AZLTK&LAB EXPO 2023

1st INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS

HEYDAR ALIYEV 100

3-5 MAY, BAKU-AZERBAIJAN

AZERBAIJAN JOURNAL OF LABORATORY MEDICINE

CONGRESS EDITION

AZERBAIJAN JOURNAL OF LABORATORY MEDICINE

CONGRESS EDITION

AZLTK&LAB EXPO 2023

AZLTK&LAB EXPO2023

"1ST INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS & LAB EXPO"

SCIENTIFIC PROGRAM
CONGRESS SESSIONS
ORAL PRESENTATIONS
POSTER PRESENTATIONS

3-5 MAY, BAKU-AZERBAIJAN

EDITOR IN CHIEF

Ramin Bayramli

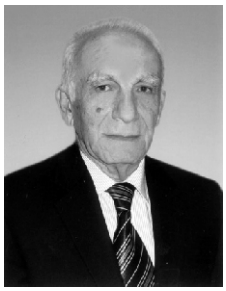
EDITORIAL BOARD

Arif Afandiyev
Yavar Hajisoy
Dildar Konukoglu
Gul Erdem
Taleh Aliyev
Bayram Tagiyev
Afsana Mammadova
Samir Javadov
Agil Orujov
Gumral Valiyeva
Nigar Afandiyeva
Nurana Tagiyeva

DESIGN
Ilham Aliyev

AZLTK&LAB EXPO2023

"1ST INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS & LAB EXPO"



Hörmətli həmkarlar.

2023-cü il mayın 10-da Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri, müstəqil Azərbaycan dövlətinin qurucusu, görkəmli siyasi və dövlət xadimi Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 ili tamam olur. Azərbaycan Respublikasında 2023-cü ilin "Heydər Əliyev İli" elan edilməsi ilə bağlı tədbirlər planı təsdiq olunub. "Heydər Əliyev İli" ilə bağlı yerli və beynəlxalq əhəmiyyətli forum, konfrans, simpozium, dəyirmi masa və seminarların keçirilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Biz də AZKLMİB olaraq Azərbaycanın klinik laboratoriya mütəxəssislərinin ilk milli konqresini böyük ehtiram və qürur hissi ilə Ulu Öndərin 100 illiyinə həsr edirik.

Beləliklə, Azərbaycan Klinik Laboratoriya Mütəxəssisləri İctimai Birliyi tərəfindən təşkil olunacaq "1-ci Beynəlxalq Azərbaycan Laborator Tibb Konqresi & Lab Expo"nun (AZLTK & LAB EXPO 2023) 03-05 may 2023-cü il tarixləri arasında Bakıda keçiriləcəyini böyük məmnuniyyət hissi ilə sizə bildiririk.

Üç fərqli zalda təşkil olunacaq Konqresin proqramında laborator tibbin Biokimya, Mikrobiologiya və İmmunologiya, Genetika, Patologiya sahələrinə dair mövzular yer alacaq. Arzu edirik ki, ilk milli konqresimiz təcrübələrin paylaşılacağı, laborator tibbin bütün istiqamətləri, o cümlədən klinik biokimya, klinik mikrobiologiya və genetika sahəsində aktual məsələlərin nəzərdən keçiriləcəyi və müzakirə olunacağı bir konqres olsun.

Tibbi/Klinik Biokimya və Genetika zallarında bu sahələrlə yanaşı, molekulyar biologiya, genetika, toksikologiya, immunologiya, hematologiya və endikrinologiyaya dair mövzular; Tibbi/Klinik Mikrobiologiya zalında isə bu sahəyə əlavə olaraq, mikrobiologiya ilə əlaqəli bütün mövzular, xüsusilə immunologiya, ətraf mühit mikrobiologiyası, peyvəndlər, epidemiyalar, mikrobiota, həmçinin, qlobal sağlamlıq, sindromik yanaşmalar və bioinformatika kimi sahələr müzakirə ediləcək.

Bildiyimiz kimi, ölkəmizdə icbari tibbi sığorta modelinin uğurlu tətbiqi çərçivəsində dövlət tibb müəssisələrinin tibbi laboratoriyalarının standartlaşdırılması layihəsi də uğurla həyata keçirilməkdədir. Təbii olaraq tibbi laboratoriyaların inkişafında tanınmış sənaye şirkətlərin dəstəyi və rolu mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Məhz bu amili və beynəlxalq təcrübəni də nəzərə alaraq ilk milli konqresimizdə eyni zamanda LAB EXPO da keçiriləcək və bu ənənə keçirəcəyimiz növbəti konqreslərimizlə bərabər davam etdiriləcəkdir. Milli Konqresimizin uğurlu və yüksək iştirakçı marağı ilə keçiriləcəyinə, sənaye şirkətlərimizin mübahisəsiz əsas diqqət mərkəzinə çevriləcəyinə inanırıq. Müxtəlif sponsorluqlarla konqremizə güc qatacaq iştirakçı şirkətlərimizə indidən təşəkkürümüzü bildiririk.

Uğurlu gənc həmkarlarımızın konqresdə iştirakına xüsusi təqaüd proqramları ilə şərait yaratmaqla, onlara sənaye ilə tanış olmaq, elmi məsələləri daha geniş müzakirə etmək və beynəlxalq əlaqələrdə onlara fayda verə biləcək mühüm dostluqlar qurmaq imkanı təqdim edəcəyik.

Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş ilk milli Konqresimizin şövqlə keçirilməsi üçün elmi bilik və təcrübələrini səxavətlə paylaşacaq bütün həmkarlarımıza, iştirakı ilə konqresimizi zənginləşdirəcək dəyərli üzvlərimizə/qonaqlarımıza və konqresə dəstək verəcək başda dövlət qurumlarımıza və bütün sənaye nümayəndələrinə AZKLMİB ailəsi adından təşəkkür və minnətdarlığımızı bildirir, sizə 1-ci Beynəlxalq Azərbaycan Laborator Tibb Konqresinin işində uğurlar diləyirik.

Hörmətlə,

Arif Əfəndiyev, Ramin Bayramlı
Konqresin həmsədrləri

AZLTK&LAB EXPO2023

"1ST INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS & LAB EXPO"
3-5 MAY, BAKU-AZERBAIJAN

KONQRESİN HƏMSƏDRLƏRİ

Arif ƏFƏNDİYEV, Ramin BAYRAMLI

KONQRESİN SƏDR MÜAVİNLƏRİ

Mehman QULİYEV, Yavər HACISOY

KONQRESİN TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Taleh Əliyev (Azərbaycan)
Gülnarə Əzizova (Azərbaycan)
Həqiqət Qədirova (Azərbaycan)
Ağarza Ağayev (Azərbaycan)
Camal Musayev (Azərbaycan)
Dildar Konukoğlu (Türkiyə)
Faruk Aydın (Türkiyə)
E. Cüneyt Canbulat (Türkiyə)
Gül Erdem (Türkiyə)
Binnur Önal (Türkiyə)

KONQRESİN ELMİ KOMİTƏSİ

Prof. Dr. Adil Allahverdiyev (Azərbaycan)
Prof. Dr. Akif Qurbanov (Azərbaycan)
Prof. Dr. Asım Örem (Türkiyə)
Prof. Dr. Aslıhan Gürbüz (Türkiyə)
Prof. Dr. Asuman Gedikbaşı (Türkiyə)
Prof. Dr. Birsen Karaman (Türkiyə)
Prof. Dr. Çiğdem Karakükçü (Türkiyə)
Prof. Dr. Dildar Konukoğlu (Türkiyə)
Prof. Dr. Ədalət Həsənov (Azərbaycan)
Prof. Dr. Funda Yılmaz Barbet (Türkiyə)
Prof. Dr. Faruk Aydın (Türkiyə)
Prof. B.E.D. Gülnarə Əzizova (Azərbaycan)
Prof. Dr. Habil Muradov (Azərbaycan)
Prof. Dr. Həqiqət Qədirova (Azərbaycan)
Prof. Dr. Mehmet Akif Çiftçioglu (Türkiyə)
Prof. Dr. Mixail Qodkov (Rusiya)
Prof. Dr. Nevin İlhan (Türkiyə)
Prof. Dr. Necib İlhan (Türkiyə)
Prof. Dr. Nuru Bayramov (Azərbaycan)
Prof. Dr. Oya Uyguner (Türkiyə)
Prof. Dr. Roman Kozlov (Rusiya)
Prof. Dr. Thomas Liehr (Almaniya)
Dos. Dr. Aqil Orucov (Azərbaycan)
Dos. Dr. Banu İşbilen Başok (Türkiyə)
Prof. Dr. Binnur Önal (Türkiyə)
Prof. Dr. Erdal Özbek (Türkiyə)
Dos. Dr. Fikrət Əliyev (Azərbaycan)
Dos. Dr. Gül Erdem (Türkiyə)
Dos. Dr. Həyat Əliyeva (Azərbaycan)
Dos. Dr. İlahə Kərimova (Azərbaycan)
Dos. Dr. İskender Karaltı (Türkiyə)
Dos. Dr. Muşfiq Orucov (Azərbaycan)
Dos. Dr. Samir Cavadlı (Azərbaycan)
Dos. Dr. Şenay Erdoğan (Türkiyə)
Dos. Dr. Vidadi Nərimanov (Azərbaycan)
PhD., Dr. Aslıhan Dağdemir (Türkiyə)
T.Ü.F.D., Dr. Dilarə Ələkbərli (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Emil Rzayev (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Qumral Vəliyeva (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Leyla Məmmədova (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Mahirə İsmayılova (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Mahmud Bağırzadə (Azərbaycan)
Dos. Dr. Rabia Can Sarinoğlu (Türkiyə)
T.Ü.F.D., Dr. Şahin Osmanov (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Turab Canbaxışov (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Valeh Hüseynov (Azərbaycan)
T.Ü.F.D., Dr. Yaqut Qarayeva (Azərbaycan)
Dr. Adəm Nəcəfli (Azərbaycan)
Dr. Ağarza Ağayev (Azərbaycan)
Dr. Anar Əliyev (Azərbaycan)
B.Ü.F.D., Dr. Arif Yusifov (Azərbaycan)
Dr. Aytən Cavadova (Azərbaycan)
Dr. Bahadur Abbasov (Azərbaycan)
Dr. Bayram Bayramov (Azərbaycan)
Dr. Camal Musayev (Azərbaycan)
Dr. Cəlal Ağayev (Azərbaycan)
Dr. Çinarə Hacıyeva (Azərbaycan)
Dr. E. Cüneyt Canbulat (Türkiyə)
Dr. Əkbər Hacıyev (Azərbaycan)
Dr. Fərhad Burzu (Azərbaycan)
Dr. Gönül Aksu (Türkiyə)
Dr. Xuraman Cəfərova (Azərbaycan)
Dr. İlhamə Eldarova (Azərbaycan)
Dr. Lalə Qəhrəmanlı (Azərbaycan)
Dr. Mahir Ramazanov (Azərbaycan)
B.E.D Mehrac Abbasov (Azərbaycan)
Dr. Məhbubə Səfərova (Azərbaycan)
Dr. Məlahət Musayeva (Azərbaycan)
Dr. Mətanət Məmmədova (Azərbaycan)
Dr. Mircavid Müslümov (Azərbaycan)
Dr. Murad Əhədov (Azərbaycan)
Dr. Nərminə İsmayılova (Azərbaycan)
Dr. Nəzrin Mustafayeva (Azərbaycan)
Dr. Nigar Əfəndiyeva (Azərbaycan)
Dr. Nuranə Taqiyeva (Azərbaycan)
Dr. Orçun Zorbozan (Türkiyə)
Dr. Osman Sezer Cirit (Türkiyə)
Dr. Ravil Hüseynov (Azərbaycan)
Dr. Taleh Əliyev (Azərbaycan)
Dr. Səbinə Babazadə (Azərbaycan)
Dr. Səbinə İbrahimova (Azərbaycan)
Dr. Səidə Vəliyeva (Azərbaycan)
Dr. Ülviyyə Mustafayeva (Azərbaycan)
Dr. Vüsalə Yaşar (Azərbaycan)
Dr. Zakir Bayramov (Azərbaycan)
Dr. Zərifə Yusifli (Azərbaycan)

KONQRESİN ELMİ KATİBLƏRİ

Əfsanə MƏMMƏDOVA, Bayram TAQİYEV

www.azltk2023.org; www.azklmib.az

AZLTK&LAB EXPO2023

"1ST INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS & LAB EXPO"
3-5 MAY, BAKU-AZERBAIJAN

ELMİ PROQRAM

3 MAY 2023-cü il, ÇƏRŞƏNBƏ

08:00-09:00	**QEYDİYYAT**
09.00-10.00	***AÇILIŞ (Azərbaycan Respublikasının Dövlət Himni)***
09:00-09:40	***AÇILIŞ NİTQLƏRİ (Rəsmi şəxslər)***

Prof. Dr. Arif Əfəndiyev
(AZKLMİB sədri, Konqresin həmsədri, Giriş sözü)

Dos. Dr. Ramin Bayramlı
(AZKLMİB sədr müavini, Konqresin həmsədri, Giriş sözü)

Prof.Dr. Dildar Konukoğlu
(Türkiyə Klinik Biokimya Uzmanlıq Dərnəyinin sədri)

Prof.Dr. Mixail Qodkov
(Rusiya "Laborator Tibb Federasiyası"Assosiasiyasının vitse prezidenti)

Dos.Dr. Gül Erdem
(Türkiyə Klinik Mikrobiologiya Uzmanlıq Dərnəyinin katibi)

Prof.Dr. Roman Kozlov
(Rusiya Federasiyası Səhiyyə Nazirliyinin baş mütəxəssisi, Smolensk Tibb Universitetinin rektoru)

Prof.Dr. Oya Uyguner
(İstanbul Universiteti, İstanbul Tibb Fakultəsi Tibbi Genetika Kafedrasının müdiri)

Prof.Dr. Funda Yılmaz Barbet
(Türkiyə Patoloji Dərnəkləri Federasiyasının sədri)

09:40-10:00	**KONFRANS**

Sədrlər: Arif Əfəndiyev, E. Cüneyt Canbulat
Dünyada və Azərbaycanda Laborator Tibbin inkişaf tarixi və laborator xidmət
Dos.Dr. **Ramin Bayramlı** (Azərbaycan)

3 MAY 2023-cü il, ÇƏRŞƏNBƏ

BİOKİMYA - A SALONU

10.15-10.45	**KONFRANS** **Sədrlər: Arif Əfəndiyev, Gülnarə Əzizova** *Laboratorlar testlərin düzgün istifadəsində əsas prinsiplər* Prof.Dr. **Dildar Konukoğlu** (Türkiyə)
10.45-11.45	**PANEL 1: Hematologiya** **Sədrlər: Valeh Hüseynov, Dildar Konukoğlu**
10.45-11.10	*Anemiyalara laboratorlar yanaşma* Dr. **Əfsanə Məmmədova** (Azərbaycan)
11.10-11.35	*Hemostaz testləri və nəticələrin qiymətləndirilməsi* Dr. **Lalə Qəhrəmanlı** (Azərbaycan)
11.35-11.45	*Sual-cavab*
11.35-11.45	**Çay-kofe fasiləsi**
12.00-13.25	**PANEL 2: Endokrinologiya** **Sədrlər: Əfsanə Məmmədova, Asuman Gedikbaşı**
12.00-12.25	*Tiroid hormon analizləri və alqoritmik yanaşma* Dr. **Anar Əliyev** (Azərbaycan)
12.25-12.50	*Sonsuzluq (infertillik) və laboratorlar testlər* Dr. **İlhamə Eldarova** (Azərbaycan)
12.50-13.15	*Diabetes mellitus: Kəskin və xroniki ağırlaşmalarda laboratorlar testlər* Dr. **Fərhad Burzu** (Azərbaycan)
13.15-13.25	*Sual-cavab*
14.25-14.25	**Nahar fasiləsi**
14.25-14.55	**Satellit Simpozium** *Dirui-dən laboratoriya həlləri* **Bakai Talantbekov** (Çin)
14.55-16.20	**PANEL 3: AZKLMİB/Klinik Biyokimya Uzmanları Derneği Paneli. Analitik metodlar və problemlər** **Sədrlər: Nigar Əfəndiyeva, Aslıhan Gürbüz**
14.55-15.20	*Analitik interferensiya nədir? Necə təyin edilir?* B.Ü.F.D., Dr. **Arif Yusifov** (Azərbaycan)
15.20-15.45	*Immunassay: Analitik problemlərə laboratorlar yanaşma* Dos. Dr. **Banu İşbilen Başok** (Türkiyə)
15.45-16.10	*Hematoloji testlərdə analitik problemlərə yanaşma* T.Ü.F.D., Dr. **Emil Rzayev** (Azərbaycan)
16.10-16.20	*Sual-cavab*
16.20-16.35	**Çay-kofe fasiləsi**

3 MAY 2023-cü il, ÇƏRŞƏNBƏ

BİOKİMYA - A SALONU

16:35-17:05	**Satellit Simpozium** *Hematologiyada innovativ kompleks həllər.* *EÇS, PLT-H, Trombositlərin dezaqreqasiyası* **Bella Kasenova** (Qazaxıstan)
17:05-18:00	**PANEL 4: Klinik Biyokimya Uzmanları Derneği Paneli. Metabolizm** **Sədrlər: Emil Rzayev, Banu İşbilen Başok**
17.05-17.30	*Yenidoğulmuşlarda irsi metabolik xəstəliklər zamanı laborator yanaşma* Prof. Dr. **Asuman Gedikbaşı** (Türkiyə)
17.30-17.55	*Yaşlanma biokimyası və Laborator testlər* Prof. Dr. **Aslıhan Gürbüz** (Türkiyə)
17.55-18.00	*Sual-cavab*
18:00-18:25	**PANEL 5: Şifahi məruzələr** **Sədrlər: Dilarə Ələkbərli, Turan Turhan**
18.00-18.05	*Bəzi hematoloji xəstəliklər zamanı CD34-ün meqakariositlərdə anormal ekspressiyası* Dr. **Könül Nəzərli**
18.05-18.10	*Qan plazmasında homosisteinin dinamikası* Dr. **Nailə Həsənova**
18.10-18.15	*CA125 və HE4;Yumurtalıq xərçəngi üçün ölçmə biomarkerləri* Dr. **Sevinc Şahmarova**
18.15-18.20	*Sepsisin patogenezində vaxtındanqabaq doğulan və vaxtında doğulanlanlarda immun sistemin göstəricilərinin müqayisəli təhlili* Dr. **Nazilə Kərimova**
18.20-18.25	*Bakı şəhər 6 saylı uşaq xəstəxanasına müraciət etmiş tip 1 şəkərli diabet (T1DM) xəstələrində FT3 səviyyələrinin qiymətləndirilməsi* Dr. **Nicat Səlimzadə**

3 MAY 2023-cü il, ÇƏRŞƏNBƏ

MİKROBİOLOGİYA - B SALONU

10:15-11:45	**PANEL 1: Klinik Mikrobiologiya və səhiyyə xidmətlərinin təminatında mikrobioloqun rolu**
	Sədrlər: Ramin Bayramlı, Gül Erdem
10:15-10:45	*Rasional laboratoriya təcrübələrində tibbi mikrobioloqun rolu Refleks və reflektor testlər, konsultantlıq - biz haradayıq?* Dos. Dr. **Ramin Bayramlı** (Azərbaycan)
10:45-11:10	*Rasional antibiotik idarəetmədə tibbi mikrobioloqun rolu* T.Ü.F.D., Dr. **Qumral Vəliyeva** (Azərbaycan)
11:10-11:35	*Xəstəxanadaxili infeksiyaların idarə olunmasında tibbi mikrobioloqun rolu* Prof. Dr. **Roman Kozlov** (Rusiya)
11.35-11.45	*Sual-cavab*
11.45-12.00	**Çay-kofe fasiləsi**
12.00-13.25	**PANEL 2: Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği Paneli** **Klinik mikrobioloji diaqnostika**
	Sədrlər: Gül Erdem, Roman Kozlov
12.00-12.25	*Qastrointestinal sistem parazitlərində diaqnostik alqoritmlər* Dr. **Orçun Zorbozan** (Türkiyə)
12.25-12.50	*Mərkəzi sinir sistemi infeksiyalarına mikrobioloji yanaşma* Dos. Dr. **Rabia Can Sarinoğlu** (Türkiyə)
12.50-13.15	*Tənəffüs sistemi infeksiyalarına mikrobioloji yanaşma* Prof. Dr. **Erdal Özbek** (Türkiyə)
13.15-13.25	*Sual-cavab*
13.25-14.25	**Nahar fasiləsi**
14:25-15:25	**PANEL 3: Mikologiya. Göbələk infeksiyalarında mikrobioloji diaqnostika, törədici növlərin müəyyən edilməsi və genotipləndirmə**
	Sədrlər: Nigar Ağayeva, Orçun Zorbozan
14:25-14:50	*İnvaziv aspergillozların laborator diaqnozu* Dr. **Səidə Əliyeva** (Azərbaycan)
14:50-15:15	*Göbələk infeksiyalarında molekulyar diaqnoz, ştammların genotipləndirilməsi; Nə vaxt lazımdır?* Dr. **Ravil Hüseynov** (Azərbaycan)
15:15-15:25	*Sual-cavab*
15:25-16:20	**PANEL 4: Dünyada və Azərbaycanda İİV ilə əlaqəli mövcud vəziyyət**
	Sədrlər: Yavər Hacısoy, Erdal Özbek
15:25-15:45	*HIV/AIDS mövcud vəziyyət* Dr. **Səbinə Babazadə** (Azərbaycan)
15:45-16:10	*HIV/AIDS diaqnozunda haradayıq? Mövcud dərman rezistentlik testləri* Dr. **Səbinə İbrahimova** (Azərbaycan)
16:10-16:20	*Sual-cavab*
16:20-16:35	**Çay-kofe fasiləsi**

16:35-17:00	**KONFRANS** **Sədrlər: Akif Qurbanov, Rabia Can Sarinoğlu** *İmmunizasiya. Yetkinlərin immunizasiyası* Dr. **Nəzrin Mustafayeva** (Azərbaycan)
17:00-17:25	**KONFRANS** **Sədrlər: Vidadi Nərimanov, Mahir Ramazanov** *Xüsusi xəstə qruplarında Hepatit B infeksiyasının diaqnostik alqoritmi* T.Ü.F.D., Dr. **Yavər Hacısoy** (Azərbaycan)
17:25-17:50	**KONFRANS** **Sədrlər: Samir Cavadlı, Sara Qurbanova** *Urogenital infeksiyaların diaqnostikasında molekulyar metodlar* Dr. **Vüsalə Yaşar** (Azərbaycan)

17:50-18:40	**PANEL 5: Şifahi məruzələr** **Sədrlər: Qumral Vəliyeva, Mehman Əliyev**
17.50-18.40	*Species Diversity of the mostly isolated yeast from Hospital Environment using Taqman PCR in Plateau State, Nigeria* Dos. Dr. **İskender Karaltı**
17.55-18.00	*Diabetik ayaq infeksiyalarına mikrobioloji baxış* Dr. **Sədinə Tağıyeva**
18.00-18.05	*Məktəbəqədər təhsil müəssisələrində çalışanlar arasında aparılan müayinələr zamanı HBsAg və Anti-HCV anticisim aşkarlanma hallarının təhlili* Dr. **Nazilə Həsənova**
18.05-18.10	*Qan kulturalarından izolə edilmiş mikroorqanizmlərin qiymətləndirilməsi və serum PCT səviyyələri arasındakı korrelyasiyanın öyrənilməsi* Dr. **Məhbubə Səfərova**
18.10-18.15	*HBV DNT pozitivliyi zamanı HBsAg neqativ olan hallar* Dr. **Müslüm Xanalıbəyli**
18.15-18.20	*İnterleykin-6 müayinəsinin koronavirus SARS-CoV2 xəstəliyində əhəmiyyəti* Dr. **Sevinc Həmidağa Qasımova**
18.20-18.25	*Periorbital fistullu maksillar sinus aktinomikozu: Kliniki müşahidə* Dr. **Eldar Məmmədov**
18.25-18.30	*Covid -19 xəstələrində inkişaf etmiş ikincili bakterial infeksiya törədiciləri və bu patogenlərin xinolon qrupu antibiotiklərə qarşı davamlılığının araşdırılması* Dr. **Sevinc Əliyeva**
18.30-18.35	*Kəskin qastroenteritli uşaqlarda Adenovirus və Rotavirusların yaşa və cinsiyyətə görə yayılma tezliyinin öyrənilməsi* Dr. **Firuzə Rəhimli**
18.35-18.40	*COVİD-19 pandemiyası zamanı səhiyyə işçilərinin qarşılaşdığı çətinliklər* Dr. **Nərminə İsmayılova**

3 MAY 2023-cü il, ÇƏRŞƏNBƏ

GENETİKA - C SALONU

10:15-11:45	**PANEL 1: Genetik diaqnostika**
	Sədrlər: Birsen Karaman, Oya Uyguner
10:15-10:35	*Sitogenetik və molekulyar-sitogenetik diaqnostik testlər və əhəmiyyəti* Dr. **Adəm Nəcəfli** (Azərbaycan)
10.35-11.00	*Sitogenetik və molekulyar sitogenetik analizlərin nəticələrinin dəyərləndirilməsi* Prof. Dr. **Birsen Karaman** (Türkiyə)
11.00-11.20	*Molekulyar genetik-diaqnostik testlər və əhəmiyyəti* Dr. **Ağarza Ağayev** (Azərbaycan)
11.20-11.40	*Molekulyar testlərdə və nəticələrin qiymətləndirilməsində rastlaşdığımız çətinliklər* Prof. Dr. **Oya Uyguner** (Türkiyə)
11.40-11.45	*Sual-cavab*
11.45-12.00	**Çay-kofe fasiləsi**
12:00-13:25	**PANEL 2: Fetal tibbdə genetika**
	Sədrlər: Ağarza Ağayev, Turab Canbaxışov
12.00-12.25	*NIPT, onun çətinlikləri və etik məsələlər* Prof. Dr. **Thomas Liehr** (Almaniya)
12.25-12.50	*Perinatologiyada skrininq testlərin əhəmiyyəti, NIPT nə vaxt və kimə?* T.Ü.F.D., Dr. **Turab Canbaxışov** (Azərbaycan)
12.50-13.15	*Perinatologiyada microarray – molekulyar kariotipləmə testi* Dr. **Mircavid Müslümov** (Azərbaycan)
13.15-13.25	*Sual-cavab*
13.25-14.10	**Nahar fasiləsi**
14.10-14.55	**Satellit Simpozium** *Anadangəlmə qüsurların qarşısının alınmasında yeni nəsil sekvensləmənin (NGS) tətbiqi* **PhD.** Zhiyu Peng **(Çin)**
14.55-16.20	**PANEL 3: Hematologiyada genetik testlərin əhəmiyyəti**
	Sədrlər: Adəm Nəcəfli, Xuraman Cəfərova
14.55-15.20	*PGS və PGD diaqnostikası, fərqləri. Nə zaman icra edilməli?* Dr. **Zakir Bayramov** (Azərbaycan)
15.20-15.45	*Hemaqlobinopatiyaların klinik istiqamətləndirilməsində genetik testlər nə qədər rol oynayır?* Dr. **Xuraman Cəfərova** (Azərbaycan)
15.45-16.10	*Hemaqlobinopatiyaların implantasiya öncəsi genetik diaqnozunda Azərbaycan təcrübəsi* T.Ü.F.D., Dr. **Mahirə İsmayılova** (Azərbaycan)
16.10-16.20	*Sual-cavab*
16.20-16.35	**Çay-kofe fasiləsi**

16:35-17:30	**PANEL 4: Xərçəngdə geniş miqyaslı genetik tədqiqatlar**
	Sədrlər: Nuru Bayramov, Mehrac Abbasov
16.35-17.00	*Onkogenetikada yeni nəsil sekvenser texnologiyalarının tətbiqi, müasir genetik analizlər* Dr. **Bayram Bayramov** (Azərbaycan)
17.00-17.25	*Gineko-Onkologiyada geniş miqyaslı testlərin müalicədə rolu* PhD., Dr. **Aslıhan Dağdemir** (Türkiyə)
17.25-17.30	*Sual-cavab*
17:30-17:55	**KONFRANS**
	PGD, çətinlikləri, texniki problemlər və onlara yanaşma Dr. **Könül Rəhimli** (Azərbaycan)
17:35-18:25	**PANEL 5: Şifahi məruzələr**
	Sədrlər: Aslıhan Dağdemir, Mircavid Müslümov
17.35-17.40	*"Yarıq əl/ayaq malformasiyası": klinik hal və ədəbiyyat icmalı* Dr. **Nərminə İsmayılova**
17.40-17.45	*PKD1 gen varyantlarının PC1 proteinin yapısı ve fonksiyonu üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi* Dr. **Berkay Kırnaz**
17.45-17.50	*CDK17 regulates platinum response in Epithelial Ovarian Cancer modulating EGFR activity* Dr. **Cavad Karimbayli**
17.50-17.55	*Yoğun bağırsaq xərçəngində DAPK və RAR-β2 genlərinin promotor metilləşməsinin müqayisəli tədqiqi* Dr. **Bayram Bayramov**
17.55-18.00	*XRCC1 and ERCC1 genes DNA sequence in gastric cancer* Dr. **Elmir Asgerov**

4 MAY 2023-cü il, CÜMƏ AXŞAMI

BİOKİMYA - A SALONU

09:00-10:00	**PANEL 1: Klinik Biyokimya Uzmanları Derneği Paneli. Preanalitika və laborator testlər**
	Sədrlər: Dilarə Ələkbərli, Asım Örem
09.00-09.25	*Terapevtik dərman monitorinqində preanalitik mərhələ* Prof. Dr. **Çiğdem Karakükçü** (Türkiyə)
09.25-09.50	*Xarici keyfiyyətə nəzarət və preanalitik xətaların idarə olunması* Dr. **E. Cüneyt Canbulat** (Türkiyə)
09.50-10.00	*Sual-cavab*
10:00-11:00	**PANEL 2: AZKLMİB/Klinik Biyokimya Uzmanları Derneği Paneli. Kardiologiyada təcili testlər və diaqnostikada laboratoriya**
	Sədrlər: Arif Yusifov, E. Cüneyt Canbulat
10.00-10.25	*Kardiologiyada təcili testlər və diaqnostikada laboratoriya* Dr. **Çinarə Hacıyeva** (Azərbaycan)
10.25-10.50	*Lipidlər və lipoproteinlər: aterosklerozda laboratoriya* Prof. Dr. **Asım Örem** (Türkiyə)
10.50-11.00	*Sual-cavab*
11.00-11.15	**Çay-kofe fasiləsi**
11:15-12:40	**PANEL 3: AZKLMİB/Klinik Biyokimya Uzmanları Derneği Paneli. Markerlər**
	Sədrlər: Gülnarə Əzizova, Çiğdem Karakükçü
11.15-11.40	*Sepsisin biokimyəvi əsasları və markerləri* Prof. Dr. **Nevin İlhan** (Türkiyə)
11.40-12.05	*Onkomarkerlər: Hansı test və nə zaman istək edilməlidir?* Dr. **Taleh Əliyev** (Azərbaycan)
12.05-12.30	*Sümük metabolizması: Osteoporoz və laborator diaqnostika* Prof. Dr. **Necip İlhan** (Türkiyə)
12.30-12.40	*Sual-cavab*
12.40-13.10	**Satellit Simpozium** *Kliniki laborator müayinələrin yeni nəsil Sysmex sistemləri vasitəsi ilə tədqiqi.* **Ramazan Ayaş** (Türkiyə), **Özgen Büyükgöze** (Türkiyə)
13.10-14.10	**Nahar fasiləsi**
14:10-15:10	**PANEL 4: Qan qazları**
	Sədrlər: Çinarə Hacıyeva, Nevin İlhan
14.10-14.35	*Qan qazlarında ölçmə metodları* T.Ü.F.D., Dr. **Dilarə Ələkbərli** (Azərbaycan)
14.35-15.00	*Turşu-qələvi balansının pozulması zamanı qan qazları* Prof. Dr. **Dildar Konukoğlu** (Türkiyə)
15.00-15.10	*Sual-cavab*
15.10-15.25	**Çay-kofe fasiləsi**

15:25-15:50	**KONFRANS** **Sədrlər: Cəlal Ağayev, Banu İşbilen Başok** *Vitamin testləri, icrası, problemlər* Dr. **Ülviyyə Mustafayeva** (Azərbaycan)
15:50-16:45	**PANEL 5: Böyrək xəstəliklərinə laborator yanaşma** **Sədrlər: Aqil Orucov, Necip İlhan**
15.50-16.15	*Böyrək funksiya testləri və laboratoriya* Dr. **Nigar Əfəndiyeva** (Azərbaycan)
16.15-16.40	*Dializ xəstələrində laboratoriya* Dr. **Aytən Cavadova** (Azərbaycan)
16.40-16.45	*Sual-cavab*
16.45-17.15	**KONFRANS** **Sədrlər: E. Cüneyt Canbulat, Ülviyyə Mustafayeva** *PRP hazırlama* Dos.Dr. **Turan Turhan**
17:15-17:40	**PANEL 6: Şifahi məruzələr** **Sədrlər: Gülnarə Əzizova, Necip İlhan**
17.15-17.20	*Klinik biyokimya laboratuarlarında türbidimetrik olarak D-dimer ölçümü* Dr. **Duygu Teksöz**
17.20-17.25	*Dolayı immunofluoressensiya analizi vasitəsilə antinuklear anticisimlərin qiymətləndirilməsi* Dr. **Şəfəq Qulami**
17.25-17.30	*Neyron spesifik enolaza biomarker kimi: biokimyəvi və klinik aspektləri* Dr. **Taliyyə Həmzəyeva**
17.30-17.35	*Evaluation of Mitochondrial Dysfunction by Serum FGF-21 Levels in Patients with Insulin Resistance* Prof. Dr. **Asuman Gedikbaşı**
17.35-17.40	*Biyokimya parametrlərinin nəticələrinin iki fərqli avtomatik analizatorda qarşılaşdırılması* Dr. **Dr. Səkinə Ağayeva**

Poster sahəsi

17:40-18:20	**Poster müzakirəsi**
P1	*Klinik Hestasion diabet və hamilələrdə yaş faktoru arasında əlaqə* Dr. **Xəyalə Musayeva**
P2	*D vitamini defisiti və onun süd vəzi xərçəngində rolu* Dr. **Günay Quluzadə**
P3	*Şəkərli diabetin lipid spektrinə təsiri* Dr. **Səkinə Ağayeva**
P4	*ISO 15189 Standardı Gerekliliği Nedeni ile Bir Üniversite Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında Altı Sigma Metodojisi Kullanılarak Klinik Biyokimya Testlerinin Geçerliliğinin Kontrolü* Dos.Dr. **İskender Karaltı**

P5	*Kalite Standartları Gereği Klinik Biyokimya Laboratuvarında Yapılan Preanalitik Evre Kalite Göstergeleri Analizi Örneği: Numune Red Analizi* Dos. Dr. **İskender Karaltı**
P6	*Vitamin D səviyəsi ilə kalsium və fosfor səviyələri əlaqəsi* Dr. **Gunay Bayramova**
P7	*0-10 yaş uşaqlarda ferritin dəmir əlaqəsi* Dr. **Elman Aytayev**
P8	*Hamilələrdə sidikdə zülalın təyininin diaqnostik əhəmiyəti* Dr. **Nurlanə Dadaşova**
P9	*Hipotiroidi olan xəstələrdə D vitamininin rolu* Dr. **Kəmalə Əliyeva**
P10	*Göyçay rayon mərkəzi xəstəxanasına müraciət edən xəstələrin vitamin D nəticələrinin retrospektiv olaraq dəyərləndirilməsi* Dr. **Anar Nurməmmədov**
P11	*Vitamin D çatışmazlığı metabolik sindrom göstəricisi ola bilərmi?* Dr. **Ülviyyə Mustafayeva**
P12	*Şəkərli diabetin laborator diaqnostikasında müxtəlif göstəricilərin əhəmiyyəti* Dr. **Solmaz Qurbanlı**
P13	*Sistem Qırmızı Qurdeşənəyinin diaqnostikasında Anti-cüt zəncirli DNT anticisimləri ilə Antinüvəanticisim titrləri və immunflüoressens analiz nəticələrinin müqayisəsi.* **Elçin Şıxaliyev**

21.00-00.00	**Qala gecəsi** ***(Bütün iştirakçılar)***

4 MAY 2023-cü il, CÜMƏ AXŞAMI

MİKROBİOLOGİYA - B SALONU

09:00-09:35	**KONFRANS** **Sədrlər: Rabia Can Sarinoğlu, Sədrəddin Atakişizadə** *Sifilisdə mövcud vəziyyət* T.Ü.F.D., Dr. **Leyla Məmmədova** (Azərbaycan)
09:35-11:00	**PANEL 1: Antibiotiklərə həssaslıq testləri** **Sədrlər: Leyla Məmmədova, Gönül Aksu**
09.35-10.00	*EUCAST kriteriya və metodları ilə antibiotiklərə həssaslıq testi* Dos.Dr. **İskender Karaltı** (Türkiyə)
10.00-10.25	*Pozitiv siqnal vermiş qan kultura şüşələrindən birbaşa EUCAST Antibiotiklərə Həssaslıq Testi* Dr. **Bayram Taqiyev** (Azərbaycan)
10.25-10.50	*Antibiotiklərə həssaslıq testləri və yerlərdə qarşılaşılan problemlər* Dr. **Nərminə İsmayılova** (Azərbaycan)
10.50-11.00	*Sual-cavab*
11.00-11.15	**Çay-kofe fasiləsi**
11:15-12:40	**PANEL 2: Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği Paneli. Antimikrobial idarəetmə** **Sədrlər: Yaqut Qarayeva, İskender Karaltı**
11.15-11.40	*Antimikrobial idarəetmə və səhiyyə xidmətləri ilə əlaqəli infeksiyalara nəzarət* Dr. **Osman Sezer Cirit** (Türkiyə)
11.40-12.05	*Antimikrobial idarəetmədə kumulyativ antimikrobial həssaslıq nəticələrinin qiymətləndirilməsi* Dos. Dr. **Gül Erdem** (Türkiyə)
12.05-12.30	*Səhiyyə xidmətləri ilə əlaqəli qan dövranı infeksiyalarına yanaşma* Dr. **Gönül Aksu** (Türkiyə)
12.30-12.40	*Sual-cavab*
12.40-13.10	**KONFRANS** **Sədrlər: Adil Allahverdiyev, Roman Kozlov** *Dünyada tibb və laborator diaqnostikanın inkişafında trendlər* Prof. Dr. **Mixail Qodkov** (Rusiya)
13.10-14.10	**Nahar fasiləsi**
14:10-15:10	**PANEL 3: Parazitologiya. Parazitar infeksiyaların diaqnozunda yeniliklər** **Sədrlər: Adil Allahverdiyev, Osman Sezer Cirit**
14.10-14.35	*Parazitar infeksiyaların mikrobioloji diaqnozunda yeniliklər* Dr. **Mətanət Məmmədova** (Azərbaycan)
14.35-15.00	*Leyşmanioz, Azərbaycanda mövcud vəziyyət, diaqnostikada çətinliklər və həlli* Prof. Dr. **Adil Allahverdiyev** (Azərbaycan)
15.00-15.10	*Sual-cavab*
15.10-15.25	**Çay-kofe fasiləsi**

15:25-16:25	**PANEL 4: Virusologiya** **Sədrlər: Həqiqət Qədirova, Bayram Taqiyev**
15.25-15.50	*Yeni və yenidən yaranan viral ocaqlar; faktorlar, pandemiya təhlükəsi* T.Ü.F.D., Dr. **Yaqut Qarayeva** (Azərbaycan)
15.50-16.15	*Sümük iliyi və solid orqan transplantasiyalarında viral infeksiyalar* Dr. **Məhbubə Səfərova** (Azərbaycan)
16.15-16.25	*Sual-cavab*

15:25-16:25	**PANEL 5: Mikrobiota** **Sədrlər: Emma Ağayeva, Gül Erdem**
16.25-16.50	*Mikrobiom analizi, necə icra edilməli?* Dr. **Nuranə Taqiyeva** (Azərbaycan)
16.50-17.15	*Bağırsaq mikrobiomu və xəstəliklər* Dos. Dr. **Həyat Əliyeva** (Azərbaycan)
17.15-17.25	*Sual-cavab*

Poster sahəsi

17:25-18:00	**Poster müzakirəsi** **Sədrlər: Həqiqət Qədirova, Gönül Aksu**
P1	*Bəlğəmin kultivasiya nəticəsi ilə mikroskopik müayinəsində istifadə edilən Bartlett skoru arasında korrelyasiyanın öyrənilməsi* Dr. **Nərminə İsmayılova**
P2	*Müxtəlif mənbələrdən ayrılmış törədicilərin etioloji strukturu və antibiotiklərə qarşı rezistentliyinin müqayisəli analizi* Dr. **Mahirə Quliyeva**
P3	*Hepatit C xəstələrində qaraciyərin fibrozlaşma dərəcəsinin müəyyən olunması üçün qeyri-invaziv APRİ testi: retrospektiv təhlil* Dr. **Nuranə Taqiyeva**
P4	*Klinik nümunələrdən izolə edilən Enterococcus spp. Ştamlarında antibiotik davamlılığın araşdırılması* Dr. **Zülfiyyə Xəlilova**
P5	*Sepsis zamanı prokalsitonin göstəricilərinin dəyərləndirilməsi* Dr. **Balaxanım Həsənli**
P6	*COVID-19 diaqnozlu xəstələrin hemokulturalarından izolə olunmuş bakteriyaların antibiotik həssaslıqları* Dr. **Bahar Məmmədova**
P7	*Gəncə bölgəsində ABO və Rh qan qruplarının paylanması və qan qruplarına görə Anti-HİV,HBsAg,Anti-HCV və Treponema Pallidum pozitivliyi üzərində bir araşdırma* Dr. **Vüsalə Əhmədova**
P8	*Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris-Terapevtik Klinikasında 5 illik hepatit B və C pozitivlik göstəricilərinin araşdırılması* Dr. **Afət Bakayeva**

P9	*Sidik yolu infeksiyası törədən bakteriyalarda genişlənmiş spektrli beta-laktamaza varlığı* Dr. **Vüsalə Əhmədzadə**
P10	*KPC-tip karbapenamaza və GSBL sintez edən Klebsiella spp. ştamlarının araşdırılması* Dr. **Ağaşah Eminli**
P11	*Covid-19 pandemiyasında antibiotik istifadəsinin yenidoğulmuş qan kulturasından izolə edilən mikroorqanizmlərin paylanmasına və antbiotik davamlılığına təsiri* Dr. **Fatimə Nəsirli**
P12	*Sumqayıt şəhər 1 saylı xəstəxana üzrə HİV pozitiv xəstələrin demoqrafik xarakteristikası* Dr. **Elnarə Xanəliyeva**
P13	*Satureja hortensis bitkisindən əldə edilən efir yağının anti Helicobacter pylori effektinin təyini* Dos. Dr. **Həyat Əliyeva**

21.00-00.00	**Qala gecəsi** ***(Bütün iştirakçılar)***

4 MAY 2023-cü il, CÜMƏ AXŞAMI

PATOLOGİYA - C SALONU

09:00-09:30	**KONFRANS**
	Sədrlər: Ədalət Həsənov, Binnur Önal
09:00-09:15	*Azərbaycanda patoloji anatomiya xidmətinin təşkilində tibbi autopsiyaların əhəmiyyəti* Prof. Dr. **Ədalət Həsənov** (Azərbaycan)
09:15-09:30	*Patoloji anatomiyadan tibbi patologiyaya doğru: Azərbaycanda patologiyanın inkişaf tarixi və beynəlxalq əlaqələr* Dr. **Camal Musayev** (Azərbaycan), Prof. Dr. **Binnur Önal** (Türkiyə)
09:30-11:00	**PANEL 1: AZKLMİB/Patoloji Dernekleri Federasyonu Paneli. Sitopatologiya və incə iynə aspirasiyası**
	Sədrlər: Binnur Önal, Şenay Erdoğan
09.33-09.50	*Effuziya mayelərinin sitopatoloji dəyərləndirilməsi* Prof. Dr. **Binnur Önal** (Türkiyə)
09.50-10.10	*Servikal sitologiya və skrininq* Dos. Dr. **Şenay Erdoğan** (Türkiyə)
10.10-10.30	*Tiroid incə iynə aspirasiyalarına yanaşma* Dr. **Camal Musayev** (Azərbaycan)
10.30-10.50	*Sitopatologiyada beynəlxalq cavab protokollarında yeniliklər* Prof. Dr. **Binnur Önal** (Türkiyə)
10.50-11.00	*Sual-cavab*
11.00-11.15	**Çay-kofe fasiləsi**
11:15-12:40	**PANEL 2. AZKLMİB/Patoloji Dernekleri Federasyonu Paneli. Kiçik biopsiyalara yanaşma**
	Sədrlər: Funda Yılmaz Barbet, Mehmet Akif Çiftçioğlu
11.15-11.40	*Qaraciyərin qeyri-neoplastik xəstəliklərində biopsiyalara yanaşma* Prof. Dr. **Funda Yılmaz Barbet** (Türkiyə)
11.40-12.05	*Dəri iltihabı xəstəliklərində biopsiyalara yanaşma* Prof. Dr. **Akif Mehmet Çiftçioğlu** (Türkiyə)
12.05-12.30	*Qastrointestinal sistemin endoskopik biopsiyalarına yanaşma* Dr. **Bahadur Abbasov** (Azərbaycan)
12.30-12.40	*Sual-cavab*
12.40-13.10	**KONFRANS**
12.40-12.55	*Patologiyada akkreditasiya* *Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK)*
12.55-13.10	*Patologiyada təhsil*
13.10-14.10	**Nahar fasiləsi**

14:10-15:10	**PANEL 3. Praktikadan hadisələr: Müxtəlif orqan və sistemlərə aid hadisələrin təqdimatı** **Sədrlər: Fikrət Əliyev, Bahadur Abbasov**
14.10-14.25	*Neyropatologiya: hematoksilin-eozindən molekular patologiya erasına doğru* T.Ü.F.D., Dr. **Zərifə Yusifli** (Azərbaycan)
14.25-14.40	*Tiroid vəzi patologiyasında rast gəlinən maraqlı hadisələrin təqdimatı* Dr. **Camal Musayev** (Azərbaycan)
14.40-14.55	*Ginekopatologiyada tələlər və onların idarə edilməsi: praktikadan hadisələr* Dr. **Məlahət Musayeva** (Azərbaycan)
14.55-15.10	*Sual-cavab*
15.10-15.25	**Çay-kofe fasiləsi**
15:25-16:25	**PANEL 4. Müxtəlif orqan və sistemlərə aid hadisələrin təqdimatı** **Sədrlər: Camal Musayev, Müşfiq Orucov**
15.25-15.40	*Tanımaqda çətinlik çəkdiyimiz nadir xəstəliklər* T.Ü.F.D., Dr. **Mahmud Bağırzadə** (Azərbaycan)
15.40-15.55	*Adlandırmaqda çətinlik çəkdiyimiz nadir xəstəliklər* Dr. **Əkbər Hacıyev** (Azərbaycan)
15.55-16.10	*Toxumalarda kalsinat ocaqlarının diaqnostikada əhəmiyyəti* T.Ü.F.D., Dr. **Şahin Osmanov** (Azərbaycan)
16.10-16.25	*Sual-cavab*
16.25-16.45	**KONFRANS** **Sədrlər: Zərifə Yusifli, Məlahət Musayeva** *Müxtəlif neoplastik proseslərdə angiogenez* Prof. Dr. **Habil Muradov**
16.45-16.55	**PANEL 5. Şifahi məruzələr** **Sədrlər: İlahə Kərimova, Habil Muradov**
16.45-16.50	*Mədə kiçiltmə əməliyyatı nümunələrinin histopatoloji profili* Dr. **Xəyalə Baxşaliyeva**
16.50-16.55	*Sağ hemikolektomiya nümunələrində appendiksin histopatoloji vəziyyəti* Dr. **Nərgiz Tahirli**
21.00-00.00	**Qala gecəsi *(Bütün iştirakçılar)***

5 MAY 2023-cü il, CÜMƏ

BİOKİMYA

DAXİLİ VƏ XARİCİ KEYFİYYƏTƏ NƏZARƏT KURSU

KURSUN KEÇİRİLƏCƏYİ YER: ATU, BİOKİMYA KAFEDRASI

08.45-09.00	**Açılış**
09.00-09.30	*Daxili Keyfiyyətə Nəzarət (DKN)* *DKN nədir?* *Nə məqsədlə istifadə olunur?* *Uyğun DKN materialının/proqramının seçilməsi* *DKN yanaşmaları* *DKN planlanması* *DKN-də məhdudiyyətlər* Dos.Dr. **Banu İşbilen Başok**
09.30-10.00	*Daxili Keyfiyyətə Nəzarət Praktik Kursu* *Westgard qaydaları* *Statistik DKN modelləri* Dos.Dr. **Banu İşbilen Başok**
10.00-10.30	**Fasilə**
10.30-11.00	*Xarici Keyfiyyətə Nəzarət Proqramı (XKNP)* *XKNP nədir və laboratoriyada keyfiyyət üçün lazımdırmı?* *XKNP seçimində nələrə diqqət edilməlidir?* *Performansı pis olan testlər üçün hansı tədbirlər görülməlidir?* Dr. **E. Cüneyt Canbulat**
11.00-11.30	*Xarici Keyfiyyətə Nəzarət Praktik Kursu* *XKNP işləməzdən öncə nələr edilməlidir?* *XKNP nəticələrini göndərməzdən əvvəl diqqət ediləsi məqamlar* *XKNP nəticələrinin qiymətləndirilməsi* *SDI qiymətləndirilməsi* *% Bias qiymətləndirilməsi* *% CV qiymətləndirilməsi* *Ölçmə qeyri-müəyyənliliyi* *Qrafiklərin oxunması* Dr. **E. Cüneyt Canbulat**
11.30-11.45	**Müzakirə və bağlanış**

5 MAY 2023-cü il, CÜMƏ

MİKROBİOLOGİYA

ANTİBİOTİKLƏRƏ HƏSSASLIQ TESTİ KURSU

KURSUN KEÇİRİLƏCƏYİ YER:
MİLLİ HEMATOLOGİYA VƏ TRANSFUZİOLOGİYA MƏRKƏZİ - TALASSEMİYA MƏRKƏZİ

08.45-09.00	**Açılış**
09.00-09.30	*EUCAST standartları, EUCAST həssaslıq hüdudları cədvəlləri, necə istifadə etməli?* Dos.Dr. **Gül Erdem**
09.30-10.00	*Həssas, orta həssas, davamlı analyışları, Texniki qeyri müəyyənlik (ATU) Fenotipik antibiotiklərə həssaslıq testi* Dr. **Osman Sezer Cirit**
10.00-10.30	**Fasilə**
10.30-11.00	*Mikrobioloji laboratoriyada keyfiyyətə nəzarət* Dr. **Gönül Aksu**
11.00-11.30	*Təbii rezistentlik, xüsusi fenotiplər, EUCAST ekspert qaydaları və antibioqramların şərhlərlə interpretasiyası* Dos. Dr. **Gül Erdem**
11.30-12.00	**Fasilə**
12.00-12.30	*AHT üçün yeni fenotipik metodlar (molekulyar metodlarla yanaşı) və rezistentliyin deteksiyası* Dos.Dr. **İskender Karaltı**
12.30-13.00	*Mərkəzi Asiya və Şərqi Avropada (CAESAR) antimikrobial rezistentlik sürveyansı (CAESAR təcrübəsi)* Dr. **Osman Sezer Cirit**
13.00-13.15	**Müzakirə və bağlanış**

5 MAY 2023-cü il, CÜMƏ

PATOLOGİYA

İNCƏ İYNƏ ASPİRASİYASI VƏ SİTOPATOLOGİYA KURSU

KURSUN KEÇİRİLƏCƏYİ YER: BAKI PATOLOGİYA MƏRKƏZİ

09.00-09.15	**Açılış**
09.15-10.00	*İncə iynə aspirasiyası texnikası: tumor modeli üzərində tətbiq* Prof. Dr. **Binnur Önal**
10.00-10.45	*Sitopatologiyada boyama üsulları və hüceyrə bloku texnikası* Dos.Dr. **Şenay Erdoğan**
10.45-11.30	*Müxtəlif orqan və sistemlərə aid sitoloji yaxmaların müzakirəsi: klinik məlumatlar və yekun patoloji rəy ilə birlikdə hadisələrin təhlili* Dr. **Camal Musayev**
11.30-13.00	*Mikroskop başında təməl sitopatoloji anlayışların tədrisi və müzakirəsi* Prof. Dr. **Binnur Önal**, Dos.Dr. **Şenay Erdoğan**, Dr. **Camal Musayev**
13.00-13.15	**Müzakirə və bağlanış**

AZLTK&LAB EXPO 2023

TABLE OF CONTENTS

CONGRESS SESSIONS 25

ORAL PRESENTATIONS 155

POSTER PRESENTATIONS 188

AZLTK&LAB EXPO2023

"1ST INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS & LAB EXPO"

3-5 MAY, BAKU-AZERBAIJAN

CONGRESS SESSIONS

M1

LABORATUVAR TESTLERİNİN AKILCI KULLANIMI

Dildar KONUKOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya,

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fikret Biyal Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

dkonuk@iuc.edu.tr

ÖZET

Laboratuvar tıbbında, son on yıllarda analitik kaliteye çok çaba harcanmasına ve başarılı olunmasına karşın, yapılan çalışmalar elde edilen yüksek analitik kalitenin, toplam test sürecinin analiz öncesi veya sonrası aşamalarındaki hataları veya düşük kaliteyi telafi edemediğini göstermektedir. Bu durumun kontrol altında tutulabilmesi hem klinisyenlerin hem de laboratuvar uzmanlarının mesleki bilgi, beceri ve tutumlarına bağlıdır. En önemlisi klinik-laboratuvar işbirliğinin ve birlikte çalışma kültürünün benimsenmesidir. Bu konuşmada akılcı laboratuvar kullanım ilkeleri kapsamında toplam test süreçleri, teste dayalı tanı hata tipleri, klinisyen ve laboratuvar uzmanının sorumlulukları ele alınacaktır.

Anahtar kelimeler. Akılcı test istemi, Tanı testi, Toplam test süresi

RATİONAL USE OF LABORATORY TESTS

ABSTRACT

Although much effort and success has been made in analytical quality in laboratory medicine in recent decades, studies show that the high analytical quality achieved cannot compensate for errors or poor quality in the pre- or post-analysis stages of the total testing process. Keeping this situation under control depends on the professional knowledge, skills and attitudes of both clinicians and laboratory specialists. The most important is the adoption of clinical-laboratory cooperation and a culture of working together. In this talk, the total test processes, test-based diagnostic error types, the responsibilities of the clinician and laboratory specialist will be discussed within the scope of the principles of rational laboratory use.

Keywords. Rational test utilitation, Diagnostic test, Turnaround time

Giriş

Tanı testleri, araştırılan hastalığın kişide olma olasılığını belirleyen araçlardır ve kişide hastalığın varlığı ile ilgili mutlak gerçekliği vermezler; ancak gerçeklikle ilgili sağlam bir görüş oluşturulmasına yardımcı olurlar. Her tanı testinin gerçekliği belirleme konusunda belirli bir gücü vardır. Bu hem testin tanı koyma gücü, hem de hastalığın o toplumdaki ve testin yapıldığı klinikteki görülme sıklığı ile ilgilidir. Ayrıca bir tanısal test, tanısal yeterliliği yüksek olmasına rağmen maliyet ve invaziv olması gibi nedenlerle kullanılmayabilir. Laboratuvar testleri tanı, ayırıcı tanı, tedavinin izlenmesi, prognoz tayini ve komplikasyonların takibi gibi birçok amaçla istenebilmektedir. Testlerin aşırı veya gereksiz kullanımı, çağdaş sağlık hizmetlerinde yaygın bir sorundur. Duruma ve laboratuvar testine bağlı olarak değişmekle birlikte, laboratuvar testlerinin %10-70'inin gereksiz olabileceği tahmin edilmektedir. Laboratuvar testlerinin uygunsuz kullanımı daha fazla gereksiz teste, yan etkilere, hatalı tanı ve uygunsuz tedavilere yol açabilmektedir. Gereksiz test istemlerinin azaltılmasında hem hekimlere hem de laboratuvar sorumlularına görevler düşmektedir.

Çalışmalar testlerin hekimler tarafından doğru istenilmediğini, test sayısının gereksiz fazla olduğunu, test istem aralıklarının uygun olmadığını ve çoğu istenen testin hastanın klinik durumuna katkı sağlamadığını göstermektedir. Ancak test sayılarının artışında hekimlerin yaklaşımındaki eksiklikler yanı sıra; bakım standartlarının yükselmesi, yaşlı nüfusun artması, laboratuvar testlerinin nispeten ucuz ve kolay ulaşılabilir oluşu, klinisyenlerin kendilerini koruma dürtüsü, hastanın beklentilerinin artması ve cihaz ve kit üreticilerinin pazarlama faaliyetleri gibi faktörlerde rol oynamaktadır. Test bağlantılı tanısal hataların nedenleri ise Uygunsuz test isteme, uygun olan testi

istememe, uygun test sonucunu hatalı değerlendirme, uygun testin istenmesine karşın süreçte uzama ve uygun olarak istenmiş testin sonucunun kesin olmaması olarak tanımlanabilir. Ayrıca gereksiz ileri tetkikler ve hastaya ilave strese neden olmaktadır.

Laboratuvar testlerinin akılcı kullanımında hekimler ve sorumluluğu

Hedef doğru hastaya doğru test ile doğru klinik yaklaşımda bulunulmasıdır Test istemi klinik muayene ve klinik rehberler bilgileri eşliğinde yapılmalıdır. Hekim; testi neden istediğini, seçilen testin klinik uygunluğunu, sonuçları nasıl yorumlayacağını ve hastaya yararının ne olacağı sorularına yanıtı var ise test talebinde bulunmalıdır. Tıbbi karar düzeylerinin belirlenmesinde farklı test sonuç düzeylerinden elde edilen "sensitivite ve spesifite verilerine dayanarak oluşturulan ROC (*Receiver Operating Characteristic Curve*) eğrileri önemlidir. Tanısal testlerin yeterliliğinin derecesi, hekimin kararının doğruluğunu etkiler. Bir tanısal testin tanısal yeterliliğinin araştırılması, tanısal doğruluk çalışmalarıyla olur. Tanısal doğruluk çalışmaları, tanısal yeterliliği araştırılan testin, hedeflenen hastalık veya durumu tam olarak saptayan referans test sonuçlarıyla karşılaştırıldığı çalışmalardır. Mükemmel bir tanı testi %100 duyarlılığa ve %100 seçiciliğe sahiptir. Tanı koyma sürecinde ayrıca pozitif öngörü değeri (*Positive predictive value; PPV*), negatif öngörü̇ değeri *(Negative predictive value;NPV)*), olabilirlik oranı, olasılıklar oranlarının oranı (*Odds Oranı, OO*), test öncesi olasılık (*Pretest Probability*), test sonrası olasılık (*Posttest Probability*) gibi bilgilerde çok önemlidir.

Sonuçların değerlendirilmesi genellikle referans aralık yardımı ile yapılır. Referans aralık dışında çıkan birçok sonuç önemsiz sapmalardır ve klinisyeni gereksiz endişelendirir ve zaman kaybına yol açabilir. Referans aralığı içindeki değer, aranan parametreyle ilgili hastalığı dışlamaz, fakat olasılık ihtimalini de arttırmaz. Sonucun referans aralık dışında olması da hastalığı belirlemez, sonuç referans aralığından ne kadar uzaksa hastalık ihtimali o kadar yüksektir. Referans aralığının ferde bağlı değişimi göstermede kullanılıp kullanılamayacağı fert içi ve fertler arası biyolojik varyasyonun oranına bağlıdır. Diğer taraftan referans aralıkları klinik karar için yeterli değildir. Bir sonucun referans aralığı içinde veya dışında olmasına bağlı olarak klinik bir karara varılmamalıdır. Referans aralık içindeki değerler normal olmayabilir veya referans aralık dışındaki sonuçlar da patolojik olmayabilir. Özellikle referans aralığın altında ve üstünde kalan değerlerde belirli bir işlemin yapılması gereken ''karar seviyeleri; eşik değerler'' değerlendirilmesi de gereklidir. Karar seviyeleri, test sonucunun düzeyi ile klinik değer arasında bağ kurularak belirlenir.

Laboratuvar testlerinin akılcı kullanımında laboratuvar uzmanı ve sorumluluğu

Laboratuvarlar analitik sonuçlar sağlanması yanı sıra klinik soruları yanıtlamayı hedeflemesi gereklidir. Laboratuvar uzmanları, uzmanlık alanlarına özgü bilgi ve beceriyi preanalitik, analitik ve postanalitik süreçlerde kabul edilmiş kalite standartlarında yapılmasını sağlamak ve doğru test sonucunu vermekle sorumludur.

Diğer taraftan bir raporda preanalitik ve analitik fazın tüm bileşenlerinin laboratuvar uzmanı tarafından değerlendirildiği faz postanalitik fazın ilk aşamalarını oluşturur. Laboratuvar sorumlusu; preanalitik dönemde; numune alımı, numune red veya kabul listelerinin oluşturması, numune transportu ve ön işlemlere ait süreçler güvence altına almalıdır. İç ve dış kalite kontrol programlarının uygulanması analitik döneminin yönetilmesinde esastır. Post-analitik fazın süreçleri;

- Test sonuçlarının değerlendirilmesi
- Test sonuçlarını yayınlama kararı
- Laboratuvar test raporunun hazırlanması
- Laboratuvar test raporunun yayınlanması
- Test sonuçlarının raporlanması
- Numune saklama ve imha etme
- Laboratuvar belgelerinin arşivlenmesi
- Analiz sonrası kalite göstergeleri

Tanı ve tedavi süreçlerinin takibinde refleks testler ve reflektif testler önerilmektedir. Klinik karar oluşturacak bu noktalarda sonuç güvenliğini sağlamak için gerekli analitik performansın sağlanması tıbbi laboratuvar uzmanının sorumluluğundadır. Rapor biçimlendirme seçeneklerini optimize etmek tıbbi karar vermenin etkinliğini ve verimliliğini artırmaya yardımcıdır. Laboratuvar, raporları kimin ve kime yayınladığına dair ayrıntılar da dahil olmak üzere, raporların yayınlanmasına ilişkin politika ve prosedürleri kaydetmelidir. Bir laboratuvar test raporu, belgelenmesi ve arşivlenmesi gereken nesnel nedenlerle herhangi bir zamanda iptal edilebilir veya değiştirilebilir. Günlük laboratuvar çalışmalarında kalite göstergelerinin izlenmesi önerilmektedir. Analiz sonrası aşama için önerilen minimum kalite göstergeleri, toplam test süresi, yanlış (iptal edilmiş) laboratuvar test raporlarının yüzdesi ve kritik sonuçların bildirimidir. Test sonuçları, test çalıştırma prosedürlerindeki özel talimatlarla tutarlı bir şekilde doğru, açık ve net bir şekilde rapor edilmelidir.

Türkiye'de Akılcı Laboratuvar Uygulaması

TC. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Tetkik ve Teşhis Hizmetleri Daire Başkanlığı tarafından başlatılan "Akılcı Laboratuvar" projesi ile ''Hastaya doğru tanının konulmasını için yapılan testlerin sonuçlarının klinik yararlılığı, hastaya verilecek tetkik sonuç raporlarının standardize edilmesi, gereksiz test istemlerinin önlenmesi, hekim ile tıbbi laboratuvar uzmanı arasındaki iletişimi artırmak amaçlanmıştır. Bu proje kapsamında; bu test nerede yapılıyor? sistemi uygulanmaya konmuş, akılcı test istem prosedürü konsültasyon istem prosedürü, onay destek sistemi kullanım prosedürü, refleks ve reflektif test uygulamaları, karar sınırı, kritik değer ve ölçüm birimlerinin harmonizasyonu ve tıbbi laboratuvar tetkik sonuç raporu standardizasyonuna ilişkin süreçler tanımlanmıştır. Bu uygulamalar laboratuvar tıbbının sayı üreten bir hizmeti vermesi yanı sıra aynı zamanda laboratuvarın klinik bir uzmanlık alanı olarak gelişmesi açısından önemlidir. Bu durum, klinisyenler ile etkili bir iş birliğini ve hasta sonucunu ve hasta deneyimini laboratuvar etkinliğinin birincil ölçüsü olarak kabul etme kararlılığını gerektirmektedir.

Sonuç

Klinisyenler ve laboratuvar uzmanları hangi testlerin hastanın klinik durumunun tanısında ve takip edilmesinde istenmeye uygun olduğunu bilmekle yükümlüdürler. Temel hedef hasta ihtiyaçları ve güvenliği merkezli toplam kalite kavramlarında hizmet üretmek olmalıdır. Klinik karar oluşturacak noktalarda sonuç güvenliğini sağlamak için gerekli analitik performansın sağlanması laboratuvar uzmanının temel görevidir. Ancak laboratuvar uzmanları, klinik sonuçları ve hasta deneyimlerini verimli ve uygun maliyetli bir şekilde optimize etmeye çalışan çok disiplinli ekiplerle etkili bağlantılar kurmalı; test protokollerinin oluşturulmasında, refleks ve reflektif test kavramlarının uygulanmasında ve testlerin tanısal güçleri konusunda klinisyenler ile iş birliği içinde olarak refleks laboratuvar sonuçlarının hasta yararına daha etkin bir şekilde kullanılmasında yer almalıdır. Tıp eğitimi ve laboratuvar eğitiminde testin tanısal önemi ile ilgili konulara geniş olarak yer verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Beriault DR, Gilmour JA, Hicks LK. Overutilization in laboratory medicine: tackling the problem with quality improvement science. Crit Rev Clin Lab Sci. 2021 Sep;58(6):430-46.
2. Bhushan M. Kapur, Aleksa K.What the lab can and cannot do: clinical interpretation of drug testing results, Critical Reviews in Clinical Laboratory 2020; Sciences, 57:8, 548-85.
3. Bridgit O. Crews, Julia C. Drees, Dina N. Greene. Data-driven quality assurance to prevent erroneous test results. Crit Rev Clin Lab Sci 2020; 57:3, 146-60.
4. Buehler AM, Ascef BO, Oliveira Júnior HA, Ferri CP, Fernandes JG. Rational use of diagnostic tests for clinical decision making. Rev Assoc Med Bras . 2019 Mar;65(3):452-9.
5. Cadamuro J, Hillarp A, Unger A, von Meyer A, et.al. Presentation and formatting of laboratory results: a narrative review on behalf of the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) Working Group "postanalytical phase" (WG-POST). Crit Rev Clin Lab Sci. 2021,58(5):329-53.
6. Casalino LP, Dunham D, Chin MH, et al. Frequency of failure to inform patients of clinically significant outpatient test results. Arch Intern Med 2009;169:1123–9.
7. https://shgmtetkikdb.saglik.gov.tr/TR-32919/akilci-laboratuvar-kullanimi-projesi.html
8. Johnson PR, Shahangian S, Astles JR. Managing biological variation data: modern approaches for study design and clinical application. Crit Rev Clin Lab Sci. 2021 Nov;58(7):493-512.
9. Lenicek Krleza J, Honovic L, Vlasic Tanaskovic J, Podolar S, Rimac V, Jokic A. Post-analytical laboratory work: national recommendations from the Working Group for Post-analytics on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. Biochem Med (Zagreb). 2019 Jun 15;29(2):020502.
10. Lippi G, Plebani M. A Six-Sigma approach for compar-ing diagnostic errors in healthcare-where does labora-tory medicine stand? Ann Transl Med. 2018;6(10):180.
11. Markus C, Tan RZ, Loh TP. Evidence-based approach to setting delta check rules. Crit Rev Clin Lab Sci. 2021 Jan;58(1):49-59
12. Mrazek C, Lippi G, Keppel MH, Felder TK, Oberkofler H, Haschke-Becher E, Cadamuro J. Errors within the total laboratory testing process, from test selection to medical decision-making - A review of causes, consequences, surveillance and solutions. Biochem Med (Zagreb). 2020 Jun 15;30(2):020502.
13. Nystrom DT, Singh H, Baldwin J, et al. Methods forpatient-centered interface design of test result displayin online portals. EGEMS (Washington, DC). 2018;6(1):15.
14. O'Connor JD Reducing post analytical error: perspectives on new formats for the blood sciences path-ology report. Clin Biochem Rev. 2015;36(1):7–20.
15. Plebani M. Diagnostic Errors and Laboratory Medicine - Causes and Strategies. EJIFCC. 2015 27;26(1):7-14.
16. Procop GW, Yerian LM, Wyllie R, Harrison AM, Kottke-Marchant K. Duplicate laboratory test reduction using a clinical decision support tool. Am J Clin Pathol. 2014 May;141(5):718-23.
17. Sikaris K. Performance criteria of the post-analytical phase. Clin Chem Lab Med. 2015 May;53(6):949-958.
18. van Walraven C, Raymond M. Population-based study of repeat laboratory testing. Clin Chem. 2003 Dec;49(12):1997-2005.
19. Witteman HO, Zikmund-Fisher BJ. Communicatinglaboratory results to patients and families. Clin ChemLab Med. 2019;57(3):359–64.
20. Zemlin AE. Errors in the Extra-Analytical Phases of Clinical Chemistry Laboratory Testing. Indian J Clin Biochem. 2018 Apr;33(2):154-62.

M2

ONKOMARKERLƏR NƏDİR VƏ HANSI TEST NƏ VAXT İSTƏNMƏLİDİR?

Taleh ƏLİYEV

Azərbaycan Tibb Universitetinin Onkoloji Klinikası

dr.aliyevtaleh@gmail.com

Onkomarkerlər(şiş markerləri)-sağlam insanlarda da müəyyən miqdarda rast gəlinən və qurluşuna görə müxtəlif olan (protein və s.) kimyəvi birləşmələrdir.

Bu kimyəvi maddələr xərçəng hüceyrələri tərəfindən sintez oluna və ya orqanizmin reaksiyası kimi də təyin oluna bilər. Şiş markerləri qeyri spesifik testlər olduğu üçün, xəstəliyin diaqnozunda təsdiqləyici test kimi istifadə olunmur (digər xəstəliklər zamanı da qanda səviyyəsi yüksələ bilər). Diaqnoz şiş toxumasından nümunə götürülərək patohistoloji metodlarla müayinə olunduqdan sonra təsdiq olunur.

Bu markerlər bir çox bəd xassəli şiş xəstəliklərin diaqnozunda, xəstəliyin mərhələlərində, müalicənin monitorinqi və residivlərin aşkarlanmasıda vacib testlərdir. Həmçinin bu testlər onkoloji və qeyri-onkoloji xəstəliklərin diferensiasiyasında vacibdir. Buna baxmayaraq, şiş markerləri tək istifadə edilməməli, diaqnostik görüntüləmə, anamnestik və fiziki müayinə ilə birlikdə qiymətləndirilməlidir.

Bu baxımdan, şiş markerləri yalnız diaqnostikaya kömək edən və sonrakı araşdırmalara rəhbərlik edən testlərdir. Diaqnozun qoyulmasına kömək etməklə yanaşı, bunlar aşağıdakı məqsədlər üçün də istifadə olunur.

- Xəstəliyin monitorinqində və residivlərin aşkar edilməsində: Müalicədən əvvəl yüksək, müalicə bitdikdən sonra normal olan marker, xəstəlik təkrarlananda yenidən yüksələ bilər.
- Müalicəyə cavabın qiymətləndirilməsində: Müalicədən əvvəl yüksək olan test müalicəyə cavabın biokimyəvi göstəricisi olaraq azala bilər.
- Skrininq testi kimi: PSA (Prostat Spesifik Antigen) hazırda bu məqsədlə yalnız prostat xərçəngi skrininq testi kimi istifadə olunur.
- Risk qrupları arasında monitorinqin aparılmasında
- Digər xəstəlliklərlə diferensiasiyada
- Şiş həciminin qiymətləndirilməsində
- Praqnozun və metastazın manitoriqində.

Onkomarkerlərin kimyəvi tərkibinə görə təsnifatı

- Protein şiş markerləri
- Karbohidrat şiş markerləri-Antigenlər
- Hormon şiş markerləri
- Ferment şiş markerləri
- Hüceyrə səthi reseptorlar
- Genetik testlər

Onkomarkerlərin orqanlara görə qruplaşdırılmış aşağıdakı təsnifatı daha çox istifadə olunur.

- Mədə, yoğun-düz bağırsaqlar Ca 19-9, CEA, Ca 72-4 (TAG-72), TPA

- Qaraciyər CEA, AFP, Ferritin
- Yumurtalıq Ca 125, CEA, HCG, HE-4
- Mədəaltı vəzi Ca 19-9, CEA, Ca 72-4 (TAG-72)
- Ağciyər CEA, NSE, CYFRA 21-1, TPA, AKTH
- Prostat PAP, PSA
- Süd vəzi CA 15-3, CEA, TPA
- Xayalar HCG, CEA, AFP
- Qalxanabənzər vəzi Kalsitonin, Tireoqlobulin
- Sidik kisəsi CYFRA 21-1, NMP 22
- Sümük Osteokalsin, S-100,ALP,LDH
- Selikli qişalar SSC Antigeni

Şiş markerlərinin əksəriyyəti uzun zamandır klinikada istifadə olunur.Bundan əlavə bəzi yeni markerlər laboratoriyalarda təyin olunmağa başlanılmışdır. Bu markerlərin bəd xassəli xəstəliklərin diaqnostikasında klinik əhəmiyyəti olduğu aşkarlanmışdır.

Bunlara aiddir:

- TPA(Toxuma polipeptid antigeni)
- CYFRA 21-1 xüsusilə sidik kisəsi xərçəngində
- NMP 22 (Nuklear matriks protein)
- NSE-Neyron spesifik endolaza
- Katepsin A Melanomaların metastazında
- Katepsin B Ezafaqus karsinomasında
- Osteokalsin
- β2-mikroqlobulin
- L1CAM (L1 cell adhesion molecule) : yumurtalıq və endometrium
- Afamin : Yumurtalıq və testis şişlərində
- Xromorqanin-A Neyroendokrin şişlərdə
- 5-HIAA: Karsinoid şişlər

Son olaraq onkomarkerlar haqqında bunları qeyd etmək olar:

- Sağlam insanlarda onkomarkerlər (PSA-dan başqa) xərçəng skrininqi məqsədləri üçün istifadə edilməməlidir.
- Qeyri-spesifik simptomları olan xəstələrdə onkomarker paneli tələb edilməməlidir.
- Spesifik simptomları olan xəstələrində diferensial diaqnostikasında nəzərdə tutulan xərçəng üçün marker istənilə bilər
- Onkomarkerlərinin əsas istifadəsi xərçəng diaqnozu qoyulmuş xəstələrdə müalicəyə cavabın təqibində və residivlərin erkən aşkarlanmasıda istifadəsi daha məqsədəuyğundur.

M3

HARİCİ KALİTE KONTROL VE PREANALİTİK HATALARIN İDARE OLUNMASI

E. Cüneyt CANBULAT
KBUDEK Eksternal Kalite Kontrol Programları
cuneytcanbulat@gmail.com

Giriş: Klinik laboratuvarlarda hasta örneklerinin çalışılması oldukça karmaşık ve birbirine sıkı sıkıya bağlı bir süreç olup multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Hekimler tanımlarını yaklaşık %70 oranında laboratuvardan gelen sonuçlara göre koyarlar ve hasta takibinin vazgeçilmez unsurlarından biri laboratuvar testleridir. Buna karşın laboratuvar verilerinin toplanma süreçlerinin hataya açık bir özelliği vardır. Laboratuvar süreçleri 3 grupta toplanır;

- Preanalitik (Klinisyenin testi istemesi ile başlayan ve test örneğinin alınması ve analiz edilinceye kadar geçen dönem)
- Analitik (test örneğinin analizi ve sonuçların elde edilmesi aşaması)
- Postanalitik (veri işleme veya veri iletme sırasında ya da verinin eldesi için analiz sonuçlarının yorumlanması ve hesaplanması)

Laboratuvar hataları: Tıbbi laboratuvar hataları bu aşamaların herhangi birinde ortaya çıkabilir. Bildirilen çalışmalardan laboratuvar hatalarının dağılımının, preanalitik fazda %46-68, analitik fazda %7-13 ve postanalitik fazda %18-47 oranında olduğu görülmektedir. Herhangi bir fazdaki hatalar yanlış laboratuvar sonuçlarına ve buna bağlı uygun olmayan hasta tedavilerine ve maliyetlere, hastalardan tekrar örnek alımına bağlı hasta şikayetlerine, sarf malzeme kaybına, sorunun kaynağını bulmak üzere yapılan araştırmalar için harcanan zaman ve maliyet artışlarına neden olmaktadır.

Laboratuvar sonuçlarının kalitesi ve güvenilirliği açısından preanalitik faz kritiktir. Preanalitik hatalar sabit veya değişken faktörlere bağlıdır.(Tablo 1)

Tablo: 1 *Preanalitik süreçlerde etkili faktörler*

Sabit faktörler (Kontrol edilemez)	**Değişken faktörler** (Kontrol edilebilir)	
	Örnek alımına ait faktörler	**Örnek işlenmesine ait faktörler**
• Yaş	Hastanın kimliklendirilmesi	Hemoliz
• Cinsiyet	Postür	Lipemi
• Irk	Diurnal varyasyon	İkter
• Diyet-beslenme	Örnek alma zamanı	Santrifügasyon
• Gebelik	Açlık durumu	Sıcaklık
• Egzersiz	Turnike uygulaması	Etiketleme
• Çevresel faktörler	Intravenöz tedavi	Transport
• Sigara	Antikoagulan tipi	Saklama
	Dezenfeksiyon prosedürü	
	Tüplerin dolum miktarı	
	Örneklerin alım sırası	

Harici Kalite Kontrol Programları: Preanalitik inceleme ile preanalitik hataların muhtelif nedenlerinin tespiti amaçlanır.

ISO 15189:2022 (E) Tıbbi laboratuvarlar -Kalite ve yeterlilik için şartlar standardı 7.3.7.3.d maddesinde seçilecek Harici Kalite Kontrol (XKN) için "Laboratuvar tarafından seçilen Harici Kalite Kontrol (XKN) program(lar)ı, mümkün olduğu ölçüde: 1) analiz öncesi, analiz ve analiz sonrası süreçleri kontrol etme etkisine sahip; 2) klinik olarak ilgili zorluklar için hasta numune-

lerini taklit eden numuneler sağlayan; 3) ISO/IEC 17043 gerekliliklerini yerine getiren olmalıdır" yazmaktadır.

Günümüzde az sayıdaki XKN Program sağlayıcısı tarafından, preanalitik veya postanalitik fazı kontrol eden programlar yürütülmekte olup 3 farklı program modeli bulunmaktadır.

Tip I; Prosedürlerin sunulması : Bu uygulamada katılımcılara çeşitli anketler gönderilir veya laboratuvarda uyguladıkları prosedürler ile ilgili sorular sorulur. Bir vaka verilip sorular sorularak laboratuvarda uygulanan prosedürler sorgulanabilir. Bu uygulamanın avantajı sınırlı kaynak kullanarak geniş kitlelere ulaşmayı sağlamasıdır. Dezavantajı ise gelen cevapların değerlendirilmesindeki zorluklar ve anketler veya prosedürler ile ilgili soruların konusunda uzmanlar tarafından hazırlanma gerekliliğidir. Katılımcılara döngü sonrasında verilecek raporlarda hem sonuçlar karşılaştırılır, hem de süreçleri iyileştirmeleri konusunda tavsiyelere yer verilir.

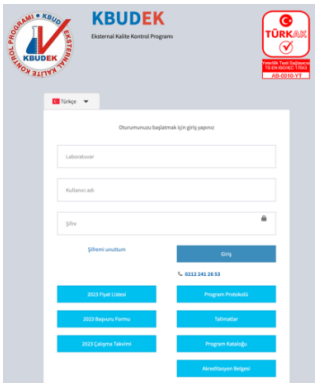
Tip II; Hataları taklit eden numunelerin dolaşımı: Bu uygulamada interferans içeren gerçek numuneler kullanılır. Ancak numunelerin hazırlanma zorluğu ve laboratuvar tarafından interferans içeren numunenin gelecek olduğunun bilinmesi gibi dezavantajları vardır.

Tip III; Hataların/advers olayların sunulması: Belirli bir zaman diliminde "kalite indikatörlerinin" izlenmesi şeklinde uygulanmaktadır. Tip III modelinin uygulanmasının avantajı hataları kaydetmek için laboratuvarın kendi sisteminin kullanılmasıdır. Ancak karşılaştırma yapmak için kalite indikatörlerinin harmonizasyonu gerekmektedir.

IFCC Laboratory Errors and Patient Safety Working Group (WG-LEPS) tarafından laboratuvarlar tarafından kullanılabilecek kalite indikatörleri yayınlanmıştır. Plebani ve ark. tarafından 2017 yılında yayınlanan makalede 53 ölçüme bağlı 27 kalite indikatörü izlenebilmektedir. Her indikatörün önemine göre ve verinin toplanma zorluğuna göre laboratuvarlarda uygulanması konusunda farklı öncelik sıraları bulunur.

Analitik fazı ölçmekte kullanılan XKN Programları preanalitik ve postanalitik fazın kontrolünde de önemlidir. Laboratuvar bilgi sistemindeki (LİS) birim ve referans aralık hataları, serolojik testlerde cut-off değerlerinin yanlış belirlenmesine bağlı hatalar, otomatik pipet arızaları gibi durumlar XKN'de performansın kötü çıkmasına neden olabilmektedir. Laboratuvardaki iş yoğunluğu sırasında dikkatten kaçan bu durumlar XKN programlarına katılım sonucunda elde edilen performans raporları yardımı ile fark edilebilmektedir. LİS'teki bir birim, referans aralığı veya cut-off değer hataları laboratuvar sonuçlarının klinisyen tarafından yanlış değerlendirilmesine ve sonuçta hastaya kadar yansıyacak (post-postanalitik hata) problemlere neden olabilmektedir.

2006 yılından beri hizmet vermekte olan KBUDEK XKN Programlarına (www.kbudek.com) 2018 yılında KBUDEK Pre- ve Post-analitik XKN programları eklenmiştir. Programlarda Tip I ve Tip III'ün yöntemleri uygulanmaktadır. Tip III yönteminde kalite indikatörleri sınıflamasında WG-LEPS tarafından kabul edilen sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır. KBUDEK Pre- ve Post-analitik XKN programları (www.kbudekpreandpost.com), KBUDEK XKN programlarına üye olan katılımcı laboratuvarlara ücretsiz olarak verilmektedir.



Sonuç: XKN programları sadece analitik değil preanalitik ve postanalitik süreçlerin kontrolünü de sağlamaktadır. **XKN** performans raporlarının laboratuvar uzmanı tarafından değerlendirilmesi laboratuvar süreçlerinin iyileştirilmesi ve dolayısı ile hasta güvenliği açısından çok önemlidir.

KAYNAKLAR:

1. Plebani M. The detection and prevention of errors in laboratory medicine. Ann Clin Biochem 2010;47:101-110.
2. ISO 15189:2022 Medical laboratories — Requirements for quality and competence (TS EN ISO 15189:2023-02 Tıbbi laboratuvarlar -Kalite ve yeterlilik için şartlar standart)
3. The IFCC Working Group on laboratory errors and patient safety https://ifcc.org/ifcc-education-division/working-groups-special-projects/wg-leps/
4. Sciacovelli L, Aita A, Plebani M. Extra-analytical quality indicators and laboratory performance. Clin Biochem. 2017 Jul; 50(10-11): 632-637.

M4

YAŞLANMA BİOKİMYASI VƏ LABORATOR TESTLƏR

Aslıhan GÜRBÜZ

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD.

draslihangurbuz@gmail.com

Yaşlanma süreci biyo-psiko-sosyal komponentleri içeren bir süreçtir. Canlıların doğum, büyüme ve olgunlaşma sürecinden sonra fizyolojik olarak yıprandığı ve rejenerasyon kabiliyetinin azaldığı bir dönemdir. Dünya Sağlık Örgütüne göre 65 yaş sonrası yaşlılığa geçiş kabul edilmektedir. Ancak kronolojik yaştan ziyade biyolojik yaş ve yıpranma düzeyi yaşlılığı belirleyen temel ögelerdir. Tüm dünyada yaşlı nüfusun yaşam süresi giderek artmaktadır. Günümüzde 60 ve üzeri yaş nüfus 841 milyon iken 2050 yılında 2 milyar olması beklenmektedir. Yaşlanmayla birlikte böbrek fonksiyonlarında yavaşlama, kas kitlesinde azalma (sarkopeni), gastrointestinal sistemde yavaşlama, vücut su oranında düşme, metabolizmanın yavaşlaması, malign durumlara yatkınlık, genel hormonal sistemde değişimler meydana gelmektedir.

Bununla birlikte yaşla beraber kullanılan ilaçların artması (hipertansiyon, diyabet, kolesterol ilaçları), ilaçların yan etkileri ve buna bağlı kan testlerinde değişiklikler meydana gelebilmektedir. Yaşa bağlı harekette azalma, kas fonksiyonlarında kayıp, mitokondri fonksiyonlarında kayba bağlı olarak gerek mental gerekse organ fonksiyonlarında azalmaya bağlı kan testlerinde değişiklikler meydana gelebilmektedir. Dönem dönem karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerinin ve tam kan sayımlarının yapılması, ilaç düzeylerinin takibi önemlidir. Yine yaşla birlikte beslenmeye gerekli önem verilmemesi, sindirim fonksiyonlarında yavaşlamaya bağlı olarak gerekli besin ve vitaminlerin vücuda alınamaması yüzünden malnütrisyon ve buna bağlı hastalıklar ortaya çıkabilmektedir. Dönem dönem karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerinin ve tam kan sayımlarının yapılması, ilaç düzeylerinin takibi önemlidir. Bu yüzden ileri yaş döneminde bireylerin kontrollerinin düzenli yapılıp eksik olan vitamin , mineral ve kalori desteklerinin verilmesi, uygun medikasyonlarının yapılması ve aynı zamanda yaşlarına uygun sosyalleşmelerinin sağlanması toplum sağlığı açısından önem arz etmektedir.

M5

BÖYRƏK FUNKSİYA TESTLƏRİ VƏ LABORATORİYA

Nigar ƏFƏNDİYEVA

İnci Laboratoriyaları

efendiyeva.n12@gmail.com

Böyrəklərin bir çox funksiyaları var. Böyrəklərin əsas funksiyaları qlomerulyar filtrasiya, boru filtrasiyası və boru sekresiyasıdır. Böyrək funksiya testlərinə qlomerulyar filtrasiya funksiyası ilə əlaqəli, Proksimal kanalcıqların aktivliyi ilə əlaqəli, renal ekskresyanı ölçən, renal qan axımını ölçən və s testlər aiddir. Bu testlər üçün qan, sidik, sidik daşları analiz edilir.

GFR qlomerulyar filtrasiya sürəti böyrək zədələnməsinin sürətini və irəliləməsini göstərən ən yararlı bəlirləyicidir. GFR təxmin edilməsi və filtrasiya bariyerasının sağlamlığını göstərir. Direkt və indirekt ölçülmə üsulları ilə Fərqli düsturlar ilə hesablanır. Əsasən praktikada yetişkin insanlarda CKD-EPI, 18 yaş altındaki insanlarda Schwartz düsturu istifadə olunur.

Glomerulyar filtrasiya funksiyasını dəyərləndirən testlərdən biri də Klirens testləridir. İnulin qızıl standartdır. Kreatinin klirensi ən sıx istifadə olunan klirens testidir. Sidik cövhəri klirensinə pəhriz təsir göstərdiyi üçün rutində istifadə olunmur.

Sidiklə ifraz olan əsas proteinlər IgG, albumin, alfa-1 mikroglobulin, retinol bağlayıcı protein, sistatin- C və beta 2 mikroglobulindir. Daha çox rutində proteinuriyanın təyin olunması üçün sidikdə protein və albumin baxılır. Normal insanlarda gündəlik protein ifrazı < 150 mg/gün, albumin ifrazı < 30 mg/gündür.

Serum kreatinin konsantrasiyası böyrək funksiyalarının diaqnostik göstəricisi olaraq istifadə olunur. Hər gün əmələ gələn kreatinin miqdarı stabildir və əzələ kütləsi ilə əlaqəlidir. Renal kanalcıqlardan reabsorbsiya olunmur, ancaq bir miqdar sekresiya olunur. Kreatinin ölçülməsi üçün əsas ölçülmə üsulu Jaffe üsuludur. Ferment üsulu daha az interferensiyaya məruz qalır, amma daha maaliyyətli üsuldur. IDMS (İzotop Durulaşdırma Kütlə Spektrometriya) referans üsuldur. Sidikdə kreatinin ölçülməsi sidiyin qaydalara uyğun toplanılmasının göstəricisidir.

Sidik cövhəri zülal katobalizasiyasının azotlu son məhsuludur. Serum səviyyəsi böyrək xəstəliklərində daha erkən yüksəlsə də kreatinin daha dəqiq göstəricidir. Sidik cövhərini BUN"a (Blood Urea Nitrogen) çevirmək üçün 2.14ə bölmək lazımdır.

Sidik turşusu Purin nukleotidlerinin son məhsuludur, glomerulalardan filtrasiya olunur. Yaşla birlikdə serum səviyyələri yüksəlir. Bir çox fərqli xəstəliklərdə və böyrək xəstəliklərində önəmli testdir.

Sistatin C sistein proteinaz inhibitörüdür. Nüvəsi olan hüceyrələrdə sintez olunur. Sintez olunma sürəti sabitdir və plazma səviyyələri pəhriz, əzələ kütləsi və yaşdan təsirlənmir. Buna görə də bəzi araşdırmalarda serum kreatininə görə GFR dəyişikliklərini izləməkdə daha spesifik və sensitiv olduğu göstərilmişdir.

β-2-mikroglobulin bütün nüvəsi olan hüceyrələrdə sintez olunur. Multiple Myelom və lenfomada sintezi artmaqla yanaşı, böyrək yetməzliyində plazma səviyyəsi yüksəlir.

Böyrək borucuqları mineral metabolizmasında, suyun geri sorulmasında, turşu qələvi regulyasiyasında önəmli rol oynayır. Bunları dəyərləndirmək üşün sidikdə mineral maddələr,

spesifik gravitasiya, serum və sidik osmolyarlığı, böyrək qan axını, fraksion Na Ekskresiyası təyin oluna bilər.

Bütün bunlara əlavə olaraq da son illərdə kəşf edilən rutin istifadə edilməyən bəzi testlər böyrək funksiyaları ilə əlaqələndirilməkdədir. Bunlardan Proksimal kanalcıqların zədələnməsini təxmin edən NGAL, KIM-1, TIMP-2, IGFBP-7, Proksimal Tubul funksiyasın təxmin edən Sis C, α1M, L-FABP, distal kanalcıq zədələnməsində NGAL, Henle ilgəyi ilə əlaqəli UMOD, iltihabla əlaqəli IL- 18, IL-6, IL-10, TNFR1, TNFR 2, təmir və fibrozislə əlaqəli MCP-1, YKL-40, PIIINP, EGF çalışmalar var.

M6

ANEMİYALARA LABORATOR YANAŞMA

Əfsanə MƏMMƏDOVA

Milli Hematologiya və Transfuziologiya Mərkəzi

afsanamamedova35@gmail.com

Periferik qanda yaşama müddəti 100-120 gün olan eritrositlərin hər gün təqribən 1%-ə qədəri parçalanır və yenisi ilə əvəz olunur. Beləliklə ümumi eritrosit kütləsi sabit qalır. Anemiya zamanı isə ya qan dövranındakı eritrositlərin mütləq sayı, ya hemoqlobin konsentrasiyası və ya hematokrit dəyəri qəbul edilmiş normal səviyyədən aşağı olur. Yadda saxlamaq lazımdır ki, anemiya əsla xəstəlik deyil, xəstəlik əlamətidir.

Anemiya hemoqlobin konsentrasiyasının kişilərdə < 13.5 g/dl, qadınlarda isə < 12.0 g/dl və ya hematokrit səviyyəsinin kişilərdə < 41%, qadınlarda isə < 36% olmasıdır. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı hemoqlobin səviyyəsinə görə anemiyaları zəif, orta və kəskin olaraq sinifləndirmişdir. Lakin bəzi klinik hallarda hemoqlobin səviyyəsindəki dəyişiklik anemiya ilə əlaqəli dəyərləndirilə bilməz (qan alma texnikasına bağlı, hamiləlik vaxtı plazma həcmindəki dəyişikliyə bağlı, splenomeqaliyaya bağlı yaranan hipersplenizm zamanı hemoqlobin səviyyəsində azalma və s.)

Anemiyalar klinik əlamətlərin ortaya çıxma sürətinə görə kəskin, xronik, etiologiyasına görə ilkin, ikincili, mənşəyinə görə anadangəlmə, qazanılmış, eritrosit morfologiyasına görə mikrositar, makrositar və normositar olaraq klassifikasiya olunur. Ən geniş istifadə edilən klassifikasiya patofizioloji (kinetik və ya funksional) və ya morfoloji sinifləndirmə olsa da, tək bir klassifikasiya çox vaxt yetərsiz qalır.

Patofizioliji klassifikasiya eritrosit sintezində azalma, eritrositlərin parçalanmasının artması, eritrosit itirilməsinə bağlı hemoqlobin səviyyəsində azalmadan məsul mexanizmləri əsas götürür. Eritropoez sümük iliyinin eritroid sıranın sintezini xarakterizə edir, eritropoetin, böyümə faktorları və sitokinlər tərəfindən kontrol edilir. Eritrosit sintezində azalma yetərsiz və ya təsirsiz eritropoez səbəbindən meydana gəlir. Yetərsiz eritropoez sümük iliyindəki eritroid sıranın öncüllərinin sayında azalmanı göstərir. Təsirsiz eritropoez və ya maturasyon defekt qüsurlu eritroid sıra öncüllərinin sintezini əks etdirir.

Eritrosit itirilməsinin artması hemoliz və ya kəskin qan itirilmə ilə əlaqəlidir. Hemoliz eritrosit membranının parçalanması olub damar xaricində və ya damar daxilində meydana gələ bilər. Damar xaricində hemoliz adətən dalaq və qaraciyərdə baş verir, anadangəlmə və ya qazanılmış ola bilər. Eritrositlərin qan dövranında parçalanması damar daxili hemoliz olaraq müəyyən edilir.

Anemiyanın diaqnostikasında ilk test qanın ümumi analizidir. Anemiya təsdiqlənib eritrositlərin orta həcminə görə morfoloji klassifikasiyasından sonra səbəblər araşdırılır. Sidiyin ümumi analizi, mikroskopiyası, nəcis analizi, serum haptoqlobin, LDH, qeyri-düz bilirubin, qaraciyər və böyrək testləri anemiyanın etiologiyası haqqında əhəmiyyətli məlumatlar verə bilər. Aşkar anemiya varlığında eritropoetik cavabın yetərsiz olması altda yatan səbəbin birbaşa və ya dolayı yolla sümük iliyinə təsir göstərdiyini əks etdirir.

Retikulosit sayılması anemiyanın səbəbinin eritrosit sintezinin pozulmasından və ya periferik dövranda itirilməsindən qaynaqlandığını müəyyən etməyə imkan verir. Anemiyalı pasiyentin dəyərləndirilməsində istifadə edilən laborator testlər: eritrosit sayı, hemoqlobin konsentrasiyası, hematokrit, eritrosit indeksləri, retikulosit sayı və sintez indeksi, periferik

yaxma, leykosit və trombosit sayı, eritrositlərin parçalanma testləri (serum bilirubin, haptoqlobin, LDH, hemopeksin, metalbumin, sidikdə hemosiderin, qan və urobilinogen, nəcisdə qan), sümük iliyinin müayinəsi

Açar sözlər: Anemiya, klassifikasiyası, hemoliz, anemiyanın laborator diaqnostikası

MƏNBƏLƏR:

1. Beck N (ed). Diagnostic Hematology, Springer-Verlag London, 2010.
2. Hoffbrand AV, Moss PAH (eds). Hoffbrand's Essential Haematology.7 th ed. John Wiley &Sons, Ltd, 2016
3. Hoffman R, Benz EJ, Silberstein LE, Heslop HE, Weitz JI, Anastasi J, Salama ME. Hematology, Basic Principles and Practice, 7 th ed, Elsevier Inc., 2018
4. Rodak BF, Carr JH (eds). Clinical Hematology Atlas. 4 th ed. Elsevier Inc., 2013.
5. McPherson RA., Pincus MR (eds). Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods, 23 th ed. Elsevier Inc., 2017.
6. Turgeon ML (ed). Clinical Hematology Theory and Procedures, 6 th ed. Wolters Kluwer, 2018.
7. Hemolytic Anemia: Evaluation and Differential Diagnosis. James Phillips [1], Adam C Henderson [1] 2018 Sep 15;98(6):354-361.
8. Patel N, Horvath AR, Wittwer C (eds) Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics/ 8 th ed. St. Louis, Missouri, Elsevier, 2018.

M7

YENİDOĞANLARDA KALITSAL METABOLİK HASTALIKLARA LABORATUVAR YAKLAŞIMI

Asuman GEDİKBAŞI
İstanbul Üniversitesi
Çocuk Sağlığı Enstitüsü, Pediatrik Temel Bilimler AD
asugedikbasi@yahoo.com

Organizmada, çeşitli yolaklarda görevli enzimlerin aktivitelerindeki düşüklük veya eksiklikleri sonucunda biyokimyasal tepkimeler aksar ve **"Kalıtsal Metabolizma Hastalıkları"** başlığı altında toplanan bir grup hastalık ortaya çıkar. Bunlar, tek tek nadir ama topluca sık görülen hastalıklardır. Bu hastalıklar genetik olup, büyük çoğunluğu otozomal resesif kalıtılır ve özellikle akraba evliliğinin yapıldığı toplumlarda sık görülür. Sıklıkla çocuklukta bulgu vermekle birlikte, genetik mutasyonun ağırlığına göre her yaşta ortaya çıkabilmektedir. Özgün laboratuvar yöntemleriyle tanı alabilen ve tedavi şansının her geçen gün giderek arttığı bir genetik hastalık grubudur.

Bir grup tedavi edilebilir doğumsal metabolizma hastalığında, patolojik metabolitlerin belirgin klinik bulgu oluşturmasına kadar geçen süre içinde hastalar genellikle geri dönüşümsüz zararlar görürler. Bu hastalıkların çoğunluğu için erken tanı, ciddi klinik semptomların başlamasını önler, böylece morbidite ve mortaliteyi azaltır. Yenidoğanda erken tanı için bazı hastalıkların taranması mümkündür ve bu çok önemli bir halk sağlığı hizmetidir. Yenidoğan tarama, yaşamın çok erken döneminde presemptomatik sağlıklı bireyde, hastalık gelişmeden, mental-fiziksel sağlığı ve büyümeyi engellemeden önce, toplumdaki vakaların tanınmasını sağlar. Morbidite ve mortaliteyi azaltarak hastalığın normal seyrini değiştirme potansiyeline sahiptir. Bu hastalıklara en iyi örnek fenilketonüridir. Doğumda normal düzeyde olan fenilalanin, fenilalanin hidroksilaz enzimindeki defekt nedeniyle, tirozine dönüşemez kanda birikir. Yüksek fenilalanin seviyeleri, bir bebeğin gelişen beyni için toksiktir ve zeka geriliğine neden olur. Tarama sonucu pozitif çıkan bir bebek, metabolizma merkezine yönlendirilir ve tanı konulması halinde, erken beslenme tedavisi ile normal gelişim sağlanır. Böylesine önemli sonuçları olan Yenidoğan Tarama Programlarına, farklı ülkeler, kendi populasyonlarına özgü sık görülen ve tarama kriterlerini sağlayan diğer hastalıkları da eklemektedir. Tarama kriterleri özetlersek;

- Hastalığın kesin ve etkin tedavisi olmalıdır.
- Tarama testi güvenilir, basit ve duyarlı olmalıdır.
- Toplumda sıklığı yüksek olmalıdır.
- Test, tedavi ve tedavi sonuçları tedavi edilmeyenlerle karşılaştırıldığında masraf-yarar ilişkisi anlamlı olmalıdır.

Yenidoğanda bulgu veren kalıtsal metabolik hastalıkların erken tanısı için, klinik muayenede yüksek şüphe eşiği ve rutin laboratuvarın uygun kullanımı önemlidir. Uygun laboratuvar değerlendirme, olası bir tanıyı doğrulamak ve tedaviyi mümkün olan en kısa sürede başlatmak için özgün laboratuvar testlerinin etkin şekilde sıralanmasına yardımcı olabilir. Bu sunumda rutin ve yarı özgün testlerin erken tanıda kullanımı ile ilgili algoritmik yaklaşımlar paylaşılacaktır.

KMH tanı yaklaşımında laboratuvar testleri üç grupta ele alınabilir:

1) Rutin Biyokimyasal Testler:

- Klinik semptomlar ve temel laboratuvar testleri, özellikle acil bir durumda, daha spesifik testlerin sonuçları alınana kadar KMH'ı kategorize etmek ve ilk tedaviyi sağlamak için yeterlidir.

- KMH şüphesinde mutlaka istenmesi gereken rutin laboratuvar testleri: Tam kan sayımı, karaciğer fonksiyon testleri, böbrek fonksiyon testleri, amonyak ,kan gazları anyon açığı glukoz, laktat, idrar ve kan keton düzeyi

2) Yarı Özgün Testler (Selektif YenidoğanTaraması)

- İdrarda grup reaksiyonları, redüktan madde gibi idrar değerlendirmeler,
- Tandem MS ile amino asit ve açil karnitin profili,
- İdrarda organik asit analizi (GC/MS)
- Kanda ve idrarda kantitatif amino asit ölçümünü
- Serum çok uzun zincirli yağ asidi analizleri

3) Özgün Testler

- Lökosit veya deri fibroblast kültürlerinde enzim analizleri
- Kesin tanı için moleküler analizler

1) Rutin Biyokimyasal Testler :

Metabolik hastalık şüphesi olan her hastanın özgün metabolik tetkiklerinin yanında, basit ama önemli ipucu verebilecek tam kan sayımı ve periferik yaymasının değerlendirilmesi önemlidir. Anemi, nötropeni ve trombositopeni doğumsal metabolik hastalıklarda sık gözlenen bulgulardır. Yenidoğanda ortaya çıkan sepsis benzeri klinik, kusma ve koma tablosunda üre döngüsü bozuklukları akla gelmeli ve amonyak düzeyleri ölçülmelidir. Kan gazı testi ile kan pH ‘nın, laktik asit ve glikozun değerlendirilmesi, basit ama KMH için önemli ipucu veren bir yaklaşımdır. Organik asidemiler, asidik metabolitlerin vücutta birikimi ile asidozun geliştiği metabolik hastalıklardır. Hipoglisemi, laktik asidoz, ketozis, hafif veya orta derecede amonyak yüksekliğinin birlikte veya tek tek tabloya eşlik ettiğinin belirlenmesi organik asidemilerin ayrıcı tanısında yardımcı olur. Yenidoğanlarda idrarda keton görülmesi her zaman için patolojiktir. Organik asidurilerin çoğunda ketoasidoz görülür. Mitokondrial yağ oksidasyon bozukluklarının en önemli özelliği hipoketotik hipoglisemidir. Yağ oksidasyon bozukluğu düşünüldüğünde glukoz, elektrolitler, amonyak, transaminazlar, CK, Laktat ve urik asit düzeyleri ölçülmelidir.

2) Yarı Özgün Testler (Selektif Yenidoğan Taraması)

Doğumsal metabolizma hastalıklarından şüphe duyulduğunda, idrar örneğinde uygulanan ve grup reaksiyonları olarak bilinen bazı basit testler; kolay uygulanabilmeleri ve kısa sürede oldukça güvenilir sonuç vermeleri nedeniyle önemlerini korumaktadırlar. Demir-3-klorür testi: Kolay bulunan kimyasal maddelerle hazırlanan demir-3-klorür reaktifi birçok metabolitle değişik renk reaksiyonları verir. Dinitrofenilhidrazin (DNPH) testi: DNPH reaktifi alfa keto asitlerle tepkimeye girerek hidrazon şeklinde beyaz-sarı çökelti oluşturur. Keton cisimler de bu gruba girdiğinden DNPH testi (+) bulunan idrarlarda asetona özgün yöntemle ketonüri de aranmalıdır. İdrarda redüktan (indirgen) madde: Özellikle galaktozemi ve herediter fruktoz intoleransı tanısında çok değerli bir testtir

Tandem MS ile Genişletilmiş Yenidoğan Taraması: Birbirine bağlı iki kütle spektrometresi şeklinde analitik bir cihaz olan Tandem MS (MS: kütle spektrometresi,) cihazının yenidoğan tarama laboratuvarlarında kullanılmaya başlanması ile bir damla kan örneğinde 45 civarında hastalığın taranması mümkün olabilmiştir. Tandem MS’in klinik laboratuvarlarda kullanımı serbest karnitin, karnitin esterleri ve amino asitlerin kantitatif ölçümüne yöneliktir.

Kantitatif amino asit analizi: Yenidoğanlarda, kan ve idrarda kantitatif amino asit ölçümleri doğumsal metabolizma hastalıklarının tanısında çok değerlidir. Plazma amino asit normal değerleri yaşa göre farklılık gösterir.. Kantitatif amino asit analizi için LC/MS veya iyon değişim kromotografisi gibi analitik cihazlar kullanılmaktadır. Birçok faktör kantitatif amino asit analizini etkileyerek yalancı yüksek veya düşük değerler bulunmasına yol açabilir. Bir veya birden çok amino asidin’in kantitatif değerinin patolojik bulunduğu hallerde primer metabolik hastalık tanı-

sından önce analiz öncesi hata kaynakları ve sekonder durumlar açısından değerlendirme yapılmalıdır.

İdrarda Organik Asit Analizi: Organik asidemilerin tanısında altın standart, gaz kromatografi- kütle spektrometrisi (GCMS) cihazının kullanıldığı "idrarda organik asit analizi" dir. Bu analizle organik asidemiler dışında amino asidopatiler, yağ asidi oksidasyon bozuklukları, fruktoz 1,6 bifosfataz gibi bazı hastalıklara ait tanısal veriler de elde edilebilir. İdrar organik asit analizi, özgün olmayan klinik ve laboratuvar bulguların varlığında doğumsal metabolizma hastalıklarının ayırıcı tanısı için uygulanması gereken çok değerli bir testtir.

3) Özgün Testler

Kalıtsal metabolik hastalıklar genetik kökenli olduğundan kesin tanı moleküler genetik yöntemler ile mutasyonu göstermek ile mümkündür. Eksik olan enzimin aktivitesinin azaldığını göstermek üzere, doku kültüründen elde edilen fibroblastlarda enzim analizleri de yapılmaktadır. Lizozomal hastalıklarda kuru kan örneğinde enzim taraması ve tanı için lökosit enzim aktivite analizleri de tanıda kullanılan özgün testlerdir.

Moleküler genetik alanındaki hızlı gelişmeler, doğumsal metabolizma hastalıklarının tanı yolunu kısaltmış olsa da, halen önemi bilinmeyen değişimler nedeniyle, laboratuvar tanıda algoritmalara uygun yaklaşım önemini korumaktadır.

M8

TİREOİD HORMON TESTLƏRİ VƏ ALQORİTMİK YANAŞMA

Anar ƏLİYEV
Ege Hospital
dranaraliyev@gmail.com

Qalxanabənzər vəz boyunda nəfəs borusunun önündə adəm alması dediyimiz qığırdağın altında yerləşən kəpənəyə və ya qalxana bənzəyən kiçik bir orqandır. Çəkisi normada 12-20 qram, həcmi 12-20 ml-dir ancaq sintez etdiyi hormonlar bədənimizdəki maddələr mübadiləsində çox önəmli funksiyalar yerinə yetirdiyinə görə gördüyü iş çox mühümdür. Bu səbəblə orqanizmamızda ölçüsünə görə ən çox qanla təhciz olunan orqanlardan biridir. Xəstəliklərindən ən çox rast gəlinənləri 3 qrupa bölə bilərik: düyünlü ur, hipertireoidizm, hipotireoidizm.

Qalxanabənzər vəzin düyünlü urlarının təxmini rastgəlmə tezliyi 3-7 % təşkil edir. Bu rastgəlmə tezliyi qadınlarda 6.4%, kişilərdə isə 1.5% -dir. Son illərdə USM-nin geniş yayılması ilə birlikdə kliniki olaraq görüləbilməyən düyünlərin sayı artmışdır. Qalxanabənzər vəzin düyünləri qadınlarda, qocalarda, radiasiyaya məruz qalanlarda və yod əksikliyi olan bölgələrdə daha çox görülür. Amerika Birləşmiş Ştatlarında hər il təxmini 300 000 yeni düyün aşkarlanır. Bu düyünlərin təxminən 5 faizi düyünün ölçülərindən aslı olmayaraq bəd xassəlidir. Düyünlərin əhali arasında çox görülməsi və çox hissəsinin klinik olaraq şikayət verməməsi onların diaqnoz və müalicə prinsiplərini doğru bilməyimizi vacib edən əsas amildir. Elə bu səbəbdən müasir təbabətdə qalxanabənzər vəzin düyünlərinin diaqnoz ve müalicəsi haqda çox sayda prinsiplər və metodik tövsiyələr hazırlanmışdır. Bu metodik tövsiyələr çox sayda olmaqla bərabər dünya alimləri tərəfindən ən çox tövsəyə ediləni Amerika Tireoid Cəmiyətinin (American Thyroid Asosiation) hazırladığı rəhbərlərdir. Bu rəhbərlərə görə tireoid disfunksiyası şüphəsi olan xəstə həkimə müraciət etdiyi zaman ilk mərhələdə boyunun USM müayinəsi və tireoid funksiya testlərinə (TSH, ST3, ST4, RT3, Anti TPO, anti Tg və lazım gələrsə tireoqlobulin, karsinoembiogenik antigen, kalsitonin) baxmaq lazımdır.

Qan plazmasında tireoid hormonlar səviyələrində baş verən ən kiçik dəyişiklik belə TSH səviyəsində böyük fərqliliklərə səbəb olar. Normal insanlarda TSH-ın diurnal ritmi vardır (axşam TSH daha yüksək ölçülür).

Qalxanabənzər vəzdən 24 saatlıq hormon sintezi 70 kq çəkidə olan sağlam insan üçün təxmini 100 mcgr T4, 20-30 mcgr T3 yəni 4-ün 1-ə nisbətindədir. 100 mcgr T4 daha sonra periferik toxumalarda aktiv hormon olan T3-ə çevrilir. Qalxanabənzər vəzdə həm də az miqdarda T1 və T2 hormonu da sintez olunur ancaq bunların funksiyaları haqqında dolğun məlumat yoxdur.

İdeal TSH səviyəsi 1-2 mIU/L arasında bir rəqəmdir. Həmçinin aşağıda tiroid hormonlarının optimal səviyəsi verilmişdir.

- Free T3 –Normal 2.3-4.3 pg/mL –Optimal 3.8-4.4 pg/mL
- Reverse T3 –Normal 90-350 pg/mL –Optimal < 150 pg/mL
- Free T4 –Normal 0.82-1.77 ng/dL –Optimal 1.4-1.77 ng/dL

Hormon müalicəsi qəbul edən xəstələrdə bir çox kliniki simptomların olması hormone səviyələrinin optimal vəziyətə gətirilməməsinə bağlıdır. Bu dəyərləri düzgün müalicə metodu ilə optimal səviyəyə gətirmək mümkündür.

Bütün bunları nəzərə alaraq müasir tibb elmində laboratoriya testlərinin nə qədər ciddi önəm daşıdığını qeyd etməmək mümkün deyil.

M9

IMMUNASSAY: LABORATORY APPROACH TO ANALYTİCAL İSSUES

Banu İŞBİLEN BAŞOK
drisbilen@yahoo.com

Immunoassay techniques are widely used in clinical and research laboratories to measure the concentration of various analytes, such as hormones, proteins, and drugs. However, the accurate measurement of analytes can be affected by a range of factors, including interferences from endogenous substances, exogenous substances, and assay components. These interferences can lead to false positive or false negative results, affecting the reliability of the assay.

This talk will provide an overview of analytical interferences in immunoassay techniques, including the sources of interference and their mechanisms. We will discuss the different types of interferences, such as matrix effects, cross-reactivity, and heterophilic antibodies. Matrix effects can result from the presence of endogenous substances in the sample, such as lipids, proteins, and other compounds, which can interfere with the binding of the analyte to the antibody or cause signal suppression or enhancement. Cross-reactivity can occur when the antibody binds to other molecules that are structurally similar to the analyte, leading to false positive results. Heterophilic antibodies are antibodies that can bind to both the capture and detection antibodies, leading to the formation of antibody-antibody complexes and false positive or false negative results.

The impact of these interferences on the accuracy and precision of immunoassays will also be covered. Various studies have shown the effect of these interferences on the reliability of immunoassay results. For instance, a study by Dasgupta et al. (2004) found that matrix effects can lead to significant differences in results between different immunoassay methods for measuring the same analyte. Similarly, a study by Jolley et al. (2019) reported that cross-reactivity can lead to false positive results in thyroid function tests.

Additionally, we will review the strategies for minimizing interferences in immunoassay techniques, such as the use of blocking reagents and matrix-matched calibrators. Blocking reagents can be used to reduce the binding of heterophilic antibodies or other interfering substances, while matrix-matched calibrators can be used to account for the matrix effects of the sample. Several studies have evaluated the effectiveness of these strategies in reducing interferences in immunoassays (Morse et al., 2012; Randell et al., 2013).

We will also discuss the importance of validation studies to ensure the accuracy and reliability of immunoassay results. Validation studies can help identify and quantify the extent of interferences in immunoassays and ensure that the assay meets the required performance criteria. Various guidelines and recommendations have been published to provide guidance on the validation of immunoassays, such as the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) guidelines and the European Medicines Agency (EMA) guidelines.

In conclusion, this talk will provide a comprehensive overview of the challenges associated with analytical interferences in immunoassay techniques, along with strategies for minimizing their impact. Attendees will gain a better understanding of the sources of interference, the mechanisms involved, and the importance of implementing effective strategies and validation studies to ensure the accuracy and reliability of immunoassay results.

IMMUNASSAY: ANALİTİK PROBLEMLERE LABORATUVAR YANAŞMA

Banu İşbilen BAŞOK

İmmünassay teknikler, hormonlar, proteinler ve ilaçlar gibi çeşitli analitlerin konsantrasyonunu ölçmek için klinik ve araştırma laboratuvarlarında yaygın olarak kullanılır. Ancak, immünassay analizler hasta tarafından üretilen antikorlar gibi endojen maddelerden, hastanın aldığı bir ilaç veya madde benzeri ekzojen maddelerden ve ölçüm bileşenlerinden kaynaklanan bir dizi faktörden etkilenebilir. İnterferans ya da girişim olarak adlandırılan bu etkiler, yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuçlara neden olarak analiz sonucunun güvenilirliğini olumsuz etkileyebilir. Bazı interferanslara günlük pratikte sık rastlanmasa da, çapraz reaksiyon, heterofil antikorlar, biyotin ve anti-analit antikorlar hala analitik sorunlara yol açmaktadır. Yeni tedavilerin geliştirilmesiyle yeni interferanslarda ortaya çıkmıştır.

İmmünassay sonuçlarının doğru yorumlanabilmesi için, interferanslar gibi analitik hata kaynaklarının belirlenmesi ve bu hataların önlenmesi önemlidir. Bu konuşmada, immünassaylarda analitik interferans nedenleri ve önleme yöntemleri incelenerek immünoassay kaynaklı analitik problemler hakkında kapsamlı genel bir bakış sağlanacaktır. Analitik problemlerin etkilerini azaltmak için kullanılan stratejilerin ve doğrulama çalışmalarının önemi ele alınacaktır. Böylece katılımcıların immünassay interferansları, interferans mekanizmaları ve oluşan analitik sorunlara yaklaşıma dair bilgi ve tutumlarının geliştirilmesi hedeflenmektedir.

REFERANSLAR

1. Dasgupta, A., Wahed, A., & Hovsepian, D. (2004). Matrix effects in quantitative immunoassays. Clinical Chemistry, 50(2), 236-8.
2. Favresse J., Burlacu M.C., Maiter D., Gruson D (2018). Interferences With Thyroid Function Immunoassays: Clinical Implications and Detection Algorithm. Endocrine Reviews, 39(5), 830–50.
3. Jolley, J. D., Wahab, A., Vu, T., Felder, R., & Scott, M. G. (2019). False Positive Results in Thyroid Function Tests Due to Biotin Interference: A Problem Highlighted. Journal of Applied Laboratory Medicine, 4(4), 647-56.
4. Mogaka, E. G. , Karakuş, R. & Bağrıaçık, E. Ü. (2023). INTERFERENCE IN IMMUNOASSAYS. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi , 8 (1) , 22-31 . DOI: 10.52881/gsbdergi.1062257
5. Morse, G. D., Menzies, C. S., & Dubé, M. P. (2012). Antiretroviral therapy drugs: Interactions and interference with laboratory testing. Annals of Pharmacotherapy, 46(5), 677-90.
6. Randell, E. W., McNeil, K. J., & Hill, N. R. (2013). Interference in immunoassay arising from a monoclonal antibody used in the treatment of multiple sclerosis. Annals of Clinical Biochemistry, 50(4), 365-71.
7. Sequeira S (2019). An overview on interference in clinical immunoassays: A cause for concern. Hamdan Med J.;12:158-64.
8. Wauthier, L., Cabo, J., Eucher, C., Rosseels, C., Elsen, M. & Favresse, J. (2023). Biotin interference in immunoassays: water under the bridge?. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM). https://doi.org/10.1515/cclm-2023-0242.

M10

HEMATOLOJİ TESTLƏRDƏ ANALİTİK PROBLEMLERƏ YANAŞMA

Emil RZAYEV
Ege Hospital
rzaliemil@gmail.com

Hematoloji testlərin nəticələrinə təsir edən bir çox amil var. Bunları üç fərqli mərhələdə ümumiləşdirə bilərik: Preanalitik, Analitik və Postanalitik. Analizdən əvvəl və sonra edilən xətalar cihaz qaynaqlı xətalardan qat-qat çoxdur. Texnologiyanın inkişafı nəticəsində laboratoriyalarda xətalar demək olar ki, yox dərəcəsində azalıb. Bununla belə, avtomatik cihazlar da bəzi hallarda qeyri-dəqiq nəticələr verə bilər. Bu zaman laboratoriyalar xətalarını müəyyən edərək lazımi düzəlişlər etməlidirlər. Nəticələrin düzgünlüyünə əmin olmaq üçün əvvəlcə cihazların gündəlik keyfiyyətə nəzarət kontrolları çalışılmalıdır. Yeni nəticələr xəstənin əvvəlki dəyərləri ilə müqayisə edilməlidir, buna "Delta kontrol" deyilir. Delta kontrol preanalitik xətaları aşkar etmək üçün çox faydalıdır.

Avtomatik qan sayma cihazları nə qədər dəqiq kalibrə və kontrol olunsa da, bəzən xəstənin qan nümunəsinin xüsusiyyətlərinə görə qeyri-dəqiq ölçmə apara bilər. Ölçmə xətalarının ümumi səbəbləri və nümunələri aşağıda verilmişdir:

1. **Hemoliz:** Hemoliz eritrositlərin hər hansı səbəbdən parçalanması və HGB-nin plazmaya keçməsidir. Plazmada HGB 0,4 g/dL aşmadıqca qan sayımına təsir etməz. Qan qrupunun uyğunsuzluğu nəticəsində yaranan transfuziya reaksiyaları və ya mexaniki və kimyəvi amillər səbəbindən yüksək inravaskulyar hemoliz sayma nəticələrinə təsir edəcəkdir. Parçalanmış eritrositləri qan sayma cihazının sayması mümkün deyil. Buna görə hemolizli nümunələrdə HCT olduğundan daha aşağıdır. MCHC 36% g/dL-dən yüksəkdir. Hemoliz qanı sentrifuqa etməklə aşkar edilə bilər.
2. **Mikrositlər və şistositlər:** Kiçik eritrositlər (<50 fL) eritrosit histoqramına daxil edilməz, onlar trombosit histoqramına daxil edilir. Bu vəziyyətdə eritrositlərin sayı olduğundan aşağı olur və daha da əhəmiyyətlisi trombositlərin sayının yalandan daha yüksək olduğu aşkar edilir.
3. **Lipemiya və ikter:** Sentrifuqadan sonra lipemik və ikterik qan vizual olaraq asanlıqla digər qanlardan ayrıla bilər. Bu zaman qan sayma cihazları bulanıqlığa görə HGB-ni yüksək hesab edir. Eyni zamanda lipid hissəcikləri leykositlər və ya trombositlərlə qarışdırıla bilər. MCV olduğundan daha yüksək çıxar. Qan sayımının yanlış olduğu MCHC'nin anormal çıxmasından aydın olur.
4. **Soyuq aqqlütininlər və krioqlobulinemiya:** Soyuq aqqlütininlər otaq temperaturunda eritrositlərin kümələşməsinə səbəb olduğundan, eritrositlər olduğundan daha az sayılır. Eritrositlərin kümələşməsi MCV-nin böyük ölçülməsinə səbəb olur. Eritrosit indeksləri, xüsusilə MCHC qeyri-dəqiqdir. Nadir rastlanan krioqlobulinemiyalarda soyuqda çökən qlobulinlər leykositlərin və trombositlərin sayının artmasına səbəb olur. Soyuq aqqlütininlər və krioqlobulinemiya nəticəsində yaranan xətaların qarşısını almaq üçün xəstələrdən qan nümunələri 37°C-də qızdırılan injektorlarla alınaraq gözlətmədən çalışılmalı və ya nümunə 37°C-də 20 dəqiqə saxlandıqdan sonra çalışılmalıdır.
5. **Trombosit kümələri:** Trombositlər normal olaraq EDTA'lı qan nümunələrində kümə əmələ gətirmir. Bəzi xəstələrin (psevdotrombositopeniya) trombositləri EDTA'lı mühitdə

antikorlara bağlı olaraq toplana bilər. Bu kimi hallarda trombositlər səhvən olduğundan az sayılır. Psevdotrombositopeniyanın digər nadir səbəbi trombositlərin qranulositlər və ya monositlər tərəfindən faqositozudur.

6. **Uzun müddət saxlanılan qan:** İdeal olaraq, EDTA'lı qan nümunələri 6 saat ərzində çalışılmalıdır. Qan saxlandıqca eritrositlər şişə bilər (MCV artır), trombositlərin sayı azalır. Leykositlər də EDTA içərisində sürətlə parçalanır. Periferik yayma isə bir saat ərzində hazırlanmalıdır. Dondurulmuş və həddindən artıq qızdırılmış qan nümunələri saymaq üçün uyğun deyil.
7. **Leykositlərin sayı > 50 min**: Leykositlərin sayı 50 mindən çox olduqda, MCV və HCT olduğundan daha yüksək ölçülür. Eyni zamanda MCHC-nin normadan aşağı olduğunu nəticədə görə bilərik. Leykosit sayısının çox olması bulanıqlıq yaratdığından HGB ölçümündə yalançı artışa səbəb olur. Bu halda, manual HGB ölçülməsi edilə bilər. Bulanıqlığın qarşısını almaq üçün leykositlər sentrifuqa ilə çökdürülür, sonra fotometrdə oxunur.

MƏNBƏLƏR

1. Zandecki M, Genevıeve F, Gerard J, Godon A : Spurious counts and spurious results on haematology analysers: a review. Part I: platelets, Int. Jnl. Lab. Hem. 2007, 29, 4–20
2. 1 Bain B j: Performing a blood count. In Bain BJ: Blood Cells, A practical Guide, Blackwell Publishing, 2006
3. Perkins S L; Principle of Hematologic examination. In Wintrobe's Clinical Hematology, 10th edition.

M11

LİPİD VE LİPOPROTEİNLER: ATEROSKLEROZDA LABORATUVAR

Asım ÖREM
aorem64@yahoo.com

Aterosklerotik kardiyovasküler hastalıklar günümüzde halen ölüm nedenleri arasında birinci sırada yer almaktadır. Ateroskleroz, gelişimi on yıllar alan kronik dejeneratif inflamatuvar bir hastalıktır. Klinik bulguları genellikle kırklı yaşlardan sonra görülür. Aterosklerotik plaklar, büyük ve orta ölçekli arterlerde subendotelial olanda lipid birikimi ve kronik inflamasyon ile karakterizedir. Plağın ilerleyen durumlarında lipit ve inflamasyon yükü artarak plağı yırtabilir, damarsal bu alanda tromoz ve tıkayıcı vasküler hastalıklar (miyokard infarktüsü, stroke gibi) görülür. Aterosklerotik lezyon erken ve geç olmak üzere iki ana evrede incelenebilir. Erken aterosklerotik dönemde diffüz intimal kalınlaşmayı patolojik intimal kalınlaşma izler. Bu dönemde subintimal alanda intrasellüler ve ekstrasellüler lipit birikimi olur. Biriken lipidin büyük bir kısmı serbest kolesteroldür. Bu oluşuma cevaben artmış ekstrasellüler matriks tabloya eşlik eder. Geç dönem lezyonu fibroaterom yapıdır. Fibroateromatöz lezyon fibröz kapsül ve nekrotik çekirdek ile karakterizedir. Nekrotik çekirdek, lipit damlalarını fagosite edip köpük hücrelerine dönüşmüş makrofajların agregatlarından oluşur. İnflamasyon yükü yüksek olan bu yapı ekstrasellüler komponentlerle çevrelenip izole edilmeye çalışılır. Kollagenden zengin fibröz kapsül nekrotik çekirdeği subendoteliyal alanda düz kas hücreleri ile birlikte çevrelemeye çalışır. İlerleyen aterosklerotik plağın bünyesinde neovaskülarizasyon, plak içi hemorajiler ve kalsiyumdan zengin kalsifikasyonları bu gelişime eşlik etmektedir.

Ateroskleroz teorileri arasında günümüzde de geçerliliğini koruyanları "Lipit" ve "Hasara cevap" teorileridir. Aterosklerotik plağın yapısal içeriğinin büyük bir kısmı serbest kolesterolden oluşmaktadır. Bu nedenle kolesterolden zengin aterojenik lipoproteinlerin kanda artışı, bunların artmış subendoteliyal alana geçişi, subendoteliyal alanda oksitlenmesi ve makrofajlarca fagositozu, köpük hücre oluşumu ve sonunda köpük hücrelerin parçalanıp nekrotik merkezde bol miktarda serbest kolesterol kristalleri oluşturması bu hipotezin temelinde yer almaktadır. Hasara cevap teorisinin temelinde, subendoteliyal alana geçişte önemli bir bariyer oluşturan sağlıklı endoteliyal hücrelerin birçok uyaranla hasarına bağlı olarak verdiği patolojik cevap ateroskleroz gelişiminin ilk başlangıcından ileriki aşamalara kadar birçok kademeye olumsuz anlamda katkı sağlamasıdır.

Aterojenik lipoproteinler deyince ilk akla gelen LDL'dir ve kandaki kolesterolün yaklaşık % 50-60'ını taşımaktadır. Bu nedenle günümüzde yüksek plazma LDL-K düzeylerinin statin, ezetimib ve PCSK9 inhibitörleri gibi antilipidemik ilaçlarla düşürmek tedavide önde gelen ilk seçeneklerdir. Ancak yapılan son çalışmalar açlık ve tokluk trigliserid düzeylerinin kardiyovasküler hastalık gelişimi üzerinde önemli bir risk faktörü olarak rol alabileceğini göstermektedir. Ayrıca, kişilerin 24 saatlik günün yaklaşık 8 saatlik kısmını klasik açlık; geri kalan sürenin ise tokluk (postprandiyal, trigliseritten zengin) döneminde geçirdiğinin tespitiyle, özellikle bu dönemde artmış trigliseritten zengin remnant partiküllerin (Şilomikron remnant ve IDL) aterogeneze önemli katkıları olabileceği yapılan birçok çalışma ile gösterilmiştir. Uzamış veya yüksek postprandiyal lipemi döneminde artmış remnant partiküller; Yüksek ester kolesterol içeriği, subendoteliyal alana geçebilme, endoteli uyarabilme, oksidasyona yatkınlıkları ve subendoteliyal alanda uzamış kalış süreleri gibi birçok özelliği ile aterogenezde önemli rollere sahiptirler. Bu son çalışmaların bulguları ışığında kan trigliserid ve remnant partikül düzeylerini etkileyebilecek mekanizmalar üzerine odaklanılmıştır. Bu mekanizmalar içerisinde güncel olanı

Lipoprotein lipaz (LPL) ile trigliseritten zengin ŞM ve VLDL'nin remnantlara dönüşmesi kademesidir. Apo CII tarafından aktive olan LPL'ın apo CIII tarafından inhibe olması, bu proteinleri hedef molekül yapmıştır. Ayrıca, son yıllarda angiopoetin-like protein (ANGPTL) 3, 4, ve 8'in LPL'in aktivitesinde önemli rol oynadığı, özellikle ANGPTL3'ün endoteliyal yüzeyde LPL'ı inhibe ettiği, ANGPTL 8 ile bunun artırıldığı gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ateroskleroz, Dislipidemi, Remnant lipoprotein partikülleri

M12

KAN GAZI TEST PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Dildar KONUKOĞLU

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya,

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fikret Biyal Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

dkonuk@iuc.edu.tr

ÖZET

Arteriyel kan gazı testi, kandaki oksijen ve karbondioksit seviyelerini ölçmek için gereken bir kan testidir. Test ayrıca pH dengesi olarak bilinen asit ve baz dengesinin de değerlendirilmesinde önemlidir. Kan gazları parametrelerinin neleri ifade ettiği ve hangi fizyolojik olayları yansıttığı bilindiği taktirde sonuçlarının yorumlanması doğru olur. Bu panel konuşmasında kan gazı analiz sonuçlarının post-analitik süreçte laboratuvar uzmanı tarafından değerlendirilmesine yönelik önemli noktalara dikkat çekilmesi hedeflenmiştir.

Anahtar kelimeler: Asidoz, Alkaloz, Asit-baz dengesi; Kan gazı

EVALUATION OF BLOOD GAS TEST PARAMETERS

The arterial blood gas test is a blood test needed to measure the levels of oxygen and carbon dioxide in the blood. The test is also important in evaluating acid and base balance, known as pH balance. The interpretation of the results would be correct if it is known what the blood gas parameters express and which physiological events they reflect. In this panel talk, it is aimed to draw attention to the important points regarding the evaluation of blood gas analysis results by the laboratory specialist in the post-analytical process.

Key words: Acidosis, Alkalosis, Acid-base balance; blood gas

Giriş

Kan gazı analizi, kandaki kısmi gaz basınçlarını ve asit-baz içeriğini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir tanı aracıdır. Acil servis, yoğun bakım üniteleri, kateterizasyon, yeni doğan ve ameliyathaneler gibi birimlerde hastaların oksijenlenme ve asit/baz durumunu değerlendirmek için kan gazları analizleri yapılmaktadır. Ani gelişen ve sebebi açıklanamayan dispne etiyolojisinin araştırılması, metabolik ve solunumsal asidoz ve alkolozun tanı ve takibi, solunum yetmezliğinin tipinin saptanması,verilen tedavinin etkinliğinin belirlenmesi, oksijen tedavisinin endikasyonu konulması ve takibinin yapılması ve karboksihemoglobin düzeyinin saptanması için kan gazlarının analizi önemlidir.

Arter, toplardamar veya kılcal damardan alınan kanda "kan gazı analizi" yapılabilir. Bir arteriyel kan gazı (ABG) analizi, hastanın kısmi oksijen (pO_2) ve karbondioksit (pCO_2) basıncını değerlendirir. pO_2 oksijenasyon; pCO_2 ise ventilasyon durumunu (kronik veya akut solunum yetmezliği) yansıtır. Diğer taraftan bir hastanın asit-baz durumunu değerlendirirken, elektrolit dengesizliğini veya anyon açığı parametrelerini de dahil etmek önemlidir. Sonuçların doğru yorumlanması için örnekleme sırasında kullanılan enjektördeki heparin miktarı, kan örneğinin alınma zamanı, laboratuvara ulaşma zamanı, hiperventilasyon, lökositoz, hipotermi gibi durumlar, ABG analizörlerinin kalibrasyonu gibi faktörler ayrıca göz önüne alması gereken noktalardır.

Tüm tampon sistemleri birbiri ile denge halindedir. Denge formülüne Henderson-Hasselbalch denklemi adı verilir ($pH=pKa + \log([HCO_3]/0{,}03x[pCO_2])$ olarak hesaplanır.) Kassirer ve Bleich bu denklemi sadeleştirerek $[H+] = 24 x ([pCO_2]/[HCO_3])$ haline getirmiştir. Bu yeni denklem ölçümlerin doğruluğunu kontrol etmede, metabolik ve respiratuvar komponentleri oranlamada, kompanzatuvar değişikliklerin yönünü belirlemede kullanılır.

ABG temel bileşenlerinin tanımlanması

- **pH:** Hidrojen iyon konsantrasyonunun negatif logaritmasıdır. Asit-baz durumunun değerlendirilmesinde önemlidir.

- **pO_2:** Kanda çözünmüş halde bulunan oksijenin basıncı olup oksijen konsantrasyonu ile doğru orantılıdır. Ancak pO_2, çözünmüş oksijen konsantrasyonunu doğrudan göstermez Diğer taraftan normal bir pO_2 değerinin varlığı, özellikle ilave oksijen varlığında, solunum yetmezliğini dışlamaz.
- **pCO_2:** Arteriyel kanda ölçülen kısmi karbondioksit basıncı; kanda çözünmüş halde bulunan CO_2 'in basıncını gösterir. pCO_2, pulmoner ventilasyonun yeterliliğini yansıtır. pCO_2'deki artış alveoler hipoventilasyonu gösterirken, azalma alveolar hiperventilasyonu gösterir. Asit-baz dengesinin korunmasında önemlidir. Arteryel pCO_2'nin değerlendirilmesi klinik tablo ile birlikte yapılmalıdır
- **HCO_3:** Bikarbonat iyon konsantrasyonudur. Kanda önemli bir tampondur, asit-baz dengesinin metabolik bileşenini değerlendirmede kullanılır. HCO_3- böbrekler tarafından düzenlenir. Bikarbonat, pCO_2 ve pH ile ilişkili olarak yorumlanır.
- **Baz fazlalığı/eksikliği (BE):** Kandaki toplam tampon kapasitesini, bikarbonat, hemoglobin, plazma proteinleri ve fosfat oluşturur. Tam oksijenlenmiş kanın, standart şartlar altında (37 C'de ve 40 mmHg pCO_2'de) pH'sının normal değere (pH 7.40) gelmesi için gereken asit veya baz miktarıdır. Metabolik durumu yansıtır. BE<3 : metabolik asidoz BE >+3 : metabolik alkalozdur. BE normal değerleri: (-3) – (+3)
- **Anyon Gap (AG);** BE'den farklı olarak AG metabolik asit-baz bozukluğunun nedenini tespit etmek amacıyla tanımlanmıştır. AG değeri plazmadaki major katyon ve anyonları toplamlarının farkıdır. AG normalde plazma proteinlerinin, özellikle albuminin, negatif elektrik yükünden kaynaklanır. Artmış AG plazmada ölçülmeyen negatif yüklü bir iyonun (örnek; laktat, ketonlar, organik asitler, salisilat) varlığına işaret eder. AG değerinin büyüklüğü bu ölçülmeyen anyonun konsantrasyonu ile orantılıdır. AG=(Na+) +(K+) -(Cl-)-(HCO_3-)
- **SaO_2, oksijen satürasyonu:** hemoglobinin ne oranda oksijen ile doygun olduğunu gösterir. Arteriyel oksijenlenmenin ölçüsünü yansıtır.

Kan gazı analizörü doğrudan pH, pCO_2 ve pO_2; dolaylı olarak bikarbonat ve oksijen doygunluğunu ölçer. Dolaylı ölçümler doğrudan ölçümlerden hesaplanarak yapılır.

Temel asit-baz metabolizma bozuklukları

Asidoz ve alkaloz: Kan pH seviyesinin normal aralığı 7,35- 7,45 olarak kabul edilmektedir. Kan pH seviyesinin 7,35'in altına düşmesi asidoz, kan pH değerinin 7,45 üstüne çıkması ise alkaloz olarak tanımlanır.

Metabolik asidoz: Temel olarak hidrojen iyonlarının yapımında artış veya kullanımında ve organizmadan atılımında azalma bulunduğu durumlarda görülür. Organizmada endojen asit yapımında artış, gastrointestinal yoldan bikarbonat atılımında artış ve böbrek hastalıklarına bağlı endojen asitlerin vücuttan atılamaması metabolik asidoz nedenleridir. İshal, şok, renal tübüler asidoz, ilaç zehirlenmesi, salisilat zehirlenmesi, böbrek yetmezliği, diyabetik ketoasidoz ve laktik asit üreten dolaşım yetmezlikleri metabolik asidoza neden olabilir

Metabolik alkaloz: Temel olarak hidrojen iyonlarının vücuttan atılımında artış veya yapımında azalma olduğu durumlarda ve dışarıdan alkali verildiğinde gelişir. Plazma bikarbonat düzeylerindeki artış ile karakterizedir ve böbrek hastalığı, elektrolit dengesizlikleri, uzun süreli kusma, hipovolemi, diüretik kullanımı ve hipokalemi gibi durumlardan kaynaklanır.

Solunumsal asidoz: Karbondioksitin vücuttan atılamayıp, tutulması söz konusu olup CO_2 tutulmasına yol açan yetersiz alveolar ventilasyondan kaynaklanır. Hipoventilasyon, asfiksi, astım, merkezi sinir sistemi depresyonu, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, enfeksiyon, Guillain-Barre ve ilaca bağlı solunum depresyonu nedenlerden kaynaklanır.

Solunumsal alkaloz: Karbondioksitin organizmadan atılım hızının, yapım hızını aştığı durumlarda görülür. Bu duruma aşırı alveoler ventilasyon neden olur ve bu da normalden daha fazla

karbondioksitin atılımına neden olur. pH değeri 7.45 üzerinde ve pCO_2 değeri 35 mmHg'nın altındadır. Neden olan en sık mekanizma artmış solunum hızı ve/ veya derinliği nedeniyle pCO_2'nın azalmasına yol açan solunum merkezinin toksik, refleks, psikojenik veya intrakranial bir lezyona bağlı uyarılmasıdır.

Miks tip asit-baz bozukluğu: Solunumsal ve metabolik komponentler bir arada görülebilir. Bazı durumlarda komponentler aynı yönde etki gösterirken, bazen de ters yönde etki gösterebilir. Özellikle yoğun bakım ünitelerindeki hastalarda görülebilir, aşırı uçlarda pH değerlerinin oluşmasına yol açar.

Kan gazı sonuçlarının yorumlanması

Bir ABG, üç alanla ilgili verileri içerir: asit-baz durumu, ventilasyon ve arteriyel oksijenasyon. Kanın genel asit-baz durumunu belirlemek için pH, pCO_2 ve HCO_3 parametreleri kullanılır. Kanın oksijenasyon seviyesini pO_2, ile değerlendirilir. AKG yorumunun sistematik olarak yapılması sonuçların kısa zamanda değerlendirilmesi açısından önemlidir. Yorumlama, anormalliklerin derecesinin veya ciddiyetinin, anormalliklerin akut veya kronik olup olmadığına ve birincil bozukluğun orijininin metabolik mi yoksa solunumsal mı olduğuna dair bir sonuca ulaştırır. Altta yatan bir nedene bağlı olarak basit asit-baz dengesi bozuklukları ortaya çıkarken, iki veya daha fazla birbirinden bağımsız nedenlere bağlı olarak mikst tipte asit baz denge bozuklukları görülebilir.

Asit-baz dengesini değerlendirmede çok farklı teknikler kullanılmaktadır. Baz fazlasını temel alan teknikte nomogram ve algoritmalarla pH'yı normale getirmek için ne kadar asit ya da baz gerektiği hesaplanır. Fizikokimyasal ya da Stewart yönteminde 3 bağımsız değişken olan pCO_2, güçlü iyonlar (SID; strong Ion Difference; sodyum ve klor ile ilişkilidir) ve toplam uçucu olmayan zayıf asit yükünü (Atot; 2.5 x(4.2- hasta albümin)) kullanılır. Stewart'ın Bağımsız Değişkenleri başka değişkenlere bağlı olmadan kendi başına değişir ve diğer bağımlı değişkenleri değiştirir. Fizyolojik ya da geleneksel yöntemde HCO_3 ve AG değerleri ve Henderson-Hasselbach denklemi ($pH=6.1+\log([HCO_3]/[0.03xpCO_2])$)kullanılır. Ancak halen asit-baz dengesi değerlendirmesi üzerine tartışmalar devam etmektedir. Arteriyel ve venöz kan gazı değerlerinin birbiri yerine kullanılabilirliğinin tek istisnası kardiyopulmoner arresttir. Bu durumda arteriyel pH normalken venöz pH düşük, arteriyel pCO_2 normale yakınken venöz pCO_2 yüksek olabilir

AKG değerlendirmesinde temel basamaklar

Klasik yaklaşım basit solunumsal asit-baz bozukluklarının değerlendirilmesinde yardımcı olsa da, metabolik bozukluklarda yetersiz kalmaktadır. Çünkü bu modelde metabolik parametre olarak gösterilen HCO_3, pCO_2'ye bağımlı olarak değişmektedir. Ancak geleneksel yaklaşımın bazı araştırmacılar tarafından klinik uygulamada kısıtlı kullanıma sahip olduğu bildirilse de temelde en yaygın kullanılan yöntemdir ve laboratuvar uzmanının postanalitik değerlendirmesi açısından önemlidir. Bu yaklaşımda primer asit- baz dengesi bozukluğunun tanısı, kompansatuvar yanıtın ortaya çıkıp çıkmadığı ve düzeyi sorgulanır. Basit ve miks tipte asit- baz dengesi bozukluklarının ayırıcı tanısı yapılır. Aşağıda değerlendirme basamakları özetlenmiştir.

1. **pO_2 ve SaO_2:** pO_2 için normal aralık 80-100 mmHg ve SaO_2 için %92 ila %100'dür. Düşük PaO_2 ve SaO_2 değerleri, doku hipoksisine yol açabilen hipokseminin mevcut olduğunu gösterir. Hemoglobin de değerlendirilmelidir, çünkü hipoksemi ile birlikte anemi, vücuda düşük oksijen iletimi nedeniyle hastayı ciddi bir doku hipoksisine itebilir. Ayrıca kronik hipoksemi, dokulara oksijen iletimini artırmak için artan hemoglobin üretimini uyarabilir (polisitemi adı verilen bir durum).
2. **pH:** Asidoz ve alkaloz durumu belirlenir. pH < 7.35 ise asidoz; pH > 7.45 ise alkaloz vardır. Solunum veya metabolik bir sorun (öncelikle bir böbrek sorunu) veya her ikisi de soruna neden olabilir (kombine asidoz veya alkaloz).
3. **pCO_2 ($PaCO_2$):** Arteriyel kandaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Alveolar ventilasyonun göstergesidir. pCO_2 akciğerler tarafından düzenlenir. Normal aralık 35-45 mmHg'dir ve "mutlak"

normal 40 mmHg'dir. pH ve pCO_2 'deki değişikler ters yönlü ise (biri artarken diğeri azalıyor ise) primer sorun solunum sistemidir.

4. **HCO_3** : Normal aralık 22-26 mEq/L'dir ve "mutlak" normal 24 mEq/L'dir. Hem pH hem de HCO_3- düşükse, metabolik asidozu ;. yüksek HCO_3- ile yüksek pH metabolik alkalozu işaret eder.
5. **Kompansasyon:** Solunum problemi olduğunda bikarbonat, metabolik problem olduğunda CO_2 , kompansasyonda kritik rol oynar. Solunumsal asidoza HCO_3^- miktarı artışı ile yanıt verilir. Solunumsal alkalozda ise tersi olur. Metabolik olaylarda ise asidoza, sistem CO_2 miktarını azaltarak; alkaloza ise CO_2 miktarını artırarak yanıt verir. Tam kompansasyon için, HCO_3^- veya CO_2 düzeyinin normal aralığının dışına çıkması gerekir.
6. **Metabolik asidoz var ise:** Anyon gap hesaplanır. Elektrokimyasal nötrlük gereklilikleri nedeniyle, toplam [katyonlar] toplam [anyonlara] eşit olmalıdır. Fark, ölçülmemiş anyonların varlığını ve "normal" bir anyon aralığının yaklaşık 12 ± 4 mmol/L olduğunu göstermelidir. Albümin (zayıf bir asit), ölçülmemiş anyonların büyük bölümünü oluşturur ve bu nedenle anyon açığı ve aşağıdaki düzeltme gereklidir. AGcorr = AG + (40 –ölçülen albümin/4). Artmış bir anyon açığı mevcutsa, birincil metabolik asidozun varlığını kuvvetle destekler ve sıklıkla metabolik asidozun nedeni için laktat veya keto-asitlerin varlığını işaret eder.

Kan gazı analizi kesin tanı koyamaz. Astımı olan bir hasta başka bir pnömoni hastası ile benzer değerlere sahip olabilir. Alternatif olarak, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve solunum yetmezliği olan bir hasta, akciğer ödemi olan bir hastayla benzer sonuçlara sahip olabilir. Analiz, bir anormalliğin hastayı gerçekte ne ölçüde etkilediğini yansıtmaz. Düşük bir pO_2, mutlaka doku hipoksisini göstermez ve normal bir PaO_2, yeterli doku oksijenasyonunu göstermez. Oksijen kullanımı, bölgesel kan akışı, oksijen için hemoglobin afinitesi ve kalp debisi gibi diğer faktörlerden etkilenir. Kan gazı analizi erken akciğer hastalığı için bir tarama testi olarak kullanılamaz. Kan gazlarında önemli değişiklikler görülmeden önce ciddi hastalık mevcut olabilir. Hatalı AKG sonuçları, numunedeki hava, venöz karışım, aşırı antikoagülan ve metabolik etkilerden kaynaklanabilir.

Sonuç: Laboratuvar uzmanı postanalitik dönemde kan gaz sonuçlarını değerlendirirken preanalitik ve analitik bileşenler dışında , kan gazı parametrelerine ait bozukluklara yol açan temel klinik tablolara ait bilgilere sahip olması gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Albert TJ, Swenson ER. Circumstances when arterial blood gas analysis can lead us astray. Respir Care. 2016;61(1):119-21.
2. Castro D, Patil SM, Keenaghan M. Arterial blood gas. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
3. Gattinoni L, Pesenti A, Matthay M. Understanding blood gas analysis. Intensive Care Med. 2018;44(1):91-93
4. Hasan, A. The analysis of blood gases & factors modifying the accuracy of ABG results. In: Handbook of blood gas/acid–base ınterpretation. Springer, London.2009.
5. Joynt GM, Gordon YSC. Blood gas analysis in the critically ill. in Andrew Webb and others (eds), *Oxford Textbook of Critical Care*, 2 nd, Oxford Textbook, 2016.
6. Konukoğlu D (ed). Kan gazları el kitabı. Nobel Tıp Kitapevi, 2017.
7. Larkin BG, Zimmanck RJ. Interpreting arterial blood gases successfully. AORN J. 2015;102(4):343-54.
8. Rogers KM, McCutcheon K. Four steps to interpreting arterial blood gases. J Perioper Pract. 2015;25(3):46-52.
9. Story DA. Stewart Acid-Base: A simplified bedside approach. Anesthesia & Analgesia. 2016;123(2):511–5.
10. Trulock EP III. Arterial blood gases. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW(eds). Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd ed. Boston: Butterworths; Chapter 49, 1990.

M13

VİTAMİN TESTLƏRİ, İCRASI, PROBLEMLƏR

Ülviyyə MUSTAFAYEVA
İnci Laboratoriyaları
h.ulviyye9304@gmail.com

Vitaminlər fermentərin və digər bioloji aktiv maddələrin əmələ gəlməsində iştirak edən üzvi maddələr olmaqla yüksək bioloji aktivliyə malikdir. Orqanizmin vitaminlərə olan ehtiyacı gündə bir neçə milliqramla ödənilir. İnsanlar üçün vitaminlərin mənbələri bitki və heyvan mənşəli qidalardır. Bəzi vitaminlər yoğun bağırsaqda yaşayan mikroorqanizmlərin iştirakı ilə bədəndə qismən əmələ gəlir.

Bu və ya digər vitaminin çatışmazlığı müvafiq fermentin fəaliyyətinin azalmasına səbəb olur, nəticədə bu fermentin katalizator rolu oynadığı biokimyəvi reaksiya da yavaşlayır.

Bədənin müxtəlif infeksiyalara və xəstəliklərə qarşı müqavimətini artırmaq, immun sistemi stimullaşdırmaq (faqositoz, antitellərin əmələ gəlməsi), toksinləri neytrallaşdırmaq, maddələr mübadiləsini tənzimləmək, mərkəzi sinir sisteminin normal fəaliyyətinin saxlanmasında iştirak etmək, hematopoez proseslərini stimullaşdırmaq, ağır fiziki iş, stress, xəstəlik və yanlış qidalanma zamanı orqanizmə təsir edən mənfi amillərindən qorunmasına kömək etmək, oksidləşmə prosesinin qarşısını almaq, orqanizmin erkən yaşlanmasına mane olmaq vitaminlərin əsas funksiyalarıdır.

Vitaminlər suda (C, B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12) və yağda (A, D, E, K) həll olunan olmaqla 2 yerə bölünürlər. Suda həll olunan vitaminlər orqanizmdə depolanmadığı üçün, onların konsentrasiyanı normada saxlamaq üçün qida ilə daim qəbul olunmalıdır. Yağda həll olunan vitaminlər yağ toxumasında və qaraciyərdə depolanır, buna görə də bədəndə daha uzun müddət qalırlar.

Hər qrupdan olan vitaminlər orqanizmdə gedən maddələr mübadiləsində öz rolu var. Belə ki, B qrup vitaminlər koenzim kimi karbohidrat və enerji mübadiləsində iştirak edirlər, C və E vitaminləri oksigenin aktiv formasını neytrallaşdıran bioantioksidant vitaminlərdir, A və D vitaminləri prohormon vitaminlər də adlanır.

Vitaminlərin gündəlik normalarını yaş, cins, insan sağlamlığı, əvvəlki xəstəliklər, ətraf mühit və bədənin fərdi xüsusiyyətləri ilə müəyyən edilir. Yüksək psixo-emosional yük, ekoloji vəziyyətin pisləşməsi, radiasiyasının artması, qida mədəniyyətinin pozulması, dərmanların nəzarətsiz istifadəsi, uşaqların süni qidalanmasının yayılması vitamin çatışmazlığının yaradan amillərdəndir.Vitaminlərin kifayət qədər qəbul olunmaması nəticəsində hipovitaminoz yaranır. Hipovitaminoz müasir qidalanma problemi olaraq geniş əhali kütləsini əhatə edir. Vitaminlərin uzun müddətli çatışmazlığı avitaminoza gətirib çıxarır.Yüksək dozalarda vitaminlərin nəzarətsiz istifadəsi hipervitaminozun inkişafı ilə bədənin intoksikasiyasına və allergik reaksiyaya səbəb ola bilir.

Qidalanmağımızdan asılı olmayaraq, yediyimiz qidaların keyfiyyətindəki dəyişikliklər vitamin çatışmazlığına səbəb ola bilər. Son dövrlərdə vitamin çatışmazlığının müalicəsində dərman preparatlarının nəzarətsiz istifadəsi bir sıra problemlərə gətirib çıxarmışdır. Məhz bu səbəbdən mütləq şəkildə vitaminlərin qandakı konsentrasiyalarının laborator şəraitdə təyini vacib əhəmiyyət kəsb edir.

Vitaminlərin konsentrasiyasının nəzarətdə saxlanılmasında, xəstəliklərin diaqnozunda (anemiya, toyuq korluğu, Beri-Beri xəstəliyi, Raxit xəstəliyi, Osteoparoz, Sinqa xəstəliyi, Pellegra və ya Hartnup xəstəliyi və s.) laborator testlərdən istifadə olunur.

Laboratoriyada testlər müasir metodlarla, tam avtomat cihazlarda çalışılır.Doğru nəticə əldə etmək üçün bir sıra qaydalara riayət etmək lazımdır. Vitaminlər işıq şüalarına həssasdırlar. Qan götürüldükdən sonra işıqdan qorunmalıdır. Vitaminlər laboratoriyada HPLC, LC-MS/MS, CLIA və fotometriya üsulları ilə ölçülür.

Son dövrlərdə aparılan araşdırmalarda vitaminlərin və onların aktiv formalarının orqanizmə təsiri öyrənilir.Hesab edilir ki, vitaminlərin aktiv formalarının orqanizmə təsiri daha effektivdir və bunların daha detallı tədqiqində son texnologiyaların inkişafı ilə ölçüm üsullarının rolu əvəzsizdir.

M14

SEPSİS'İN BİOKİMYASAL ESASLARI VE MERKERLARI

Nevin İLHAN
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Elazığ, Türkiye
drnilhan@yahoo.com

Sepsis*;* doku ve organlarda ciddi yaralanmalarla ilişkili, konak tepkisinin enfeksiyona verdiği yanıtın dengesizliğinden kaynaklanan hayatı tehdit eden bir organ işlev bozukluğu sendromudur. Sepsis, çok çeşitli heterojen ve spesifik olmayan klinik tablolar içerdiği için multidisipliner bir yaklaşım gerektiren ve günümüzde enfeksiyonlardan kaynaklanan ölümlerin önde gelen nedeni olarak kabul edilir. 2020 yılında yapılan bir araştırma, dünyada sepsis insidansının 100 bin kişide 677,5 vaka olduğunu göstermiştir. Dünya çapında 30 milyondan fazla sepsis hastası var ve insidansı kardiyovasküler ve kanser gibi diğer akut hastalıklardan bile fazladır. Septik şoklu hastalarda yoğun bakım ünitelerindeki ölüm oranının %35 civarında olduğu tahmin edilmekte ve bu yüksek ölüm oranı tedavinin geciktiği her saatle birlikte %8'e kadar artabilmektedir.

Akut başlangıç, kompleks klinik bulgular ve yüksek mortalitesi nedeniyle, sepsis erken ve doğru teşhis edilmez, hızla yönetilmezse, septik şok, çoklu organ yetmezliği ve ölüme yol açabilir bu nedenle sepsisin tanısal doğruluğunu geliştirmemiz gerekiyor. Sepsis prognozunu göstermede bazı laboratuvar tetkikleri (trombosit sayısı, laktat düzeyi, tonometrik pH ölçümleri vb.) ile birlikte kullanılan skorlama sistemleri (SOFA, hızlı SOFA (qSOFA) ve SIRS kriterleri) tanı ve prognozu göstermede yeterli sonuçlar veremez, mortalite tahminine yöneliktir. Steril vücut sıvısı örneklerinden patojenik organizmaları tespit ve izole etmek altın standart referans yöntemler olarak kabul edilmekle birlikte, ne yazık ki, kan kültürünün uzun geri dönüş süresi (TAT), düşük duyarlılık, büyük numune hacmi, tekrarlanan testlere sık ihtiyaç duyulması, antibiyotik tedavisinin başlatılmasından sonra yanlış negatif test sonuçları riski (vakaların% 30-63'ü) ve preanalitik değişkenler (örneğin% 2-4 örnek kontaminasyonu) gibi birçok dezavantajının olması nedeniyle biyobelirteç bulmak sepsisin erken tanısında ilk adımdır.

Sepsiste genetik yatkınlığı olan konak ve etken mikroorganizma arasındaki etkileşim sonucunda oluşan inflamatuar yanıt, prognozu etkileyebilen biyobelirteçlerin salınımına neden olmaktadır. Sepsis yanıtının karmaşıklığı, klinik semptomların özgül olmaması ve tanı testlerinin sınırlılıkları nedeniyle, biyobelirteçler, teşhiste, organ işlev bozukluğunun erken tanınmasında, risk sınıflandırmasında, prognozun belirlenmesinde, antibiyotik idaresi dahil hasta yönetiminde kritik bir rol oynayan, popülaritesi ve kullanımı giderek artan biyolojik moleküllerdir. Sepsisli hastaların serumlarında yüzyetmişten fazla biyobelirtece ilişkin çalışma yapılmıştır. Bu biyobelirteçler, akut faz proteinleri (Amiloid, CRP, sedimantasyon hızı, ferritin, prokalsitonin vb), sitokinler/kemokinler (interlökinler (örneğin IL-27), makrofaj inflamatuar proteinler, monosit protein, TNF, osteoponitin), vazodilatatörler, koagülasyon biyobelirteçleri (APTT, protein C ve S, fibrin, antitrombin, d-dimer), reseptör biyobelirteçler (toll-like, TNF, IL-2 reseptörleri vd), hasarla ilişkili moleküler modeller (DAMPs), endotelyal hücre belirteçlerinin, lökosit yüzey belirteçlerinin, kodlayıcı olmayan RNA'ların, miRNA'nın ve çözünür reseptörlerin yanı sıra metabolitlerin ve gen ifadesindeki değişikliklerin ölçümünü (transkriptomik) içerir. Biyobelirteçler tanıda öngörü, prognozun belirlenmesi ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi yanı sıra bağırsak geçirgenliğini, kan-beyin bariyeri geçirgenliğini, hastaneye yeniden kabul olasılığını ve daha uzun vadeli sonuçları belirlemek için kullanılabilir.

Son on yılda serum (veya plazma) sepsis biyobelirteçlerinin yelpazesi ticarileşti ve tipik olarak CRP, prokalsitonin (PCT), presepsin, IL-6, lipopolisakkarit bağlayıcı protein, nötrofil

CD64, miyeloid hücrelerde eksprese edilen çözünür tetikleyici reseptör-1 (sTREM-1) ve serum çözünür ürokinaz tipi plazminojen aktivatör reseptörü (suPAR) bunlar arasındadır. Bu biyobelirteçlerin hiçbiri bir sepsis biyobelirtecinin tüm ideal özelliklerini yerine getirmese de, PCT, presepsin ve CRP, klinik yararlılığa dair güçlü klinik kanıtlar ortaya koyan, açık ara en yaygın kullanılan ve çalışılan biyobelirteçlerdir. CRP' e benzer şekilde PCT'nin sepsis tanısı koymaktansa dışlamak için daha yararlı olduğu ve iki biyobelirtecin kombinasyonu ile sepsisi dışlama yeteneğinin artabildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, PCT ve CRP ile karşılaştırıldığında presepsin ve CD64'ün sadece sepsisin erken teşhisi için değil, aynı zamanda prognoz ve terapötik karar vermeyi (yani antibiyotik yönetimini) yönlendirmek için en umut verici testler olduğu görünmektedir. Birkaç biyobelirtecin aynı anda ölçülmesi, herhangi bir biyobelirtecin sınırlamalarının üstesinden gelmek için yararlı olabilir. Sepsis ile ilişkili farklı yollarda yer alan biyobelirteçlerin birleştirilmesi özellikle bu noktada etkili olabilir. Hücresel belirteçler ve interlökinler içeren yedi biyobelirteçli bir panel, ventilatör ilişkili pnömonisi (VAP) olan hastaların % 89'unu ve VAP'ı olmayan hastaların% 100'ünü doğru bir şekilde tanımlamıştır. Benzer şekilde, sepsis ile ilişkili birkaç biyobelirteç (PCT, presepsin, galektin-3) kombinasyonunun tek başına PCT'den daha iyi prognostik değere sahip olduğu bulunmuştur.

1993 yılında Kitamura ve ark. tarafından keşfedilen biyoaktif adrenomedullin (BioADM), damar bütünlüğünden sorumlu olan ve vazodilatasyonda rol oynayan vasküler fonksiyon düzenleyici bir peptittir. Yeni bir teknoloji kullanarak immün sandviç assay ile dolaşımdaki BioADM seviyeleri ve dinamik değişikliklerinin ölçümü, sepsiste meydana gelen vasküler disfonksiyonu yansıtarak septik hastalardaki fizyopatolojik kötüleşmeyi tespit ve septik şoka ilerlemeyi tahmin edebilme imkanı sunmaktadır. Örneğin; 70 pg/mL'lik Bio-ADM cut-off değeri, ölüm sebepleri olarak gösterilen sepsis şiddeti, vazopresör kullanımı ve septik şok ile ilişkilidir. BioADM'nin kan seviyeleri kullanılan antibiyotik tedavisinden etkilenmediği ve tedaviye azalan düzeyleri ile verdiği yanıt onu çok güvenilir ve prognostik bir biyobelirteç yapar. IB10 hasta başı test cihazı sayesinde, 20 dakikadan kısa sürede tam kan BioADM seviyelerini ölçmek mümkün olup, acil servis doktorlarının sepsis hastalarında daha hızlı terapötik karar vermesine ve sonuçlarını iyileştirmesine olanak tanır. Bu bağlamda **yeni bir BioADM monoklonal antikoru olan adrecizumabın,** düzeyi 70 pg/mL'nin üzerinde olan hastalarda sağkalımı iyileştirdiğinin (septik şoka girmeden önce damar hasarına karşı koyarak) gösterilmesi acil servise sepsis ile başvuran bu tip hastalarda kullanılmasını mümkün kılacaktır.

Nükleik asit amplifikasyonu, sepsis tanısında en umut verici bakış açılarından biridir. Mevcut teknikler temel olarak, patojen kökenli DNA veya RNA'nın hızlı amplifikasyonuna, daha sonra kütle spektrometresi (MS), yüksek çözünürlüklü melting veya dizileme kullanılarak tespit edilebilir seviyelerin elde edilmesine dayanmaktadır. Son kanıtlar bu testlerin tanısal performansının %70 ila %90 arasında olduğunu gösterse de, patojenleri doğru bir şekilde tespit etme yeteneği hala bazı preanalitik konular, geniş bir bakteri yelpazesinde etkili lizis ihtiyacı, konakçı DNA veya diğer inhibitör maddelerden gelen girişim, hedef dışı etkileşimler ve amplifikasyon yanlılığı ile sınırlıdır. Dahası, antimikrobiyal yönetim, moleküler biyoloji tespitinden sonra bile neredeyse hiç değişmeden kalabilir, böylece bu tekniklerin klinik etkinliği ve maliyet etkinliği büyük ölçüde test edilmemiş olarak kalır. Bu nedenle, tanısal performanslarındaki mevcut sınırlamaların üstesinden gelmek için moleküler testlerin daha da iyileştirilmesine ihtiyaç duyulacaktır. Yine sirküler RNA'ların tanımlanması da sepsisi anlamak, immünsüpresyon, vasküler ve kardiyak hasar gibi diğer sepsisle ilişkili komplikasyonları öğrenmek için yeni yollar açmakta, yakın gelecekte sepsis tanı, prognoz ve tedavisinde umut verici bir gelecek öngörüye sebep olmaktadır.

Şu anda, mikroarray gen ekspresyon verilerini araştırmak için biyoinformatik teknolojisinin kullanımı, hastalıkla ilişkili diferansiyel olarak eksprese edilen genleri (DEG'ler) analiz etmek, anahtar genleri bulmak ve hastalık tanısı, tedavisi ve prognozu ile ilgili biyobelirteçleri taramak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Fibronektin 1, epidermal büyüme faktörü ve transtiretin, fokal segmental glomerüloskleroz için önemli tanısal etkinlik gösterdiği biyoinformatik analize

dayanarak bulunmuştur. Sepsisin kapsamlı analizi, diferansiyel genlerin taranması, gen ağlarının oluşturulması, potansiyel anahtar moleküler hedeflerin bulunması ve sepsisin erken tanısal belirteçlerinin elde edilmesi yoluyla, sepsis patogenezine yeni bir anlayış ve sepsisin klinik tanı ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlaması açısından oldukça önemlidir.

Omik (proteomik, metabolomik veya transkriptomik) teknolojisindeki son gelişmeler, bireysel hastalarda hastalık patofizyolojisinin ayrıntılı bir şekilde anlaşılması için daha fazla umut vermektedir. Bu, sepsiste *hassas tıbbı* daha da ilerletebilir, biyobelirteç geliştirme ve doğrulamayı destekleyebilir. Septik kanın proteomik analizi ile sepsise yanıt olarak yaklaşık 200 protein tanımlanmış ve bunlardan bazıları sepsis belirteci olarak işlev görebilir.

Sepsiste, patojenleri hızlı bir şekilde taramak için biyobelirteçlerine ve mikrodizi tekniklerine, genetik profillemeyi ve biyoinformatik teknolojiyi kullanarak risk sınıflandırmasına ve immünomodülasyonu hedefleyen yeni terapötik ajanların geliştirilmesine odaklanılmıştır.

M15

QAN QAZLARINDA ÖLÇMƏ METODLARI

Dilarə ƏLƏKBƏRLİ
dr.alakbarlid@gmail.com

Orqanizmdə bütün metabolik proseslər məhdud pH intervalında həyata keçir. Arterial qan, xüsusilə, ağciyərlərdə olan qaz mübadiləsini əks etdirir. Qan qazının analizində tənəffüs funksiyası qismən arterial oksigen təzyiqi (pO_2) qiymətləndirmədə ideal nümunə hesab olunur. Arterial qan qazının analizi tənəffüs və metabolik asidozun qiymətləndirilməsi üçün qızıl standartdır. Arterial qan qazı nümunəsinin götürülməsində çətinliklərdən dolayı son illərdə venoz qandan da bəzən istifadə olunur.

Qan qazının analizi xəstənin metabolik və tənəffüs fiziologiyası barədə məlumat verir. Qanda fizioloji aktiv oksigen və karbon dioksidin parsial təzyiqləri (PaO_2 və PaCO), pH, hemoqlobinin oksigenlə doyması və elektrolitlər ölçülür. Rutin laboratoriya testlərindən fərqli olaraq, qan qazı analizləri kritik və ya kəskin patologiyası olan xəstələrdə və ümumiyyətlə reanimasiya şöbələrində aparılır. Qan qazı analizi qızıl standart olaraq arterial tam qan nümunəsindən aparılır. Bununla belə, son illərdə venoz tam qan nümunələri də təlimatlara daxil edilmişdir.

Qan qazı analizləri bir çox müxtəlif sahələrdə təlim keçmiş mütəxəssislər tərəfindən həyata keçirilə bilər:

- Xəstəxananın təcili yardım şöbəsinin laboratoriyası
- Reanimasiya şöbəsi
- Xəstəyə qulluq bölməsi
- Klinik laboratoriya
- Əməliyyat otağı

İşçilərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün qan qazının götürülməsində kilidləmə və ya özözünə geri çəkilmə xüsusiyyətinə malik iynələrdən istifadə etmək tövsiyə olunur. Radial arteriyalardan qan alma zamanı daha qısa iynələr, brakiyal və ya femoral arteriyalardan qan almaq üçün daha uzun iynələr tələb olunur. Qan alma zamanı povidon yodidlə kontaminasiya olmuş qan kalium testi nəticələrində aldadıcı dərəcədə yüksək nəticələr verə bilər.

Qan qazlarının ölçmək üçün aşağıda sıralanan metodlardan istifadə olunur:

1. Qeyri-invaziv

- Transkutan
- Pulsoksimetr
- Kapnoqrafiya

2. İnvaziv

- Arterial/venoz qan alma

Təcili yardım və reanimasiya həkimləri ağır xəstələrin gedişatını izləmək üçün sürətli nəticə verən laboratoriya və görüntüləmə üsullarına üstünlük verirlər. Bu baxımdan ən çox qan qazı analizatorları istifadə olunur. Bu analizatorların nəticələrinə uyğun turşu-qələvi pH ilə yanaşı, tənəffüs, oksigen daşıma qabiliyyətini də təyin etmək olur. Həmçinin diaqnostik və terapevtik prosedurların qiymətləndirilməsi, elektrolit dəyərləri haqqında məlumat əldə edilməsi və qan qazının analizi vacibdir.

Açar sözlər: qan qazları, ölçmə metodları, arterial qan, turşu-qələvi

MƏNBƏLƏR:

1. Davis MD, Walsh BK, Sittig SE, Restrepo RD. AARC Clinical Practice Guideline:Blood Gas Analysis and Hemoximetry. 2013 Oct;58(10):1694-703
2. CLSI document GP43-A4. Procedures for the Collection of Arterial Blood Specimens; Approved Standard—Fourth Edition. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2004
3. WHO: WHO Guidelines on drawing blood: Best practices in phlebotomy. ISBN 978 92 4 159922 1 (NLM classification: WB 381) © World Health\Organization 2010
4. CLSI document C46-A2. Blood Gas and pH Analysis and Related Measurements; Approved Guideline-Second Edition. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2009
5. AARC Clinical Practice Guideline: Capillary blood gas sampling for neonatal & pediatric patients. Respir Care. 1994;39(12):1180-1183
6. Ehrmeyer SS. The importance of quality control (QC) to quality blood gas testing; 2012 Article erişim adresi ve tarihi: https://acutecaretesting.org/-/media/acutecaretesting/files/pdf/the-importance-of-quality-control-qc-to-quality-blood-gas-testing.pdf erişim: 01.03.2020
7. Byrne AL, Bennet M, Chatterji R, Symons R, Pace NL, Thomas PS. Peripheral venous and arterial blood gas analysis in adults: are they comparable? A systematic review and meta-analysis. Respirology 2014, 19: 168-175
8. Dukic L, Kopcinovic LM, Dorotic A, Baršic I. Blood gas testing and related measurements: National recommendations on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory. Medicine Biochemia Medica 2016;26(3):318-36
9. Radiometer Medical ApS. ABL90 FLEX operator's manual 2012

M16

TERAPÖTİK İLAÇ MONİTORİZASYONUNDA PREANALİTİK EVRE

Çiğdem KARAKÜKCÜ
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya, Kayseri; Türkiye
ckarakukcu@hotmail.com

Terapötik ilaç izlemi (TDM), bir ilacın veya metabolitlerinin serum konsantrasyonlarının belirli bir dozajdan sonra tek veya birden çok zaman noktasında ölçülmesi olarak tanımlanır. Amaç tedavi sırasında ilacın kullanımını veya dozunu etkileyebilecek ve ilacın kullanımı hakkında yorum yapmamızı sağlayacak bilgilerin elde edilerek tedavinin buna göre şekillendirilmesidir. TDM bir ilacın maksimum etkinliğini elde etmek ve aynı zamanda advers ilaç reaksiyonlarını ve toksisite riskini en aza indirmek için bireyselleştirilmiş dozajı veya hastaya en uygun ilacı belirlemeyi hedeflemektedir.

Terapötik ilaç izleminde preanalitik evre analitik aşama kadar kritiktir. Bu aşamanın en önemli yönlerinden biri, numunenin toplandığı zamanın bilgisi ve bunun ilacın alınma zamanı ile ilişkisidir. Bu bilgiler kesinlikle sonuçların yorumlanması için gereklidir. Ek olarak, numuneler uygun cihazlar kullanılarak toplanmalı ve ilaç konsantrasyonundaki değişiklikleri en aza indirecek koşullar altında işlenmeli veya saklanmalıdır. Bilirubinemi, hemoliz, lipemi, ilaç/beslenme etkileşimleri, hastanın sahip olduğu sistemik hastalıklar (karaciğer, tiroid, kardiyovasküler, böbrek rahatsızlıkları gibi), protein bağlanma oranındaki değişiklikler (gebelik), analiz öncesi saklama koşulları ve in vitro ilaç stabilitesi diğer önemli preanalitik analizlerdir. Analitik sonuçların yorumlanmasını etkileyen faktörler arasında farmakogenomik ve farmakokinetik değişkenler gibi hastayla ilgili faktörler, ilacın doğru dozunu hesaplamak için veya toksisite şüphesinde dikkate alınmalıdır. Ayrıca, tüm laboratuvar testleri için diğer preanalitik faktörlere ek olarak numune alımının doğrudan gözlemlenmesi ve uygun dokümantasyon da önemli değişkenlerdir.

Laboratuvarlar TDM yaptıkları her ilaca özel numune tipi, tüp, örnekleme zamanı gibi çeşitli preanalitik değişkenlerle ilgili faktörleri dikkate alarak kendi TDM prosedürlerini oluşturmalıdır.

Anahtar Kelimeler: terapötik ilaç izlemi; pre-analitik evre; farmakogenomik-farmakokinetik

M17

ANALİTİK İNTERFERENSİYA NƏDİR? NECƏ TƏYİN EDİLİR?

Arif YUSİFOV
Sağlam Ailə Tibb Mərkəzi
arif.yus197@gmail.com

Analitik xətaların sırasında aşkarlanılması çətin, lakin müayinə nəticəsinə təsir etmə potensialı yüksək olanlardan ən vacibi interferensiyadır. Standart keyfiyyət nəzarəti prosedurları zamanı aşkarlanmayan və bir çox hallarda yalnış yüksək və ya yalnış aşağı nəticəyə gətirib çıxaran bu hadisə müasir laborator diaqnostikanın qarşısına çıxan ən ciddi sınaqlardan biridir. Zəif interferensiya hallarının aşkarlanmaması, eyni zamanda interferensiya zamanı fərqli analitik sistemlər tərəfindən fərqli nəticələrin verilməsi istifadə olunan diaqnostik sistemlərin və ümumiyyətlə laboratoriyanın etibarlığını azaldır. Bəzi hallarda, xüsusən də biokimyəvi müayinələr üçün interferensiyanın səbəbini aşkarlamaq, hətta qarşısını almaq mümkün olur. Bunu, həm gözlə görülən biomaterialdakı dəyişikliklər (hemoliz və s.) həm biokimyəvi müyinə zamanı aşkarlanan bəzi təsir edə biləcək paramatrlər və ya anamnestik məlumatlar əsasında aparamaq olar. Lakin immunokimyəvi müayinələr əsasən çox az miqdardakı maddələri ölçmək üçün nəzərdə tutulub və mürakkəb, qarışıq bir mühitdə interferensiyanı üzə çıxarmaq ehtimalını azaldır və ya mümkünsüz edir. Bu kimi hallarda düzgün nəticələri təmin etmək mümkünlüyünü, yanlış cavabların təxirə salınması üçün bir sıra tədbirlərin görünməsi məsləhət görülür. Bunların içində həm preanalitik mərhələdəki filtrlər həm də analiz zamanı tətbiq olunan alqoritmlər yer alır.

M18

OSTEOPOROZ VE LABORATUAR TANISI

Necip İLHAN
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, ELAZIĞ
necipilhan@hotmail.com

Osteoporoz (OP), birim hacme düşen kemik kütlesinde azalma, kemik mikro mimarisinin ve kemik kalitesinin bozulması ile başlayıp kırık ile sonuçlanan sistemik iskelet hastalığıdır. Osteoporoz; DEXA verileri kullanılarak Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından sınıflandırılmıştır. İnsanlarda doruk kemik yoğunluğu 30-35 yaşına kadar oluşmaktadır. Erkekler ve kadınlar 35 yaşından sonra her yıl kemik kütlesinin %1'ini kaybetmeye başlar ve kayıp kadınlarda menopozdan sonra özellikle ilk 2 yılda çok hızlanır. Yapılan çalışmalarda, kadınların yaşam boyu kemik kütlelerinin %45-%50'sini erkeklerin ise %20-%30'nu kaybettiği saptanmıştır. ABD'de yapılan araştırmalarda 50 yaşın üzerindeki kadınların %35-50'sinde osteopeni, %13-18'inde ise osteoporoz saptanmıştır. Erkek osteoporozu ile ilgili yapılan çalışmalarda kemik mineral yoğunluğu değerlerinin erkeklerde androjen, kadınlarda ise östrojen düzeyleriyle ilişkili olduğu bilinirken, son yıllarda ise östrojenlerin de erkek osteoporoz fizyopatolojisinde önemli bir rol oynadığı anlaşılmıştır.

Kemik kütlesinin oluşmasında ve korunmasında en önemli faktörler; genetik faktörler, hormonal durum, beslenme, kemiğe mekanik yüklenme, yeterli güneş ışını ve yaşam şekli olarak bilinmektedir. Osteoporoz ile ilişkili genetik ve çevresel faktörler incelendiğinde, kemik kütlesi değişikliklerinin %50-85'inin genetik olduğu kabul edilmektedir. Üzerinde en çok çalışılan genler Vit D reseptör geni (VDR), estrojen reseptör geni (ER) ve Kollojen Tip 1 A1 geni (COLIA1)olarak özetlenebilir.

Osteoporoz tanısında en fazla kabul gören sınıflandırma etiyolojik sınıflama şeklidir.

1)**Primer osteoporoz**

Postmenopozal osteoporoz (Tip I)**,** Senil osteoporoz (Tip II)**,** Juvenil osteporoz

2)Sekonder osteoporoz

İmmobilizasyon, Kronik alkolizm

Endokrin hastalıklar, Gastrointestinal hastalıklar

Hematolojik hastalıklar, Genetik hastalıklar

Kronik ilaç kullanımları, Karaciğer hastalıkları

İnflamatuvar bağ dokusu hastalıkları, Maligniteler

Bu sınıflama içinde en büyük hasta grubunu ise postmenopozal(Tip I) ve senil osteoporotik(Tip II) hastalar oluşturmaktadır. Tip I osteoporoz; 50-75 yaş arası kadınlarda görülür. Kemik iliğindeki kayıp fazladır. Omurga ve el bileği kırıkları daha sıktır. Hormon değişiklikleri vardır. Tip II osteoporoz; 70 yaş üstünde görülür. Kadın ve erkeklerde eşit oranda görülür. Kemik bütününde kayıp vardır. Kemik bölgesinde kırık riski yüksektir. Genellikle kadınlarda menopoz sonrası dönemde daha sık görülür. İdiopatik osteoporoz sık rastlanmayan bir hastalık olup kadın ve erkekte eşit oranda 0.4/100.000 gibi bir insidans gösterir. İdiopatik osteoporozda primer defekt kemik formasyonunda azalma, kemik yıkımında, rezorbsiyonunda artma şeklinde olabilir.

Osteoporozda başlangıç sinsi olup sırt ağrısı şeklinde başlar. Ancak osteoporotik kırıklar oluşunca klinik bulgular belirginleşir. Genellikle postmenopozal 55 yaş civarında ön-kol kırıkları, 60-65 yaşlara doğru vertebra kırıkları 70 yaş üzerinde de kalça kırıkları görülür. Osteoporotik kırıkların en önemli belirleyicileri düşük kemik kütlesi, kötü kemik kalitesi, düşme gibi iskelet dışı faktörler ve diğer risk faktörleridir.

Osteoporozda Tanı Yöntemleri

a) Öykü ve fizik muayene
b) Görüntüleme yöntemleri

Radyografik incelemeler, Kemik mineral yoğunluğu ölçümleri, Kemik sintigrafisi

c) Laboratuar testleri
d) Kemik biyopsisi

Osteoporoz tanısında, farklı görüntüleme yöntemleri kullanılmakta olup günümüzde en çok tercih edilen kemik mineral ölçüm yöntemlerinden biri DEXA'dır.

Osteoporoz tanısında laboratuvar yöntemleri genellikle primer ve sekonder osteoporozun ayırt edici tanısı için kullanılır. Genellikle rutin laboratuvar testleri (Eritrosit sedimantasyon hızı, kan sayımı, açlık kan şekeri, total alkalen fosfataz, serumda Ca ve P, karaciğer fonksiyon testleri, kreatinin, tam idrar tetkiki) yapılmaktadır. Tedavilerin etkinliğinin takibinde ve kemik döngüsünün hızını saptamak için ise kanda ve idrarda kemik yıkım ve yapım göstergelerine bakılır.

Osteoporozda Biyokimyasal Belirteçler

Kemik yıllık döngüsü yaklaşık %10 olan canlı bir dokudur. Kasılma gücü daha çok Tip 1 kollojenden oluşan bir protein ağından ve kalsiyum fosfat mineralize kompleksinden oluşur. Bu kemiğin ağırlık taşımak ve streslere karşı koymak için gerekli güçte ve esneklikte olmasını sağlar. Kemik döngüsü, kemik yapım ve yıkım süreçlerinden oluşur. Yıkım sırasında osteoklastlar düşük pH içeren bir ortam oluşturarak rezorbsiyon çukurları açarlar, bu sırada %90'ı Tip 1 kollojenden oluşan organik matriks çözünür ve kemik rezorbe edici enzimler tip 1 kollojenin yıkım ürünleri olan fragmanlarını (CTx, NTx ve pyridinium çapraz bağları) açığa çıkartır. Sağlıklı kemikte osteoklastlar tarafından oluşturulan bu rezorbsiyon kavitesi aktif osteoblastlar tarafından yeni osteoid materyal ile doldurulur. Aktif osteoblastlar; osteokalsin, N-terminal PINP, C-terminal PICP ve BSA sekrete ederler ve bunların serum konsantrasyonları kemik formasyon oranı ile ilişkilidir. Kemik formasyonu ise 2 fazlı olan mineralizasyon ile tamamlanır. İlk faz osteoid formasyondan hemen sonra hidroksi apatit kristallerinin organik matriks arasına depolanmasıdır. İkinci faz ise daha yavaş olan "sekonder mineralizasyon" fazıdır. Mineral miktarı artarak aylarca sürer. Sekonder mineralizasyon yeni kemik hacmini değil ama kemik mineral dansitesini artırır.

Sağlıklı kişilerde kemik kütlesi 30 yaşında kadın ve erkekte pik yapar ve bundan sonra yılda yaklaşık % 0.4 kemik kütle kaybı başlar. Bu kayba ek olarak menapoz sonrası ilk 5-8 yılda %1-2 kayıp olur, daha sonra bu kayıp yavaşlayarak devam eder.

Kemik Yapım Belirteçleri

- Kemiğe özgün alkalen fosfataz (BAP)
- Osteokalsin (OC) (Bone gla protein)
- Tip 1 kollojen C-terminal propeptid (PICP)
- Tip 1 kollojen N-terminal propeptid (PINP)

Kemik Yıkım Belirteçleri

Kollojenle bağlantılı olanlar

- Hidroksiprolin (Hyp)
- Hidroksilizin-glikozidler (HLG)
- Piridinolin (PYP)
- Deoksipiridinolin (DPD)
- C-telopeptid (carboxyterminal cross-linked telopeptid of type 1 collogen) (CTx)
- N-telopeptid (aminoterminal cross-linked telopeptid of type 1 collogen) (NTx)

Kollojen olmayanlar proteinler

- Kemik sialoprotein (BSP)
- Osteokalsin fragmanları (ufOC, U-Mid-OC, U-Long-OC)
- Tartarat rezistant asit fosfataz
- Katepsinler (Cathk, CathK)

Kemiğe özgün alkalen fosfataz (BAP): Monoklonal antikorlar kullanılarak alkalen fosfatazın direk kemiğe spesifik izoformu tesbit edilmektedir. Monoklonal antikorlar bazen karaciğer izoformlarıyla çapraz reaksiyona girme eğilimi (%5'den az) gösterse de metabolik kemik hastalıklarının klinik tanısında faydalıdır. Osteoblastlarda üretilmektedir. Fizyolojik rolü iskelet kalsifikasyonu ve kemik formasyonudur. BAP düzeyleri pubertede seks steroidlerinin etkisiyle artış gösterir.

BAP: Metabolik kemik hastalıklarında uygun antirezorbtif tedaviyi belirlemek ve tedavilerin etkinliğini değerlendirmekte kullanılır. Ayrıca; karaciğer hastalığına dair çok az kanıt bulunan hastalarda artmış total ALP miktarının nedenini tespitte faydalıdır. BAP ile ilgili en önemli sorun ölçümler arası standartizasyonun olmayışıdır.

Osteokalsin (OC): OC, matur osteoblast, odontoblast ve hipertrofik kondrositlerden salgılanan 49 aminoasit içeren küçük bir proteindir. Kemik döngüsünün tespitinde spesifitesi yüksek bir belirteçdir. OC'in rutin klinik kullanımını kısıtlayan önemli bir neden dolaşımda birden fazla formunun bulunması ve mevcut taramaların bunları tespitindeki farklılıklardır. OC; sirkadiyen ritm gösterir. Sabah-öğlen arası, azalırken gece yarısından sonra artar. Artmış ve azalmış değerler arasında.%10-20 farklılık bulunur. Serum OC düzeyleri aynı zamanda menstrüel siklusta da değişkenlik gösterir. En yüksek düzey luteal fazda görülür. Plazma yarı ömrü 20 dakikadır.

OC'in kemik döngü belirteci olarak kullanılmasının avantaj ve dezavantajları şunlardır;

Avantajları:

Kemiğe spesifik olması, kemik formasyonuyla korelasyon göstermesi ve yaygın kullanılması

Dezavantajları:

Örnek stabilitesinin kötü olması, yöntemler ile sonuçların değişkenlik göstermesi, intakt protein ve fragmanların dolaşımda mevcudiyeti ve mevcut kitlerin bunları ölçebilme kapasitelerinin değişkenliği.

PINP ve PICP: Tip 1 kollojen yumuşak doku ve kemiklerde organik matriksin %90'ından fazlasını oluşturur. Fibroblast ve osteoblastlardan sekrete edilen prokollojen Tip 1 den köken alır. Prokollojen tip 1 N ve C terminal uzantılar içerir bunlar prokollojenin kollojene dönüşümü sırasında spesifik proteazlarca açığa çıkarılır. Bu uzantılar prokollojen Tip 1 C ve N terminal propeptidleri (PINP ve PICP) olarak adlandırılır. PINP ve PICP kemiğe spesifik belirleyiciler olup serumda bulunan miktarlarının büyük kısmı kemik yapımına bağlı prokollojen metabolizmasından kaynaklanmaktadır. Kemik metabolizmasındaki değişiklikleri göstermede PINP'nin PICP'den daha sensitif olduğu bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Moleküler heterojenitesinin olması dezavantajdır.

Hidroksiprolin: Hidroksiprolin başlıca kollojende bulunur yani kemik, kartilaj, yumuşak doku ve deri gibi yapılardan köken alır. Peptid zinciri içinde meydana gelen hidroksilasyonla prolinden meydana gelir. Kollojen degredasyonu esnasında salınan serbest hidroksiprolin tekrar kullanılmaz. Biyolojik sıvılarda bulunan endojen hidroksiprolinin çoğu kollojenin çeşitli formlarının degredasyonundan oluşur. İdrar total hidroksiprolini, total kollojen metabolizmasının sadece %10'unu gösterir. Bu açıdan kemik rezorbsiyonuyla kötü bir korelasyon gösterir.

Hidroksilizin glikozidler: Hidroksiprolin gibi, hidroksilizin düzeylerinin de idrarla atılmasında artış, kollojen ve kemik yıkımının potansiyel bir göstergesidir. Tip 1 kollojenden türeyen hidroksilizin glikozidleri olan glikozil-galaktozil hidroksilizin (GGHL) ve galaktozil hidroksilizin (GHL) doku tiplerine göre farklılık gösterdiğinden kollojen yıkımı için hidroksiprolinden daha iyi belirleyici olduğu kabul edilmektedir. Laboratuar şartlarında GHL ve GGHL tayinleri yapılabilir. İlki kemik rezorbsiyonu için, ikincisi ise deri kollojen rezorbsiyonu için daha özgündür.

Kollojen cross-linklerin idrarla atılımı (idrar pyridinium cross-link): Kemik organik matriksinin %90 kadarını Tip 1 kollojen oluşturmaktadır. Kemik kollojeninin rijiditesi ve bütünlüğü bitişik kollojen lifleri arasındaki çapraz bağlanmalarla sağlanır. Kollojen fibrillerindeki çapraz bağlanma lizil oksidaz ile ekstraselüler olarak meydana gelir. Lizil oksidaz, kollojen molekülünün her iki ucunda bulunan telopeptid bölgelerindeki, lizin ve hidroksilizin artıklarına etki eder. Oluşan aldehitler, komşu kollojen moleküllerindeki hidroksilizin artıkları ile reaksiyona girerek "bifonksiyonel çapraz bağları" oluşturur. Sonuç olarak meydana gelen çapraz bağlar piridonilin (Pyr) ve deoksipiridinolin (D-pyr) dir.

Pyr ve D-pyr kemik, kartilaj, tendon ve diğer bağ dokularında bulunmasına karşın deride Pyr çok az miktarda D-pyr ise hiç bulunmamaktadır. Pyr nin doku dağılımı D-pyr'den fazladır. D-pyr hemen hemen yalnız kemiğe özgüdür. Kollojen yıkımının en spesifik ve en duyarlı göstergesi olan Pyr ve D-pyr matür kollojen yıkımı ile açığa çıkmakta yeni sentezlenen kollojenden kaynaklanmamakta ve başka ürünlere metabolize olmamaktadır. Bu fragmanlar karaciğer ve böbrekte daha ileri düzeyde metabolize olarak, idrar yoluyla dışarı atılır. İdrardaki Pyr ve D-pyr oranlarının kemiktekine çok benzemesi nedeniyle kemik rezorbsiyonunun gösterilmesinde diğer belirteçlere üstünlük sağlamaktadır.

Tip 1 kollojen bağlı telopeptid: Tip 1 kollojen karboksi terminal çapraz bağlı telopeptid (ICTP), Tip 1 kollojende yani büyük miktarı kemikte yer alır, ancak yeni sentezlenen kollojenden de orjin alabilir, Tip 1 kollojen degradasyonunu ölçer. Hafif böbrek yetmezliğinde yüksek bulunabilir, osteoporoz için spesifik bir belirteç değildir.

CTx: Kemiğin osteoklastik aktivitesinin bozulması sürecinde, Tip 1 kollojenin C telopeptidinden dağılan bir ürün dolaşıma salınır ve idrarla atılır. Bu dağılan ürünün bir fraksiyonu CrossLaps ELISA ile ölçülür. Hormon Replasman Tedavisi (HRT), kalsitonin, bifosfanat tedavileri gibi antirezorptif rejimlerin izlenmesinde değerli ve özgün bir test olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, CrossLaps'ta elde edilen yüksek değerlerin, kalça kırıkları riskinin önemli bir göstergesi olduğu bildirilmiştir. Test günlük değişimlerden az etkilenir, ancak antirezorptif tedaviden önemli bir etkilenme gösterir.

NTx: Tip 1 kollojenin çapraz bağlı N-telopeptidi (NTx), osteoklastlarca kemik kollojeninin proteolitik yıkımı esnasında ortaya çıkar. Tip 1 kollojenin amino terminal çapraz bağlı telopeptidi (INTP) ve NTx büyük oranda kemikte bulunurlar. 24 saatlik idrar örnekleri toplanarak, ELISA yöntemi ile tayin edilir. Üriner NTx kemik rezorbsiyonunun önemli bir belirleyicisidir. Antirezorbtif tedaviyle dramatik değişim gösterir. Ancak üriner NTx günlük değişimler gösterir. Tedavisiz olarak %50'ye varan bir sapma gözlenmiştir.

Kemik sialoproteini (BSP): Kemik sialoproteini kemiğin kollojen olmayan proteinidir. Sialik asitten zengin bir proteindir. Kemiğin mineral kompartımanının %10-15'ini oluşturur. Kemik döngüsünün sensitif bir belirtecidir. Temel fizyolojik fonksiyonunun kemik matriksinin mineralizasyonu ve iskelet dışı dokuların kalsifikasyonu olduğu düşünülmektedir. Kemik yıkımının olduğu Romatoid Artrit (RA), Ankilozan Spondilit (AS) gibi hastalıklarda, Paget, Osteoporoz ve Osteomalasi gibi metabolik kemik hastalıklarında yüksek seviyelerde olduğu görülmüştür.

Plazma tartarat-rezistans asit fosfataz: Osteoklastik aktivite esnasında salınır ve rezorbsiyon belirteci olarak kullanılır. Asit fosfataz aktivitesi kemik, prostat, dalak, eritrosit ve trombo-

sit gibi birçok doku ve organda bulunur. Kemik izoenzimi sadece osteoklastlar tarafından üretilir. Bu bakımdan kemik yıkımının iyi bir göstergesidir.

Açlık idrar kalsiyumu: 24 saatlik idrar kalsiyum atılımı ve ilk idrardaki kalsiyum/kreatinin oranı kemik rezorbsiyonunun en önemli biyokimyasal belirtecidir. Ölçümünde idrar toplanmadan önce birkaç gün ve toplandığı süre boyunca kalsiyumdan fakir diyet verilmelidir. Sabah aç karnına atılan ilk idrardaki kalsiyum/kreatinin oranı kemik resorbsiyon ve formasyonu arasındaki farkı yansıtır, çünkü intestinal kalsiyum absorbsiyonunun etkisi minimaldir. Üriner kalsiyum ekskresyonu normalde 2 mg/kg/gün ve idrar Ca/kreatinin oranı 0.1 olup bu değerlerin 2 katı değerler hiperkalsiüriyi gösterir.

Osteoporozda kemik döngü belirteçlerinin rolü

1)Terapotik yaklaşım kararlarında kullanılır, çünkü genelde kan ve idrarda ne kadar yüksek konsantrasyonda iseler o kadar remodeling ve kemik kaybı var demektir.

2)Kemik kırık riskini belirlemek için kullanılan KMY ölçümleri yeterli olmamaktadır. Yapılan çalışmalarda biyokimyasal belirteçlerde azalmanın kırık önleyici etkinin %40-70 'inden sorumlu olabileceği gösterilmiştir. Biyokimyasal belirteçlerin osteoporoz tedavisi sırasındaki değişimlerinin KMY'dan bağımsız olarak fraktür riskinde azalmayı öngörebileceğini ortaya koymaktadır.

3)Osteoporoz tedavisi sırasında KMY değişiklikleri genelde tedaviyi izleyen 2 yıl içinde görülebilmektedir, oysa biyokimyasal belirleyiciler 3-6 ay gibi kısa bir sürede etkinliği göstererek dinamik bir bilgi akışı sağlayabilmektedir.

Biyokimyasal belirteçlere ne zaman bakılmalıdır?

Kemik döngüsü hakkında bilgi almak için ve istenen belirtecin sınır değerlerini saptamak amacıyla ardı ardına iki örneğin ölçülmesi önerilir. İki ölçümün ortalaması sınır değer olarak kabul edilir.

Kemik döngüsünün biyokimyasal belirteçlerinin tedavinin takibinde önemi

- Kemik döngüsünün belirteçleri; 3-6 ay gibi sürede tedavi hakkında bilgi verir
- Tedavi süresinin belirlenmesi
- Tedaviye ne zaman ara verileceği
- Tedaviye tekrar başlanması konularında da yardımcı olarak kullanılabilir.

Kemik döngüsünün belirteçleri; KMY ölçümlerine göre tedavi hakkında daha hızlı bilgi verir. Kemik döngüsünün belirteçleri için klinik anlamlı cut-off değerlerinin olmaması, diurnal varyasyonlarının bulunması, değişik faktörler tarafından etkilenmesi dezavantaj oluşturmaktadır. Belirteçler ile KMY yanıtı arasındaki zayıf korelasyon bu yöntemin spesifitesini azaltmaktadır. Sonuç olarak, tedavinin takibinde KMY ölçümünün tedavi yanıtını belirlemede geç bilgi sağladığı ve biyokimyasal belirteçlerin değişkenliğinin çok fazla olduğu görülmüştür. Bundan dolayı tedavinin izlenmesinin yeterli düzeyde olmadığı, klinik takiplerin hasta izleminde büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

M19

HEMOSTAZ TESTLƏRİ VƏ NƏTİCƏLƏRİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Lalə QƏHRƏMANLI
İnci laboratoriyaları
lale.qehremanli@incilab.az

Trombozu əngəlləyən və qanaxmanın qarşısını alan sistem bütünlükdə hemostaz adlanır. Hemostaz bir bütündür və sadəcə qanaxmanın qarşısının alınması deyil eyni zamanda damar zədələnməsindən başlayıb, fibrinoliz mərhələsini də əhatə edən bütöv bir sistemdir. Bir sözlə hemostaz koaqulyasiya, antikoaqulyasiya və fibrinolitik sistemi əhatə edir.

Koaqulyasiya iki- primer (birincili) və sekonder (ikincili) mexanizmli gedişə malikdir. Primer hemostaz vazokonstruksiya, trombosit adheziyası, aqqreqasiyası və deformasiyası ilə müşaiət olunur.

Vazokonstruksiya daha çox kiçik damarlarda qanaxmanın dayanmasında təsirlidir. Belə ki, damar zədələndikdən sonra autonom sinir sistemi,saya əzələləri və bəzi mediatorların (epinefrin, endotelin və s) köməyi ilə damarlarda daralma başlayır. Çox sürətli gedən prosesdir və kiçik damarlarda effektiv olmasına baxmayaraq daha iri həcmli damarlarda yetərsiz qala bilir. Bu zaman trombositlər dövrəyə girir.

Aktiv olmayan trombositlər qan dövranında sərbəst şəkildə dolaşır. Damar divarı zədələndikdə isə vWf köməyi ilə trombositlər zədələnmiş bölgəyə adheziya olunurlar. Aktivləşdikdən sonra deformasiyaya uğrayan trombositlər deqranulyasiyaya məruz qalır və qranulalar sərbəstləşib qana qarışır. İfraz olunan ADP-nin təsirindən trombositlər bir birinə yapışır və aqqreqasiya gerçəkləşir. Nəticədə yumşaq tıxac əmələ gəlir. Trombosit tıxacının möhkəmlənməsi üçün ikincili hemostaz, koaqulyasiya kaskadı prosesə qoşulur.

Koaqulyasiya fazasının əsas komponentləri qanda dövr edən faktorlardır. 12 adda qarşımıza çıxan laxtalanma faktorları koaqulyasiya kaskadının xarici, daxili və ortaq yollarında iştirak edir. TF (toxuma faktoru) ilə aktivləşən yol xarici, subendotelial qatın zədələnməsi ilə başlayan yol isə daxili yol adlanır. Təbii ki, bu proseslər adla bir birindən ayrılasa da əslində kompleks bir sistemdir və mütləq bir birinə keçid alır. Daxili və xarici yolun birləşməsi ilə gedən yol isə ortaq yol adlanır. Hematoloji labortoriylarında istifadə olunan bir sıra rutin koaqulyasiya testləri bunlardır: Trombosit sayımı, APTZ, PT, Fibrinogen, TZ, D-dimer.

Daxili və ortaq yolun dəyərləndirilməsində istifadə olunan test APTZ testidir. Normal dəyər aralığı 25-35 sn.dir. adətən heparin kimi antikoaqulyantlarla müalicənin monitorizasiyasında istifadə olunur. Çox zaman PT ilə birlikdə istək olunur. Tək başına APTZ uzanması kongenital olaraq F8, F9, F11, F12,F5,F10,F1 ,vWf defisitində müşahidə oluna bilir və ya faktor defisitindən kənar olaraq inhibitor varlığında, heparinlə müalicə zamanı , qanda təbii antikoaqulyantların varlığı (lupus antikoaqulyantı, antifosfolipid anticisim sindromu) zamanı da uzanma ola bilər.

PT (Protrombin time) kaskadın xarici və ortaq yolunda yer alan F7, F10, F5, protrombin, fibrinogen defisitinin təyini, Varfarin kimi K vitamini antoqonistləri ilə müalicənin dinamikasının izlənilməsində istifadə olunan testdir. Bundan əlavə qaraciyər xəstəlikləri, K vitamin çatızmazlığı zamanı uzanması halları ilə qarşılaşa bilərik. Hal hazırda PT yerinə İNR(international ratio) dəyəri istifadə olunmaqdadır. PT nin normal aralığı 10-14 sn, İNR isə 0.8-1.2 sn qəbul edilir.

Trombin zamanı : fibrinogenin fibrinə çevrildiyi mərhələni dəyərləndirir. Afibrinogenemiya və disfibrinogenemiya hallarında uzanır (12-14 san).

D-Dimer fibrinin parçalanma məhsuludur, plazminin aktivləşməsi ilə yaranır. Həm trombin həm də plazmin yaranmasını təyin edir. Dərin ven trombozu və ağciyər emboliyasının təyinində istifadə olunur. Son zamanlarda Covid 19 pandemiyası zamanı tibbdə istifadəsi daha da artmış bir testdir. Dərin vena trombozu, pulmonar emboliya, DİC, kəskin miokard infaktında artımı müşahidə olunur. Əməliyyat sonrası, yara sağalma dönəmində, XBÇ.da, malignizasiyalarda da yüksəlməsi müşahidə oluna bilər.

Fibrinogenin ölçmə metodları bunlardır: Clauss metodu, PT-derive Fibrinogen metodu , Immunoloji metod, Gravimetrick metod. Fibrinogenin yaşla birlikdə, o cümlədən qadınlarda hamiləlik, oral kontraseptivlərin qəbulu, kəskin faza reaksiyası, diffuz bədxassəli şişlər (DIC ilə müşayiət olunarsa azalma) zamanı artması müşahidə olunur. Qaraciyər xəstəlikləri, İrsi çatışmazlıqlar (Hipofibrinogenemiya, afibrinogenemiya və disfibrinogenemiya), trombolitik müalicə sonrasında isə azalması müşahidə olunur. Bu çıxışımızda hemostaz testləri və onların nəticələrinin qiymətləndirilməsi haqqında daha ətraflı danışacağıq.

Açar sözlər: Hemostaz, koaqulyasiya testləri, trombosit

M20

TROMBOSİTTEN ZENGİN PLAZMA (PRP) HAZIRLAMA

Turan TURHAN

TC Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi Tıbbi Biyokimya Kliniği, Ankara, Türkiye

drturanturhan@gmail.com

Giriş: Kemik iliğinde beyaz kan hücrelerinin bir tipi olan megakaryositlerin sitoplazmalarının fragmentasyonu ile oluşan, 2-3 µm çapında, diskoid şekilli çekirdeksiz hücreler olan trombositler sağlıklı bireylerde 150.000-450.000/mm3 düzeyinde bulunmaktadırlar. Trombositler, genellikle depolama birimleri olarak düşünülen, α ve dens granüller ile lizozomlar içerirler. Trombositlerde 50 ila 80 arasında granül bulunmaktadır. α granüller çok sayıda büyüme faktörü (GF'ler) içermektedir. Trombositlerden salınan büyüme faktörlerinin inflamasyon, anjiyogenez, kök hücre göçü ve hücre proliferasyonunda rol oynadığı bilinmektedir. Trombositten zengin plazmanın [Platelet Rich Plasma (PRP)] değişik dokulara uygulanması, teorik olarak GF seviyelerinin yüksek düzeylere ulaşmasını sağlayarak, kronik patolojik süreçlerin çeşitli rejeneratif tıp tedavi planlarında etkin rol oynayabilir.

Gelişme: PRP; kişinin kendi kanının santrifüj edilerek elde edilen düşük miktardaki sıvıda bulunan artmış trombosit konsantrasyonudur. Bu prosedür trombositlerin α-granüllerinin degranülasyonunu ve trombositlerden ortama geçen büyüme faktörü izomerleri (PDGF), vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF), dönüştürücü büyüme faktörü β (TGF-β), fibroblast büyüme faktörü (FGF) gibi birkaç önemli büyüme faktörlerinin PRP'ye salınmasını sağlar. PRP'de fazla miktarda trombositler ve büyüme faktörlerle ile birlikte pıhtılaşma faktörleri, sitokinler ve diğer plasma proteinleri de artmış olarak bulunmaktadır. Trombositlerden salınan; GF, sitokinler, kemokinlerin; hemostaz, yara iyileşmesi, inflamatuvar cevap, kemotaksis (stem cell migrasyonu), anjiogenezis, hücresel çoğalma/farklılaşma regülasyonu, ekstrasellüler matriks oluşumuna katkı gibi fonksiyonları bulunmaktadır. Trombositten zengin plazma [Platelet Rich Plasma (PRP)] ilk olarak 1970'lerde hematologlar tarafından trombositopeni tedavisi için kan transfüzyon ürünü olarak geliştirilmiştir. 1980'lerde maksillofasial cerrahide uygulandı, 1987'de Ferrari ve ark. açık kalp ameliyatında kullandı. 1990'ların sonlarında öncelikle kas-iskelet olmak üzere spor yaralanmalarında (FDA onaylı) PRP uygulandı. 2006 yılında ise saç dökülmesi için uygulandı. Dünyada marketing değeri 2009'da 45 milyon $'dan 2016'da 120 milyon $, 2024'te 4.5 milyar $ oldu. Son yıllarda ağırlıklı olarak dermatolojik-kozmetik alanda, kronik yara iyileşmesi, yara/yanık izi revizyonu, cilt bakımı, kırışıklık tedavisi, saç dökülmesi, saç ekilmesi gibi durumlarda kullanılmaktadır. Ortopedi alanında artrit ve tendon yaralanmaları da PRP'nin günümüzde en çok kullanıldığı alanlardır. Bunların yanı sıra, kardiyoloji, kardiyo vasküler cerrahi, cerrahi girişimler, Pediatri, göz hastalıkları, Jinekoloji, üroloji, plastik cerrahi, çocuk cerrahisi, diş hekimliğinden, infertilite tedavisine kadar birçok farklı alanda yararı olabileceğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Trombositlerin salgıladığı büyüme faktörleri aracılığıyla anijogenez ve bağışıklık sistemi üzerindeki etkisi sebebiyle kanser tedavisinde kullanılabilme ihtimaliyle ilgili yayınlanan makaleler mevcuttur. Aynı zamanda birbirinden çok farklı ve geniş alanlarda uygulanması ile ilgili hayvan çalışmaları yapılmaktadır. Popüleritesi sporcuların spor yaralanmalarında PRP kullanması ile de artmaktadır.

Günümüzde piyasada, insan, hayvan ve in vitro çalışmalarından elde edilen oldukça fazla ticari PRP hazırlama sistemi ve yöntemi mevcuttur. Bu nedenle, kullanılan ticari sisteme bağlı olarak PRP hazırlama protokollerinde oldukça fazla çeşitlilik vardır. Bu sistemler ile farklı kan hacmi alarak, PRP'de farklı trombosit sayıları elde edilmektedir. Ticari sistemler izolasyon yöntemlerinde (tek veya iki adımlı santrifüjleme), santrifüjleme hızında ve örnek alma tüp sistemi ve çalışma tipinde de farklılık gösterebilir. Bu farklılıklarla birlikte PRP preparatlarının

trombosit ve trombosit dışındaki diğer hücresel ve sitokin bileşimindeki değişkenlik, PRP'nin klinik etkinliği ile ilgili araştırmalara göre farklı sonuçlar elde edilebilmektedir. PRP teknolojisi ve kavramlarında kaydedilen ilerlemeler yeni endikasyonlar ve yeni araştırmalara temel oluşturmaktadır.

PRP hazırlanması, genellikle, asit-sitrat-dekstroz, sodyum sitrat, heparin veya etilen diamin tetra-asetik asit gibi bir antikoagülan içeren örnek tüpüne tam kan alınması ile başlar.. Etilendiamintetraasetik asit (EDTA) trombosit degranülasyonunu baskılar ve bu nedenle PRP için önerilmemektedir. Tersine, heparin bazı kişilerde trombositlerin spontan agregasyonuna neden olabilir. Asit sitrat dekstroz (ACD-A), ticari kitlerde antikoagülan olarak en yaygın olarak kullanılmaktadır. Sitrat, pıhtılaşma kademesini önleyen kalsiyuma bağlanırken, trombositler için optimum pH'ı 7.2'de tutar. PRP yöntemleri; tek kez santrifüj, çift kez santrifüj, otomatize ve diğer yöntemler olarak sınıflandırılabilir. Klasik yöntemde, alınan örnek ilk olarak yavaş ve kısa süreli santrifüjden sonra farklı dansite gradiyentlerine göre kan komponentleri (eritrositler, trombosit zengin plazma ve trombosit fakir plasma) ayrılır ve eritrositler uzaklaştırılır. Daha sonra ikinci yüksek hızlı ve uzun süreli santrifüjleme ile mümkün olduğunca çok sayıda trombosit toplanır. Trombositler daha sonra hastaya doğrudan veya kalsiyum klorür veya trombin ilavesiyle aktive edilerek enjekte edilir. Bu aktivasyon yöntemi trombositlerin degranülasyonuna ve büyüme faktörlerinin salınmasına neden olur.

Sonuç: PRP'nin birçok teorik işlevi ve belirli klinik uygulamalarda değeri olmasına rağmen, pratikte ana tedavi yöntemi olarak kullanılmamaktadır. PRP kullanımının tartışması ve dezavantajı esas olarak elde edilme şekli, enfeksiyon ve kötüye kullanımdır. Bununla birlikte PRP'yi komplikasyonsuz olarak kullanıldığı, olumlu etkinin sonuçlar elde edildiği birçok çalışma vardır, bu nedenle PRP güvenli bir ürün olarak kabul edilmektedir. Günümüzde PRP için belirli bir hazırlık standardı yoktur. PRP cihazlarındaki ve hazırlama metodolojilerindeki teknolojik gelişmeler hastalar için ümit verici olarak gözlenmektedir, Gelecekteki hedef güvenli, basit ve standartlaştırılmış bir PRP hazırlama protokolü bulmak ve en iyi stabil trombosit verimini elde etmek için PRP kullanımına daha maksimum hasta güvenliğini ön planda tutan bilimsel araştırmaların teşvik edilmesidir.

KAYNAKLAR:

1. Altuntaş Z, Gündeşlioğlu Ö, İnce B et al. Trombositten Zengin Plazma, Trombositten Fakir Plazma, Trombositten Zengin Fibrin Kavramları, Yara İyileşmesindeki Biyolojik Rolleri ve Plastik Cerrahide Kullanım Alanları, Yıl 2014, Cilt 22, Sayı 2, 49 – 53.
2. Alves, R., & Grimalt, R. (2017). A Review of Platelet-Rich Plasma: History, Biology, Mechanism of Action, and Classification. Skin Appendage Disorders, 4(1), 18–24.
3. Cao Y, Zhu X, Zhou R et al. A narrative review of the research progress and clinical application of platelet-rich plasma, Ann Palliat Med 2021;10(4):4823-4829.
4. Cengiz IF, Oliveira JM, Reis RL. PRP Therapy. Adv Exp Med Biol. 2018;1059:241-253.
5. Collins T, Alexander D, Barkatali B. Platelet-Rich Plasma: A Narrative Review. EFORT Open Rev. 2021 Apr 1;6(4):225-235.
6. Dashore S, Chouhan K, Nanda S et al. Preparation of Platelet-Rich Plasma: National IADVL PRP Taskforce Recommendations. Indian Dermatol Online J. 2021 Nov 25;12(Suppl 1):S12-S23.
7. Dohan Ehrenfest D M, Rasmusson L, & Albrektsson T. (2009). Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). Trends in Biotechnology, 27(3), 158–167.
8. Ekinci D (ed.): Biotechnology, (2015), Open Access, ISBN 978-953-51-2040-7, Andia I, Rubio-Azpeitia E, Martin J I, & Abate M. Current Concepts and Translational Uses of Platelet Rich Plasma Biotechnology. doi:10.5772/59954
9. Everts P, Onishi K, Jayaram P et al. Platelet-Rich Plasma: New Performance Understandings and Therapeutic Considerations in 2020. Int J Mol Sci. 2020 Oct 21;21(20):7794
10. Luzo ACM, Fávaro WJ, Seabra AB et al. What is the potential use of platelet-rich-plasma (PRP) in cancer treatment? A mini review. Heliyon. 2020 Mar 28;6(3):

11. Mazzocca, A. D., McCarthy, M. B. R., Chowaniec, D. et al. (2012). Platelet-Rich Plasma Differs According to Preparation Method and Human Variability. The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume, 94(4), 308–316.
12. Nikolovska B, Miladinova D, Pejkova S et al. Platelet-Rıch Plasma – Review of Literature Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2021 Apr 23;42(1):127-139.
13. Oudelaar, B. W., Peerbooms, J. C., Huis in 't Veld, R., & Vochteloo, A. J. H. (2018). Concentrations of Blood Components in Commercial Platelet-Rich Plasma Separation Systems: A Review of the Literature. The American Journal of Sports Medicine, Am J Sports Med. 2019 Feb;47(2):479-487.
14. Yıldız C, Özgürtaş T, Trombositten Zengin Plazma, TOTBİD Dergisi 2017; 16:247–258

M21

DİALİZ XƏSTƏLƏRİNDƏ LABORATORİYA

Aytən CAVADOVA
Klinik Tibbi Mərkəz
aytencavadova@gmail.com

Dializ böyrək çatışmazlığı olan insanlarda yarımkeçirici membran vasitəsilə bədəndə yığılan artıq maye və tullantı materiallarının təmizlənməsi prosesi olub, böyrək əvəzedici terapiyanın bir növüdür. Dializin aparılmasında məqsəd :

- Zülal mübadiləsi nəticəsində əmələ gələn sidik cövhəri və sidik turşusuna bənzər məhsulların xaric edilməsi,
- orqanizmdə elektrolitlərin balansının təmin edilməsi,
- asidozun qarşısının alınması,
- orqanizmdə toplanan artıq mayenin xaric edilməsi,
- orqanizmi adekvat və balanslı zülal və enerji ilə təmin etməklə yanlış qidalanmanın qarşısının alınmasıdır.

Dializ üçün əsas göstəricilər aşağıdakılardır:

- kəskin və xroniki böyrək çatışmazlığı;
- bir sıra toksiki maddələrlə zəhərlənmə;
- dərmanın həddindən artıq dozası;
- qanın elektrolit balansının ciddi pozulması və s.

Dializ terapiyasına yönləndirilmiş xəstələrdə aparılan laborator müayinələrin əsas rolu:

- KBÇ(kəskin böyrək çatışmazlığını) və XBÇ(xroniki böyrək çatışmazlığının) aşkarı,XBX-nin mərhələrini müəyyənləşdirmək,
- Dializ terapiyasının effektivliyini müəyyənləşdirmək,
- Həm də XBÇ zamanı uzun müddət aparılan dializ terapiyasının fonunda yaranan ağırlaşmaları aşkar etməkdir.

Son mərhələ böyrək xəstəliyinin (ESRD) qiymətləndirilməsi üçün ən geniş istifadə edilən kəmiyyət parametrləri - yumaqcıqların filtrasiya sürəti (GFR) və qidalanma statusunun müəyyən edilməsidir. Hazırda GFR-ın təxmini hesablanması üçün qanda kreatinin səviyyəsinin təyin edilməsi və xüsusi formulanın istifadəsi kifayət edir. Dializin başlanması nəzərdən keçirilən xəstələrdə GFR aşağıdakı formulalar ilə hesablana bilər: Cockcroft-Gault, MDRD (modification of diet in renal disease) tədqiqatı və Xroniki böyrək xəstəliyinin epidemiologiyasında əməkdaşlıq təşəbbüsü (CKD-EPİ). Bu formulalarla hesablanmış GFR kifayət qədər dəqiqdir.

K/DOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) xəstələrə xroniki böyrək xəstəliyinin 4-cü mərhələsinə çatdıqda, yəni qlomerulyar filtrasiya sürəti və ya kreatinin klirensi 30 mL/dəqdən aşağı olduqda dializin planlaşdırılmasına başlamağı tövsiyə edir.

Dializ terapiyasına ilk dəfə başlayacaq xəstələrdə qan qrupu və son bir ayda müayinə edilməmişsə, HIV və hepatit testləri (HBsAG,Anti HBs və Anti HCV) edilir.Dializ xəstələrinin dializ aldığı müddətdə dializin növündən asılı olaraq (hemodializ və periton dializ) planlı aylıq,3 aydan və 6 aydan bir laborator müayinələri aparılır: Aylıq laborator müayinələrə hemoqramma və əsas biokimyəvi testlər (kreatinin,sidik cövhəri,total protein,elektrolitlər və s.); 3 aydan bir aparılan müayinələrə PTH, Ferritin,Hepatit markerləri; 6 aydan bir aparılan müayinələrə isə HbA1C, HIV, Anti HCV pozitiv xəstələrdə HCV RNT testləri aiddir.

Periton dializi və hemodializ terapiyası zamanı laborator müayinələr aparılması bir qədər fərqlidir.Belə ki, hemodializ xəstələrində hər ay dializdən öncə və sonraı kreatinin, sidik cövhəri və kaliumun müayinələri təkrarlanır.Hemodializ zamanı dializin yetərliliyini müəyyənləşdirmək üçün KT/V (ümumi karbamid klirensi) və URR(sidik cövhəri azaldılması nisbəti) testləri də geniş istifadə olunur. Periton dializi aparılan xəstələrdə isə KT/Vüre ilk başlandığı ay edilir ve daha sonra 6 aydan bir tekrarlanır.

Xroniki dializ xəstələrində xəstəliyin mortallıq və morbidliyi ümumi əhali ilə müqayisədə 10-20 dəfə yüksəkdir. Uzun müddət dializ terapiyası ilə müalicə olunan xəstələrdə anemiya, kardiovaskulyar dəyişikliklər,mineral sümük pozğunluqları və elektrolit pozğunluqları kimi xroniki böyrək çatışmazlığının 5-ci mərhələsi (CKD -5D) ilə əlaqəli ağırlaşmalar müşahidə olunur.Ona görə də müasir tibbdə ehtimal olunan ağırlaşmaların patofizioloji mexanizmləri haqqında məlumat verə bilən,xəstəliyin gedişini,şiddətini və bu və ya digər səbəblərdən ölüm hallarını proqnozlaşdıra bilən markerlərə üstünlük verilir. Bu ağırlaşmalara qarşı aparılan müalicənin nəticəsinin laborator müayinələrlə müntəzəm nəzarət edilməsi, dializ terapiyası alan xəstələrə qayğının vacib komponentidir.

M22

SONSUZLUQDA LABORATORİYA

İlhamə ELDAROVA
Liv Bona Dea Hospital
dc.ilhama1988@gmail.com

Sonsuzluq nədir?

- 1 il mütəmadi qorunmasız cinsi əlaqədə hamiləlik yoxdursa(35 yaş altında bir qadında)
- 6ay ərzində yoxdursa(35 yaş üzəri bir qadında)(WHO,ASRM,NICE)
- Gənc bir cütlüyün 1ay sonunda hamiləlik əldə etməsi 25%, 6cı ayda 70%,1 il sonunda 80%dir.
- 2ci il sonunda ilk ildə hamilə qalmayanların 5%i daha hamilə qalır.

Yaşa görə 1 il içində hamilə qalma %ləri

Yaş	12 ayda hamilə qalma %
20-24	86
25-29	76
30-34	63
35-39	52

Sonsuz cütlükdə təməl problemlər

- Kişi faktoru (25%)
- Ovulyasiya problemləri(27%)
- Tubo-peritoneal xəstəlik və uterin faktor (22%)
- Digər faktorlar (9%)
- Açıqlananmayan sonsuzluq (17%)
  - ✓ 20-30% xəstədə bir neçə faktor rastlanır.

İlk dəyərləndirmə

- Anamnez və fiziki müayinə- Hər iki cütlük dəyərləndirilməli
- Spermioqramma
- Yumurta rezervi və ovulyasiyanın araşdırılması
- Boru keçiriciliyi və uşaqlıq boşluğunun dəyərləndirilməsi

Təməl Diaqnoz testləri

- Laboratoriya testləri
  - ✓ Hemoqram və qan qrupu,rezus faktor
  - ✓ Smear testi
  - ✓ Viral hepatitlər,sifilis,HİV,Xlamidiya
  - ✓ Aybaşı tsiklinin 3cü günü bazal hormon testləri(FSH,LH,E2,TSH,Prolaktin)

Spermioqramma

- Bütün sonsuz cütlüklərdə ***ilk edilməsi lazım olan analizdir***.
- **Ən sıx kişi sonsuzluq səbəbi ideopatik anormal sperm və varikoseldir.**

Variables	Normal parameter
Semen volume (ml)	1.5
Total sperm count	39 (million)
Sperm concentration	15 (million/mL)
Total motility	40 (%)
Progressive motility	32 (%)
Vitality	58 (vital sperm, %)
Sperm morphology	4 (normal forms, %)
pH	>7.2
Peroxidase-pozitive leucocyte	<1.0 (million/ml)

Normal spermiogram parameters according to WHO 2010

- Sperm örnəyi 3-7 gün cinsi pəhriz varsa verilir.
- Ya birbaşa laboratoriyada verilir,evdə veriləcəkse silikon kondom içərisində 1 saat ərzində laboratoriyaya verilməlidir.
- İdeal olan sperm ən az 1 ay ara ilə 2 dəfə dəyərləndirilməlidir.
- Oliqospermiya-sperm sayının az olması
- Azospermiya-sperm olmaması
- Aspermiya-eyakulyatın olmaması
- Astenospermiya-azalmış sperm hərəkətliliyi
- Teratospermiya-azalmış sperm morfologiyası

Antisperm anticisimlər

- Antisperm anticisimlər kişilərin 10%də rastlana bilər.
- Hal-hazırda sonsuzluq dəyərləndirilməsində yeri yoxdur.
- İVF ediləcək pasiyentlərdə ASA pozitiv olanlarda İCSİ ilə hamiləlik nəticələri artdığı bildirilir.

Hormonal testlər

- Kişilərdə serum FSH və Testesteron səviyyələri baxılır.
- Yüksək FSH,aşağı testesteron-testikulyar yetməzliyi göstərir.
- Aşağı FSH,aşağı testesteron-ideopatik hipogonadotropik hipogonadizm vəya Kallman sindromu ilə uyumludur.

LH hormonu

- Kişilərdə normal dəyər 1.24 - 7.8 IU/mLdir.
- Lh yüksəkliyi:

✓ Orxit
✓ Testis torsionu
✓ Xaya şişlərində və zədələnməsində yüksələ bilir.

Genetik test

- Bütün azospermik və ağır oligospermik kişilərə kariotip analizi baxılmalıdır.
- Klinefelter sindromu ən çox görülür.(47XXY)
- Ciddi sperm azlığı və normal kariotip varsa Y xromosom mikrodelesyonu baxılmalıdır.

- AZFa və AZFb delesyonunda canlı sperm yoxkən,AZFc.də canlı sperm əldə edilir.(AZF-azospermiya faktor bölgəsi)
- Obstruktiv azospermiyada bilateral vaz deferens yoxluğu ola bilər və Kistik Fibrozis araşdırılmalıdır.
- TMST (Testis meyoz spesifik test)
- Sperm FİSH
- Sperm DNA fragmentasyon testi

Testis biopsiyası

- Ciddi oliqospermiya və azospermiyada seminifer tubullerde sperm olub-olmadığını bilmək üçün mikrotese işləmi edilir.
- Sperm çıxarsa dondurulub İVF.də istifadə oluna bilər.

Postkoital test

- Postkoital test Sims-Huhner testi normal mukus olduğunu aşkarlamaq üçün istifadə olunur.*Cütlük ovulyasiya günü cinsi əlaqəyə girir və bir neçə saata servikal kanaldan mukus alınır.Mikroskop altında böyütmə sahəsində ən az 5 hərəkətli sperm görülməlidir.Mukus quruduqda artmış duz konsentrasiyası səbəbiylə ferning paterni əmələ gəlir.*
- *Anormal testin ən sıx səbəbi yanlış zamanlamadır.*
- *RKÇ.da toplam hamiləlik nəticələrini dəyişdirmədiyi bildirilmişdir.*
- **Postkoital testin diaqnoz dəyəri aşağı olduğundan,sonsuzluq araşdırılmasında yeri yoxdur.**

Yumurta rezervi testləri

FSH

- Bazal FSH dəyəri-(tsiklin 3cü günü).Ən bəsit və ən çox istifadə olunan testdir.
- Yumurta funksiyası azaldıqca lüteal inhibin azalması ve FSH səviyyəsi artmağa başlayır.
- Subfertil qadınlarda FSH >8dir və hər 1İU/ml FSH yüksəkliyində spontan hamiləlik ehtimalı 7% azalır.
- FSH <10mIU normal,10-15 orta,>15mIU azalmış yumurta rezervi olaraq dəyərləndirilir.
- FSH >15IU/L İVF başarısını dramatik azaldır.
- Yumurtalıqda yaşlanma FSH yüksəlməsindən əvvəl başlayır.

LH

- GNRH vasitəsilə Hipofizdən sintezlənir.
- Yumurtalıqlarda ovulyasiyanı təmin edir.
- LH dəyəri menstrual tsiklin gününə görə fərqliliklər göstərir.

✓ Prepubertal 1IU/Ldən az
✓ Folikulyar fazada 1.68 - 15 IU/mL
✓ Midtsikl 21.9 - 56.6 IU/mL
✓ Lüteal faza 0.61 - 16.3 IU/mL
✓ Menapauzada 14.2 - 52.3 IU/mL

LH yüksəkliyi

- Polikistik yumurtalıq sindromu
- Hipofiz vəzi şişləri
- Turner sindromu

- Şüa terapiya və ya kimyaterapiya alan xərçəng xəstələri
- Yumurtalıqlar alındıqdan sonra

ESTRADİOL

- Bazal Estradiol dəyəri-tsiklin 3cü günündə edilir.
- Yumurta rezervi azalan qadınlarda bazal estrogen səviyyəsi artmışdır.(>80pg/ml)
- Tək başına deyil FSH ilə birlikdə dəyərləndirilməlidir.

CCT

- Klomifen sitrat dəyərləndirmə testi-3.gün FSH və E2 baxılır.5-9cu gün 100mg/gün Klomifen sitrat verilir.Tsiklin 10.günü təkrar FSH və E2 baxılır.FSH dəyəri >14 İU/ml vəya 3 ilə 10cu gün FSH dəyərinin >26İU/ml olması azalmış yumurta rezervini göstərir.

İNHİBİN B

- Serum İnhibin B-yumurta rezervi azalmış qadınlarda İnhibin B azalmışdır.
- 45 pg/ml olması azalmış yumurta rezervi olaraq dəyərləndirilir.

AMH

- AMH-Preantral və antral folikulların granuloza hüceyrələrindən sintez olunur.
- Antral folikul sayı azaldıqca AMH azalır.Dolayısıyla yaşla birlikdə azalır.
- >3.5 rezervin yaxşı olduğunu, <1ng/ml rezervin azaldığını göstərir.
- Tsiklin hər hansı günündə baxıla bilər.
- Gənc yaşda düşük AMH dəyəri erkən menapoz üçün xəbər vericidir və zamanında övlad sahibi olması anladılmalıdır.

✓ FSH ilə AMHnın fərqi

- FSH hormonu beyindəki hipofiz vəzindən sintez olunur,AMH birbaşa yumurtalıqdakı granuloza hüceyrələrindən.
- FSH aybaşının bəlli günü edilir,AMH hər hansı dövrdə edilə bilər.
- FSH menstruel tsikldə və menapozda çox dəyişiklik göstərir,AMH dəyəri hər zaman sabitdir.
- AMH hormonal kontraseptivlərdən dəyişməz.
- AMH qadında yumurta rezervini göstərən birbaşa testdir.
- AMH üçün ac toxluq fərq etməz.

Prolaktin

- Hipofizin ön laktotrop hüceyrələrindən sintez olunur.
- Hiperprolaktinemiya –hipotalamo-hipofizar sistemin ən sıx rastlanan endokrin xəstəliyidir.
- Normal dəyərlər 20-25ng/ml və ya 400-500mU/Ldir.
- Ən a 2 ölçümlə diaqnoz qoyulur.
- Hiperprolaktinemiya aşkarlanarsa öncə səbəb tapılıb sonra müalicə verilməli.(TFT,PCOS, istifadə olunan dərmanlar,hamiləlik vəs xaric edilməli)

TSH

- Tarama testi olaraq ilk TSH analizi baxılmalı
- 0.27-2.5 mİU/L normal dəyərləndirilir.
- Gərəkli durumda St4,TPO anticisimlər də baxılır.
- İstər Hipertiroidi,istər Hipotiroidi aybaşı pozğunluğuna səbəb olur və sonsuzluqda önəmli yeri var.

Progesteron

- Lüteal fazın ortasında serum Progesteron dəyəri baxmaqla ovulyasiyanı dəyərləndiririk.
- 28 günlük bir aybaşı tsiklində mensin 21ci günü və ya ovulyasiyadan sonra 7.ci gündə qanda baxılır.
- Folikulyar faz boyunca qanda 2ng/dl altındadır.
- 4-6ng/dl dəyərləri ovulyasiya və corpus luteumdan sintez olunan progesteron ilə əlaqəlidir.

Genetik test

- Prematür ovarian yetməzlik,təkrarlayan hamiləlik itirilməsi vəs kimi pasiyentlərdə genetik araşdırma edilməli
- Kariotip (kromosom analizi)
- Frajil X ile əlaqəli prematur ovarian yetməzlik (FXPOI)
- FSH polimorfizmi
- 5-reductase-2 gen (SRD5A2)
- Androgen reseptor gen
- Ən sıx Turner sindromu(45XO) rastlanır.

M23

RASİONAL LABORATORİYA TƏCRÜBƏLƏRİNDƏ TİBBİ MİKROBİOLOQUN ROLU, REFLEKS VƏ REFLEKTOR TESTLƏR, KONSULTANTLIQ - BİZ HARADAYIQ?

Ramin BAYRAMLI

Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi Mikrobiologiya və İmmunologiya kafedrası

ramin.bayramli@gmail.com

Etibarlı və təhlükəsiz tibbi laboratoriya hədəflərinə çatmaq üçün keyfiyyətli laboratoriya idarə etmə strukturunun yaradılması, bu strukturun təməl siyasət və dəyərlərinin ortaya qoyulması və bütün xidmətlərə istiqamətlənmiş məsuliyyətin müəyyən olunması böyük əhəmiyyət daşıyır. Tibbi laborator xidmətlərin mühüm bir hissəsi Tibbi Mikrobiologiya laboratoriyaları və Mikrobiologiya mütəxəssisləri tərəfindən verilir.

Mikrobiologiya mütəxəssisi səhiyyə xidmətləri çərçivəsində standart laboratoriya verilənlər bazası yaratmaq və istifadə etmək, məlumat sistemləri alətlərindən istifadə etmək, test istəkləri və interpretasiya, müalicə tövsiyələri daxil olmaqla standart tətbiq alqoritmlərinin tənzimlənməsinə töhfə vermək və müalicə həkimləri ilə konsultasiya kimi vəzifələri öz üzərinə götürür.

Bu məlumatlara uyğun olaraq səhiyyə sistemi inkişaf etmiş ölkələrdə "Tibbi laborator xidmətlərdən rasional istifadə qaydaları və rasional test istək proseduru", konsultasiya istək proseduru, konsultasiya prosesi, o cümlədən alqoritmlərlə refleks və reflektor test tətbiqləri anlayışlarına xüsusi diqqət yetirilir. Burada əsas məqsəd tibb müəssisələrində xəstənin düzgün diaqnozunu təmin etmək, test nəticələrinin klinik faydalılığını artırmaq və test istəklərinin sərfəliliyini və davamlılığını təmin etməkdir.

Br sıra ölkələrin təcrübələrinə nəzər saldıqda aydın olur ki, səhiyyəni idarə edən qurumlar tərəfindən tibbi laboratoriyalardan istək olunan gərəksiz testlərin sayını azaltmaq və müvafiq fəaliyyətləri tənzimləmək məqsədilə "Rasional test istək proseduru" hazırlanır. Bu prosedura əlavələr şəklində test istək periodunu və əsaslandırmalarını müəyyən edən aşağıdakı siyahılar tətbiq edilir:

Tibbi Biokimya qrupu rasional test istəyi siyahısı;

Tibbi Mikrobiologiya qrupu rasional test istəyi siyahısı;

Tibbi Patologiya qrupu rasional test istəyi siyahısı.

Laboratoriya mütəxəssislərinin xəstəliklərin diaqnostikasında tez-tez istifadə olunan testlər haqqında geniş biliyə malik olması, öz sahələrində ixtisaslaşmış olması və klinik bacarıqlarında konsultant kimi diaqnostika və müalicə mərhələsində əlverişli ünsiyyətə malik olması vacibdir.

Konsultantlıq ilə laboratoriyanın mikrobiologiya mütəxəssisi və laboratoriya rəhbərliyi preanalitik mərhələdən başlayaraq müvafiq məsləhət və interpretasiya xidmətlərinin, o cümlədən, laboratoriya xidmətlərinin, xəstələrin və laboratoriya xidmətlərindən istifadə edənlərin, ehtiyaclarının ödənilməsini təmin edir. Bu maddə keyfiyyət müddəalarında (ISO 15189) "Keyfiyyət və səlahiyyət üçün xüsusi şərtlər standartı"na daxil edilmişdir. Bu baxımdan kliniki prosesdə həkim və xəstənin ehtiyaclarına cavab verə biləcək, həkim tərəfindən tələb olunan ilk test nəticəsindən sonra son diaqnoza kömək edə biləcək əlavə testlərin təmin edilməsi kimi tibbi laboratoriyaların test tələbi yanaşmaları və ya ilk test nəticəsi mənfi olduqda lüzumsuz əlavə müayinələrin qarşısının alınması da laboratoriya mütəxəssisinin vəzifə və öhdəlikləri sırasındadır. Rasional laboratoriya istifadəsi layihəsi çərçivəsində "Refleks və reflektor test tətbiqləri" adı altında yer alan bu tətbiqlər səhiyyə xidmətlərinin təminatında tamlığı təmin edir.

Xəstədən yeni nümunə götürülmədən, ilk test nəticəsinə əsasən "müəyyən edilmiş test alqoritmləri" çərçivəsində icra ediləcək əlavə test tələbi refleks, laboratoriya mütəxəssisi tərəfindən ilk test nəticəsinin təsdiqi zamanı klinisist və laboratoriya rəhbərliyi əməkdaşlığı ilə klinik səbəblərdən həyata keçirilən əməliyyatlar reflektor test kimi təyin olunur. Laboratoriya testləri klinik qərarların qəbul edilməsində və klinik nəticələrin müəyyən edilməsində mühüm rol oynayır. Tibbi laborator testlərinin dəyəri adətən testlərin maya dəyəri ilə formalaşır. Bununla belə, bu testlərin klinik faydaları da eyni dərəcədə vacibdir. Həmçinin, laborator testlər üçün sübuta əsaslanan alqoritmlərin tədqiqi ümumi müalicə protokollarını təkmilləşdirmək və bütün prosesi daha səmərəli və daha ucuz etmək üçün başlanğıc nöqtəsi ola bilər.

Səhiyyə xidmətlərinin ayrılmaz komponenti kimi tədqiqat, klinik və ictimai sağlamlıq istiqamətlərini əhatə edən laborator tibb (və ya laboratoriya təbabəti), klinik qərarların qəbulunda mühüm rola malikdir. "Doğru xəstəyə doğru zamanda, düzgün müalicəni təmin etmək üçün düzgün testlərin icra edilməsi" fəaliyyəti "Laborator testlərin rasional istifadəsi" (Laboratory diagnostic stewardship) proqramlarına daxildir. Bu mülahizələrə əsaslanaraq, "Konsultantlıq, refleks və reflektor testlərin tətbiqi" sahəsində "biz haradayıq?" sualı mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

MƏNBƏLƏR

1. Daniel J Morgan, Preeti Malani, Daniel J Diekema. Diagnostic Stewardship-Leveraging the Laboratory to Improve Antimicrobial Use. JAMA. 2017 Aug 15;318(7):607-608.
2. Doern, C. D., Miller, M. B., Alby, K., Bachman, M. A., Brecher, S. M., Casiano-Colon, A., ... & Dunbar, S. (2022). Proceedings of the Clinical Microbiology Open 2018 and 2019-a Discussion about Emerging Trends, Challenges, and the Future of Clinical Microbiology. Journal of Clinical Microbiology, e00092-22.
3. Dyar, O. J., Moran-Gilad, J., Greub, G., & Pulcini, C. (2019). Diagnostic stewardship: are we using the right term?. Clinical Microbiology and Infection, 25(3), 272-273.
4. Elina Eleftheria Pliakos, Nikolaos Andreatos, Fadi Shehadeh et al. The Cost-Effectiveness of Rapid Diagnostic Testing for the Diagnosis of Bloodstream Infections with or without Antimicrobial Stewardship. Clin Microbiol Rev. 2018 May 30;31(3):e00095-17.
5. Jørgensen, H. L., & Lind, B. S. (2022). Blood tests–too much of a good thing. Scandinavian Journal of Primary Health Care, 40(2), 165-166.
6. Mrazek, C., Haschke-Becher, E., Felder, T. K., Keppel, M. H., Oberkofler, H., & Cadamuro, J. (2021). Laboratory Demand Management Strategies—An Overview. Diagnostics, 11(7), 1141.
7. Patel, R., & Fang, F. C. (2018). Diagnostic stewardship: opportunity for a laboratory–infectious diseases partnership. Clinical infectious diseases, 67(5), 799-801.
8. Van Spronsen, A. D. (2022). The Role of Medical Laboratory Professionals in Laboratory Stewardship.

M24

İİV İNFEKSİYASININ LABORATOR DİAQNOSTİKASI. DƏRMANLARA DAVAMLILIĞIN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ

Səbinə İBRAHİMOVA

cascabell@mail.ru

Son illərdə yoluxma sayının azalmasına baxmayaraq,dünyada İİV infeksiyası ciddi problem olaraq qalır.Epidemiyanın qarşısının alınmasının mühüm yollarınnan biri İİV-ə yoluxmuş insanları vaxtında müayinə edərək erkən aşkar etməkdir.

ÜST-ün son tövsiyyələrinə görə İİV infeksiyası diaqnozunu müəyyən etmək üçün müayinə-lər üç -test strategiyasına əsaslalmalıdır, yəni İİV testi aparan xidmətlər üç ardıcıl reaktiv test nəticəsi əldə etməklə diaqnozu təsdiqləyə bilər. Qeyd edək ki, ilk aparılan test ən yüksək həssaslıqa, ikinci və üçüncü testi isə ən yüksək spesifikliyə malik olmalıdır.

Standart alqoritmə uyğun olaraq laboratoriyalar İİV-1 və İİV-2 anticisimlərini və İİV-1 p24 antigenini aşkar edən (4 nəsil) test-sistemləri ilə ilkin İİV testini həyata keçirməlidir.

Bu testlər pəncərə dövründə İİV-i aşkarlaya bilməsə də, bir skrininq testində həm HİV-1 p24 Ag, həm də İIV-1/2 anticismləri müəyyən etmək qabiliyyəti kəskin dövrdə İİV-i erkən aşkar etməyə imkan verir.

Son tövsiyələrə əsasən reaktiv Ag/Ab immunoferment analizi nəticəsi olan nümunələr əlavə İİV-1/2 ayırdedici test ilə müayinə edilməlidir. Bu analiz ilkin diaqnostik skrininqlə reaktiv olduğu aşkar edilmiş nümunələrdə fərdi İİV-1 və İİV-2 anticismləri təsdiq və ayırd edə bilir. Əgər İİV 1/2 ayırdedici testinin yekun təhlili "İİV-1 Müsbət", "İİV-2 Müsbət" və ya "İİV Müsbət" olarsa, anticismlər təsdiqlənmiş hesab olunur .

Növbəti addımda daha spesifik təsdiqedici müayinələr aparılmalıdır.Daha cox tətbiq olunan Western blot və Line İmmunoassay müayinələridir. Qeyd edək ki, Western blot tövsiyə edilən sınaq alqoritmindən çıxarılıb və istifadəsi məhdudlaşdırılır.Western blot çox spesifikdir və yalançı müsbət nəticələr nadir hallarda baş verir, lakin onun bir sıra mühüm çatışmazlıqları var. İİV-1 testi Ag/Ab immunoanalizlərindən daha az həssasdır və serokonversiyadan əvvəl və ya zamanı toplanmış nümunələrdə yanlış mənfi və ya qeyri-müəyyən nəticələr verə bilər.

Qeyri-müəyyən nəticələr zamanı Nuklein Turşusu tetslərinə müraciət etmək olar.Bu üsuldan istifadə edərək virusu kəskin dövrdə aşkar edə bilərik .Bundan əlavə NAT testləri körpələrin erkən diaqnostikasında, qan və orqan donorların müayinəsi üçün geniş istifadə olunur.

İİV-ə yoluxmuş analardan doğulmuş uşaqların diaqnostikasının öz xüsusiyyətləri vardır. Doğuşdan sonra uzun müddət ərzində (18 aya qədər) uşaqların qanında İİV-ə qarşı anticisimlər dövr edə bilərlər. Bu səbəbdən körpələr arasında İİV infeksiyası yalnız virusoloji testlərlə (NAT texnologiyalarından istifadə etməklə) qəti şəkildə təsdiqlənə bilər.

18 aydan yuxarı uşaqlar üçün seroloji müayinələr təsdiqlənmiş test alqoritminə uyğun olaraq böyüklərdə olduğu kimi istifadə olunur.

Dərman rezistentlik testi İİV-li xəstədə antiretrovirus terapiyaya cavab verməyən virusun mutasiyaya uğramış formasının olub-olmadığını müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Dərmanlara qarşı rezistentlik müalicənin uğursuzluğuna səbəb ola bilər.

İki növ rezistentlik testi var: genotipik testi və fenotipik testi. Hal-hazırda bir cox ölkələr yerli istehsala üstünlük verir. Ən populyar brendlər: Viroseq,Trugene,ABL,Amplisens,Thermofisher Scientific və s. Növbəti nəsil sekvenləşmə (Next Generation Sequencing) genotipik İİV-1 dərman davamlılığının testi üçün trenddə olan yeni standartdır.

M25

SOLUNUM SİSTEM İNFEKSİYONLARINA MİKROBİYOLOJİK YAKLAŞIM

Erdal ÖZBEK

erdalozbek@outlook.com

Solunum sistemi vücudumuza mikroorganizmaların önemli giriş yerlerimden biridir. Sistemin enfeksiyondan korunması taşımış olduğu anatomik özellikler, salgıları ve mukoza altı lenfoid doku sayesinde olmaktadır. Bu sistem çok etkili bir bariyer oluşturmakla birlikte her zaman yeterli olmamaktadır. Ayrıca üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer alan bazı mikroorganizmalar da zaman zaman enfeksiyonlara yol açabilmektedir.

Sistemin infeksiyonlarının zamanında ve doğru tanısı etkili bir tedavi için en önemli unsurlardan biridir. Tanıda doğrudan etkenin saptanması ve/veya indirekt mikrobiyolojik yöntemler yer almaktadır.

Solunum sistemi infeksiyonları tanısında mikrobiyoloji laboratuvarına gelen örneklerin çeşitliliği, infeksiyon bölgesinin özelliklerindeki farklılıklar ve mikrobiyota özellikleri sorunlara neden olabilmektedir. Bu sorunların üstesinden gelmek ve tanıda standardizasyon için rehberlerin kullanılması önemlidir. Uluslararası rehberler olmakla birlikte ülke içi standardizasyon için ulusal rehberlerin hazırlanması ve kullanımı önemlidir. Bu amaçla Türkiye'de Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneğinin (KLİMUD) hazırlamış olduğu "Klimud Rehberleri" yayın olarak kullanılmaktadır.

Bu yazıda Solunum Sistemi İnfeksiyonlarına Mikrobiyolojik Yaklaşım "Solunum Sistemi Örneklerinin Laboratuvar İncelemesi Rehberi" esas alınmıştır.

Mikrobiyoloji Laboratuvarına solunum sistemi infeksiyonlarının tanısı için üst ve alt solunum yolu örneklerine ek olarak, kan, idrar, gaita, mide açlık suyu gibi çok farklı örnek gelmektedir. Bu nedenle solunum yolu infeksiyonlarında incelenecek örnekler alındığı yere göre respiratuar ve non-respiratuar örnekler olarak sınıflandırılabilir. (TABLO 1)

Tablo 1: *Solunum Yolu İnfeksiyonları Tanısı için Kullanılan Örnekler*

	Respiratuar Örnekler	**Non-Respiratuar Örnekler**
Ayakta İzlenen Hastalar	**Üst Solunum Yolu** Nazofaringeal ve orofarengeal süruntü Nazofaringeal yıkama/aspirasyon Kulak süruntüleri Apse içeriği Sinüs Aspirasyon örnekleri vb. **Alt Solunum Yolu** Balgam	**Kan** (Serum veya Plazma Akut ve/veya Konvelesan Dönemde) **İdrar** **Dışkı**
	Alt Solunum Yolu	
Hospitalize Edilerek İzlenen Hastalar	**Üst Solunum Yolu** Nazofaringeal ve orofaringeal süruntü Nazofaringeal yıkama/aspirasyon Kulak süruntüleri Apse İçeriği Sinüs Apirasyon örnekleri vb. **Alt Solunum Yolu** Balgam Trakeal aspirasyon Bronkoalveolar lavaj Bronşiyal yıkama/fırçalama Transtrakeal aspirasyon Plevral sıvı	**Kan** (Serum veya Plazma Akut ve/veya Konvelesan Dönemde) **Vücut Sıvılıları** **Gastrik Lavaj** **Doku (Akciğer Vb)** **İdrar** **Dışkı**

Örnekler ön tanıya uygun olarak seçilmeli ve uygun koşullarda laboratuvara gönderilmelidir. Örnekler gönderilirken, laboratuvara olası ön tanılar, hasta yaşı cinsiyeti ve varsa komorbid faktörleri ile ilgili bilgilendirme yapılmalıdır.

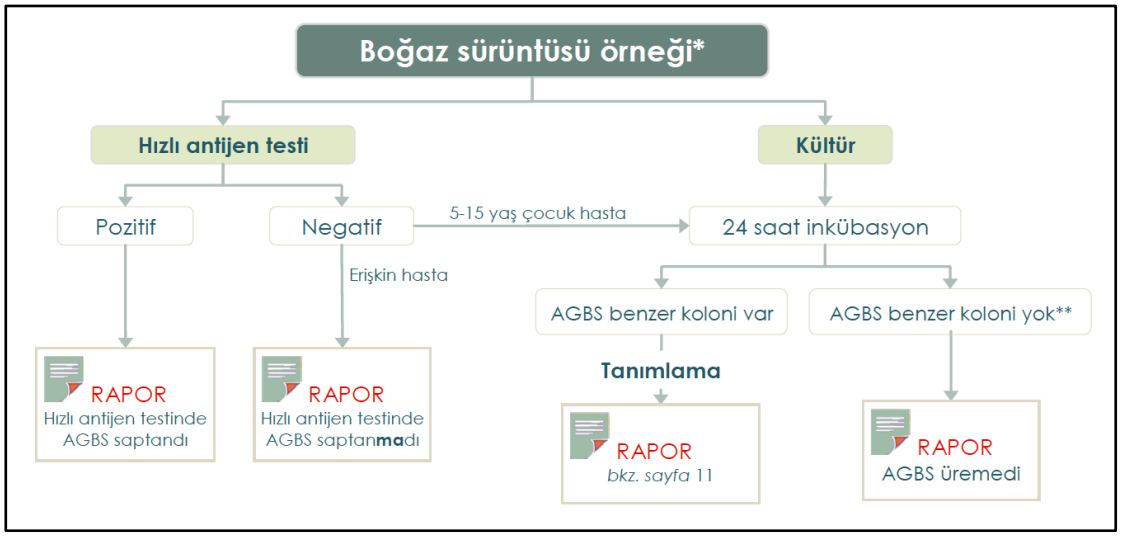
Üst solunum yolu infeksiyonları (ÜSYİ) klinisyenlerin en sık karşılaştığı infeksiyonlardır. Üst solunum yolunu oluşturan anatomik bölge; ön burun boşluklarından başlayarak nazofarinks, orofarinks, larinks, epiglot, iç/orta kulak ve paranazal sinüsleri de içine alarak larinkse kadar uzanır.

Viral ÜSYİ tanısı için; çoğunlukla naso/orofarengeal sürüntü-aspirasyon ve çalkalama örnekleri alınmaktadır. Viral infeksiyon düşünülüyorsa sürüntü örneklerinin alımı için mutlaka dacron eküvyon ve viral transport vasatı kullanılmalıdır. Örnekler mümkün olan en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır. Laboratuvara ulaşan örnekler 1 saat oda ısısında bekletilebileceği için hemen çalışılamayacaksa 2 gün +4 °C de saklanabilir. Daha uzun süreli saklama gerekiyorsa -80 °C de saklanmalıdır.

ÜSYİ neden olan İnfluenza virüs gibi sık karşılaşılan viral etkenlerin tanısı için antijen testleri olmakla birlikte, bu infeksiyonların tanısı için Nükleik Asit Testleri (NAT) ve Direkt Floresan Mikroskobi ile Antijen araştırılması (DFA) yöntemleri de kullanılmaktadır.

Bakteriyel etkenlerin saptanması için infeksiyon bölgesine göre örnek alımı yapılmalı ve en kısa sürede laboratuvara gönderilmelidir. Örneklerin çoğu oda ısısında 24 saat bekletilebilse de prensip olarak laboratuvara gelir gelmez işleme alınmalıdır. Olası infeksiyon etkenleri göz önünde bulundurularak uygun besiyerlerine ekim yapılmalı ve olası etkene göre aerop anaerob ve mikroaerofil ortamlarda kültürleri yapılmalıdır. Kültür dışında istem mevcut ise kültüre gönderilen örnek dışında ikinci bir örnek alınmalı ve laboratuvara gönderilmelidir. Bu özette tüm örneklerin işlenmesi teker teker anlatılamayacağı için spesifik olarak akut bakteriyel farenjitin bakteriyolojik tanısından kısaca söz edilecektir. Akut bakteriyel farenjit tanısı için orofarengeal sürüntü örneği alınır. Örnek alınırken kullanılan eküvyon orofarinks ve her iki tonsil üzerine dairesel hareketle sürülmeli, yanaklar, dil, diş ve diş etine dokunulmamalıdır. Boğaz kültürü incelenmesinde hastaya ait özel bir faktör yoksa A grubu beta hemolitik streptokok (GAS) varlığı araştırılır. Bu amaçla örnekler % 5 Koyun kanlı agara ekilip 24 saat sonunda beta hemoliz yapan kolonilerden tanı için gerekli testler yapılır. A grubu beta hemolitik streptokok tayini için antijen testi yapılıyorsa farklı bir ekuvyon ile 2. bir örnek alınmalıdır. (Şekil 1)

Şekil 1: *Boğaz sürüntü örneğinin bakteriyolojik incelemesi**



Kilmud rehberler "Solunum Sistemi Örneklerinin Laboratuvar İncelemesi Rehberi" inden alınmıştır.

Alt solunum yolu infeksiyonlarının (ASYİ) tanısında olduğu kadar, tedaviye yanıtın izlenmesinde de mikrobiyolojik testlerin önemi büyüktür. ASYİ' nın kesin etyolojik tanısı için, uyumlu klinik bulgularla birlikte kontamine olmayan örnekten (kan, plevral sıvı, transtrakeal aspirat veya transtorasik aspirat) olası etyolojik etkenin üremesi veya solunum sekresyonlarından üst solunum yollarının normal florasında bulunmayan (*Mycobacterium tuberculosis, Legionella* sp., İnfluenzae virüs, *Pneumocystis carinii* vb.) bir etkenin izole edilmesiyle konur. (Tablo 2)

Tablo 2: *Solunum yolu örneklerinde saptanan olası etkenler*

	Saptandıklarında Tüm Örneklerde Tanısal Değeri Olan Mikroorganizmalar	**Saptandıklarında Tanısal Değeri Kısıtlı Olan Mikroorganizmalar***
Virus	İnfluenza virus, RSV, Hantavirus, Parainfluenza virüs, Adenovirus	CMV, HSV
Bakteri	Legionella spp. *M. tuberculosis complex*	Diğer tüm bakteriler
Parazit	Strongyloides spp. *Toxoplasma capsulatum*	
Mantar	*Pneumocystis jirovecii* *Histoplasma capsulatum* *Coccidioides* *Blastomyces dermatitis*	Candida spp. Aspergillus spp. *Zygomyces* *Cryptococcus neoformans*

* Özel hasta gruplarında ve/veya uyumlu klinik bulgu varlığında infeksiyon etkeni olabilirler.

Laboratuvara gelen solunum yolu örnekleri önce makroskobik olarak değerlendirilmelidir. Belirgin olarak tükürük ile karışık örnekler kabul edilmemelidir. Makroskobik inceleme, bazı infeksiyonlar açısından ipucu vermesi açısından da önemlidir. Örnek verecek olursak akciğer tüberkülozunda pürülan balgam üzerinde çizgi şeklinde kan görülürken, koyu renkli paslı görünüm *S. pneumoniae* pnömonisini, kırmızı mukoid balgam ise Klebsiella pnömonisini düşündürür.

ASYİ tanısında en sık balgam örneği kullanılmaktadır. Ancak balgam örneği çoğu zaman uygun alınmamakta ve verilme yolu nedeniyle üst solunum yolu mikrobiyotası ile kontamine olmaktadır. Bu nedenle balgam örneği geldiğinde kültür ekimleri yanısıra mutlaka sitolojik (boyalı mikroskobik) inceleme yapılmalıdır. Sitolojik incelemede balgamdaki lökosit ve epitel hücre sayıları değerlendirilir. Bu hücrelerin sayıları tanısal açıdan, kültürde üreyen mikroorganizmaların gerçekte infeksiyon etkeni olup olmadıkları hususunda önemli katkı sağlar. Sitolojik incelemede hücre sayılarının infeksiyon ile ilişkisi için bazı kriterler kullanılmaktadır. En sık kullanılan kriter her bir küçük büyütme alanında ortalama 25 polimorfonükleer lökosit ve 10 veya altında epitel hücresi olmasıdır. Bu kriterleri karşılayan balgam örneklerinin az oranda üst solunum yolu mikrobiyotası ile kontamine olduğu kabul edilirken, 10 ve üzerinde epitel hücresi içeren örneklerin ise üst solunum yolu flora bakterileri ile kontamine olduğunu bu nedenle tanısal değerinin düşük olduğunu düşünülür. Sitolojik değerlendirme için mikrobiyoloji Laboratuvarlarında yaygın olarak "Bartlett" ve/veya "Murray ve Washington" skorlaması kullanılmaktadır. (Tablo 3'te Bartlett skorlaması verilmiştir) Burada göz önünde bulundurulması gereken önemli bir husus; nötropenik hastalar yanısıra viral infeksiyonlar ile Legionella ve Mycoplasma infeksiyonlarında balgamda lökosit sayısının az olabileceğidir. Bu nedenle laboratuvarın önceden bilgilendirilmesi ~~çok büyük~~ önem arz etmektedir.

Tablo 4: *Bartlett değerlendirmesi*

	<10	**10-25**	**>25**
Nötrofil sayısı	0	+1	+2
Epitel Hücre Sayısı	0	-1	-2
Mukus Varlığı	Mukus varsa +1 yoksa 0 puan		
Toplam skor 0'dan büyükse örnek değerlendirmeye alınır			

Alt solunum yolu örneklerinin kültür işlemlerinde uyulması gereken genele kurallar şu şekilde sıralanabilir;

1. Balgam örnekleri semikantitatif, diğer örnekler kantitatif yöntemlerle ekilmelidir
2. Balgam ve bronşiyal aspirasyon sıvılarına anaerobik kültür çalışılmaz.
3. Bronkoskopik örnekler kantitatif yöntemle ekilmelidir.
4. Boğmaca, Legionella, mikobakteri, mikoplazma ve mantar infeksiyonundan şüpheleniliyorsa laboratuvar mutlaka bilgilendirilmelidir.
5. Kistik fibröz, immun yetmezlik gibi durumlar için laboratuvar önceden bilgilendirilmelidir.

Solunum sistemi infeksiyonlarında etiyolojik tanı etkili bir tedavinin belki de en önemli basamağıdır. Bu yazıda genel prensiplerden bahsedilmiş, bazı solunum yolu örneklerinin mikrobiyolojik incelmesinden kısaca bahsedilmiş, doğru tanı ve sonuçların standardizasyonu için mikrobiyolojik rehberlerin kullanımının önemi vurgulanmak istenmiştir.

M26

YETKİN ŞƏXSLƏRİN İMMUNİZASİYASI

Nəzrin MUSTAFAYEVA

nmustafayeva@tabib.gov.az

Giriş: Ölkədə ümumi rifahın və dolayısı ilə sağlamlıq göstəricilərinin yaxşılaşması ilə əlaqədar növbəti 20 ildə 65 yaşdan yuxarı əhalinin sayının ~2.5 dəfə artaraq 15% təşkil edəcəyi gözlənilir. Uşaqların immunizasiyasına ayrılan xüsusi diqqət sayəsində vaksinlə profilaktikası mümkün olan xəstəliklərdən ölüm hallarının sayı illik ~200-ə qədər endirilmişdir. Lakin böyüklər arasında bu say illik ~60.000-ə çatır. Yaşlı nəslin cəmiyyətdəki payının getdikcə artması, xəstələnmə və ölüm hallarının sayının da kəskin artmasına səbəb ola bilər. Bu səbəbdən yetkin şəxslərin immunizasiyasına diqqət ayrılması önəmlidir.

Metod: Müasir elmi ədəbiyyatın araşdırılması

Materiallar: Advisory Committee on Immunization Practices. Recommended Adult Immunization Schedule for ages 19 years or older, United States, 2023. Centers for Disease Control and Prevention.

Summary of WHO Position Papers - Recommendations for Routine Immunization March 2023

Sublingual MV140 for Prevention of Recurrent Urinary Tract Infections NEJM Evid 2022;1(4) , DOI: 10.1056/EVIDoa2100018, VOL. 1 NO. 4

Allergen immunotherapy: past, present and future, Nature Reviews Immunology 2022

Nəticələr: Araşdırma zamanı yetkin şəxslərin immunizasiyasının əhəmiyyəti müxtəlif elmi araşdırmaların təhlili ilə əsaslandırılmışdır. Hal-hazırda ölkəmizdə yetkin şəxslərin planlı immunizasiyası aparılmır. Yetkin şəxslərin immunizasiyasının ölkədə tətbiqi halında immunizasiya təqviminə daxil ediləcək xəstəliklərin prioritizasiyası, istifadə olunacaq protokollar nəzərdən keçirilmiş, dünya təcrübəsi təqdimatda əhatə olunmuşdur.

2023-cü ildə yenilənən ACIP tövsiyələrində aşağıdakı dəyişikliklər diqqət çəkmişdir:

- 65 yaşdan yuxarı şəxslər üçün yüksək dozalı, 4 valentli inaktivləşdirilmiş influenza vaksini (HD-IIV4), 4 valentli rekombinant influenza vaksini (RIV-4) və 4 valentli adyuvantlı inaktivləşdirilmiş influenza vaksininə (aIIV4) üstünlük verilməsi vurğulanmışdır. Bu vaksinlərin təminatı mümkün olmadıqda digər növlər istifadə oluna bilər.
- İmmunosupressiv xəstələrlə təmasda olan şəxslərin canlı attenuasiya olunmuş qrip vaksini vurdurmaqdan çəkinməsi, bu vaksin istifadə olunduqda 7 gün ərzində xəstə ilə təmasda olmaması tövsiyə olunmuşdur.
- Poliomielitlə yüksək təmas riski daşıyan yetkin şəxslərin 3 vaksin dozasını tamamlaması, 1 doza İPV buster peyvəndi vurdurması tövsiyə olunmuşdur.

Bundan əlavə, vaksinlərin terapevtik məqsədlərlə istifadəsi, bu sahədəki yeniliklər də təqdim olunmuşdur.

Aşağı sidik yolları infeksiyalarının 80%-inin törədicisi olan uropatogenik E.Coli ampisillin, siprofloksasin, trimetoprim-sulfometoksazol kimi geniş istifadə olunan antibiotiklərə qarşı davamlılıq qazanmışdır.

İmmunomodulyator terapiya metodlarından istifadə olunmaqla sidik yolları infeksiyalarına qarşı 4 vaksin (Uro-Vaxom, Urovac, ExPEC4V və Uromune) kliniki sınaqlardan keçirilmişdir. Bunlardan Urovac (StroVac) və Uro-Vaxom Avropada istifadə üçün lisenziya almışlardır. Uromune isə ötən il 3-cü faza kliniki sınaqları tamamlamışdır. NEJM Evindence jurnalında dərc olunan

nəticələrə görə sublinqual mukozal Uromune peyvəndinin 3-6 ay ərzində gündəlik istifadəsi plaseboyla müqayisədə (25%) ikiqat effektiv (58%) olmuşdur. Müxtəlif araşdırmalarda vaksinin effektivliyinin 9 ay-1 il ərzində davam etdiyi müşahidə edilmişdir.

Allergiya peyvəndlərinin iş prinsipi yüksək dozalarda allergen ekstraktlarından istifadə etməklə allergik reaksiyaya səbəb olan İgE istehsalının İgG və İgA istehsalı ilə əvəzlənməsinə əsaslanır.

Yaranan İgG və İgA-lar isə öz növbəsində hipersensitivliyin və İgE istehsalının qarşısını alaraq immun sistemi modulyasiya edir.

Hal-hazırda allergen ekstraktlarının 3 il müddətində dərialtı və dilaltı yeridilməsi ilə yuxarı tənəffüs yollarının allergik xəstəliklərinin müalicəsi aparılır.

Ev tozu gənəsinə qarşı dilaltı damlalarla birincili profilaktika gələcəkdə astmanın yaranmasının qarşısını ala bilər.

Allergiya inkişafı baxımından yüksək risk qrupuna aid 6-18 aylıq körpələrdə ev tozu gənəsinə qarşı dilaltı damlalar ilkin profilaktika olaraq təbiq olunmuş, sonrasında dəri testlərində desensitivasiya görülmüş və 6 yaşda dəyərləndirilən uşaqlarda astmanın prevalansı kontrol qrupu ilə müqayisədə aşağı olmuşdur.

Yekun: ABŞ-da tətbiq olunan yetkin şəxslərin immunizasiya proqramının növbəti 30 ildə 65 milyon xəstələnmə halının qarşısını alması gözlənilir. Ölkəmizdə də yetkin şəxslərin peyvəndləmə-sinin təşkili ilə xəstələnmə və ölüm göstəricilərini, səhiyyə xərclərini azaltmaq mümkündür. Bu istiqamətdə atılacaq addımlar prioritet xəstəliklərin müəyyənləşdirilməsi və peyvəndləmənin təşkilidir.

M27

ANTIMICROBIAL RESISTANCE AS A PUBLIC HEALTH ISSUE

Roman S. KOZLOV

Smolensk State Medical University, Smolensk, Russian Federation

roman.Kozlov@antibiotic.ru

A steady increase in antimicrobial resistance (AMR) dictates the need of surveillance for identifying trends in resistance. AMR monitoring may include a specific healthcare facility or cover multiple participating centers. In the first case, we are talking about the local level, in the second, depending on the geographical location of the centers - nationwide or global. The importance of each the type of monitoring is undeniable. However, local surveillance enables more rapid development of action plans reacting on locally detected deviations in the etiological structure and susceptibility profile of pathogens.

Continuous local surveillance may timely provide:

- the scope of the local resistance problems,
- the data to develop/modify local strategies for prevention and treatment of infections,
- the background to decrease resistance selection pressure.

The current situation with AMR tends to be more critical and meaningful during the COVID-19 pandemic due to increased inappropriate antimicrobial prescribing [1,2]. Prevalence of multi-resistant Gram-negative bacteria remain high everywhere in the world, including Russian Federation has been observed among inpatients in Russia. According to the AMRmap (http://AMRMap.ru), there is a universal distribution of nosocomial strains of Enterobacterales producing extended-spectrum beta-lactamases and carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumanii* isolates in the hospital setting that limits options for empirical antimicrobial choice [3].

At the local level, it may be challenging to organize the effective interdisciplinary teamwork of clinician, epidemiologist and microbiologist. Potentially the impact of microbiologist's role on decision making in antimicrobial usage will be supported by introduction of new clinical specialty "Medical microbiologist" in Russia in 2021. Another possible challenge is to share the reliable surveillance data with the medical community. After development of the AMRmap web platform this issue may be well diminished providing an easy tool to submit up-to-date resistance rates of the most common microorganism enabling in-depth analysis and visualization of AMR data collected from local and national microbiological surveillance program in Russia.

REFERENCES:

1. van Duin, D.; Barlow, G.; Nathwani, D. The impact of the COVID-19 pandemic on antimicrobial resistance: a debate. *J. Antimicrob. Chemother. – Antimicrob. Resist.* **2020**, *2(3)*, dlaa053. doi: 10.1093/jacamr/dlaa053.
2. Clancy, C.J.; Buehrle, D.J.; Nguyen, M.H. PRO: The COVID-19 pandemic will result in increased antimicrobial resistance rates. *J. Antimicrob. Chemother. – Antimicrob. Resist.* **2020**, *2(3)*, dlaa049. doi: 10.1093/jacamr/dlaa049.
3. AntiMicrobial Resistance Map. Available online: https://amrmap.net/ (assessed on 15 October 2021).

M28

CİNSİ YOLLA YOLUXAN İNFEKSİYALARIN MOLEKULYAR DİAQNOSTİKASI

Yavər V. HACISOY
ATU, Tibbi Mikrobiologiya və İmmunologiya kafedrası
yaverhacisoy@gmail.com

Cinsi yolla yoluxan infeksiyalar (CYYİ) epidemioloji əhəmiyyətli xəstəlik qrupu olub, cinsi əlaqə və ya intim genital kontakt ilə yoluxurlar. Müalicə olunmamış CYYİ-lərlə bağlı ağırlaşmalar və onların HİV-in ötürülmə riskini artırdığı da məlumdur. Genital ziyillərə səbəb olan insan papillomavirusu (HPV) həmçinin qadınlarda uşaqlıq boynu xərçənginə səbəb olur. Ümümdünya Səhiyyə Təşkilatının (ÜST) 2012-ci il qlobal sammitinin hesabatına görə 15-49 yaş qrupunda 340 milyon yeni sifilis, süzənək, xlamidiyoz və trixomoniyaz yoluxması qeydə alınmışdır. HPV infeksiyasına yeni yoluxma illik 5 milyon olur ki, bunun da 80%-i inkişaf etməkdə olan ölkələrdəndir. CYYİ-ların əksər hissəsi asimptomatik və ya subklinik xarakter daşıyır və buna görə də diaqnoz qoyulmur. CYYİ üçün diaqnostik testlər tipik, atipik, asimptomatik və çoxsaylı infeksiyaların diaqnozunun qoyulmasına kömək edir. Onların qeyri-diaqnostik istifadələrinə isə yüksək risk qruplarının skrininqi, müalicənin monitorinqi, nəzarət, epidemik tədqiqatlar, sindromun idarə edilməsinin təsdiqi, antibiotik davamlılıq nümunələrinin aşkarlanması (məsələn, *Neisseria gonorrhea*), laboratoriya testlərində keyfiyyət təminatının təmin edilməsi və tədqiqat məqsədləri daxildir. CYYİ-nin laborator diaqnostikasına aşağıdakılar daxildir:

- Törədicinin nümayişi üçün birbaşa mikroskopiya
- Törədicinin kultivasiyası/izolyasiyası
- Antigen təyini
- Anticisimlərin təyin olunması üçün serologiya
- Mikrob metabolitlərini aşkar edən testlər (məsələn, Whiff testi)
- Diaqnozun molekulyar üsulları.

Molekulyar üsullar kultivasiyası çətin olan mikroorqanizmlər üçün daha əlverişlidir. Molekulyar metodların 40 ildən bir qədər artıq yaxın tarixi var. Bu üsullar əlverişli seçimlər kimi klinisistlər tərəfindən getdikcə daha çox qəbul edilir. 1961-ci ildə Marmur və Doty nuklein turşularının hibridləşdirilməsi (NAH) texnikasını təsvir etdilər. Həssaslığı məhdud olsa da, xüsusilə DNT probları böyük populyarlıq qazandı. Bütün bunlar 1983-cü ildə Kari Mullisin polimeraza zəncirvari reaksiyasını (PZR) düşünüb inkişaf etdirdiyi zaman dəyişdi.[19] NATs-lar (Nucleic acid tests) nədir? Nuklein turşusu testləri xəstəliklə əlaqəli ola bilən mikroorqanizmlərin DNT və ya RNT-də xüsusi ardıcıllığı aşkar edən üsullardır. Molekulyar diaqnostikada istifadə olunan 3 geniş analiz növü vardır:

- Hibridləşdirmə üsulları – məsələn, NAH
- Gücləndirmə üsulları – məsələn, PZR
- Epidemioloji tədqiqatlarda istifadə olunan analizlər-məsələn, ştamın tipləşdirilməsi və identifikasiyası.

CYYİ-ların nəticələri ciddi ola bilsə də, infeksiyaya şübhə olduqda, yüksək riskli şəxslərdə müvafiq müayinə aparılarsa, bu fəsadların çoxunun qarşısını almaq mümkündür. CYYİ üçün diaqnostik testlər bir çox məqsədə xidmət edir. Tipik halların diaqnozuna kömək etməklə yanaşı, onlar atipik halların, asimptomatik infeksiyaların və həmçinin çoxsaylı infeksiyaların diaqnozuna kömək edir. Lakin, istifadə olunan test üsulları dəqiqlik, əlverişlilik, əlçatanlıq, səmərəlilik, həssaslıq, spesifiklik və idarəetmə asanlığı meyarlarına cavab verməlidir. Nəticələr sürətli, sərfəli və

etibarlı olmalıdır. Ən əsası, onlar nümunə alma texnikasından daha az asılı olmalıdırlar. CYYİ-ların diaqnostikasında istifadə olunan mövcud üsulların nəticələrin gecikməsi, həssaslıq və spesifikliyin azlığı da daxil olmaqla bir sıra çətinlikləri mövcuddur. Diaqnostik mikrobiologiyada yeni avadanlıqlar molekulyar üsulların həssaslıq, spesifiklik və sürətinin artmasını təmin edir. Onlar xüsusilə kultivasiyası mümkün olmayan və ya çətin olan mikroorqanizmlər üçün əlverişlidir. Diaqnostik üsulların daha sürətli və dəqiq nəticələr təmin etməsi, xəstəyə yanaşmanı yaxşılaşdırır. Avtomatlaşdırma və standartlaşdırma artdıqca, insan bağlı yanlışlıqlar azaldıqca, daha çox laboratoriya molekulyar üsullara üstünlük verəcək.

MƏNBƏLƏR:

1. Steen R., Wi T.E., Kamali A., Ndowa F. Controlofsexuallytransmitted infections and prevention of HIV transmission: Mending a fractured paradigm. Bull World Health Organ 2009;87:858-65.
2. Marfatia Y.S., Naik E., Singhal P., Naswa S. Profile of HIV seroconcordant/discordant couples a clinic based study at Vadodara, India. Indian J Sex Transm Dis 2013;34:5-9.
3. World Health Organization. Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections-2008. Geneva: World Health Organization; 2012.
4. Grulich A.E., Jin F., Conway E.L., Stein A.N., Hocking J. Cancers attributable to human papillomavirus infection. Sex Health2010;7:244-52.
5. Muralidhar S. Molecular methods in the laboratory diagnosis of sexually transmitted infections. Indian J Sex Transm Dis 2015;36:9-17.

M29

CUMULATIVE ANTIBIOGRAM-DEFINITION AND BASIC PRINCIPLES

Gül ERDEM
Ankara Etlik City Hospital, Türkiye
gul-bahar93@hotmail.com

Antimicrobial resistance, particularly amongst bacteria, is a global threat to clinical management of infections in the community and healthcare facilities, and is one of the leading public health issues of the 21st century. Despite the improvements in infection prevention and control practices, there is an unevitable increase in antimicrobial resistance rates leading to morbidity and mortality among patients, especially in low- and middle-income countries. If the necessary control measures are not taken, the spread of antimicrobial resistance could lead to much more lethal results in the future than they are today. The Review on Antimicrobial Resistance, commissioned by the UK Government, argued that antimicrobial resistance could kill 10 million people per year by 2050.

As local antimicrobial susceptility reports guide appropriate empirical antimicrobial prescription, preparing current data of cumulative antibiogram within healthcare facilities is of key importance. When the surveillance is not properly performed and data is lacking, understanding the true burden of resistance will be a challenge.

Although resistant microorganisms can exist naturally without being exposed to antibacterial agents, incremental evidence of selection of resistant pathogens due to inapropriate use of antimicrobial agents is undeniable. Multidrug resistant organisms lead to prolonged hospital stays, increased expenditure, poor prognosis, and higher mortality rates. For improved patient outcomes and health system benefits preservation of existing antibiotics must be a priority.

Antimicrobial Stewardship programmes have the responsibility of promoting rational use of antimicrobial agents in healthcare institutions. It is of vital importance starting the appropriate therapy as early as possible to avoid the risks of complications and decrease mortality and morbidity. The clinician's decision of the possible agent of infection and antimicrobial regimen before the accurate information going to come from the microbiology laboratory mainly depends on the expert rules. Empiric therapy is the therapy initiated before acquirement of verified data. Antimicrobials preferred in empirical therapy are ususally broad spectrum agents covering a wide range of infectious agents. Following the confirmation of the infectious agent, the broad spectrum antimicrobial therapy which does also destruct the normal bacterial flora as well as pathogens, should be deescalated, and the spectrum should be narrowed. The main source of information to guide the prescription of appropriate empirical treatment is local cumulative antibiogram data of healthcare facility that is prepared by the clinical microbiologist.

Local antibiogram data benefit highly in prescription of suitable empiric treatment.

Cumulative antibiograms are highly beneficial in monitoring local resistance developing within time, as well. However, to use as a beneficial tool, and to ensure the accuracy of the data it contains, it should be prepared in accordance with reliable guidelines. Monitoring of antimicrobial resistance trends is commonly performed in healthcare facilities using an annual summary of susceptibility rates, known as a cumulative antibiogram report. A cumulative antibiogram is a cumulative report of antimicrobial susceptibility results for common microorganisms produced for a specific population of patients (hospital or other healthcare facility, region etc.) for a specific period of time (annual or more frequently). Healthcare professionals who benefit from these data in clinical decision making and/or participate in antimicrobial stewardship programmes are clinical microbiologists, infectious disease practitioners, clinicians, pharmacists, epidemiologists…etc. The responsibility of clinical microbiologist is of great importance both in gathering and interpretation of these data.

*Cumulative antibiograms aggregate individual culture data. To ensure the homogeneity of these data, microbiology laboratories must use, and adhere standardized protocols when performing in vitro antibiotic susceptibility testing, with the appropriate quality controls.

*In addition, cumulative antibiograms must be developed in a standardized manner to ensure validity. CLSI M39 (4th edition) guidelines recommend that in order "to obtain a reasonable statistical estimate of cumulative [percent susceptibility] %S rates, it is desirable to include only organisms with 30 or more isolates tested during the analysis period". The inclusion of microorganisms with fewer isolates may lead to false results.

Routine Cumulative Antibiogram

Data analysis

Only final, verified results should be included in the analysis. Before reporting the results of the patient's isolate, antimicrobial susceptibility test results should be confirmed taking into consideration of the expert rules. Unexpected susceptibility test results should be considered cautiously.

Facility

Cumulative antibiogram susceptibility test reports should be based on healthcare facility specific susceptibility data. In case the isolate numbers are too low, aggregation of data from multiple facilities may be possible considering the similarity of patient and case populations.

Frequency

To guide empirical antimicrobial therapy choices, at least annual cumulative antibiogram data should be provided. If new antimicrobials are tested, or there are large number of microbial agents isolated, more frequent analysis may be performed.

Isolates

Multiple isolates from an individual patient can significantly bias cumulative antibiogram estimates. Therefore, when preparing cumulative antibiogram only the first isolate of a given species per patient, per analysis period should be included irrespective of body site, antimicrobial susceptibility profile, or other phenotypical characteristics. To obtain a reasonable statistical estimate of cumulative %S rates, 30 or more isolates tested during analysis period should be included in data.

Antimicrobial Agents

Selection of Antimicrobial Agents

Antimicrobial agents appropriate for the species and, routinely tested against a certain isolate should be included.

Data generated from testing the surrogate agent should be stored, and the agent represented by the surrogate should be reported.

Selective Reporting

Selective reporting is reporting the susceptibility test results of secondary antimicrobial agents, only if an organism is resistant to primary agents of that drug class. In preparation of cumulative antibiogram, results of all antimicrobial agents, not only the results reported selectively, should be analyzed. If results for the secondary agents are only available for isolates resistant to primary agents, %S statistics for secondary agents presented in the cumulative antibiogram would generally be biased toward higher levels of resistance.

Supplemental Drug Testing

The results of additional antimicrobial agents or panels of antimicrobial agents that are tested only on isolates demonstrating significant resistance or in response to a physician's request to test additional agent, should not be included in the routine cumulative antimicrobial susceptibility test report.

Additionally, susceptibility test results of agents selectively tested whan certain results are obtained with screening tests, should also not be included in analysis.

Calculations

Only the percentage of isolates that test susceptible to the listed antimicrobial agents should be included. The results of isolates that have an interpretation of intermediate should not be included in the %S statistic. The calculations should be performed using current interpretive breakpoints during the analysis period.

Use of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Reports

Cumulative antimicrobial susceptibility test data report should be used as a general guide for empirical antimicrobial therapy until specific antimicrobial susceptibility test results for a patient's infecting organism become available. Clinical application depends on a variety of factors, including the organism, the antimicrobial agent, patient characteristic, site of infection, and other clinical parameters.

Cumulative antibiogram reports should be available in an easily available format either as a 'Pocket' guide or on an healthcare institution's website. The patient's physicians use the data as one, but not the only, criterion for drug choice.

Cumulative antibiograms are very important in Antimicrobial Stewardship Programme. Routine microbiology investigations serve as a rich source of antimicrobial resistance monitoring and surveillance data, and play an important role in Antimicrobial Stewardship Programme.

REFERENCES

1. Dakorah MP, Agyare E, Acolatse JEE, et al. Utilising cumulative antibiogram data to enhance antibiotic stewardship capacity in the Cape Coast Teaching Hospital, Ghana. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022 Oct 3;11(1):122. doi: 10.1186/s13756-022-01160-5. PMID: 36192790; PMCID: PMC9528876.
2. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet.* 2022 Feb 12;399(10325):629-655. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0. Epub 2022 Jan 19. Erratum in: *Lancet*. 2022 Oct 1;400(10358):1102. PMID: 35065702; PMCID: PMC8841637.
3. Morales A, Campos M, Juarez JM, et al. A decision support system for antibiotic prescription based on local cumulative antibiograms. *J Biomed Inform*. 2018 Aug;84:114-122. doi: 10.1016/j.jbi.2018.07.003. Epub 2018 Jul 5. PMID: 29981885.
4. Tran C, Hargy J, Hess B, Pettengill MA. Estimated Impact of Low Isolate Numbers on the Reliability of Cumulative Antibiogram Data. *Microbiol Spectr*. 2023 Feb 14;11(1):e0393922. doi: 10.1128/spectrum.03939-22. Epub 2023 Jan 10. PMID: 36625572; PMCID: PMC9927543.
5. M39-A4. Analysis and Presentation of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Test Data; Approved Guideline-Fourth Ed. *CLSI*
6. Hindler JF, Stelling J. Analysis and presentation of cumulative antibiograms: a new consensus guideline from the Clinical and Laboratory Standards Institute. *Clin Infect Dis*. 2007 Mar 15;44(6):867-73. doi: 10.1086/511864. Epub 2007 Feb 8. PMID: 17304462.

M30

LEYŞMANİOZ, AZƏRBAYCANDA MÖVCUD VƏZİYYƏT, DİAQNOSTİKADA ÇƏTİNLİKLƏR VƏ ONLARIN HƏLLİ YOLLARI

Adil M. ALLAHVERDİYEV

V.Y.Axundov adına Elmi Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutu

adilmoglu@gmail.com

Leyşmanioz *Leismania* cinsinə aid olan hüceyrədaxili protozoonlar tərəfindən törədilən xəstəliklər qrupuna aiddir. Xəstəlik əsasən leyşmaniya parazitləri ilə infektə olunmuş *Phlebotomus* dişi mığmığaların qan sorması əsnasında baş verir. Mığmığaların Phlebotomus cinsinə aid olan 600 növü vardır, onlardan təxminən 70-i leyşmaniozun vektoru rolunu oynayır. Leyşmanioz parazitar tropik xəstəliklər arasında malyariyadan sonra ikinci yeri tutur. Antarktida istisna olmaqla hazırda dünyanın 98, Azərbaycanın isə 48 şəhər və rayonunda leyşmaniya qeydə alınır və epidemioloji vəziyyət gərgin olaraq qalmaqda davam edir. Xəstəliyin dünyada və ölkəmizdə geniş yayılmasının başlıca səbəbləri qlobal istiləşmə, miqrasiyaların artması ilə birlikdə bəzi endemik bölgələrdə xəstəliyin törədicilərində istifadə edilən dərman preparatlarına, vektorlarında (*Phlebotomus)* isə insektisidlərə qarşı davamlılığın meydana gəlməsi və eləcə də xəstəliyin diaqnostikası, müalicəsi, profilaktikası sahəsində mövcud olan problemlər, ayrıca bu günə qədər xəstəliyə qarşı peyvənd və yeni dərman preparatlarının əldə edilməsinin mümkün olmamasıdır. Xəstəliyin ən çox yayılmış üç klinik forması vardır: visseral leyşmanioz (VL), dəri leyşmaniozu (DL), dəri-selikli leyşmanioz (DSL). Azərbaycanda isə xəstəliyin ən şox dəri və visseral formalarına rast gəlinir. Az yaşlı uşaqlar arasında aşkar edilən xəstələrin böyük qismini visseral leyşmanioz təşkil edir. Dünya Səhiyyə Təşkilatının hesabatına görə, simptomatik inkişaf edən xəstəlik sayı, ümumi yoluxmanın yalnız 5-20%-ni təşkil edir. Asimptomatik heyvanların endemik bölgələrdə 85%-dən çox olması xəstəliyin baytarlıq və xalq sağlamlığı baxımından nə qədər təhlükəli olduğunu bir daha ortaya qoyur. Xəstəliyin asimptomatik formasinda parazitlərin orqanizmdə 30 ilə qədər qaldığı və yoluxma qabiliyyətini uzun müddət qoruya bildiyi müəyyən edilmişdir. Leyşmaniozun diaqnostikası epidemioloji, klinik və laborator metodlara əsaslanır. Epidemioloji olaraq leyşmanioza şübhəli şəxslərin leyşmanioza görə endemik ərazidə yaşaması və ya bu bölgəyə səyahət edib-etməməsi öyrənilir. Leyşmaniozun diaqnostikasında istifadə edilən metodlara mikroskopik, immunoloji, molekulyar və kultura metodları daxildir. Bu metodların hər birinin üstünlükləri və çatışmazlıqları mövcuddur.

Mikroskopik metodun həssaslığ DL-li xəstələrdən qazıntı metodu ilə hazırlanmış yaxmada 13-67%, molekulyar metodun (PZR) həssaslığı VL-li simptomatik xəstələrdən əldə edılən qan nümunələrində 75%, asimptomatiklərdə isə 4,5% olduğu təsbit edilmişdir. Ancaq PZR çoxmərhələli və bahalıdır. Cansız organizmləri də pozitiv olaraq göstərir. Kontaminə olursa isə yenə də pozitiv nəticə verir. İmmunoloji metodlara aiddir: Formal-gel və ya Aldehid metodu, Chopra-nın antimon reaksiyası testi, Montenegro dəri testi, Komplementin birləşmə reaksiyası (KBR), Hemaqlütinasiya testi, Direkt aqlütinasiya testi (DAT), İndirekt fluoresan antitel testi (IFAT), Enzimə bağlı immunosorbent analiz testi (ELİSA), Monoklonal antitelər: immunoperoksidaz. Metodların üstünlükləri - bəsit və sürətli olması, xeylı sayda nümunələrin incələnməsinə imkan verməsi və epidemioloji çalışmalarda çox əhəmiyyətli olmasıdır. Bu metodların çatışmazlığı az spesfik olması, aktiv və latent infeksiyanın ayırd edilməsinın mümkün olmaması, immun çatışmazlığı olan şəxslərdə əhəmiyyət kəsb etməməsi, DL-li xəstələrdə isə metodun həssaslığın 20%- dən belə aşağı göstərməsidir. Leyşmaniozun diaqnostikasında istifadə edilən kultura metodlarına ənənəvi, klassik və mikrokultura və ya mikrokapilar kultura metodları daxildir. Hər iki metodun əsas prinsipi kultura ortamında parazitlərin amastiqot formasından qamçılı hərəkətlı promastiqot formasına çevrilərək mikroskopda görülməsidir. Klassik kultura metodu qızıl standart olaraq bilinır. Ancaq bu metodun həssaslığı nümunədəki parazit sayına bağlı olub bəzən 15-30 gün zaman tələb edir. Allahverdiyev A.M. və başqaları tərəfindən dünyada ilk dəfə işlənib hairlanmış (Am.J.Trop.Med Hyg 2004, 2005) və

hazırda dünyanın çox ölkəsində istifadə edilən Mikrokapilyar kultura metodu (MCM) – dəri və visseral leyşmaniozun simptomatik və asimptomatik formalarının diaqnostikasında mövcud metodlardan fərqli olaraq daha həssas, daha dəqiq, daha ekonomik olub, ortamdakı parazit sayına bağlı olaraq ən qısa zamanda nümunə hazırlanıb inkubə edildikdən 2 saat sonra və ya 3-4 gün müddətində kulturada hərəkətli parazitlərin aşkar edilməsinə imkan verir. Bəzi hallarda in vivo olaraq xəstədən alınmış nümunə dəniz donuzu Hamsterler və ya Balbc siçanlarına inokulə edilib diaqnoz qoyulur ki, bu da uzun zaman alır. Son illərdə müxtəlif xəstəliklərin diaqnostikasında hüceyrədənkənar veziküllərə və ya ekzosomlara daha çox əhəmiyyət verilir. (Allahverdiyev və başqa,The J.of Advances in Parazit 2018) Ümid etmək olar ki, yaxın zamanlarda ekzosomlardan Leyşmaniozun diaqnostikasında da istifadə edilə bilməsi invaziv metodlardan qaçınmaya səbəb olacaq. Ancaq bunun üçün diaqnostikada istifadə ediləcək ekzosomların xarakteristikası və diaqnostik dəyəri tam müəyyənləşdirilməlidir.

Açar söz: Leyşmanioz, kultura, mikrokultura, PZR, eksozom

M31

GASTROINTESTINAL SİSTEM PARAZİTLERİNDE TANI ALGORİTMALARI

Orçun ZORBOZAN

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, İzmir, TÜRKİYE

orcunzorbozan@gmail.com

Gastrointestinal sistem parazitleri tanısında akla gelen ilk örnek dışkı olsa da belirli türlerin tanısı için duodenal aspirasyon, sigmoidoskopi veya perianal bant örnekleri de kullanılmaktadır. Duodenuma yerleşen bazı organizmaların dışkı örneklerinde saptanması zor olabilmekte, çeşitli olgularda tekrarlayan dışkı incelemeleri negatif olmasına rağmen patolojik kesitlerde ve aspirasyon sıvılarında parazitin belirlendiği bildirilmektedir. Kolon biyopsisi ile intestinal amibiyaz tanısı antijen saptayan testlerin rutin uygulamaya girmesi nedeniyle tercih edilmemektedir. Ancak farklı intestinal hastalıkların tanısı amacıyla alınan biyopsi örneklerinin incelenmesi sırasında tesadüfen *Entamoeba histolytica* tespit edilebilmektedir. Duodenal ve sigmoidoskopik örneklemeye sadece dışkı incelemelerinde etkenin tanımlanamadığı durumlarda başvurulabilir. Perianal bant yöntemi enterobiyaz tanısında en sık kullanılan ve en uygun yöntemdir ve gastrointestinal sistem parazitlerinin tanısında olmazsa olmaz bir basamaktır.

Dışkının incelemesinin başarısı; örneklerin uygun alınmış, laboratuvara uygun koruyucuların içinde veya taze örnekler için uygun sürede ulaştırılmış, laboratuvarda eğitimli personel tarafından incelemeye hazırlanmış ve incelemelerinin eğitimli ve deneyimli personel tarafından yapılmış olup olmaması gibi pek çok faktörden etkilenir.

Paraziter enfeksiyonların tanısı için birden çok dışkı örneğinin incelenmesi önerilir. Genellikle 2-3 gün aralıklarla üç kez örnek alınması yeterli bir inceleme için alt sınır kabul edilmektedir. Protozoon enfeksiyonlarının tedavisi sonrasında 3-4 hafta, helmint enfeksiyonlarında ise 5-6 hafta sonra kontrol örnekleri de aynı şekilde incelenmelidir. Şekilli dışkılar için 20-40 g, sulu dışkılar için ise 25 mL örnek rutin inceleme için yeterlidir. Bez kullanan bebeklerde, ters bağlanan bezin emici olmayan yüzeyine yapılan dışkının inceleme için kullanılabileceği hasta yakınına anlatılmalıdır. Dışkı örneklerinin yabancı maddelerle karışması önlenmelidir. Antibiyotik kullanımı da bağırsak mikrobiyotasını azaltarak veya değiştirerek mikrobiyota ile beslenen parazitlerin azalmasına neden olur. Dışkı örneği bu durumlarda 2 hafta sonra alınarak incelenmelidir.

Dışkı örneği önerilen zamanda getirilemeyecek, hemen incelenmeyecekse veya başka laboratuvara gönderilmesi gerekecekse koruyucu (fiksatif) içeren kaplarla laboratuvara teslim edilmelidir. Fiksatif içine konmuş örneklerden antijen arama testlerinin yapılması uygun olmayabilir, bu amaçla taze veya -20°C'de saklanmış dışkı örnekleri kullanılır. Fiksatif laboratuvarda kullanılacak testlere göre seçilir. Önerilen, dışkı örneklerinin; (i) kalıcı preparat hazırlanmasına elverişli PVA fiksatifi içeren bir kap ve (ii) yoğunlaştırma uygulanabilmesi için %10 formol içeren diğer bir kap içerisine alınarak, iki kap ile laboratuvara teslim edilmesidir. Hareketli trofozoitleri incelemek için serum fizyolojik ve taze dışkının konulduğu üçüncü bir örnek kabı da kullanılabilir. Laboratuvara gelen örnekler "ret kriterleri" göz önüne alınarak değerlendirilir.

Klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarında parazitolojik tanı amacıyla en sık yapılan çalışma, dışkı incelemesidir. Ancak laboratuvarlarda bu örneklerin büyük kısmının olası patojenleri gösterebilmek için gerekli asgari dışkı incelemesi teknikleri uygulanarak test edil(e)mediği tahmin edilmektedir. Uygulanması gerekli basamaklar sırasıyla şu şekildedir:

Makroskobik İnceleme

Özellikle korunmamış dışkı örneklerinin makroskobik incelemesi daha değerlidir. Dışkının kıvamı genellikle şekilli, yumuşak, gevşek ve sulu olarak sınıflandırılır. Dışkı örneği sıvılaştıkça kist

görülme şansı azalırken trofozoit görülme şansı artmaktadır. Helmint yumurta ve larvalarına ise her kıvamdaki dışkıda rastlanabilmektedir. Dışkı örneklerinde parazit varlığını düşündüren diğer özellikler renk ve dışkı elemanlarıdır. Dışkıda kanın varlığı her zaman bildirilmelidir. Koyu renkte veya katran rengi olan dışkı üst gastrointestinal sistem kanamasını, açık renkli kan ise alt GİS veya rektal kanamayı gösterir. Özellikle noktalanma şeklinde kan ve/veya mukus görüldüğünde trofozoit varlığı açısından dikkatli inceleme gerekir. Sarı renkte, parlak ve kötü kokulu dışkı yağ emilim bozukluğunu gösterir ve *Giardia intestinalis* varlığı açısından önemli bir ipucudur. *Taenia* spp. halkaları ve *Ascaris lumbricoides* ve *Enterobius vermicularis* gibi nematodların erişkinleri dışkının yüzeyinde görülebilir. Oda sıcaklığında bekletilen dışkılarda bazı helmintlerin larvaları yumurtadan çıkabilir, *Strongyloides stercoralis*'in rhabditiform larvaları filariform larvaya dönüşebilir.

Mikroskobik İnceleme

Direkt mikroskobik inceleme yapılan örnekler arasında en karmaşık olanı dışkı örnekleridir. Taze dışkının mikroskobik incelemesini yaparken parazitlerin yanında normal dışkı içeriğinin, kan ve doku hücrelerinin, sindirim artıklarının ve sindirim kanalından geçen diğer maddelerin de bilinmesi gereklidir. Taze dışkı örneklerinin incelenmesinde en yaygın olarak doğrudan taze bakı (serum fizyolojik - Lugol gibi), yüzdürme veya çöktürme yoğunlaştırma yöntemleri ve kalıcı boya yöntemleri kullanılmaktadır. Helmintlerin ve protozoonların tüm tanı evrelerinin tanınmasına olanak sağlaması nedeniyle doğrudan taze bakı preparatları oldukça yararlıdır. Yoğunlaştırma yöntemleri hem taze hem de tespit edilmiş dışkı örneklerine uygulanabilir ancak hiçbir yöntem organizmaların tümünü başarı ile yoğunlaştıramaz. Kalıcı boyalı yayma preparatları ise helmintlerden çok protozoon parazitlerin tanısı için kullanılmaktadır. Nativ yöntemi sıvı veya yumuşak taze dışkı örneklerinde hareketli trofozoitlerin araştırılmasında yararlıdır. Protozoon kistleri ışığı kıran sedef rengi refle veren cisimler olarak görülürler. Çok deneyimli uzmanlar haricinde doğrudan bakı ile özgün tanı konmaya çalışılmamalı, kalıcı boyalı preparatlar ile doğrulama yapılmalıdır. Doğrudan bakıda protozoonların saptanmasında ve birbirinden ayrımında Lugol solüsyonu gibi iyotlu bileşikler, mertiyolat iyot formol solüsyonu ve tamponlanmış metilen mavisi solüsyonu geçici boyalı yöntem olarak kullanılabilir. Seyreltilmiş iyot boyaları en sık kullanılan geçici boyalardır ancak daha çok kist evrelerinin tanısında değerlidir. Direkt mikroskobik incelemede uygun şekil ve boyuttaki yapıların iç detaylarında nükleus varlığı, sayısı, boyutu, kromatin yapısı, kamçı, aksostil, pseudopod gibi elemanların varlığı, helmint yumurtaları içerisinde larva, onkosfer, çengel gibi elemanların varlığı araştırılmalıdır. Doğrudan yayma preparatları incelendiğinde gözden kaçabilen seyrek miktardaki helmint yumurta ve larvaları ile protozoon kist ve ookistleri dışkının yoğunlaştırılmasıyla daha kolay saptanabilir.

Yoğunlaştırma Yöntemleri

Çöktürme ve yüzdürme olmak üzere iki temel yaklaşım vardır. Çökeltinin dışkıda yer alan tüm yapıları içermesi nedeniyle birçok laboratuvarda çöktürme yüzdürmeye tercih edilir. Ancak yüzdürme yöntemlerine kıyasla daha fazla dışkı artığı bulunması nedeniyle paraziter yapılar maskelenebilmektedir. En sık kullanılan formol- etil asetat çöktürme yöntemidir. Etil asetat dışkıdaki yağı eritir, dışkı artıklarının yüzmesini ve örneğin daha temiz görünmesini sağlar. Yüzdürme yöntemlerinde çinko sülfat, şeker veya tuz kullanılabilmektedir. Materyal dışkıdan bağımsız olduğu için parazitleri görmek konusunda avantajlıdır ancak sıvı yoğunluğu kist ve yumurtaların yapısını bozabilir.

Kalıcı Boyama Yöntemleri

Trikrom boyalı preparatlar birçok protozoonun tanımlanmasını sağlar. Koksidian parazitlerden *Cryptosporidium* spp*., Cyclospora cayetanensis ve Cystoisospora belli* protozoonları ancak modifiye Kinyoun asit-fast boyalı preparat incelemelerinde görülebilir, yoğunlaştırma parazit saptama olasılığını artırır. Organ nakli, immün yetmezlik gibi özellikli hasta gruplarında *Microsporidium* türlerini saptamaya yönelik asit-fast trikrom, modifiye trikrom ve giemsa boyalı preparatlar da hazırlanmalıdır. Morfolojilerin ayrıntılı olarak incelenebilmesi, taze dışkı preparatlarında gözden kaçabilen parazitlerin daha kolay saptanabilmesi, incelemenin ertelenebilmesi ve kalıcı olarak

saklanabilmesi, şüpheli durumlarda preparatların bir başka merkeze gönderilerek incelenebilmesi kalıcı boyalı preparat incelemelerinin önemli avantajlarıdır.

İleri İncelemeler

Rutin incelemede etken saptanamadığında parazit enfeksiyonu şüphesi devam ediyorsa veya boyalı preparatlarda tanımlanamayan elemanlar doğrulanacaksa antijen arama testleri uygulanır. *Giardia intestinalis* kistleri, *Cryptosporidium* spp ookistleri DFA yöntemi ile aranabilir. *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium* spp saptanmasına yönelik immünokromatografik tanı kitleri mevcuttur. *Enatmoeba histolytica* ve *Entamoeba dispar* türlerini aynı anda saptayan veya *Entamoeba histolytica*'yı özgül olarak saptayan EIA ya da immünokromatografik kitler mevcuttur. *Entamoeba histolytica* ve *Entamoeba dispar* türlerini aynı anda saptayan testlerin direkt mikroskobik inceleme ve trikrom boyama yapılmasına üstünlüğü yoktur. Amibiyaz tanısında trikrom boyama incelemesinde eritrosit fagosite etmiş trofozoitlerin görülmemesi durumunda *Entamoeba histolytica* için özgül kit ile pozitiflik kesin tanı bulgusudur. Rutin basamakları atlayıp tek başına ileri incelemelerle tanı koymaya çalışmaktan kesinlikle kaçınılmalıdır.

Raporlama

Raporda öncelikle dışkı örneğinin makroskobik değerlendirme bulguları yazılmalıdır. Dışkıda kan varlığı her zaman bildirilmelidir. İncelemenin hangi teknikler kullanılarak yapıldığı mutlaka yer almalıdır. Saptanan parazitin adı ve formu yazılmalıdır. Direkt mikroskobik inceleme intestinal amibiyaz tanısında geçerli bir yöntem değildir. Direkt mikroskopi sonucuna göre *Entamoeba histolytica* rapor edilmemelidir. Deneyimsiz mikroskopistler tarafından lökositlerle karıştırılabilmektedir. Dışkıdan trikrom boyanmış preparatlarda eritrosit fagosite etmiş *Entamoeba histolytica* trofozoitlerinin ve/veya kistlerinin görülmesi güçlü bir şekilde amibiyaz lehine yorumlanır. Ancak bu sonucun özgül *Entamoeba histolytica* Ag ELISA veya PCR ile doğrulanması gereklidir. Örnek, bu testleri yapabilen bir laboratuvara gönderilmelidir. Trikrom boyamada *Cryptosporidium* ookistleri mayalardan ayırt edilemezler. *Cryptosporidium* varlığından şüpheleniliyorsa modifiye Kinyoun asit-fast boyama sonucu raporlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Akısu Ç, Özkoç S. Diğer Dışkı İnceleme Yöntemleri. Korkmaz M, Ok ÜZ (Ed.). Parazitolojide Laboratuvar içinde. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2011.s.41-53.
2. Girginkardeşler N, Ok ÜZ. Kalıcı Boyalı Yaymalar. Korkmaz M, Ok ÜZ(Ed.). Parazitolojide Laboratuvar içinde. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2011.s.29-35.
3. Kilimcioğlu AA, Ok ÜZ. Makroskobik İnceleme ve Taze Dışkı İncelemeleri. Korkmaz M, Ok ÜZ (Ed.). Parazitolojide Laboratuvar içinde. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2011.s.17-22.
4. Kilimcioğlu AA, Ok ÜZ. Yoğunlaştırma Yöntemleri. Korkmaz M, Ok ÜZ (Ed.). Parazitolojide Laboratuvar içinde. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2011.s.23-8.
5. Limoncu ME, Ok ÜZ. Taze Dışkı Örneğinin Toplanması Tespit Edilmesi ve Nakli. Korkmaz M, Ok ÜZ (Ed.). Parazitolojide Laboratuvar içinde. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2011.s.9-16.
6. Turgay N. Özel Boyama Yöntemleri. Korkmaz M, Ok ÜZ (Ed.). Parazitolojide Laboratuvar içinde. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2011.s.37-40.
7. Ulusal Mikrobiyoloji Standartları (UMS). Bulaşıcı Hastalıklar Laboratuvar Tanı Rehberi, Cilt III. Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu; 2015.

M32

RASİONAL ANTİBİOTİK İDARƏETMƏDƏ TİBBİ MİKROBİOLOQUN ROLU

Qumral VƏLİYEVA
drgumral@gmail.com

Antibiotiklərin mikroorqanizmlərlə əlaqəsi müxtəlif aspektlərdən araşdırılır. Əsas olanlar bunlardır:

1. Antimikrobların mikroorqanizmlər üzərində effektivliyinin ölçülməsi
2. Bədən mayelərində antimikrobiyal fəaliyyətin ölçülməsi
3. Müalicə zamanı bədən mayelərində antimikrob maddənin xəstəlik törədicisi üzərində effektivliyinin müəyyən edilməsi və dozanın tənzimlənməsi
4. Mikroorqanizmlərin antimikroblara qarşı davamlılığın təyini
5. Antimikrobların mikroblar üzərində birgə təsirinin təyini

Antimikrobiyal agentin mikroorqanizm üzərindəki təsirini seyreltmə səviyyəsi MİK (Minimal İnhibitor Konsentrasiya) üsulu ilə müəyyən edilə bilər.

MİK: Bakteriyaların in vitro böyüməsini maneə törədən millilitrdə ən aşağı antimikrob agent mikroqram konsentrasiyasıdır.

- **Antibiotik Həssaslıq Test Prosedurları**
- **Diffuziya Əsaslı Həssaslıq Testləri**
  - ✓ Disk Diffuziya Həssaslıq Testi
  - ✓ Gradient Diffuziya Həssaslıq Testi
- **Seyreltmə Əsaslı Həssaslıq Testləri**
  - ✓ Agar Seyreltmə Həssaslıq Testi
  - ✓ Makroseyrəltmə maye mühit Həssaslıq Testi
  - ✓ Mikroseyrəltmə maye mühit Həssaslıq Testi
- **Avtomat sistemlər**

Diffuziya Əsaslı Həssaslıq Testləri

Disk Diffuziya Həssaslıq Testi: Bu üsul tətbiqi asanlığı və digər üsullarla müqayisədə daha aşağı qiymətə görə hələ də geniş istifadə olunur. Seyreltmə üsullarından fərqli olaraq, MİK dəyəri əldə edilə bilməz, lakin həssaslıq kateqoriyası dərmanın inhibə zonasının diametrini eyni ştamın MİK dəyərləri ilə müqayisə etməklə qiymətləndirilir.

Gradient Diffuziya Həssaslığı Testi: Epsilometr testi (E-test) kimi də tanınır. Etest, agar səthinə yerləşdirilən antimikrobiyala doymuş striplərdən ibarətdir və disk diffuziya testi ilə eyni prinsiplərdə istifadə edilir. Bu üsulda MİK dəyərləri antibiotikin müntəzəm olaraq azalan (gradient) konsentrasiyalarını zolaq boyunca tətbiq etməklə əldə edilir.

Seyreltmə Əsaslı Həssaslıq Testləri

Agar Seyreltmə Həssaslıq Testi: Qatı mühitlərdə edilən testlərdə referans üsuldur.

Makroseyrəltmə maye mühit Həssaslıq Testi: Mikroorqanizmlərin antibiotiklərə qarşı həssaslığı tüplərdə müəyyən edilir. MİK, tüplərdə görünən mikroorqanizm inkişafının maneə

törədildiyi seriyanın birinci tüpündə (aydın) antimikrobiyal agentin konsentrasiyası kimi şərh olunur.

Mikroseyrəltmə maye mühit Həssaslıq Testi: Prinsipcə, makroseyrəltmə üsulu ilə eynidir; Fərq ondadır ki, mikroorqanizmlərin antibiotiklərə qarşı həssaslığı plastik planşetlər üzərində bir sıra quyucuqlarda müəyyən edilir.

Antibiotik Həssaslığını Qiymətləndirmə Standartları:

- ABŞ-da "Klinik Laboratoriya Standartları İnstitutu" Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)
- Avropada, European Comittee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)

AHT nəticələr kateqoriyalara bölünür və klinik həkimə bildirilir.

- Antibiotiklərə qarşı davamlılığın artması,
- Antibiotik davamlılığındaki mexanizmlərdə artan mürəkkəblik
- Antibiotik davamlılığın klinik təsirləri

Testləri şərh etmək üçün ekspert qaydası

Ekspert qaydası: Həssaslıq testinin nəticələrinə görə davamlılıq mexanizmini anlamaq, rezistentlik mexanizminə görə klinik həssaslıq nəticəni şərh etməkdən ibarətdir. Bu qaydalar breakpointlərə və rezistentlik mexanizmlərə əsaslanır. Ekspert qaydaları klinik mikrobioloqların antibiotiklərə həssaslıq testlərinin şərhinə kömək edir.

Bunun nəticəsində:

- həssas olduğu aşkar edilən antibiotik davamlı olaraq bildirilə bilər
- sınaqdan keçməmiş antibiotikin həssaslığı yekun hesabatda göstərilə bilər
- Klinik xəbərdarlıq qeydləri hesabata əlavə edilə bilər

Ekspert qaydalarının növləri:

- Təbii davamlılıq
- Gözlənilməz fenotiplər
- Şərhetmə qaydaları

Təbii davamlılıq: Qazanılmış və ya mutasiya davamlılığndN fərqlidir Növün bütün ştamların davamlıdır. Həmin dərmanı klinikada istifadə etmək olmaz.

- Antibioqramma lazım deyil
- Həssaslıq yoxlanıldı və həssas çıxarsa şübhəli hal kimi qəbul edilir
- Test təkrarlanır
- Həssas olsa belə antibiotik istifadə edilmir

Gözlənilməz Fenotiplər: İndiyə qədər məlum olmayan və ya çox nadir davamlılıq halı

- Bakterial identifikasiya və ya həssaslıq testində xəta varmı?
- Test Təkrarlanmalıdır
- Referans laboratoriyasına göndərilməlidir

Şərhetmə Qaydaları

AHT nəticələrinin qiymətləndirilməsi; Rezistentlik mexanizminin təyin edilməsini və müəyyən edilmiş davamlılıq mexanizminə uyğun olaraq hesabatda ediləcək dəyişiklikləri müəyyən edən qaydalar toplusudur. Müəyyən edilə bilən rezistentlik mexanizmləri testdən edilmiş antibiotiklərdən asılı olduğundan, laboratoriyalar test edilən antibiotikləri diqqətlə seçməlidirlər. Yoxlanılmamış antibiotiklərin həssaslığı başqa bir test olunmuş antibiotikin həssaslığından istifadə etməklə proqnozlaşdırıla bilər.

M33

EUCAST (AVRUPA ANTİBİYOTİK DUYARLILIK TESTİ KOMİTESİ) KRİTERİYA VƏ METODLARI İLƏ ANTİBİOTİKLƏRƏ HƏSSASLIQ TESTİ

İskender KARALTI

Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinika, Merkezi Laboratoriya

iskender.karalti@gmail.com

ÖZET

Enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde en etkili test hiç şüphesiz antibiyotik duyarlılık testleridir ve bu testlerin en iyi yöntem ile yapılması hastalığın tedavisinde en etkin rolü oynamaktadır. Günümüzde bu amaçla EUCAST ve CLSI (Clinical Laboratory Standards Institute) dünyada antimikrobiyal duyarlılık testleri için kullanılan iki temel standartlardır. Avrupa Birliği kuralları gereği EUCAST'in Avrupa ülkelerinde tercih edilen standart olması ve coğrafik yakınlığımız nedeniyle ve dış kalite kontrol programlarındaki ortak dil oluşturma maksadı ile EUCAST kurulları yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. EUCAST standartlarının kullanım fazlalığının diğer bir nedeni ise ücretsiz olması ve web sayfası üzerinden açık erişim olarak paylaşılmasıdır. Bu standart ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Disease), ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) ve Avrupa ulusal direnç sınırı belirleme komitesi tarafından 1997 de kuruldu ve yıllar içinde revize edilerek günümüzdeki halini aldı. En son bakteriler için 13. versiyon (02.01.2023), mantarlar için ise 10. versiyon (04.02.2020) yayımlandı.

CLSI ile EUCAST standartlarının en önemli farkı, CLSI'de duyarlılık testini yorumlarken kullanılan sınır değerler, sadece klinik sınır değerler olup o antibiyotiğin rutin dozlarda ulaştığı kan konsantrasyonlarına göre etken mikroorganizmanın etkinsizleştirilip etkinsizleştirilemeyeceği hakkında bilgi verir. Halbuki EUCAST standartlarında, klinik sınır değerlerin yanı sıra epidemiyolojik eşik değer- 'cut off' (ECOFF) adı altında bir değer daha vardır ki bir mikroorganizma türünün yabanıl 'wild type' kökenlerinin minimal inhibitör konsantrasyonlarının dağılımını ve fenotipik olarak direnç göstermeyen bu yabanıl mikroorganizmalar arasında MİK değeri en yüksek olanı= ECOFF belirler. Böylece fenotipik olarak ifade edilen direnç mekanizmasına sahip olan ve olmayan mikroorganizmaların birbirinden ayrılmasını sağlar. ECOFF, özellikle henüz klinik sınır değerlerin belirlenmediği antibiyotikler için yapılacak sürveyans çalışmalarında ilgili antibiyotiğin etkinliğini öngörmede oldukça yararlıdır. Toplumsal antimikrobiyal direncin önlenmesinde rol oynayan kısıtlayıcı antibiyogram uygulması maalesef henüz EUCAST'ta bulunmamaktadır. Ancak Türkiye koşullarına uygun olarak TMC (Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti) Antibiyotik Duyarlılık Testlerinin Standardizasyonu (ADTS) Çalışma Grubu tarafından kısıtlı bildirim tabloları hazırlandı ve 2022 yılında son versiyonu yayınlandı.

Genel olarak EUCAST dokümanlarında hangi mikroorganizma grubuna hangi antibiyotiklerin hangi yöntemle test edilebileceği bilgileri ve bu sonuçların nasıl değerlendirileceğine dair detaylı bilgiler bulunmaktadır. Bununla birlikte kullanılamayacak metodlar için de uyarılar bulunmaktadır.

Ayrıca sonuçlar verilirken sadece S (Duyarlı) ve R (Dirençli) olarak değil aynı zamanda I (Duyarlı, yüksek dozda) profillerini de raporlanması önerilmektedir. Çünkü önceden bir çok klinisyen ve mikrobiyolog tarafından I ve R profilleri dirençli olarak düşünülüyordu. Ancak I, bir bakteri doz arttırımına gidilerek veya enfeksiyon yerinde konsantrasyonunun yüksek olmasına bağlı olarak tedavi başarısı olasılığı yüksek olduğunda "artmış dozda duyarlı" olarak kategorize edilir. Artmış ilaç dozu, antibiyotiğin veriliş yolu, dozu, doz aralığı, infüzyon süresi, dağılımı ve atımının enfeksiyon yerindeki etkeni nasıl etkileyeceği ile ilişkilidir.

Sonuç olarak klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarının en iyi antibiyotik duyarlılık sonucu verebilmeleri için EUCAST ın en son sürümünü kullanmaları ve klinisyenleri bilgilendirecek açıklamalar yapmaları gereklidir. Ayrıca toplum sağlığını düşünerek kısıtlı antibiyotik duyarlılık sonucu vermelidir.

Açar sözlər: EUCAST, Antibiyotik duyarlılık, CLSI

M34

SANTRAL SİNİR SİSTEMİ ENFEKSİYONLARINDA MİKROBİYOLOJİK TANI YAKLAŞIMI

Rabia Can SARINOĞLU
Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
rabiacansarinoglu@hotmail.com

Giriş

Menenjit, beyni çevreleyen meninks zarlarının enflamasyonudur. Bu süreç akut, kronik; enfektif veya non-enfektif olabilir. Bakteriler, virüsler, mantarlar ve parazitler menenjit etkeni olabilir. Ateş ve halsizlik gibi genel enfeksiyon belirtilerinin yanı sıra, şiddetli başağrısı, bulantı-kusma, ense sertliği ve diğer meningeal irritasyon bulguları (Kernig, Brudzinski bulguları) ortaya çıkar. Akut bakteriyel menenjit acil bir tıbbi durumdur. Menenjitin belirti ve bulguları birkaç gün içinde gelişir ya da birkaç saat içinde hızlı bir başlangıç ve fulminan seyir gösterir. Tedavi edilmezse mortalitesi yüksektir. Viral (aseptik) menenjit genellikle iyi huyludur ve komplikasyonlar nadirdir. Subakut bakteriyel menenjitte klinik seyir iki ya da üç gün içinde, subakut gelişir. Kronik menenjit meningeal enflamasyon belirti ve bulgularının bir ay veya daha uzun sürmesiyle karakterizedir. Mycobacterium tuberculosis, mantarlar ve spiroketler genellikle kronik menenjite neden olur. Ensefalit beyin parankiminin enflamasyonudur ve sıklıkla menenjit ile birliktedir (meningo-ensefalit). Fokal nörolojik bulgular, davranış değişikliği, epileptik nöbetler ve giderek artan uyku hali sıktır. Yüksek ateş, baş ağrısı, bulantı-kusma olabilirse de ense sertliği ve diğer meningeal irritasyon bulguları yoktur ya da geri plandadır.

Klinik örnek mikroorganizma ilişkisi

BOS normalde steril bir sıvıdır ve mikroorganizma bulunmaz, örnek alınırken kontamine olmamışsa saptanan bütün mikroorganizmalar etken kabul edilir.

BOS normalde steril bir sıvıdır ve mikroorganizma bulunmaz, örnek alınırken kontamine olmamışsa saptanan bütün mikroorganizmalar etken kabul edilir. Bakteriyel menenjitlerde olguların %80'inden *Neisseria meningitidis, Haemophilus influenzae* ve *Streptococcus pneumoniae* sorumludur.

Örneklerin alınması, taşınması, kabul/ret ölçütleri

Klinik örnek mümkünse antibiyotik tedavisi başlanmadan önce alınmalıdır. BOS'un alınacağı bölge antisepsi kurallarına uygun olarak hazırlandıktan sonra örnek alınır. BOS örnekleri kan kültür şişelerine de alınabilir. Genel olarak invaziv hastalık olasılığı nedeniyle BOS kültürleri ile eşzamanlı olarak kan kültürü alınması da önerilir. BOS 15 dk içerisinde oda sıcaklığında laboratuvara ulaştırılmalıdır. Örneğin alınması ile işlenmesi arasındaki süre en fazla 4 saat olabilir. BOS örnekleri virolojik çalışmalar dışında asla buzdolabına konmamalıdır. Örnek saklanacaksa oda ısısında tutulmalıdır. Virolojik çalışmalar yapılacaksa +4°C'de 24 saat, daha uzun süreler için -80°C'nin altında saklanabilir.

Örneklerin uygulanacak yönteme göre işlenmesi

BOS incelemeleri için genel olarak BGD2 şartlarını karşılayan bir laboratuvar yeterli olmakla birlikte; ön tanıda *M. tuberculosis* gibi risk grubu 3'te yer alan etkenlerden şüpheleniliyorsa ve özellikle bunların kültürlerde üremiş izolatları ile çalışma yürütmek gerekiyorsa asgari BGD2+ laboratuvar şartları sağlanmalıdır.

Makroskopik inceleme

Makroskopik inceleme BOS"un rengi, bulanıklığı, kan veya pıhtı içerip içermediği kontrol edilip kaydedilmelidir.

Hücre sayımı

Hücre sayımı lökosit ve eritrosit sayımı santrifüj edilmemiş örneklerden, sayma lamı veya bu sayımı yapmaya uygun hemogram cihazları kullanılarak yapılır. Hücre sayımı ile birlikte yapılan biyokimyasal değerlendirme menenjit etkenlerinin ön tanısına yardımcı olur.

Mikroskobik inceleme

BOS 1mL ise boyama ve kültür işlemleri için 1500×g'de 5-10 dk santrifüj edilir. BOS örneğinden 2-3 damla alınarak sitosantrifüj de yapılabilir. Mikobakteri tanısı için inceleme istenmişse, santrifüj 3000×g'de 15-20 dk yapılmalıdır. Üst sıvı, biyokimyasal, viral ve serolojik çalışmalar için kullanılabilir. Dipteki çökelti çalkalanarak boyama ve kültür işlemleri yapılmalıdır. Gram boyama iki adet preparat hazırlanıp biri Gram yöntemi ile boyanmalı, diğeri saklanmalıdır. Lökosit varlığı ve türü, mikroorganizma varlığı, Gram boyanma özelliği ve morfolojisi değerlendirilmelidir. Çini mürekkebi yöntemi ile *C. neoformans* menenjitinden şüphe ediliyorsa çini mürekkebi yöntemiyle kapsüllü, yuvarlak ve tomurcuklanan maya mantarı varlığı araştırılmalıdır. Aside dirençli boyamanın duyarlılığı düşük olmasına rağmen klinisyen tüberküloz menenjitten şüpheleniyorsa yapılmalıdır. Sonuç negatif ise ertesi gün yeni örnekle tekrarlanmalıdır.

Kültür

Bakteriyolojik ve mikolojik kültür için steril bir pipet ile çökeltiden önerilen besiyerlerine 2-3 damla inoküle edilmelidir. Yeterli inkübasyon süreleri sonunda incelenen kültür plaklarında üreme varsa üreyen bütün izolatlar tanımlanmalı ve antibiyotik duyarlılık testi (ADTS) uygulanmalıdır. Pek çok virüs için hücre kültürü altın standart tanı yöntemi olmakla birlikte uygulamadaki zorluklar nedeniyle tercih edilmemektedir. Parazit kültürü için BOS'un 100×g'de 10 dk santrifüj edilmesini takiben çökeltiden alınan 2 damla örnek, önceden yüzeyine bakteri (*E. coli, Klebsiella spp*. veya *E. aerogenes*) ekilmiş agar plağına damlatılır; inkübe edilip izlenir.

Antijen tarama testi

Bakteri menenjiti olgularında BOS'ta hızlı antijen tarama testlerinin rutin olarak yapılması önerilmez. Ancak immün yetmezliği olan nötropenik hastalar, BOS analizi öncesi antibiyotik tedavisi alanlar ile Gram boyama ve kültür sonucu negatif olan hastalarda yararlı olabilir. Kriptokok antijen testi, şüpheli kriptokoksik menenjit olgularında ve immün sistemi baskılanmış menenjitli hastalarda yapılmalıdır. Testin duyarlılığı tedavi almamış hastalarda serumda %100, BOS'ta %98 civarındadır.

Antikor tarama testi

Nörobruselloz tanısında BOS'tan etkeni izole etmek zor olduğu için tanıda antikor testleri (Rose Bengal, STA, Coombs'lu Brusella) kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda BOS"da geleneksel kültürün duyarlılığı %14-15, otomatize kan kültürü şişesine ekim yapıldığında %25, Rose Bengal testinin %31-71, STA'nın %71-79 ve Coombs testinin %94 olarak saptanmıştır. MSS'nin etkilenmediği bruselloz olgularında BOS'ta antikor saptanmaz. Nörosifiliz tanısında BOS'ta non-treponemal testler (VDRL), *B. burgdorferi, L. interrogans, H. capsulatum, C. immitis* enfeksiyonlarında BOS'ta antikor testleri önerilmektedir. Viral menenjitlerde serolojik testler tanıda yardımcıdır, artan titreler veya serumda IgM saptanması özgül tanıyı destekler. BOS antikor indeksinin belirlenmesi de kızamık, kızamıkçık, HSV, VZV, CMV, HIV, Toxoplasma ve Borrelia'nın etken olduğu menenjitlerde tanıda yardımcıdır. BOS antikor indeksi, BOS'taki spesifik antikor miktarının kandaki spesifik antikor miktarına bölünmesi ile hesaplanır. Bu değerin 0.7-1.4 arasında olması normal olarak kabul edilirken; 1.5 ve üzerinde olması merkezi sinir sisteminde lokal spesifik bir antikor sentezini gösterir.

Moleküler yöntemler

Bakteri menenjitinden şüphelenilen hastaların BOS örneklerinde PCR'ın rutin kullanımı önerilir. Ancak mikroskopi ve kültür merkezi sinir sisteminin bakteri enfeksiyonlarının mikrobiyolojik tanısında hâlâ altın standarttır. MSS'nin mantar enfeksiyonları tanısında; kriptokokkoz şüphesinde rutin yöntemlere ek olarak PCR yapılabilir, ancak Histoplasma, Coccidioides ve Candida türleri için rutin kullanımı önerilmemektedir. Virüs menenjitlerinde PCR en sık tercih edilen tanı yöntemidir. HSV1 ve HSV2, enterovirus ve parechovirus, VZV, EBV, HHV6 ve CMV için PCR tekli ya da multipleks PCR Şeklinde uygulanabilir. Multipleks PCR özellikle bağışıklığı baskılanmış bireylerde ve BOS miktarının az olduğu durumlarda tercih edilebilir. Kullanılan PCR yönteminin duyarlılık ve özgüllüğü hakkında bilgi sahibi olunmalıdır. Şüphelenilen etken için mikroskopi, kültür ve serolojinin duyarlılığı düşükse, klinik şüpheye rağmen negatif sonuçlar alınıyorsa, hasta bağışıklığı baskılanmış bir birey ise, tanıda PCR yöntemi tercih edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Brouwer MC, Tunkel AR, van de Beek D. Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. Clin Microbiol Rev 2010;23: 467–492.
2. Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS. Meningitis and other infections of the central nervous system. Bailey & Scott‟s Diagnostic Microbiology. 14th ed. St Louis: Mosby Elsevier; 2017: Chapter 71: 976-86.
3. Garcia LS, Isenberg HD. Clinical Microbiology Procedures Handbook. 3rd ed. Washington: ASM Press; 2010.
4. Guven T, Ugurlu K, Ergonul O, Celikbas AK, Gok SE, Comoglu S, et al. Neurobrucellosis: clinical and diagnostic features. Clin Infect Dis 2013;56(10):1407-12.
5. Health Protection Agency (2014). Investigation of viral encephalitis. UK Standards for Microbiology Investigations. V 43, Issue 2.3.

   https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/344210/V_43i2.3.pdf
6. Miller JM, Binnicker MJ, Campbell S, Carroll KC, Chapin KC, Gilligan PH, et al. A guide to utilization of the microbiology laboratory for diagnosis of infectious diseases: 2018 Uptade by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. Clin Infect Dis 2018;67(6):813-816.
7. Sağlık Bakanlığı, Performans Yönetimi Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı. Hastane Hizmet Kalite Standartları. Ankara, 2020.
8. Steiner I, Schmutzhard E, Sellner J, Chaudhuri A, Kennedy PGE. EFNS-ENS guidelines for the use of PCR technology for the diagnosis of infections of the nervous system. Eur J Neurol 2012;19:1278-97.
9. Richard V. Goering, Mark Zuckerman, Hazel M. Dockrell, Peter L. Chiodini. MMM's Medical Microbiology and Immunology, 6th Edition, SECTION FOUR, Clinical manifestation and diagnosis of infections by body system, Central Nervous System Infections. Elseiver 2019.

M35

YENİ VƏ YENİDƏN YARANAN (QAYIDAN) VİRUS XƏSTƏLİKLƏRİ; FAKTORLAR, PANDEMİYA TƏHLÜKƏSİ

Yaqut QARAYEVA
Tibbi Ərazi Bölmələrini İdarəetmə Birliyi, Bakı, Azərbaycan
ygarayeva@tabib.gov.az

Təqdimat, yeni və yenidən yaranan virus xəstəliklərinin yaranma faktorlarını və bu xəstəliklərin pandemiyaya səbəb olma potensiallarını qiymətləndirmək üçün həyata keçirilmiş ədəbiyyat araşdırması nəticəsində hazırlanmışdır. Araşdırmada əsasən Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı (ÜST) tərəfindən, COVID-19 pandemiyasından əvvəl və sonrakı dövrdə dərc olunmuş iki sənədin müqayisəsi yer almışdır. ÜST-ə əsasən, yeni yaranan yoluxucu xəstəliklər öncədən insanlar arasında qeydə alınmamış və ya daha əvvəl insanlar arasında meydana gəlmiş, lakin təcrid olunmuş, kiçik populyasiyalara təsir etmişdir və ya əvvəllər qeydə alınmış lakin ayrı bir xəstəlik olaraq yeni tanınmış yoluxucu xəstəliklərə deyilir. Yenidən yaranan yoluxucu xəstəliklər isə seçilmiş bir coğrafi ərazidə ictimai səhiyyə üçün ciddi təhdid olmuş, sonralar nəzarət altına alınmış, lakin son zaman yenidən əhəmiyyətli səhiyyə probleminə çevrilmiş yoluxucu xəstəliklərdir.

Yeni və yenidən yaranan yoluxucu xəstəliklər çoxlu sayda insan ölümünə səbəb olmaqla yanaşı, eyni zamanda günümüzdə bir-birinə bağlı dünyada böyük sosial və iqtisadi mənfi nəticələrə gətirib çıxara bilər. Bu nəticələr resursları az olan, inkişaf edən ölkələrdə daha ciddi hiss olunacağı proqnozlaşdırılır. Sənədlərdə qeyd olunur ki, bu günə qədər tanınan bütün insan yoluxucu xəstəliklərinin təxminən 60%-i heyvanlar arasında yayılan və sonra insanlara yoluxma qabiliyyətini qazanmış xəstəliklərdir. Son 30 ildə 30-dan çox yeni yoluxucu xəstəliklər ortaya çıxmışdır ki, bunlardan 75% zoonoz xəstəliklər olmuş və yaranma episentri Asiyaya təsadüf etmişdir.

Yeni virus xəstəliklərinin yaranmasına təsir edən risk faktorları kimi ədəbiyyatda, qloballaşma, urbanizasiya, iqlim dəyişiklikləri, heyvanların təbii yaşayış yerlərinin məhv edilməsi, viruslarda baş verən genetik mutasiyalar qeyd olunur. Gələcəkdə pandemiyaların idarə olunmasında sosial, iqtisadi, texnoloji inkişafın, cəmiyyət arasında güvənin və kommunikasiyanın və eyni zamanda ümumi olaraq siyasətin əhəmiyyətli rol oynayacağı vurğulanır.

M36

ANTİMİKROBİYAL YÖNETİM VE SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARIN KONTROLÜ

Osman SEZER CİRİT

Gaziantep Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

osmancirit@yahoo.com

Antibiyotiklerin keşfi ve ticarileştirilmesi modern tıbbın en önemli gelişmelerinden biri olmuştur. Antibiyotik direnci - mikropların onları öldürmek için tasarlanmış ilaçları yenebilme yeteneği - zamanımızın en büyük küresel halk sağlığı sorunlarından biridir. Antibiyotiklerin aşırı ve uygun olmayan tüketimi, çok ilaca dirençli patojenlerin hızla ortaya çıkmasına neden olarak ciddi enfeksiyonlarda tedavi seçeneklerinin kısıtlanması yanı sıra morbiditeyi, mortaliteyi, hastanede yatış süresini ve sağlık maliyetlerini de arttırmıştır.

Günümüzde sağlık hizmetleri ve enfeksiyon kontrol önlemlerindeki gelişmelere rağmen sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE), eski adıyla hastane enfeksiyonları, güncelliğini korumaya devam etmektedir. SHİE'ler doğrudan veya dolaylı olarak sağlık hizmeti ile ilişkili olarak gelişen enfeksiyonlardır. İnsidansı, mortalitesi, yaşam kalitesi üzerine etkisi, maliyeti, antibiyotik direnci gelişimine katkısı ve getirdiği ek sağlık hizmeti yükü yanı sıra sağlık sistemlerinin güvenli ve etkin işleyişine yönelik sürekli bir tehdit oluşturur ve hukuksal boyutu ile de küresel bir halk sağlığı sorunudur. Hastane enfeksiyonları kavramından sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon tanımına geçilmesiyle ağız ve diş sağlığı merkezleri, hemodiyaliz merkezleri gibi ayaktan verilen sağlık hizmetleri, yaşlı bakım evlerinde verilen sağlık hizmetleri ve evde sağlık hizmetleri de kapsanmaktadır.

Antimikrobiyal yönetim, "hasta için minimum toksisite ve müteakip direnç üzerinde minimum etki ile enfeksiyonun tedavisi veya önlenmesi için en iyi klinik sonuca yol açan" antimikrobiyal tedavinin optimal kullanımını teşvik etmek ve sağlamak için bir müdahaleler demeti olarak tanımlanabilir. Antimikrobiyal yönetim ekibi en az bir klinik mikrobiyolog, bir enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve bir klinik eczacıdan oluşur

Mikrobiyoloji laboratuvarı, hasta sonuçlarını iyileştirmek, potansiyel toksisiteyi en aza indirmek, direncin ortaya çıkmasını önlemek ve sağlık maliyetlerini azaltmak için antibiyotik reçetelemeyi optimize etmeyi amaçlayan antimikrobiyal yönetimde önemli bir rol oynar. Mikrobiyoloji laboratuvarı SHİE'ların tedavisi, kontrolü ve önlenmesinde de önemli bir rol oynamakla beraber aynı zamanda bir sürveyans ve erken uyarı sistemi olarak da işlev görür. Salgınların tespiti ve araştırılmasında görev almaktadır. Olağandışı olaylar veya eğilimler (kümelerin ortaya çıkması veya çoklu ilaca dirençli organizmaların ortaya çıkması) genellikle ilk olarak laboratuvar tarafından tespit edilir. Epidemiyolojik olarak ilişkili izolatların karşılaştırılması ("tipleme" veya "parmak izi"), bu organizmaların ilişkili olup olmadığını belirlemeye yardımcı olur ve bu nedenle bir salgının varlığını doğrulamak için gereklidir.

Günümüzde antimikrobiyal yönetim , sağlık sistemlerinin güçlendirilmesine yönelik entegre bir yaklaşımın üç "ayağından" biridir. Diğer ikisi, enfeksiyon önleme ve kontrol ile ilaç ve hasta güvenliğidir. Enfeksiyon önleme ve kontrol, tüm sağlık sistemlerinin evrensel olarak ilgili bir bileşenidir ve hem hizmetleri kullanan kişilerin hem de bu hizmetleri sağlayanların sağlık ve güvenliğini etkiler. Mikrobiyolog, enfeksiyon kontrol komitesinin ve antimikrobiyal yönetim ekibinin daimi ve aktif bir üyesidir. Enfeksiyon kontrol önlemlerinin kalitesi genel olarak sağlık hizmeti kalitesinin de bir göstergesidir. Enfeksiyon kontrolü ve antimikrobiyal yönetim programlarının çoğu mikrobiyolojik sonuçlara dayandığından, kalite güvencesi önemli bir konudur.

Sonuç olarak tanı yönetimi, antimikrobiyal yönetim programlarının ayrılmaz bir parçasıdır ve sağlık bakım tesislerinde enfeksiyon önleme ve kontrol faaliyetleri için de gereklidir. Zamanında ve doğru mikrobiyolojik sonuçlar, klinisyenlerin hastaları için en uygun antibiyotikleri veya antibiyotik kombinasyonlarını seçmelerine ve ayrıca bulaşma riskini azaltmak ve sağlık tesislerinde patojenlere bağlı salgınları önlemek için gerekli önlemleri almalarına yardımcı olur.

KAYNAKLAR

1. Medina E, Pieper DH. Tackling Threats and Future Problems of Multidrug-Resistant Bacteria. Current Topics in Microbiology and Immunology, Springer International Publishing Switzerland; 2016: DOI 10.1007/82_2016_492
2. Munita JM, Bayer AS, Arias CA. Evolving Resistance Among Gram-positive Pathogens CID 2015;61 (Suppl 2).
3. Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2019. **DOI:** http://dx.doi.org/10.15620/cdc:82532.
4. De Oliveira DMP, Forde BM, Kidd TJ ve ark. Antimicrobial Resistance in ESKAPE Pathogens. 2020:Volume 33 Issue 3 e00181-19
5. https://swab.nl/en/practice-guide-antimicrobial-stewardship-in-the-netherlands
6. World Health Organization. (2019). Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries: a WHO practical toolkit. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/329404. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
7. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Bulasici-hastaliklar-db/hastaliklar/SHIE/Programlar/SHIE_PROGRAMI.pdf
8. Morency-Potvin, Philippe & Schwartz, David & Weinstein, Robert. (2017). Antimicrobial Stewardship: How the Microbiology Laboratory Can Right the Ship. Clinical microbiology reviews. 30. 381-407. 10.1128/CMR.00066-16.

M37

GÖBƏLƏK İNFEKSİYALARINDA MOLEKULYAR DİAQNOZ, ŞTAMLARIN GENOTİPLƏNDİRİLMƏSİ; NƏ VAXT LAZIMDIR?

Ravil HÜSEYNOV
Azərbaycan Tibb Universiteti
Tibbi Mikrobiologiya və İmmunologiya Kafedrası
rav.huseyn@gmail.com

İnsan üçün patogen olan 300-dən çox göbələk növü məlumdur. Aparılan araşdırmalara əsasən dünyada 1 mlrd.-dan çox insan göbələk patologiyalarından əziyyət çəkir və bunlardan 15-30%-i ağır klinik gedişli infeksiyalardır. Son zamanlar opportunist invaziv infeksiyaların artması tendensiyası müşahidə olunur. Risk qrupuna immunsupressiv dərman müalicəsi alan, kəskin leykozlu və ağciyər patologiyası olan xəstələr daxildir. Opportunist törədicilərə normal mikroflora nümayəndəsi olan *Candida spp*., ətraf mühitdə geniş yayılmış *Aspergillus spp*., ***Cryptococcus,*** *Mucor spp.* cinsli göbələklər aiddir.

İnvaziv göbələk xəstəlikləri (İGX) olan xəstələrin optimal müalicəsi üçün patogenin deteksiyası və identifikasiyası ilə aparılan erkən və dəqiq diaqnostika kritik əhəmiyyət daşıyır. Son zamanlar İGX diaqnostikasını sürətləndirmək məqsədilə müxtəlif molekulyar test dəstləri (kitləri) istehsal olunmuşdur (cədvəl).

Cədvəl. *Molekulyar üsullar, üstünlükləri, çatışmazlıqları.*

Üsul	Üstünlükləri	Çatışmazlıqları
PZR	-ekspress üsuldur (2-3 saat) -multipleks variantların mövcudluğu -yüksək spesifiklik və həssaslıq -birbaşa materialdan müayinə aparılır -nisbətən ucuz platforma və metodologiyalar	-orta texniki təcrübə tələb edir -kontaminasiya ehtimalının olması -amplifikasiya üçün hədəf seçilməlidir
Sekvenləşdirmə	-8 saat ərzində cavab -panfunqal testlərin mövcudluğu -yüksək spesifiklik -yeni növlərin aşkarlanmasının mümkünlüyü -ucuz olması -çox sayda istehsalçı -məlumat bazasının internetdə olması	-mürəkkəblik -PZR-amplifikasiyasından sonra aparılması -yüksək texniki təcrübə tələb edir -multipleks variantların olmaması
Hibridizasiya	-nəticənin "+/–" olaraq verilməsi ≤8 saat ərzində cavab -multipleks variantları mövcudluğu -platformaların müxtəlifliyi	- nisbətən baha olması - nisbi mürəkkəblik - orta texniki təcrübə tələb edir - çoxmərhələlidir (PZR+ hibridləşmə+aşkarlama)

İGX şübhəsi hallarında **panfunqal PZR** testləri sürətli ***deteksiya/identifikasiya*** qabiliyyətinə və yüksək ***spesifikliyə*** malikdirlər. Bunlar nəzərə alınaraq, Avropa Xərçəng Mikozlarının Tədqiqat və Müalicə Təşkilatının Tədqiqat Qrupu (European Organization for Research and Treatment of Cancer Mycoses Study Group, EORTC/MSG) təlimatlarında bioptatlarda ***kif*** və ***maya*** elementləri görüldükdə **DNT-sekvenləşdirmə** ilə kombinasiyada **panfunqal PZR** testlərin istifadə edilməsi tövsiyə edilir.

Avropa Klinik Mikrobiologiya və Yoluxucu Xəstəliklər Cəmiyyəti (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, ESCMID), Avropa Tibbi Mikologiya Konfederasiyası (the European Confederation of Medical Mycology, ECMM), və Avropa Respirator Cəmiyyətinin (European Respiratory society, ERS) birgə təlimatları **(ESCMİD-ECMM-ERS)** invaziv aspergillyoz (İA) riski olan pasiyentlərdə ***Aspergillus*** **PZR-in** istifadəsini ***orta dərəcəli***

dəstəkləyir (***B dərəcəli tövsiyə***). Bioptatlarda görülən hif elementləri mövcudluğu zamanı **ESCMİD-ECMM-ERS** təlimatları **PZR-in** istifadəsini ***qətiyyətlə*** dəstəkləyir (***A dərəcəli tövsiyə***). Əks halda (hif elementləri görünmədikdə) tövsiyə dərəcəsi **C**-dir (***aşağı dərəcəli tövsiyə***).

Amerika Yoluxucu Xəstəliklər Cəmiyyəti-nin (Infectious Diseases Society of America, İDSA) təlimatlarına əsasən İA diaqnozu zamanı **PZR** testlərin tətbiqi qərarı hər klinik hal üçün fərdi qəbul edilməlidir və eyni zamanda digər diaqnostik üsullardan (seroloji, mikroskopik, kultural) da istifadə edilməlidir (***güclü tövsiyə***).

Candida **PZR** testlərinə gəldikdə isə, bu testlərin standartlaşdırılması yönündə yetərli araşdırmalar aparılmayıb və FDA (Food and Drug Administration, ABŞ) tərəfindən təsdiqlənmiş yeganə test **T2Candida** sistemidir (5 *Candida* növünü təyin edir).

Bir çox diaqnostik laboratoriyalarda HİV-li xəstələrdə ***Pneumocystis jirovecii*** pnevmoniyasının diaqnostikasında artıq **"real-time" PZR** istifadə edilir.

Qan fraksiyalarında bəzi cinslərinin aşkar edilməsi üçün ***Mucorales*-spesifik PZR** analizlərinin istifadəsi getdikcə artmaqdadır.

Molekulyar tipləndirmə göbələk patogenlərinin epidemiologiyasının və ətraf mühitdə olan rezervuarlarının təyinində böyük rola malikdir, xəstəxanadaxili infeksion kontrol şöbələrin işində yararlı ola bilər. Bu məqsədlə restriksiya fraqmentlərinin uzunluq polimorfizminin (Restriction Fragment Length Polymorphism, **RFLP**) təyini, **PZR** əsaslı metodlar istifadə edilir.

Molekulyar üsulların inteqrasiyasında əsas problem standartlaşmada olan boşluqlarla əlaqəlidir. Hal-hazırda The Fungal PCR Initiative (FPCRI) işçi qrupu bu tip testlərin protokollarının standartlaşdırılması yönündə iş aparır.

M38

SAĞLIK HİZMETİ İLİŞKİLİ KAN DOLAŞIMI ENFEKSİYONLARINA YAKLAŞIM

Gönül AKSU

aksugonul@yahoo.com

Kan dolaşımı enfeksiyonu; kanda canlı mikroorganizmaların bulunmasıdır. Tanısı, kan kültürü pozitifliği ile konur. Ancak kan kültüründe üreme saptanması her zaman bir enfeksiyonun varlığını göstermez. Kanda canlı bakteri/bakterilerin bulunması bakteriyemi, mantar/mantarların bulunması fungemi olarak adlandırılır. Hastane-kaynaklı bakteriyemi/fungemiler; hastaneye yatıştan 72 saat sonra saptanır, sıklıkla hastane ortamında kateterizasyon, bağışıklık sistemini baskılayan tedaviler ve antibiyotik kullanımı ile ilişkilidir. Bu nedenle hastane kaynaklı bakteriyemi/fungemilerin insidansı giderek artmaktadır. İzole edilen mikroorganizma türleri hasta grupları ve hastanede yatış süresine göre değişiklik gösterir.

Kan dolaşımı enfeksiyonlarının tanısı, tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarının en acil ve önemli işlerinden biridir. Kan dolaşımı enfeksiyonlarının ancak %35‟inde kan kültürleri pozitif sonuçlansa da yöntem, etkenin izole edilmesinin yanı sıra antimikrobiyal duyarlılık testlerinin de yapılmasına olanak sağladığı için halen "altın standart"tır. Kan kültüründe patojen mikroorganizmanın saptanması prepreanalitik, preanalitik, analitik, postanalitik ve postpostanalitik süreçlerin doğru yönetilmesiyle mümkündür.

Prepreanalitik süreç; Kan kültürü istemine hangi hastalardan, hangi endikasyonlarda , hangi zaman diliminde, kaç set kan kültürü alınması gerektiği ile ilgili karar verilen aşamadır.

Bu sürecin en önemli adımlarından biri olan kan kültür alınma zamanı; ateş yükselmeye başaladıktan sonra en kısa süre olarak tanımlanmaktadır, elbette antibiyotik başlanmadan önce, kullanıyorsa bir sonraki dozdan hemen önce alınmalıdır.

Preanalitik süreç; Kan kültürlerinin alınması, transferi ve kabul edilmesine kadar geçen süreçtir. Kan kültürü açısından preanalitik dönem ayrıca önemli çünkü kontaminasyonlar sıklıkla bu dönemde meydana gelir. Kan kültür kontaminasyonu; kanda mikroorganizma olmadığı halde kültürde üreme olmasıdır. Kontaminasyonun en önemli nedeni de kan kültürü alınması sırasında cilt flora üyesi mikrorganizmaların kan kültürü şişelerine inokülasyonudur. Bunun sonucunda; gerçek etkenin üremesi inhibe olur, cilt flora bakterileri, enfektif endokardit gibi sistemik hastalıkların etkeni de olabildiğinden etken kontaminasyon ayrımı yapmak zorlaşır, uygun olmayan antibiyotik kullanımına neden olabilir, hastanede yatış süresi uzar ve maliyetler artar.

Bir kan kültürü seti ile tek bir damar girişimiyle alınan kanın dağıtıldığı kültür şişelerinin tümü kast edilmektedir. Bir set, ideal olarak bir aerobik ve bir anaerobik şişeden oluşmalıdır (çocuk hastalar hariç). En az iki set, endokardit, protez kapak enfeksiyonları,sebebi bilinmeyen ateşte 3-4 set kan kültürü alınabilir. Peşpeşe iki farklı venden 2 set kan kültürü alınabilir, gerekli durumlarda 30-60 dakika sonra 3. set kan kültürü alınabilir. Kan kültürünün alımında etkin cilt antisepsisi yapılması, el hijyeni uygulamaları, kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu dışında kan kültürlerinin periferik venden alınması, birden fazla test için kan örneği alınıyorsa ilk olarak kan kültürünün alınması önerilmektedir

Çocuk hastalarda bir seferde toplam kan hacminin %4-5'i alınmalıdır, yenidoğanda ise en az 1 ml kan hacmi ve tek kan kültürü alınması yeterlidir.

Preanalitik süreçte önemli diğer konu örneğin transferinin oda ısısında ve kan alındıktan sonra en geç iki saat içinde laboratuvara ulaştırılması ve laboratuvarda kabul edilir edilmez cihaza yüklenmesidir.

Analitik süreç; Kan kültürlerinin cihaza girmesinden analiz sonucunun çıkmasına kadar geçen süredir. Standart inkübasyon süresi: 5 gündür. NEGATİF sinyal veren şişelerden rutin kör pasaj yapılamsı önerilmez. Klinik olarak güç üreyen bakteriler (Neisseria, Brucella, Francisella, H.influenzae, HACEK grubu) ve Kan kültüründe üreme belirtisi vermeden üreyebilen *P.aeruginosa* ve *Candida* spp düşünülüyorsa kör pasaj yapılır.

Kan kültüründe pozitif sinyal saptandığı zaman işlem adımları:

- Gram boyama için preparat hazırlanması ve değerlendirilmesiı Gram boya sonucunun bildiriminin yapılması (panik değer),
- Uygun besiyerlerine pasaj ve inkübasyon,
- Etken/Kontaminasyon ayrımının yapılması
- Tanımlama ve duyarlılık testlerinin yapılması

Mikrobiyoloji laboratuvarının en önemli panik bildirimlerinden biri cihaz sinyal verdikten sonra iki saat içinde kan kültürü gram boyama sonucunun ayrıntılı olarak ilgili kliniğe bildirilmesidir. Bunun için laboratuvarın 7 gün 24 saat hizmet veriyor olması gerekir.

Aerobik şişede pozitif sinyal olduğunda Koyun kanlı agar, Çikolata agar ve Eozin-metilen mavisi agara pasaj yapılır anaerobik şişede pozitif sinyal verdiğinde ilaveten anerobik kanlı agara ekim yapılır. Aerobik şişeden yapılan ekimler 35-37^{0}C de 24-48 saat aerobik atmosferde, anaerobik şişeden yapılan ekimler 35-37^{0}C de 48-5 gün anaerobik atmosfer koşullarında inkübe edilir.

Mikroorganizma ürediğinde ilk değerlendirilmesi gereken konu etken/kontaminasyon ayrımının yapılmasıdır. Bunun için üreyen mikroorganizma cilt florası elemanı mı?, pozitif kan kültürü seti sayısı ne kadar? soruların yanıtlamalıyız. Üreme süresi, hastanın kliniği ve kan kültürünün kaynağı (kateter, perkütan) bilgileri de değerlendirmede yardımcı faktörlerdir. Üreyen mikroorganizma cilt flora elemanı ve hastanın iki set kan kültürünün her birinde üredi, tür düzeyinde tanımlamada aynı mikroorganizma ve antibiyotik duyarlılık testi uyumlu ise etken olarak kabul edilir. Tek sette bir veya iki şişede üredi ise kontaminasyon olarak kabul edilir. Uygulamada tek sette üreyen cilt flora elemanı bakteri cins düzeyinde tanımlanıp antibiyotik testi yapılmaz, plaklar uygun koşullarda bekletilir, kliniğe durum rapor edilir ve diğer set takip edilir, diğer sette bir üreme olduğunda iki sette üreyen mikrorganizmalara tür düzeyinde tanımlama ve antibiyotik duyarlılık testi yapılır sonuçlar aynı ise etken farklı ise kontaminasyon olarak tanımlanır.

Postanalitik süreç; Hasta sonuç raporlarının hazırlanması ve yayınlanması sürecidir. Kan kültürü sonuç raporunda gram boyama sonucu, mikroorganizma ismi ve etken mikroorganizmalar için antibiyotik duyarlılık testi yer almalıdır. Raporda ayrıca hastadan gönderilen toplam kan kültürü sayısı, üreme olan toplam kan kültürü sayısı ve üreme olan şişe türü (aerbik/anaerobik) yer alamalıdır.

Postpostanalitik süreç; Hasta sonuç raporu yayınlandıktan sonra bu raporun yorumlanması ve hasta tanı ve tedavisinde kullanılmasına kadar geçen süreçtir.

M39

POZİTİV SİQNAL VERMİŞ QAN KULTURA ŞÜŞƏLƏRİNDƏN BİRBAŞA EUCAST ANTİBİOTİKLƏRƏ HƏSSASLIQ TESTİ

Bayram TAQİYEV

Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris-Terapevtik Klinika

dr.tagisoy@gmail.com

Pozitiv siqanal vermiş qan kultura şüşələrindən ənənəvi metodlarla antibiotiklərə həssaslıq testi təxminən 48 saat vaxt tələb edir. Sepsis kimi ciddi kliniki vəziyyətin diaqnostikası və antibiotik seçimində çox böyük əhəmiyyətə malik olan qan kultuvasiyasında inkişaf etmiş mikroorqanizm üçün antibiotiklərə həssaslıq testinin nəticəsinin hazır olma müddəti xəstənin həyatda qalması nöqteyi-nəzərdən kritik əhəmiyyət kəsb edir.

Hazırda antibiotiklərə həssaslıq testinin nəticəsinin qısa müddətdə icra edən bəzi molekulyar (multipleks PZR sistemləri) sistemlər mövcuddur. Bu sistemlərin iş prinsipi molekulyar mexanimzlərə əsaslanmaqla, törədicilərdə rezistentlik genlərini aşkarlamaqla antibiotik həssaslığı haqqında məlumat verir, lakin təyin olunan rezistentlik genlərinin məhdud olması və hər bir antibiotik üçün ayrıca həssaslıq kriteriyasının təyin olunmaması bu metodunun imkanlarını məhdudlaşdırır.

EUCAST sürətli antiobiotiklərə həssaslıq testi vasitəsilə birbaşa pozitiv qan kulturası şüşəsindən 4, 6 və / və ya 8 saat ərzində fenotipik metodlarla antibiotiklərə həssaslıq testini icra etmək mümkündür. Ənənəvi disk-diffuziya metodunda olduğu kimi, EUCAST sürətli antibiotiklərə həssaslıq testi üçün spesifik həssaslıq hüdudları (breakpoints) mövcuddur. Metod icra edilən zaman identifikasiya üçün MALDI-TOF MS metodu istifadə edilir.

4, 6 və / və ya 8 saatlıq inkubasiyalar üçün spesifik həssaslıq hüdudları sayəsində sepsis xəstələri üçün daha qısa müddətdə daha spesifik antibiotik müalicəsi verilir Məsələn, tədqiqatların birində, EUCAST sürətli antibiotiklərə həssaslıq testi ilə 5 xəstədə aminoqlikozidlərlə müalicə kəsilmiş, beta-laktam antibiotiklərin 9 xəstədə eskalasiya, 6 xəstədə isə de-eskalasiya edilmiş, 2 xəstədə beta-laktam antibiotik başlanılmışdır.

EUCAST sürətli antibiotiklərə həssaslıq metodu hazırda yalnız BACTEC, BacT/ALERT və VersTREK qan kultura şüşələri üçün validasiya edilmişdir.

EUCAST sürətli antibiotiklərə həssaslıq metodunda bəzən kiçik çatışmazlıqlar da ortaya çıxa bilər. Az hallarda, tədqiqatlarda antibiotiklərə yanlış həssas və ya yanlış davamlı nəticələr əldə oluna bilər. Bununla yanaşı, xüsusən 4 saatlıq inkubasiyalar olmaqla, bəzi antibiotik nəticələri Texniki qeyri-müəyyənlik arealına (ATU) düşə bilər. EUCAST sürətli antibiotiklərə həssaslıq metodunun çatışmazlıqları zamanı ənənəvi metodlardan və ya mikrodilusiya metodundan istifadə olunur.

MƏNBƏLƏR:

1. Rapid antimicrobial susceptibility of Enterobacteriaceae by disk diffusion directly from blood culture bottles using the EUCAST RAST breakpoints. Amanda Martins, Priscila Wink, Dariane Pereira, Andria Souza, Valerio Aquino, Afonso Barth
2. Impact of EUCAST rapid antimicrobial susceptibility testing (RAST) on management of Gram-negative bloodstream infection Emilie Cardot Martin, Marie Alice Colombier, Lucie Limousin, Orianne Daude, Oscar Izarn, Pierre Cahen, Eric Farfour, Philippe Lesprit, Marc Vasse
3. Methodology - EUCAST rapid antimicrobial susceptibility testing (RAST) directly from positive blood culture bottles. Version 3.0. April 2022
4. EUCAST rapid antimicrobial susceptibility testing (RAST) in blood cultures: validation in 55 European laboratories. Anna Akerlund, Emma Jonasson, Erika Matuschek, Lena Serrander, Martin Sundqvist, Gunnar Kahlmeter
5. The EUCAST rapid disc diffusion method for antimicrobial susceptibility testing directly from positive blood culture bottles. Emma Jonasson, Erika Matuschek, Gunnar Kahlmeter.
6. Rapid Antimicrobial Susceptibility Testing Methods for Blood Cultures and Their Clinical Impact. Ritu Banerjee, Romney Humphries

M40

PARAZİTOLOGİYADA MÜASİR DİAQNOSTİK METODLAR

Mətanət MƏMMƏDOVA
Yeni Klinika
dr.memmedova-89@mail.ru

Bu gün təqdim olunacaq:

- Nəcis nümunəsinin müayinəsi burda həm makroskopik həm mikroskopik dəyərləndirmənin detalları
- Qan nümunəsinin müayinəsi. Nativ preparatlar və boyalı yaxmalarda müayinə qaydaları
- Kultura metodu
- Seroloji metodu
- Molekulyar metodlar

Parazitlər üçün mikroskopiya ən çox nəcis nümunələrində tələb olunur, lakin digər bioloji mayelər sınaqdan keçirilə bilər. Müəyyən parazitar infeksiyalar seroloji və ya polimeraza zəncirvari reaksiya (PZR) kimi diaqnoz üçün başqa üsullar tələb edə bilər.

Parazitoloji müayinələr 2 faktordan asılıdır:

1. Parazitin düzgün diaqnostik metoddan istifadə edərək təyini və düzgün identifikasiyasından
2. Parasitin həyat siklində morfoloji mərhələsindən

Nəcis müayinəsi üçün nəzərdə tutulmuş birdəfəlik steril plastik konteynerlər istifadə edilir.

Protozoa trofozoitlərinin hərəkətini görmək üçün dərhal müayinə aparılmalıdır !

Minimal tələb olunan miqdar :

- 40-60 qram formalaşmış nəcis nümunəsi
- 5-6 ml duru nəcis nümunəsi

Zamanlama:

- Duru nəcis nümunələri – 30 dəq ərzində
- Formalaşmış nəcis nümunələri - zaman limiti yoxdur

Saxlama:

- 4°C temperaturda *(Otaq temperaturu arzuolunmazdır!)*
- Dərhal müayinə aparıla bilinmirsə, qoruyucu məhlullarda saxlanmalı
- ✓ Formalin məhlulu
- ✓ Polyvinylealchohol (PVA) fixsativi və s.

Nəcis nümunələrinin laboratoriyaya daxi olduqdan sonra işlənmə alqoritmi

Nativ Yaş preparatlar (Wet mount) ən çox isatifadə olunan bildiyimiz standart metodlardandır.

Texniki tövsiyə : kondenser aşağı salınmalı, aşağı güc sahəsində (low power fild) incələmə şərtdir.

- Protozoa trofozoitlərinin hərəkətini görülməsini
- Qurd yumurtaları, protozoa sistlərinin təyini təmin edir
- Metodun çatışmazlığı: parazit miqdarı az olduğu hallarda deteksiya həssaslığı aşağı düşür və yalançı neqativ halı artır

Bu çatışmazlığın aradan qaldırılması üçün flotasiya və sedimentasiya metodları kimi hıssaslığı yüksək metodlardan istifadə daha məqsədəuyğundur.

Yeni kommersial kitlər var ki, klassik ənənəvi metodlara nisbətən daha qısa zamanda yüksək effektiv nəticələr əldə etməyə kömək edir.

Rutin parazitoloji laborator diaqnostikada parazitlərin morfoloji identifikasiyasına mikroskopiya kimi ənənəvi üsullar daxil olmaqla yanaşı hal-hazırda, parazitlərin identifikasiyası və xarakteristikasını yaxşılaşdırmaq üçün parazitlərin strukturlarının diaqnostikasında molekulyar biologiya üsulları getdikcə daha çox istifadə olunur. Bu tədqiqatın məqsədi parazitar infeksiyaların təsdiqi üçün əsas müasir və yeni diaqnostik üsulları nəzərdən keçirməkdir.Bu metodlara aiddir:

Polimeraza zəncirvari reaksiya (PCR), real vaxt polimeraza zəncirvari reaksiya (RT-PCR), loop izotermik gücləndirmə (LAMP), Luminex xMAP, təsadüfi gücləndirilmiş polimorf DNT (RAPD), gücləndirilmiş fraqment uzunluqluu polimorfizmi (AFLP) və mikrosatellitlərə əlavə olaraq məhdudlaşdırıcı fraqment uzunluqluu polimorfizmi (RFLP).

Qan nümunələri:

Parazitar infeksiyaların bəziləri qan testi ilə aşkar edilə bilər. Qan testləri spesifik parazitar infeksiyaya uyğun hazırlanmışdır; bütün parazitar infeksiyaları təyin edən qan testi yoxdur.

Seroloji tetslər orqanizm parazitə yoluxduqda yaranan parazit anticisimlərini və ya antigenlərini axtarmaq üçün istifadə olunur.

Qan yaxması qanda olan parazitləri axtarmaq üçün istifadə olunur. Mikroskop altında qan yaxmasına baxmaqla, filariaz, malyariya və ya babezioz kimi parazitar xəstəliklərə diaqnoz qoymaq olar. Bu test mikroskop slaydına bir damla qan qoyaraq həyata keçirilir.

Qan komponentlərinin sentrifuqalanması prinsipinə əsaslanan kəmiyyət Quantitative buffy coat (QBC) analizi periferik qanda malyariya parazitlərinin aşkarlanması üçün istifadə oluna bilən tanınmış və yüksək həssas üsuldur.

Qan parazitlərinin diaqnostikası yüksək keyfiyyətli qan yaxmasının alınmasından, düzgün boyanmadan istifadəsindən , xarakterik morfoloji xüsusiyyətlərin tanınmasından və lazım gəldikdə parazitemiyanın qiymətləndirilməsindən asılıdır.

M41

MİKROBİOM ANALİZİ, NECƏ İCRA EDİLMƏLİ?

Nuranə A. TAQİYEVA
Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası
mirzezadenurane@gmail.com

Bütün mikroorqanizmlər, onların genomu və sahib orqanizmdən asılı mühit mikrobiom adlanır. Bakteriya,Virus, Archea və göbələklər kimi mikroorqanizmlərin kompleks toplusu isə mikrobiota adlanır. Bunlar canlı orqanizmdə lokalizasiya olunduğu sahəyə uyğun adlanır. Məsələn: bağırsaq mikrobiomu və ya bağırsaq mikrobiotası. Son zamanlar multifaktorial hesab olunan endokrinoloji, kardiovaskulyar, iltihabi xəstəliklərin əsas etioloji faktorlarından birinin bağırsaq mikrobiomunun balansının pozulması ilə əlaqəli olduğu düşünülür.

Bağırsaq mikrobiotası metagenomik, metabolomik, metatranskriptomik və metaproteomik testlərin klinik və coğrafi yerləşmə metadatalarının kombinə olunmuş şəkildə tədqiq olunur. Hazırda bağırsaq mikrobiomunun öyrənilməsində aparılan bu üsullar yüksək məhsuldarlıqlı multiomiks (high-throughput multiomics) araşdırmalar adlandırılır. Multi-omiks araşdırmalarda aparılan biomarkerlərin təyini bağırsaq mikrobiotasında genetik, metabolik və biokimyəvi proseslər geniş şəkildə öyrənilir. Metagenomik və metabolomik çalışmalar da daxil olmaqla multiomiks məlumatların inteqrasiya olunmuş təhlili (genom, transkriptom, proteom vəs. səviyyədə) zamanı bakterial izolyatların təsnifatı və sahibin cavab reaksiyaları öyrənilərək əksər bakteriya və bakterial məhsulların bir sıra xəstəliklərlə əlaqəli olduğu müəyyən olunmuşdur. Omics platformaları müxtəlif fiziki və kimyəvi xassələri olan ayrı-ayrı birləşmələri və onların metabolizminin müxtəlif mərhələlərində ölçmək üçün istifadə edilə bilər.

Bağırsaq mikrobiotasının strukturunun dəyərləndirilməsi zamanı əgər tək bakterial qruplar indiqator marker kimi təyin olunacaqdırsa, DNT shotgun sekvenləşdirilməsi, 16S rRNT gen sekvenləşdirilməsi və quantitativ PZR analiziləri aparılır. DNT shotgun sekvenləşdirməsi bakterial DNT-in təsadüfi hissələrdən fraqmentlərə ayırılaraq nukleotid ardıcıllığının təyin edilməsinə əsaslanır. Bu zaman xəstəlik markeri hesab olunan bakteriyalar növ səviyyəsində identifikasiya olunur. 16S rRNT gen sekvenləşdirilməsi üsulu zamanı isə bakteriyalar cins səviyyəsində öyrənilir. Quantitativ ZPR analizi ilə *Faecalibacterium prausnitzii* və *Escherichia coli* kəmiyyətcə öyrənilir və bir-birinə nisbəti (F/E indeksi, *Bacteroidetes/Firmicutes* nisbəti) hesablanır. Mikrobiom disbiotik indeksinin öyrənilməsi zamanı bağırsaq mikrobiotası sağlam şəxslərlə müqaisə edilir. Tədqiqat T2ŞD-li xəstələrin üzərində aparılacaqdırsa, pasientlərin bağırsaq mikrobiotasında miqdarı artan və azalan mikroorqanizmlər sağlam şəxslərlə müqaisəli şəkildə araşdırılacaqdır. Bu təyin üsullarına 16S rRNT gen sekvenləşdirilməsi və shotgun metagenomik və Dissimilarimetrik araşdırmalar aiddir.

İnsanlarda nəcis nümunələrinin asanlıqla əldə oluna bilməsi səbəbindən bağırsaq mikrobiotası və metabolitlərin fenotiplənməsi adətən nəcisdə aparılır, onun bağırsaq sahibi vəziyyəti üçün təmsil olunduğu güman edilir. Lakin, son zamanlar bu nəzəriyyənin də tam şəffaf olmadığı düşünülür. Belə ki, nəcis nümunələri sahibin mukozal mikrobiota kompozisiyasını qismən təmsil edir. Qısa müddətli qidalanma dəyişikliyi, dərman maddələrinin qəbulu və s. mikrobiotanın kompozisiyasını qısa müddətli dəyişə bilər ki, bu da belə böyük həcmli tədqiqatların dəqiqliyini azalda bilər.

Bu səbəblə yeni diaqnostik, proqnozlaşdırıcı və müalicəvi variantları inkişaf etdirmək üçün xəstəliklərə səbəb olan **mukosa-immun-hədəf orqan** çarpaz əlaqələrinin hüceyrə və molekulyar mexanizmləri haqqında vahid anlayış yaratmaq üçün tədqiqatlar aparılır. Belə fərz olunur ki, seqmentə xas selikli qişa iltihabı T2ŞD kimi bəzi multifaktorial xəstəliklərin patogenezində rol oynayır. Mexanizmləri tədqiq etmək və belə xəstəliklər üçün terapevtik hədəfləri və proqnozlaşdırıcı

markerləri müəyyən etmək üçün klinik selikli qişa biopsiyalarında unikal multi- omik yanaşmadan istifadə edən "mukoza phenotyping pipeline" (mukoza fenotipləndirmə boru xətti) adlı yeni tədqiqat üsulu işlənir ki, bu zaman fenotiplənmə birbaşa selikli qişada aparılır.

Açar sözlər: High-throughput multiomics, DNT shotgun sekvenləşdirilməsi, F/E indeksi, mukoza phenotyping pipeline.

M42

BAĞIRSAQ MİKROBİOMU VƏ XƏSTƏLİKLƏRİ

Həyat ƏLİYEVA
ATU, Tibbi Mikrobiologiya və İmmunologiya Kafedrası
aemlifealiyeva@gmail.com

Təkamül boyu insanlar müxtəlif mikrob növləri ilə simbioz həyat tərzi keçirmişlər. Heyvanların, bitkilərin, okeanların və torpaqların xüsusi mikroorqanizmlərdən ibarət öz mikrobiomları var. Eyni zamanda insan orqanizmi də mikroorqanizmlər üçün sahib hesab edilir.

Müxtəlif mikrob populyasiyaları - bakteriya, arxeya, viruslar və s mikroorqanizmlər bir biri ilə qarşılıqlı münasibətdə yaşayaraq, insanlarla birlikdə təkmilləşmişlər. Onların birgə yaşayış tərzi mikrobiom və mikrobiota adlandırılır. Lakin mikrobiom *və mikrobiota terminləri bir-birini əvəz etsə də, arasında çox az da olsa fərq var.* ***Mikrobiota*** *hər hansı nahiyədə olan bakteriyaları (bakteria, göbələk, ibtidai və s) təsvir edir,* ***mikrobiom*** *isə mikrobiota və onların genlərinin (funksiyaları, əlaqələri, metabolitləri, genetik elementləri, proteinləri, peptidləri, polisaxaridləri, nuklein turşuları(DNT, RNT), toksinlər, üzvi molekullar) təyinidir. (Yəni mikrobioma=mikrobiota + mikroorqanizmlərin funksiyaları, əlaqələri, metabolitləri, genetik elementlər kimi xüsusiyyətləribirlikdə dəyərləndirilir.)*

Bağırsaqlar neyronlarla zəngin olduğu üçün bədənimizin ikinci beyni də adlandırılır. İnsan orqanizmində mikroorqanizmlərin ən böyük rezervuarı mədə-bağırsaq traktının distal hissəsidir, burada əsasən mikroorqanizmlər metobolizmdə iştirak edərək maddələr mübadiləsini asanlaşdırır, sahib orqanizmin immun hüceyrə populyasiyaları ilə əlaqədə olaraq immun sistemi stimulyasiya edir və s. Təəccüblü deyil ki, bağırsaq mikrobiotasının tərkibinin və funksiyasının pozulması mədə-bağırsaq traktının iltihabi və metabolik vəziyyətlərindən tutmuş nevroloji, ürək-damar, tənəffüs sistemi xəstəliklərinə qədər, xüsusilə də xroniki xəstəliklərin yaranmasına gətirib çıxara bilir.

Hazırda alimlərin yeni istiqaməti məhz insanlarda mikrobiomun inkişaf tarixinin sağlamlığa təsirləri kontekstinin başa düşülməsinə, eyni zamanda sahib orqanizmdə onun molekulyar səviyyədə qarşılıqlı əlaqəsi haqqında biliklərimizin təkmilləşdirilməsinə yönəldilmişdir. Bu isə son nəticədə sağlamlığın bərpası və ya xəstəliklərin qarşısının alınması vasitəsi kimi pozulmuş insan mikrob ekosistemlərini bərpa etmək üçün effektiv yanaşmaların işlənib hazırlanmasına yönəlib. Mikrobiomda mikroorqanizmlərin kolonizasiya rezistentliyi hətta rezistent ştamlardan qorunmada da iştirak edir. Növlər arasındakı çox səviyyəli konkurentlik də vacib yerlərdən birini tutur və immun sistem hüceyrələri tərəfindən stimulə edilir. Mikroorqanizmlərin lokal olaraq hər hansı bir orqanda yerləşməsi həmin mikrofloranın qoruyucu effektinin göstəricisidir. Belə ki, mikrobiomda olan dəyişiklik immun sistemdə də paralel olaraq dəyişikliklərə səbəb olur. Məsələn monoziqot əkizlərin müxtəlif ölkələrdə yaşaması onun qidalanması, ətraf mühit, və s. bağırsağın mikrobiotasının formalaşmasına təsir etmişdir. İnsan orqanizmindəki mikroorqanizmlərin müxtəlifliyinin, onların funksional gen imkanlarının və insan orqanizmində istehsal etdikləri biokimyəvi maddələrin genişliyinin qiymətləndirilməsi gələcəkdə insan sağlamlığı ilə bir çox problemlərin həllinin tapılmasına kömək edəcəkdir. Bu səbəbdən də onların təyin edilməsi aktual problemlərdən biridir. Mikroorqanizmlərin genlərinin funksional imkanlarını və mikrobiomların transkripsiya fəaliyyətini araşdırmaq səyləri müvafiq olaraq təcrid olunmuş DNT (metagenomics) və ya RNT (metatranscriptomics/RNT Seq) ardıcıllığı üsullarının mükəmmelləşməsilə aparılır. Paralel olaraq, metabolitlər və zülallar daxil olmaqla, mikrobiomla əlaqəli məhsulların aşkarlanması və identifikasiyası qaz və kütlə spektrometriyası ilə aparılır. Yüksək göstəricilərə malik texnologiyalardakı irəliləyişlər nəinki insanla əlaqəli mikrobiomun tərkibinin və funksiyasının təhlilini asanlaşdırır, həm də insan orqanizmilə mikroorqanizmlərin

növlərarası qarşılıqlı əlaqələrini asanlaşdıran müxtəlif mikrob mənşəli məhsulları müəyyən etməyə də şərait yaradır.

Son illərdə aparılmış müşahidələr göstərir ki, bağırsaq mikrobiotası insan orqanizminin metabolik sağlamlığına və müxtəlif xəstəliklər zamanı (piylənmə, 2-ci tip diabet, qeyri-alkoqol qaraciyər xəstəliyi, ürək-damar xəstəlikləri), o cümlədən müxtəlif metabolik pozğunluqların patogenezində böyük rol oynayır. Bağırsaq mikrobiotasının maddələr mübadiləsinə necə təsir etdiyinə dair anlayış əldə etmək üçün bu istiqamətdə də tədqiqatlar aktiv olaraq aparılır.

Pəhrizin mikrobiotanın tərkibinə və funksiyasına təsiri hamıya məlumdur. Lakin burda təkcə pəhriz yox digər hormonlar, antibakterial və ya antifunqal müalicə, PPİ (proton pompası inhibitorları), ksenobiotlar, ətraf mühitin toksiki maddələri və ümumiyyətlə kimyəvi preparatların təsiri kimi faktorlar da mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Əldə edilən məlumatların nəticələri bağırsaqlarda insanın bütün həyatı boyu bu mikroorqanizmlərin birgə yaşayışı mikrobiomu formalaşdırır və unikal, spesifik hər insan üçün mikrob "əl izini" yaradır.

Ksenobiotlar kimi sintetik molekullar orqanizmə düşdükdə proteinin aminturşu ardıcıllığını pozur. Bu isə xərçəng xəstəliyindən tutmuş müxtəlif patologiyaların yaranması ilə nəticələnir. Gün ərzində orqanizmə xaricdən müxtəlif maddələr daxil olaraq DNT-nin zədələnməsinə səbəb ola bilər. Bu da öz növbəsində gələcəkdə xərçəng riski yaradır. İnsan orqanizmində mikroorqanizmlər xüsusi təbəqə yaradaraq bu təsirlərdən qoruyur. Bu qoruyucu mikrobioma təbəqəsinin disbalansı digər mikroorqanizmlərin orqanizmdə xəstəlik törətməsinə gətirib çıxarır.

Təyin edilmişdir ki, 1 aylıq uşağın mikrobiotunun tərkibinin dəyişilməsi metabolik funksiyanya təsir etməklə atopiya və astma riskinin yaranmasına şərait yaradır. Eyni zamanda mikrobioma 1 yaşa qədər uşaqlarda tez bir zamanda inkişaf edən bakterial müxtəliflik, 3 yaşında zəifləyir, 5 yaşında isə tərkibinə görə müxləlifliyi və stabilliyi ilə özünü göstərir ki, bu zaman da *Bacteroides* üstünlük təşkil edir. Bu isə sağlam yetkin insanın mikrobiomasından fərqlənir. Toksonların kəmiyyəti və genlərin funksiyasına gəldikdə isə bağırsaq mikrobiomunun müxtəlifliyi 7-12 yaşında formalaşır. Lakin, mikroorqanizmlərin mübadiləsi taksonomik və funksional baxımdan orta yaşlı insanlarınkından fərqlənərək, daha az *Bacteroides,* nisbətən çox səviyyədə isə *Bifidobacterium* müəyyən edilir. Yaşlı insanlarda bağırsaq mikrobiomu dəyişkən olub, tərkibinə görə daha az müxtəlifliyi ilə seçilir. Bu isə immun sistemin zəifləməsi ilə əlaqələndirilir. Mikrobiotanın tərkibinin azalması yaşlı insanlarda mikrob növlərinin və onların genlərinin funksiyalarının itirilməsi daha çox orqanizmin məhvinə yəni ölümə, bəzi *Akkermansia* və *Bifidobacterium* kimi bakteriyaların zənginliyi isə uzun ömürlülüklə əlaqələndirilir.

Bağırsağın mikrobiomunun əsas funksiyalarından biri də MBT-nın epitel hüceyrələrinin əsas enerji mənbəyi olan mürəkkəb karbohidratların metabolizminin katalitik yolu olaraq, qısa zəncirli yağ turşularının sintezi, iltihab əleyhinə təsiri və antiproliferativ lipidlər sintez etmələridir.

Digər mikrob mənşəli bioaktiv metabolitlərə K və B vitaminləri, hormonlar, triptofan metabolizmi nəticəsində sintez olunan serotonin kimi sinir siqnal molekulları və böyük çeşidə malik digər təbii maddələr daxildir.

Ən vacib xüsusiyyətlərindən biri də anadangəlmə və qazanılmış immunitetdəki roludur. İmmun disfunksiya bildiyimiz kimi xroniki xəstəliklərin yaranmasında, piylənmə, metabolik sindrom, dağınıq skleroz, autistik spektrin pozğunluqlarda əsas rol oynayır. Bu xəstəliklər zamanı isə mikrob müxtəlifliyinin azalması xüsusilə də immun tolerantlıqda əsas rol oynayan Akkermansia və Faecalibacterium üzərinə düşür.

Mikrobiotanın modifikasiyası əsas 3 qrupa bölünür. Belə ki, çox zəifləməsi antibiotiklərin təsirindən, modulyasiyası pre və probiotiklər, pəhrizlər və əvəzlənməsi isə fekal mikrobiotanın transplantıdır. Mikroorqanizmlərin kəmiyyət və keyfiyyət dəyişiklərini öyrənmək üçün bir çox tədqiqatlar aparılıb. Onların nəticəsi olaraq qeyd olunan bakteriyalara xüsusi əhəmiyyət verilib.

Məs.*Bifidobacterium Teenageris* MBT-nın modulyatoru olaraq Th17 hüceyrələrinə təsir edərək baryer funksiyasını qoruyaraq, patogen mikroorqanizmlərdən müdafiə edir.

Clostridium və bəzi növləri CD4 $^{+}$, hüceyrələrini, Foxp3 $^{+}$ T reg 3-in sintezi hesabına SCFAs induksiya edir.

Bacteroides fragilis-in səthi A polisaxaridi dentrit hüceyrələrin səthində yerləşən TLR 2 lə birləşib, Treg hüceyrələri tərəfindən İL10 sintez edərək, immun tolerantlığa səbəb olur.

Əldə edilən nəticələrə əsaslanaraq mikroorqanizmlərinin növündən aslı olaraq onların orqanizmdə yaratdığı xəstəliklərin həm diaqnostikasında, həm də müalicəsində nəzərə alınması mütləqdir.

Bağırsaq mikrobiotasının tərkib və funksiyasının pozulması bakteriyalar, göbələk baxımından bağırsağın iltihabi xəstəliklərini, Kron, xoralı kolit kimi xəstəliklərlə bağlıdır. Hər iki halda da əsas mikrobiotanı təşkil edən mikroorqanizmlərin azalması və *Enterobacteriaceae* kimi bakteriyaların isə artması ilə müşayət olunur. Bu isə heyvanlarda xüsusilə iltihabla əlaqələndirilir. *Faecalibacterium prausnitzii* isə tərsinə Kron xəstəliyində iltihabı azaldaraq, heyvanların sağalmasına səbəb olur.

Bəzi alimlər isə helmintlərlə yoluxmanın bağırsağın iltihabi xəstəliklərini azaltması müşahidələrini təqdim edir. Helmintlərlə yoluxma bağırsaq mikroflorasının müxtəlif populyasiyaların artmasına, o cümlədən iltihab əleyhinə olan *Clostridia*-larin çoxalmasına gətirib çıxarır. Bu konsepsiya isə bağırsağın bakteriyalarla manipulyasiyası iltihabi proseslərin profilaktika və müalicəsində əsas potensial oduğu fikri ilə üst üstə düşür.

Bir çox xoralı kolitlərdə Th2 və Th1in miqdarının naiv T hüceyrələrinə nisbətinin artması müşahidə edilmişdir. Xüsusilə Th2 nin artması daha çox mikrobiotun spesifik tərkibindən və xəstəliyin ağırlıq dərəcəsindən aslı olaraq dəyişir. Ağır xəstələrdə daha çox *Bacteroides* və *Candida* ilə müşayət olunur. Bu isə xəstələrin mikrobiomunda metabolizm məhsulları və mikrob liqandları ilə əlaqələndirilmişdir. Eyni zamanda bu xəstələrin nəcisində triptofanın indol törəmələrinin konsentrasiyasının azalması ilə müşayət olunub. *Lactobacillus* ştamlarının əlavə edilməsi isə triptofanın mübadiləsini gücləndirərəkmüalicədə İL-22-nin artmasına və iltihabi prosesin zəfləməsinə səbəb olmuşdur.

Beləliklə, bağırsaq iltihabını bakteriyalarla modulyasiya etməklə disbiozda mikrobiomun manipulyasiyasının, xüsusilə xəstələrdə pozulmuş funksiyalarını bərpa edən ştammların əlavə edilməsi terapevtik müdaxilə kimi qiymətləndirilə bilər.

Belə ki, mikrobiomun təyini bizə nə verə bilər

- Bağırsaq mikroorqanizmlərinin xəstəliklərdən qorumasını
- Pəhrizin bağırsaq mikrobiomasına təsirini
- Bağırsaq mikrobiomasının vitamin sintez etmək qabiliyyəti
- Nəticələrə əsasən fərdiləşdirilmiş qidalanma tövsiyələri

Son onillikdə heyvan modeli və insanlarda aparılan epidemioloji tədqiqatlar, körpələrdə müxtəlif istiqamətli mikrobioma əlaqələrinin pozulması problemini ortaya qoydu. Zəif metabolik pozğunluqlar sonrakı dövrlərdə də immun sistemlə əlaqəli dəyişikliklərə səbəb olur. Bu isə uşaqların inkişaf dövrünün metabolik pozğunluqlarında bağırsaq mikrobiomasına müdaxilələr bu tip terapevtik potensialdan istifadə etmək üçün növbəti zəruri addımdır. Əhəmiyyətli tərəfi də odur ki, aparılan tədqiqatlar göstərir ki, erkən dövrdə mikrob növlərinin yaranma dinamikasına ətraf mühit faktorları, immun və metabolik homeostaz təsir edir və sonrakı dövrlərdə iltihabi, allergik və s. xəstəliklərə səbəb ola bilər ki, bu da yeni yanaşmalar tələb edir. Buna görə də, effektiv diaqnostik və terapevtik strategiyaların işlənib hazırlanması üçün istifadə oluna bilən mikrob ekologiyası nöqteyi-nəzərindən, mikroorqanizm-makroorqanizm dinamikasını öyrənmək üçün yeni istiqamətə ehtiyac olduğu göz önündədir.

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində xəstəliklərin inkişaf dövründə bağırsaq mikrobiotasının əhəmiyyətinə dair kifayət qədər sübutlar əldə edilsə də, həyatın erkən dövründə bağırsaq mikrobiotasında baş verən dəyişikliklərin sahib orqanizmdə uzun müddət davam edən və ya daha sonra baş verən dəyişikliklərlə eyni təsirə malik olub-olmayacağı aydın deyil. Bu isə bəzi tədqiqatların nəticələrinə görə dəyişə bilər. Beləliklə, sahib orqanizmin bağırsaq mikrobiotasının nəcis və zərdabdakı biomarkerlərinin təhlili və məlumatların korreksiyasının tətbiqi, mikrobiotanın sahib orqanizmin metabolizminə təsirini başa düşmək üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu biliklərə əsaslanaraq, uşaqlarda dizbiozun səbəblərinin araşdırılması, probiotiklərlə müdaxilələr aparılmalı və onlar arasında olan əlaqənin müəyyənləşdirilməsi lazımdır.

Anadan dölə şaquli olaraq ötürülən metabolik fenotiplərdə mikrobiotanın rolu və laktasiya dövründə yenidoğulmuşlara ananın dərman və qidalanmasının təsiri kimi mexanizmləri haqqında hazırda az məlumat var. Nəsillərarası metabolik disregulyasiyanın tsiklik prosesini dayandırmaq üçün prenatal profilaktik müdaxilələrə ehtiyac olduğunu nəzərə alaraq bu suallara cavab vermək üçün bu problem aktual olaraq alimlər tərəfindən öyrənilməlidir.

M43

SİFİLİSDƏ MÖVCUD VƏZİYYƏT

Leyla MƏMMƏDOVA
Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Cərrahiyyə Klinikası
dr.memmedovaleyla@gmail.com

Treponema pallidum spiroxetləri tərəfindən törədilən sifilis mühüm qlobal və ictimai sağlamlıq problemi olaraq qalmaqdadır. Xəstəliyin yüksək gəlirli ölkələrdə yayılması artım istiqamətində davam edir. Son onillikdə sifilisin bütün dünyada, xüsusilə Afrika, Cənub-Şərqi Asiya, Qərbi Avropa, Rusiya və Çində yayılması, bu ərazilərdə ciddi ictimai sağlamlıq problemlərinə səbəb olmuşdur. Xəstəliyin profilaktikası üçün sərf edilən səylərə baxmayaraq kişilərlə cinsi əlaqədə olan kişilər arasında (MSM) sifilisə yoluxma halları əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır (xüsusilə HİV-ə yoluxmuş insanlar arasında). Xəstəliklərə Nəzarət və Profilaktika Mərkəzinin (CDC) məlumatına görə, 2020-ci ildə təxminən 134000 sifilisə yoluxma halı aşkarlanmışdır. CDC və ÜST tərəfindən irəli sürülən birincili və anadangəlmə sifilisin profilaktikası üçün həyata keçirilmiş ictimai səhiyyə tədbirləri sifilis hallarını əhəmiyyətli dərəcədə azaltmışdır, lakin qarşıya qoyulan məqsədlərə nail olmaq hələlik mümkün olmamışdır. Son 20 ildə sifilisə yoluxmuş xəstələrin sayının artması ilə erkən diaqnoz və müalicənin zəruriliyi böyük önəm qazanmşdır.

Xəstəliyin bəzi infeksiyalara oxşar müxtəlif cür təzahürü klinisistlərdə diaqnozun qoyulması zamanı çaşqınlıqlar yaradır. Buna görə də, T. pallidumun vaxtında aşkarlanması üçün həssas bir üsulun seçilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Sifilisin diaqnozu üçün morfoloji müayinə, immunohistokimyəvi test, dovşanlarda bioloji sınaq, seroloji testlər və ZPR testi tətbiq edilmişdir. Erkən sifilisdə şankr nümunələrində T. pallidumu birbaşa aşkarlama metodu kimi morfoloji müayinə- qaranlıq sahə mikroskopiyası, gümüşlə boyanma və birbaşa flüoresan anticisim boyanması tətbiq oluna bilər. İmmunohistokimyəvi testlər xüsusilə ikincili sifilisdə lezyonun biopsiyası zamanı yüksək həssas və spesifik analizlərdir. Dovşanlarda bioloji test klinik nümunələrdə T. pallidumun aşkarlanması üçün etibarlı və tarixi üsul kimi istifadə olunur. Sifilis üçün seroloji testlər ənənəvi və ya tərs alqoritmlə qeyri-treponemal və treponemal testlər olaraq geniş istifadə olunur və sifilis xəstələrinin diaqnozunda qızıl standart olaraq qalır. Bundan əlavə, ZPR analizi xəstələrdən alınan nümunələrdə T. pallidum DNT-ni aşkar etməyə imkan verir. Yuxarıda göstərilən üsulların hamısı sifilisin müxtəlif mərhələlərində mühüm rol oynayır. Bu icmalın məqsədi sifilisin aşkarlanması üsullarının xüsusiyyətlərinin xülasəsini təqdim etməkdir.

Sifilisin diaqnozu anamnez, fiziki müayinə və laborator testlərə əsasən qoyulur. T.pallidumu kultivasiya etməyin çətinliyi digər diaqnostik üsullara müraciəti zəruri edir, bu səbəbdən də birbaşa və dolayı üsullardan istifadə edilir.

Birincili sifilisdə müsbət qaranlıq sahə mikroskopiyasının və ya şankrdan götürülmüş materialın zəncirvari polimeraza reaksiyasının nəticəsi (ZPR), klinika və müsbət seroloji testlər diaqnostik meyarlar hesab olunur. İkincili sifilisə isə pozitiv qaranlıq sahə, reaktiv treponemal və ya alternativ qeyri-treponemal testlər vasitəsilə diaqnoz qoyulur. Təəssüf ki, bəzi mərhələlərdə xəstəlik asimptomatik gedişata malik olduğu üçün çox erkən sifilis, neyrosifilis və üçüncülü sifilis zamanı diaqnozun qoyulması bir sıra çətinliklər yaradır.

Texnologiyanın inkişafı T. pallidumun diaqnozu üçün bir çox yeni üsullar nümayiş etdirdi; buna baxmayaraq,bu üsulların əksəriyyəti qeyri-qənaətbəxşdir. T. pallidumun rekombinant zülallarının aşkarlanması və NAAT-ın tətbiqi sifilisin diaqnozu üçün gələcək tədqiqatların prioritetləridir. Texnologiya və innovasiyaların davamlı inkişafı sifilisin diaqnostikası və həmçinin terapevtik təsirlərin qiymətləndirilməsi üçün daha sürətli, dəqiq və effektiv üsulların tətbiqi ilə nəticələnəcəyinə dair böyük ümidlər yaradır.

M44

ANTİBİOTİKLƏRƏ HƏSSASLIQ TESTLƏRİ VƏ YERLƏRDƏ QARŞILAŞILAN PROBLEMLƏR

Nərminə İSMAYILOVA
Sağlam Ailə Tibb Mərkəzi
dr.narminaismayilova@gmail.com

Antibiotiklərə həssaslıq testlərinin təyini üsullarına disk-diffuziya, durulaşdırma, E-test, avtomatlaşdırılmış sistemlər aiddir.

Disk-diffuziya üsulu (**Kirby-Bauer üsulu**) daha çox tətbiq edilir (Cədvəl 1). Tədqiq edilən bakteriya suspenziya bərk qidalı mühitə (Müller-Hinton və ya qoyun qanlı aqarı) yayıldıqdan sonra səthinə antibiotiklər hopdurulmuş kağız disklər düzülür. 18-24 saat 37°C temperaturda inkubasiyadan sonra disklərin ətrafında mikroorqanizmlərin inkişafı dəyərləndirilir. Bakteriya antibiotikə həssas olarsa, diskin ətrafında steril inhibisiya zonaları əmələ gəlir.

Cədvəl 1. *Kirby-Bauer üsulunun standartları*

İstifadə olunan qidalı mühit	**Müller-Hinton aqar**
Qidalı mühitin Petri kasasındakı qalınlığı	4-6 mm
Qidalı mühitin pH-ı	7,2-7,4
Bakteriya suspenziyasının bulanıqlığı	0,5 McFarland
Bakteriya suspenziyasının həcmi	0,2 ml
Disklər arasında məsafə	2-2,5 sm
Disklərlə Petri kasasının kənarı arasında məsafə	1,5 sm

AHT-yə təsir edən faktorlara (cədvəl 2) qidalı mühitin pH-ı, qalınlığı, rütubət, timin-timidin tərkibi, ikivalentli kationların qatılığı, qan və serum əlavələri, antibiotiklərin saxlanma və daşınma şəraiti, suspenziyanın hazırlanması, inkubasiya temperaturu, atmosferi, müddəti kimi göstəricilər aiddir.

Cədvəl 2. *AHT-yə təsir edən faktorlar*

pH ↓	Aminoqlikozid, xinolon, makrolidlərin aktivliyi azalır (yalançı davamlılıq)
Ca^{+2}, Mg^{+2} ↑	Aminoqlikozid, tetrasiklin aktivliyi azalır (yalançı davamlılıq)
Zn^{+2} ↑	Karbapenemlərin aktivliyi azalır (yalançı davamlılıq)
Rütubət	Homogen yayılmaması
Aqar qalınlığı ↑	Qalın aqarda antibiotik daha qısa məsafəyə yayılır (yalançı davamlılıq)
Suspenziya qatılığı ↑	Yalançı davamlılıq
Suspenziya qatılığı ↓	Yalançı həssaslıq

AHT nəticələri verilən zaman test edilən mikroorqanizmin təbii davamlılıq vəziyyəti, xəstəxananın davamlılıq vəziyyəti, yanlış identifikasiya, xətalı antibiotikoqram, səhv oxuma kimi mümkün problemlər nəzərə alınmalıdır.

Durulaşdırma üsulu zamanı antibiotiklərin maye və bərk qidalı mühitlərdə ardıcıl şəkildə durulaşdırılması əldə edilir və hər bir durulaşmaya həssaslığı təyin olunacaq bakteriyanın məlum sayda hüceyrədən ibarət suspenziyası əlavə edilir. İnkubasiyadan sonra mikroorqanizmin inkişafını dayandıran ən aşağı konsentrasiya – ***minimal inhibisiya konsentrasiyası (MİK)*** qeyd edilir.

E-test üsulunda bakteriyanın 0,5 McFarland qatılığında suspenziyası Müller-Hinton aqarına steril tamponla inokulyasiya edilir. Qidalı mühitin səthinə müəyyən bir antibiotik qradiyentinə malik **E-test kağız stripləri** yerləşdirilir. 18-24 saat inkubasiya edildikdən sonra MİK dəyəri

təyin edilir. MİK dəyər strip ətrafında əmələ gələn inhibisiya ellipsinin lent üzərindəki ölçü ilə kəsişdiyi nöqtədir.

Avtomatlaşdırılmış sistemlərə (cədvəl 3) VİTEK2 Compact, Microscan, Phoenix və digərləri aiddir.

Cədvəl 3. *Avtomatlaşdırılmış sistemlərin üstünlükləri və çatışmazlıqları*

Üstünlüklər	**Çatışmazlıqlar**
Daha qısa müddətdə nəticələrin verilməsi	Panellər standart olduğundan başqa antibotiklərin ayrıca test edilməsi
İş yükünün azaldılması	Mütəxəssis rəyinə ehtiyacın hər zaman olması
Manual giriş edilmədən birbaşa sistemə nəticələrin ötürülməsilə xətaların azalması	Hansı mikroorqanizmin işlənilməsi, saf koloniyanın alınması, xətalar zamanı testin təkrarlanması
Standartlaşdırılmış sistemlər sayəsində xüsusi davamlılıqların aşkarlanması, ehtiyac olduqda dəyişiklik edilməsi	Çətin inkişaf edən, anaerob və bəzi fermentləşdirməyən bakteriyaların AHT edilməməsi
Testlər bazasına asan şəkildə baxılması	Bahalı olması

AHT-də yerlərdə qarşılaşılan çətinliklər əsasən aşağıdakı şəkildə meydana çıxır:

1) Törədicilərin izolə edilməsi üçün müayinə materialının düzgün götürülməməsi, AHT edilməsi
2) Törədici olmayan, normal floraya aid və ya kolonizasiya olan mikroorqanizmlərə AHT işlənilməsi
3) Standartlaşdırılmış antibiotiklərə həssaslıq testlərinin tətbiq edilməməsi, təsadüfi şəkildə seçilmiş antibiotiklərlə AHT edilməsi.
4) Bəzi mikroorqanizmlərin təbii davamlılığının nəzərə alınmaması
5) Bəzi hallarda lazımi qidalı mühitlərin olmaması, manual şəkildə hazırlanmış antibiotik disklərindən istifadə.
6) Avtomatlaşdırılmış sistemlərin olmaması, MİK nəticələrinin əldə oluna bilməməsi

M45

AZƏRBAYCANDA İİV-İNFEKSİYASI/QİÇS-LƏ BAĞLI EPİDEMİOLOJİ VƏZİYYƏT VƏ MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

Səbinə BABAZADƏ

sabina.babazade@isim.az

Dünyada İİV/QİÇS-ə qarşı aparılan mübarizəyə baxmayaraq, onun xüsusən də, Şərgi Avropa və Mərkəzi Asiya (ŞAMA) regionunda yayılması davam etməkdədir. Azərbaycanda bu infeksiya əsasən yoluxma yüksək riskli qruplar arasında yayılmışdır. Son illər digər region ölkələrdə olduğu kimi Azərbaycan da da heteroseksual yoluxma yolu üstünlük təşkil edir.

Ümumilikdə, Azərbaycanda ilk dəfə İİV-infeksiyasının aşkar edilidiyi 1987-ci ildən 2022-ci ilin sonunadək, Respublika QİÇS-lə Mübarizə Mərkəzində 8563 İİV- lə yaşayan Azərbaycan vətəndaşı rəsmi qeydiyyatdadır. Onlardan 69,5%-i kişi, 30,5%-i qadınlardır.

Azərbaycanda İİV-infeksiyasının yayılması əsasən inyeksion narkotik istifadəsi nəticəsində baş verir. İnyeksion narkotikdən istifadə (İNİ) halları Respublikanın şəhər və rayonlarında yayılaraq, nəticədə bu qrupun nümayəndələri arasında İİV-infeksiyasının sayının artmasına səbəb olur. Bundan əlavə inyeksion narkotik istifadəsi zəminində başlayan epidemiya, İNİ-in cinsi kontaktlar, heteroseksual yolu və daha sonra anadan uşağa ötürülməklə geniş əhali kütləsi arasına yayılır.

Respublika QİÇS-lə Mübarizə Mərkəzi tərəfindən 2022-ci ilin sonunadək qeydiyyata götürülən ölkə vətəndaşlarından 35,6%-də İİV-ə yoluxma inyeksion narkotik istifadəsi nəticəsində, 53,6%-də heteroseksual, 4,5%-də homoseksual kontakt nəticəsində, 1,5%-də anadan uşağa keçməklə baş vermişdir.

Elmin son nailiyyətlərini nəzərə alaraq İİV-lə yaşayan bütün insanlara xəstəliyin gedişatına nəzarət etmək imkanı yaradan müalicə kimi antiretrovirus terapiyasının (ART) tətbiq olunması tövsiyə edilmişdir. Bu müalicə nəticəsində tam sağalma mümkün olmasa da, xəstəliyin şiddətlənməsinin, ikincili xəstəliklərin inkişafının qarşısını alıb, hətta geriyə qaytarmaq (əgər ikincili xəstəliklər artıq baş qaldırmışlarsa), əmək qabiliyyətinin itirilməsini dayandırmaq mümkün olur, pasiyentin yaşama müddətinin uzadılması və İİV-in ötürülmə riskinin endirilməsinə nail olmağa imkan yaranır. Azərbaycanda ÜST-ün İİV-ə yoluxan şəxslər üçün "hamını müalicə etmək" tövsiyəsi tətbiq olunur və hazırda bütün İİV-lə yaşayan pasiynetlər üçün ART əlçatandır.

Ölkəmiz UNAİDS-in 95-95-95 hədəflərinə yaxınlaşan ölkələr sırasındadır: Bu hədəf göstəricilərinə əsasən İİV-lə yaşayanların 95% öz müsbət İİV-statuslarından xəbərdar olmalı, müsbət İİV-statuslarından xəbərdar olanların 95% ART qəbul etməli və ART alanların 95% müəyyən edilməyən səviyyədək yatırılmış virus yükünə malik olmalıdır. Bu məqsədlərə nail olmaq QİÇS epidemiyasının, 2030-cu ildə zərərsizləşdirilməsinə imkan verəcəkdir. 2022-ci ilin nəticələrinə əsasən Azərbaycanda kaskad rəqəmləri: 80.5% - 84.4% - 80.7%

İİV/QİÇS–in yayılmasının qarşısını almaq ücün ölkədə Səhiyyə Nazirliyi rəhbərliyi altında və digər əlaqədar qurumlar tərəfindən qarşılıqlı əməkdaşlıq şəkildə profilaktika işi aparılmaqdadır.

İİV/QİÇS–lə mübarizədə RQMM tərəfindən çoxşaxəli profilaktik fəaliyyət həyata keçirilir:

- İİV–in profilaktikası istiqamətində ən əhəmiyyətli profilaktik tədbirlərdən olan, donor qanının təhlükəsizliyinin təmin olunmasıdır;
- tibbi prosedurların təhlükəsizliyinin təmin olunması;
- İİV–in anadan uşağa ötürülməsinin profilaktikası;
- nigaha daxil olanların İİV-ə görə müayinəyə cəlb olunması;

- gənclər və digər əhali qrupları arasında İİV–in profilaktikasının həyata keçirilməsi və marifləndirmə işlərinin aparılması;
- Kütləvi informasiya vasitələrində kampaniyalarının aparılması;
- İİV–lə yaşayan insanlara qarşı stiqma və diskriminasiya səviyyəsinin azaldılması və tolerantlığın yüksəldilməsi.

Azərbaycanda hər bir şəxs İİV–ə görə, müayinədən kecə bilər. Belə ki, vətəndaşlığından asılı olmayaraq, hər bir şəxs RQMM-də və onun regional laboratoriyalarında İİV–ə görə ödənişsiz və anonim qaydada müayinədən keçə bilər.

İİV infeksiyası ilə bağlı mövcud epidemioloji vəziyyət məqsədyönlü tibbi və profilaktik tədbirlərin vaxtında həyata keçirilməsi, son illər sosial əhəmiyyətli infeksion xəstəliklərin artma tendensiyası nəzərə alaraq, hər bir həkim mütəxəssisin İİV-in erkən diaqnostikasında iştirakı vacibdir.

M46

İNVAZİV ASPERGİLLOZLARIN LABORATOR DİAQNOZU

Səidə ƏLİYEVA
Elmi-Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutu
aliyevasaida19@gmail.com

Aspergillus növləri xüsusilə immun sistemi problemi olan xəstələrdə ciddi infeksiyalara səbəb olan və immunsupressiv dərman və antibiotiklərin geniş istifadəsi ilə əhəmiyyəti artan infeksiyalar törədən göbələklərdir. Aspergillus sporlarının gündəlik inhalyasiyası adi hal olsa da, immun sistemi zəifləmiş və ya ağciyər patologiyası olan xəstələrin yalnız kiçik bir hissəsində xəstəlik inkişaf edir. Ağciyər aspergillozunun üç kateqoriyası var: allergik bronxopulmonar aspergilloz (ABPA), xroniki ağciyər aspergillozu (XAA) və invaziv ağciyər aspergillozu (IA)Nadiren endoftalmit, osteomielit, endokardit və s. kimi xəstəliklərə də səbəb ola bilir.İnvaziv xəstəlik hallarında təcrid olunan ən çox yayılmış növlər A.fumigatus, ardınca A.flavus, A.terreus və A.nigerdir. IA ağır immun çatışmazlığı olan şəxslərdə baş verir .IA hematopoietik kök hüceyrə transplantasiyası alıcılarında ən çox yayılmış göbələk infeksiyasıdır,həmçinin solid orqan transplantasiyası xəstələrində, xüsusən də ağciyər transplantasiyası resipiyentlərində geniş yayılmışdır.

IA laborator diaqnostikasında birbaşa mikroskopik müayinə,histoloji müayinə, kultivasiya, seroloji və molekulyar tetlərdən istifadə olunur.

Mikroskopiyanın İA üçün həssaslığı ən yaxşı halda 50% təşkil edir . Nümunələr 10% kalium hidroksid əlavə edilmiş və ya əlavə edilməmiş yaş preparat kimi araşdırıla bilər. Calcofluor White və ya Blancophor kimi flüoresan boyalar artan həssaslıq, sürətli işləmə müddəti və geniş tətbiqetmə üstünlüklərinə malikdir, lakin Aspergillus üçün spesifik deyil. Gomori metenamin gümüş boyasi (GMS) və periodik asit-Schiff (PAS) histoloji kəsiklərə və yaxmalara tətbiq oluna bilər və IA ehtimalı olan bütün hallarda aparılması məsləhət görülür.

Bronxial yuyulma və ya bronxalveolyar lavaj (BAL) nümunələrindən əldə edilən Aspergillus kulturaları İA diaqnozu üçün aşağı həssaslığa malikdir (<30%), lakin ağır immun çatışmazlığı olan xəstələrdə yüksək müsbət proqnoz dəyərinə (>60%) malikdir.

Mayelərdə (xüsusilə BAL) Galaktomannanın (GM) aşkarlanması İA diaqnozu üçün kulturadan daha həssasdır.

Aspergillus DNT-nin PCR ilə amplifikasiyası başqa bir diaqnostik üsuldur. Ancaq bu üsulla, məsələn, BAL mayesində kolonizasiya və xəstəliyi aydın şəkildə ayırmaq mümkün deyil.

İnvaziv aspergillozlu xəstələrdə galactomannan(GM)ve 1-3-beta-glukan antigenləri müəyyən oluna biler. Aspergillus hüceyrə divarının tərkib hissəsi olan GM-nin antigen aşkarlanması ən çox istifadə edilən metodologiyadır. Testin həssaslığı dəyişkəndir və orqanizmdən asılıdır.

Məsələn, hematoloji bədxassəli xəstəlikləri olan xəstələrdə immunosupressiya dərəcəsi daha az olan xəstələrə nisbətən daha yüksək həssaslıq var və antifungal terapiya alan xəstələrdə yanlış mənfi GM nəticələri ola bilər. 1-3-beta-glukan antigen təyini faydalı ola bilər, lakin bu marker Aspergillus üçün spesifik deyil və onun mövcudluğu digər invaziv göbələk infeksiyalarını göstərə bilər.

Lateral flow device (LFD): Monoklonal JF5 anticismindən istifadə edərək, aktiv şəkildə çoxalan Aspergillus spp-nin mannoproteinini aşkarlayan bir üsuldur. Ucuzdur, sürətlidir, xüsusi avadanlıq tələb etmir. Həm serum, həm də BAL nümunələri istifadə edilə bilər. Yalnış pozitivlik ola bildiyinə görə təkbaşına LFD IA diaqnozunu qoymağa kifayət etmir.

Açar sözlər: İnvaziv aspergilloz, Galaktomannan, 1-3-beta glukan, LFD,PCR

M47

MOLEKÜLER GENETİK TESTLERDE VE SONUÇLARIN YORUMLANMASINDAKI ZORLUKLAR

Z. Oya UYGUNER

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi genetik AD

o.uyguner@istanbul.edu.tr

Genetik testin istenmesinden uygulanmasına, raporlanmasından hastaya genetik danışmanlık eşliğinde verilmesine ve en nihayetinde hasta ve ailesinin tıbbi yönetimine kadar tüm bu süreçlerin çeşitli zorlukları ve istenmeyen durumları olabilmektedir. Bu süreçler altı farklı aşamada değerlendirilir; pre-pre-analitik, pre-analitik, analitik, post-analitik ve post-post-analitik. **Pre-pre analitik** evre, test yapan laboratuvarın denetiminde olmayan süreci içerir ve test merkezine dışarıdan gönderilmiş örnekleri, dışarıdaki saklama ve transport koşulu gibi durumlardaki sorunlarla ilişkilidir. **Pre-analitik** evre, laboratuvar içinde henüz testin başlamadığı aşamada ortaya çıkan durumlardır; yanlış örnekte test yapılması, yetersiz ya da bozulmuş örnekle çalışılması bu basamakta karşılaşılabileceğimiz örnekler arasındadır. **Analitik** aşama testin yöntemsel yaklaşım ve işleyişinde karşılaşılan durumları içerir. Test yönteminin doğru seçiminden koşullarının optimize olup olmamasına, cihazların kalibrasyon bakımlarının düzenli yapılıp yapılmamış olmasına kadar çeşitli aşamalardaki problemleri içerir. **Post-analitik** evre problemleri test sonucunun biyoinformatik analizinde ve yorumlanmasında yaşanabilecek durumlarla ilişkilidir. Bu basamakta da **post-post analitik** evre vardır. Bu bölüm sonuçların doğru yorumlanması ve hastanın doğru yönetilmesi ile ilgilidir.

Bu sunumda sizlere moleküler genetik testlerimizde tespit ettiğimiz analitik evre ve post-analitik evre zorluklarını örnekler eşliğinde göstermeye çalışacağım. Özellikle DNA'nın kişiye özgü yapısından ve polimorfik niteliklerinden kaynaklanan durumların oluşturduğu zorluklar dikkat çekicidir. Psödogen, duplike ya da düşük kopya sayılı bölgelerin varlığı, sekonder yapılanmaya neden olan diziler bir allelin okunmaması (allel-drop-out) sonucu heterozigotluğun gizli kalması ya da yapay varyant oluşturması gibi sorunların kaynağını teşkil eder. Ayrıca, yüksek kapasiteli dizilerde optimize edilmemiş iş akışının kullanılması, ya da tekniğin doğasında var olan kapsam ve derinlik sorunları yaratarak hatalı ya da yetersiz okumalara yol açabilmektedir. Testlerin hedefi en az hata ile test yapmak olsa da bu oranların güncel teknikler kapsamında ne yazık ki sıfırlanması mümkün değildir. Dış müdaheleye kapalı olan otomatik/robotik sistemler analitik hatalarının önüne geçmesi bakımından tercih edilebilir. Laboratuvarlarda iyi uygulama kurallarının oluşturulması ve uygulanması laboratuvardaki testlerin en az hata ile düzgün ve güvenilir işlenmesine önemli katkı sunacaktır.

KAYNAKLAR.

1. Ma, X., Shao, Y., Tian, L., Flasch, D. A., Mulder, H. L., Edmonson, M. N., Zhang, J. Analysis of error profiles in deep next-generation sequencing data. Genome Biol. 2019; 20(1): 50.
2. Julie A. Hammerling, A Review of Medical Errors in Laboratory Diagnostics and Where We Are Today, Laboratory Medicine, Volume 43, Issue 2, February 2012, Pages 41–44, https://doi.org/10.1309/LM6ER9WJR1IHQAUY
3. Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? Clin Chem Lab Med. 2006;44(6):750-9. doi: 10.1515/CCLM.2006.123. PMID: 16729864.

M48

APPLICATIONS, CHALLENGES AND ETHICAL ISSUES OF NON-INVASIVE PRENATAL TESTING (NIPT)

Thomas LIEHR

Jena University Hospital, Friedrich Schiller University,
Institute of Human Genetics,
Jena, Germany
Thomas.Liehr@med.uni-jena.de

There are two major principle modalities to perform prenatal genetic diagnostics: by invasive or non-invasive means. Invasive prenatal genetic diagnostics depends on fetal or placental tissues, which can only be acquired by approaching the unborn with a needle to gain this material for further in vitro studies. Conversely, non-invasive tests do not disturb the fetal or placental tissues at all. The newest non-invasive prenatal diagnostic test approach is the so-called non-invasive prenatal testing (NIPT). Here an overview on few advantages and still much more critical issues of this approach are summarized. NIPT had basic technical issues to be understood by the specialists offering and the families taking the test. In parallel the biological background in context of NIPT are as important for this understanding. Most important problem here is that the literature refers to the cell free DNA tested as cell free fetal DNA; however, indeed cell free placenta derived DNA is analyzed. Accordingly, medical problems arise, such as detecting a chromosomal imbalance confined to placenta, only, leading to false-positive NIPT results. Overall, NIPT is a great idea; in practice it is still leading in too many cases either to an unjustified relief or a unnecessary concern of the pregnant woman.

M49

MOLEKULYAR GENETİK-DİAQNOSTİK TESTLƏR VƏ ƏHƏMİYYƏTİ

Ağarza AĞAYEV
Milli Hematologiya və Transfuziologiya Mərkəzi
agarzaagayev@gmail.com

Molekulyar genetik metodların istifadəsi ilə hematoloji kimi çox faktorlu xəstəliklərin bünövrəsində yatan ana genetik səbəblərin ən həssas və doğru şəkildə aşkarlanması böyük miqyasda mümkün olmuşdur. Molekulyar genetik metodlar, o cümlədən molekulyar sitogenetik metodlar da daxil olmaqla fluoresan in situ hibridizasiya (FISH), PZR, RT-PCR, qRT-PZR, Mikroarray, DNT sekvenləşdirmə və yeni nəsil nəsil sekvenləşdirmə analizləri kimi birdən çox diaqnostik yanaşmanı əhatə edir. Molekulyar genetik metodların istifadəsi ilə xüsusi ilə nöqtə mutasiyaları, gen ifadə dəyişiklikləri, bilinən və yeni patogenik genomik variantların təyini mümkün olur. Günümüzdə genetika elmi hematoloq və onkoloqlara sadəcə diaqnostik analiz testi olaraq nəticə verməklə kifayətlənməyib, eyni zamanda klinisistin pasiyentin proqnozunu qiymətləndirməsində, hədəfli müalicənin seçimində (fərdiləşdirilmiş tibb) və müalicə təqibində mühim genomik məlumatın əldə edilməsinə şərait yaradır. Bu təqdimatın əsas hədəfləri, klassik metodlar və sekvenləşdirmə haqqında məlumat qazandırmaq, ən məqsədəuyğun düzgün analizin seçilməsi və nəticələrin qiymətləndirilməsi zamanı diqqət ediləcək nüansların qeyd edilməsidir.

Molekulyar analizlər üçün DNT/RNT-nin izolasiyası nukleusu olan hər hansı bir toxumadan (nümunə olaraq qan isə K3EDTA-lı sınaq şüşəsinə alınan 1-2 ml nümunədən, yanaq mukozası, tüpürcək, kultivasiya olunan hüceyrələr vs) edilə bilər. Genetik əsası bilinən xəstəliklər ilə bilinməyənlərin tədqiqində müxtəlif alqoritmalar əsas alınır. Genetik əsası bilinən, differensial diaqnostikası aydın olan xəstəlikərin molekulyar genetik diaqnozunda hədəfə istiqamətlənmiş testlər tədqiq olunması istənilən mutasiya/variantın tipi və genomik lokalizasiyasına görə seçilir. Kiçik variantların aşkarlanmasında Sanger sekvenləşdirmə ən geniş istifadə olunan metoddur. Metodun icrasında xüsusi primerlər dizayn edilir və həmin oligonükleotid primerlərin istifadəsi ilə icra olunan PZR sonrası saflaşdırılan məhsul sonradan eyni və/və ya başqa primerin istifadəsi ilə sekvenləşdirilir. Analiz nəticəsində əldə olunan elektroferoqram referans insan genomu ilə müqayisə edilərək qiymətləndirilir. Nümunə olaraq rutin müayinələrdə sıxlıqla istifadə olunan Beta və Alfa Talassemiya, Jak2 ekzon 12 və ABL kinaz domainində qeyd olunan TKİ yaradan variantların analizi göstərilə bilər.

Hematologiyada molekulyar genetik analizlərin sıx istifadə edildiyi bir digər sahə isə leykozlarda genomda yerdəyişmələrə bağlı olaraq meydana gələn füzyon genlər və onların müalicə əsnasında molekulyar nəzarətdir. Füzyon genlərin tədqiqi üçün ilkin olaraq toxumadan total RNT izolasiyası edilir və reverse transkriptaza fermenti ilə araşdırılan genin (bu misalda füzyonun analizi üçün kimerik gen nəzərdə tutulur) transkripti cDNT`yə çevrilir. Daha sonra tədqiq olunacaq gen referans olaraq istifadə olunan başqa bir housekeeping genlə eyni zamanlı olaraq qPZR metodu ilə analiz edilir və mütləq kantitasiya metodu ilə füzyon transkriptin həmin münunədəki (sümük iliyi, periferik qan vs) kopya miqdarı hesablanır. Nümunə olaraq molekulyar monitorinq və minimal qalıq xəstəliyin təqibi məqsədi ilə BCR-ABL, PML-RARa füzyonlarının analizini göstərmək olar.

Xüsusi ilə delesiya/duplikasiya mutasiyalarının araşdırılmasında MLPA (Multiplex Ligation Dependent Probe Amplification) metodundan istifadə edilir. Kompleks talassemiyaların analizində beta globin və əlaqəli gen lokuslarının delesiyası və fetal hemoglobin persistentliyinin diaqnostikasında bu metoddan istifadə oluna bilər.

Hədəfə istiqamətli testlərdən bir digəri restriksiya ferment kəsim testidir, PZR və bir restriksiya fermentinin birlikdə istifadə olunduğu metoddur. Bu testin istifadəsinə hədəf mutasiyanın təyinində (nümunə olaarq FLT3 genində p.D835) molekulyar diaqnostikada sürətli və maliyət baxımından uyğun olması baxımından üstünlük verilə bilər.

Hematologiyada fraqment analiz testi (STR mikrosatellit polimorfizmlərinə əsaslanır) ximerizm təqibində istifadə olunur. Amplified Fragment Length Polymorphism təməlinə dayanan, fluoresan işarəli primerlərin istifadəsi və elektroforetik (sekvens cihazı və ya klassik poliakrilamid gel) sistemdə öncədən amplifikasiya olan fərqli uzunluqdakı fraqmentləri aşkarlayan bir metoddur.

Genetik əsası aydın olmayan, differensial diaqnozu xüsusi bir fenotip/sindromla uyğun olmayan, etiologiyasında birdən çox genin/metobolik yolun səbəb olduğu düşünülən klinik halların və ya irsi xəstəliklərdə yeni bir genin araşdırıldığı hallarda isə bağlantı analizləri, genom boyu assosiasiya çalışmaları, mikroarray analizləri və yeni nəsil sekvenləşdirməyə əsaslanan "high-throughput" genetik analizlər icra olnur. Nadir hematoloji irsi xəstəliklərin analizində bütün ekzom (WES) və yeni nəsil sekvenləşdirməyə əsaslanan panel-gen analizlərinin icrası nümunə olaraq qeyd edilə bilər. Bu analizlərin icrasında bioinformatik analizin zəruriliyi, variantların sinifləndirilməsi, öncəlikləndirilməsi və annotasiyası, VUS (variant unknown significance) variantların şərhi metod(lar)un çətinlikləri arasında sayıla bilər. Bu analizlərin tətbiqi ilə praktik təcrübəmizdə genetik diaqnozu dəqiqləşdirilən Griscelli sindromu, Ghosal hematodiafizal sindrom, Fanconi Aplastik Anemiyası və digər irsi sümük iliyi çatışmazlığı sindromları, Glanzman trombosteniyası, Atipik Hemolitik üremik sindrom, Von Willebrand xəstəliyi, Herediter Elliptositoz, Sferositoz, Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria-2 kimi klinik hallar göstərilə bilər. Sadalanan nümunələrdən birinin genetik diaqnoz yolu təqdimatda göstəriləcək.

Genetik testlərin şərhlərində bəzi faktorlar nəzərə alınmalıdır: Analitik doğruluq, klinik doğruluq - genotip-fenotip korrelasiyası (yanlış pozitivlik, penetrans yoxluğu və ekspressivliyin dəyişkənliyi, yanlış negativlik, allelik və lokus heterogenliyi), klinik istifadəyə uyğunluq.

M50

SİTOGENETİK VƏ MOLEKULYAR SİTOGENETİK ANALİZLƏRİN NƏTİCƏLƏRİNİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

Birsen KARAMAN

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, tıbbi genetik Anabilim Dalı, İstanbul, türkiye

İ.Ü. Çocuk Sağlığı enstitüsü, Pediatrik Temel Bilimler Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

bkaraman@istanbul.edu.tr

ÖZET

Tıbbi genetik uygulamalarının en önemli aşamalardan birisi uygulanan testlerin raporlandırılması ve klavuzlara uygun bir şekilde yorumlanmasıdır. Test sonuçlarının tıbbi genetik uzmanı olmayan bir klinisyenin de anlayabileceği sadelikte hazırlanması, kullanılan dilin net olması, özellikle kompleks sonuçların yorumlarının literatür bilgileri eşliğinde açıklayıcı, bilgilendirici ve evrensel olması gerekmektedir.

Normal sonuçlar dahil, tüm raporların "yorum" içermesi, bir anomali saptanması durumunda ve gereğinden uzun açıklamalardan kaçınılarak daha sade bir dille bu anomalinin ne olduğu, klinik anlamı ve prognozu hakkında bilgiler verilmesi gerekmektedir. Kullanılan metodolojiler raporun birincil amacı olmasa da uygulanan testin/testlerin hastanın başvuru endikasyonuna uygunluğunun anlaşılması nedeniyle bahsedilmesi yapılan işin doğruluğunun takibi açısından belirtilmesinde yarar vardır.

Test raporlarının yapılan her bir testin sınırlamaları, yapılan testin endikasyona uygunluğunun ve bu endikasyon için kesin tanı koydurucu olup olmadığı ve başka yapılması gerekli testlerin önerilmesi ile ilgili bilgileri de içermesi beklentileri cevaplaması açısından önemlidir. Raporlama süresinin yapılan testin özelliklerine ve aciliyetine uygun olup olmadığının takibi açısından materyalin laboratuvara geliş tarihi ile rapor tarihinin belirtilmesi gerekmektedir. Özellikle zamanla yarışılan antenatal dönemde, konjenital anomali ya da cinsiyet gelişim anomalileri nedeniyle olası operasyon gerekliliğinde yeni doğan evresinde ve tedaviyi yönlendireceğinden kanser testlerinde endikasyona uygun aciliyet düzeyi dikkate alınmalıdır.

Her laboratuvarın literatüre uygun olsa da kendine özgü bir çalışma metodolojisi bulunmakla birlikte kullanılan metodolojiden bağımsız olarak tüm raporların TSE EN ISO 15189, ACMG ve ECA kılavuzlarına uygun olarak hazırlanması uluslararası standardizasyonu sağlamak açısından da önemlidir.

Bu sunumda, tüm bu hassasiyetler gözetilerek basitten karmaşığa, klasik sitogenetik testlerden moleküler sitogenetik testlere kadar endikasyona ve uygulanan tekniğe ve uluslararası klavuzlara bağlı olarak sonuçların raporlandırılması ve yorumlanması anlatılacaktır.

Anahtar kelimeler: Sitogenetik, moleküler sitogenetik, Floresan in situ Hibridizasyon, Kromozomal mikroarray, raporlama

M51

SİITOGENETİK VƏ MOLEKULYAR-SİTOGENETİK TESTLƏR VƏ ƏHƏMİYYƏTİ

Adəm NƏCƏFLİ
Milli Hematologiya və Transfuziologiya Mərkəzi
necefli1@hotmail.com

Xromosomlar bölünmənin metafaza mərhələsində qısalıb qalınlaşmış xromatidlər şəklində mikroskop altında görünə bilən, paketlənmiş DNT-dir. Hər xromosomun bir sentromeri, bir və ya iki ucunda telomeri vardır. İnsan xromosomları sentromerin yerinə görə 3 yerə bölünür: metasentrik, submetasentrik və akrosentrik xromosomlar. Periferik qan, sümük iliyi, amniositlər və s. kimi toxumalardan xromosom əldə oluna və analiz edilə bilər. Xromosom əldə olunacaq materiala görə kultivasiya müddətləri və gedişatı fərqlənir. Kultivasiya prosesində steril şərait olmasına, hüceyrə tipinə uyğun medyum (mühit) istifadəsinə, mitotik stimulyator, antibiotik istifadəsi, optimal temperatur, pH, nəm kimi faktorlara diqqət edilməlidir. Klassik sitogenetik (karyotipləmə) və molekulyar sitogenetik (FISH, a-CGH) metodlarla hər xromosomun özünə xas quruluşundakı dəyişikliklər analiz edilir, pasiyentin ilkin diaqnozu və ya hər hansı patoloji vəziyyətlə əlaqəli variantlar qeyd edilir. Bu analizlərin bəzilərinin icrasında metafaza xromosomları vacib olsa da bəzilərində interfaza mərhələsindəki hüceyrələr və ya DNT də uyğundur. Nəticələrin yazılması beynəlxalq nomenklaturaya (ISCN) uyğun həyata keçirilərək rapor hazırlanır və genetik konsultasiya ilə birlikdə pasiyentə təqdim edilir. Bu proqramda məqsədimiz sitogenetika və onun tətbiq sahəsi, sitogenetik testlərə ümumi baxış, bunların üstünlükləri və çatışmazlıqları haqqında məlumatların bölüşülməsidir.

M52

HEMAQLOBİNOPATİYALARIN KLİNİK İSTİQAMƏTLƏNDİRİLMƏSİNDƏ GENETİK TESTLƏR NƏ QƏDƏR ROL OYNAYIR

Xuraman CƏFƏROVA

Milli Hematologiya və Transfuziologiya Mərkəzi

khuraman.jafarova@talassemiya-merkezi.com

İnsan hemoqlobini (Hb) hem və polipeptid qlobin zəncirlərindən ibarətdir. Embrionik Hb-lər Hb Gower 1=2ζ 2ε, Gower-2=2α 2ε; Portland 1=2ζ 2Υ olub, embrionik dövrdə embrional dövrdə iştirak edir və birinci trimestirin sonunda yerini tədricən HbF ve HbA'ya verir. Doğulduqdan sonra yenidoğulmuşda fetal Hb (Hb F=2α2Υ) %80 ve yetkin tip Hb (Hb A=2α2β) %20 nisbətində rast gəlinir. HbA2 (2α2δ) bu dövrdə rast gəlinmir. Doğuşdan sonra Hb komponentləri gündən-günə dəyişir, altıncı ayda isə əsas Hb, HbA olub çox az miqdarda HbF və təsbit edilen az miqdarda HbA2 olur.

Ümumiyyətlə, hemoqlobinopatiyaları 3 qrupa bölmək olar:

a) Keyfiyyət pozğunluqları (hemoqlobin variantları),

b) Kəmiyyət anomaliyaları (talassemiyalar),

c) Keyfiyyət və kəmiyyət anomaliyaları (hemoqlobin variantları və talassemiyalar).

İrsi hemoqlobin xəstəlikləri, ilk növbədə Cənubi Afrikadan, Aralıq dənizi bölgəsi və Orta Şərqdən Cənubi və Cənub-Şərqi Asiyaya qədər uzanan tropik regionun aşağı və ya orta gəlirli ölkələrində rast gəlinir. Buna baxmayaraq, son dövrdəki davamlı miqrasiya bu xəstəliklərin Avropa və Şimali Amerikadakı böyük, multietnik şəhərlərə də yayılmasını xeyli artırmışdır.

İrsi hemoqlobin xəstəlikləri iki əsas qrupa bölünür. Birinci qrupa yetkin hemoqlobin A-nın α- və ya β-qlobin zəncirlərinin qüsurlu sintezi nəticəsində meydana gələn α- və β talassemiyalar daxildir. İkinci qrupa isə hemoqlobin S, C və E kimi struktur hemoqlobin variantları daxildir. Hər valideyndən fərqli talassemiya mutasiyalarının irsi ötürülməsi və ya talassemiyanın struktur hemoqlobin variantları ilə yanaşı ötürülməsi nəticəsində müxtəlif talassemiya fenotipləri üzə çıxa bilir . Transfuziyadan asılılıq müxtəlif talassemiya fenotiplərini və onların ağırlıq dərəcəsini bir-birindən fərqləndirən əsas amildir.

Talassemiyanın Fenotip xüsusiyyətləri və genotip-fenotip assosiasiyası

Həm α-, həm də β-talassemiya sindromlarında genotip-fenotip assosiasiyaları geniş məlumdur. Talassemiyanın müxtəlif fenotiplərinin fərqləndirilməsi əsasən klinik parametrlər əsasında aparılsa da yenə də klinik gedişat barədə dəqiq məlumatı genetik müayinə təyin edir.

β-talassemiya fenotipinin əsas modifikatoru homoziqot və ya kompound-heteroziqot vəziyyətdə ötürülən zaman β-qlobin geninin ekspressiyasına təsir edən geniş müxtəlifliyə malik mutasiyalardır (>200 xəstəliyə səbəb olan mutasiyalar, yenilənmiş siyahı http://globin.cse.psu.edu). Bu mutasiyalar β-qlobin zəncirinin sintezində cüzi azalmaya səbəb olan yüngül promotor mutasiyalardan β-qlobin zənciri sintezinin tamamilə dayanmasına, yəni β°-talassemiyaya gətirib çıxaran geniş diapazonu əhətə edir. β-Qlobin geninin delesiyasına nadir hallarda rast gəlinir. Mutasiyaların müxtəlifliyi nəticəsində meydana gələn α/β-qlobin zəncir balansının müxtəlif dərəcədə pozulması və qeyri-effektiv eritropoez böyük β-talassemiyadan fərqli olaraq, aralıq β-talassemiya zamanı müşahidə olunan orta dərəcəli anemiya və müvafiq fenotipin əsas müəyyənedici faktorlarıdır. İkincili modifikatorlar α/β-qlobin zəncir balansının pozulmasının hansı dərəcədə baş verməsinə

birbaşa təsir edən faktorlar olub, bura α-talassemiyanın müxtəlif molekulyar formalarının yanaşı ötürülməsi, α-hemoqlobin stabilləşdirici proteinin ekspressiyasının artması və böyüklərdə γ-zəncirin effektiv sintezinin təmini kimi amillər aiddir. Bugünədək γ-zəncir sintezinə təsir edən və fenotipi yüngülləşdirən bir neçə gen aşkar edilmişdir ki, bunlardan bəziləri β-qlobin gen klasterində ($\delta\beta^0$-talassemiya və ya A-γ və ya G-γ promotorlarında yerləşən nöqtəvi mutasiyalar), digərləri isə fərqli xromosomlarda yerləşirlər (*BCL11A, KLF1, HBS1L-MYB*). Üçüncülü modifikatorlara isə qlobin zənciri sintezinə birbaşa təsir etməyən, lakin dəmirin sorulması, bilirubin mübadiləsi, sümük metabolizmi, ürək-damar xəstəlikləri və infeksiyaya həssaslıq kimi xəstəliyin spesifik ağırlaşmaları üzərində yüngülləşdirici təsiri olan polimorfizmlər aid edilir. Aralıq β-talassemiya fenotipi, həmçinin heteroziqot β-talassemiya ilə yanaşı ötürülən α-qlobin geninin triplikasiya və ya kvadriplikasiyasının səbəb olduğu α-qlobin zənciri sintezinin artması nəticəsində də meydana gələ bilər. Nadir hallarda isə, yalnız bir β-qlobin lokusunda mutasiya aşkar edildiyi halda digəri tamamilə normal olur ki, belə hallara dominant β-talassemik mutasiyalar səbəb olur. ***Cədvəl 1-1*** β-talassemiya fenotipinə səbəb olan genotipləri təsvir edir.

Cədvəl 1-1. *β-Talassemiyanın genotip-fenotip assosiasiyaları.*

Fenotip	Genotip	Klinik gedişat
Səssiz daşıyıcı	• səssiz β/β	• Asimptomatik • Hematoloji pozğunluq yoxdur
Daşıyıcı/minor	• β^0/β, β^+/β, və ya yüngül β^+/β	• Asimptomatik anemiya • Mikrositoz və hipoxromiya
İntermedia	• β^0/yüngül β^+, β^+/yüngül β^+, və ya yüngül β^+/yüngül β^+ • β^0/səssiz β, β^+/səssiz β, yüngül β^+/səssiz β, və ya səssiz β/səssiz β • β^0/β^0, β^+/β^+, və ya β^0/β^+ ***və*** delesional və ya nondelesional α-talassemiya • β^0/β^0, β^+/β^+, və ya β^0/β^+ ***və*** γ-zəncir sintezinin artması • δβ-talassemiyanın delesional formaları və FHİP • β^0/β və ya β^+/β ***və*** ααα və ya αααα duplikasiyaları • Dominant β-talassemiya (daxili cisimciklər)	• Gecikmiş təzahür • Yüngül-orta anemiya • Transfuziyadan asılı deyil • Klinik ağırlığı dəyişkən olub minorla major arasında variasiya edir
Major	• β^0/β^0, β^+/β^+, və ya β^0/β^+	• Erkən təzahür • Dərin anemiya • Transfuziya asılılığı

α-talassemiya (hemoqlobin H xəstəliyi)

β-Talassemiyadan fərqli olaraq, α-talassemiya zamanı α-qlobin zəncirlərinin sintezinin defisiti 16-cı xromosomdakı α-qlobin gen klasterindəki delesiyalar nəticəsində meydana gəlir. Təxminən 128 müxtəlif molekulyar defektin α-talassemiyaya səbəb olduğu məlumdur. α-Qlobin genlərinin müxtəlif ölçülü delesiyaları məlumdur. Cənub-Şərqi Asiya delesiyası ($-^{SEA}$) ən geniş yayılmış delesiya olub hər iki α-genini əhatə etsə də, embrional qlobin genlərini əhatə etmir. ($-^{THAI}$) kimi daha böyük delesiyalar embrional genləri də əhatə etdiyinə görə daha ağır fenotiplə assosiasiya olunur. α-Talassemiyanın müxtəlif fenotipləri ilk növbədə delesiyanın iki lokusdan hər birində bir (α^+-talassemiya) və ya hər iki (α^0-talassemiya) α-qlobin geninin silinməsindən asılı olaraq meydana çıxır (***Cədvəl 1-2***).

Hemoqlobin Barts hidrops fetalis (α-talassemiya major) dörd α-qlobin geninin hamısının delesiyası nəticəsində meydana gəlir və həyatla bir araya sığmayan vəziyyətdir. Üç α-qlobin geninin silinməsi isə hemoqlobin H xəstəliyinə (aralıq α-talassemiya) səbəb olur. Delesional formalarla yanaşı, təqribən 70-ə yaxın non-delesional hemoqlobin H xəstəliyi (aralıq α-talassemiya) formaları da məlumdur ki, bunlar daha ağır fenotip və arabir və ya tez-tez transfuziya ehtiyacı ilə xarakterizə olunur (***Cədvəl 1-3***).

Ən çox təsvir olunan non-delesional hemoqlobin H xəstəliyi formaları hemoqlobin H Constant Spring və həmçinin hemoqlobin H Paksé, Quong Sze və Suan Dokdur.

Cədvəl 1-2. *α-Talassemiyanın genotip-fenotip assosiasiyaları.*

Fenotip	Genotip	Klinik gedişat
Səssiz daşıyıcı	• -α/αα	• Asimptomatik • Hematoloji pozğunluq yoxdur
Daşıyıcı/minor	• -α/-α • --/αα	• Asimptomatik anemiya • Mikrositoz və hipoxromiya
Delesional hemoqlobin H xəstəliyi	• --/-α	• Yüngül-orta anemiya • Transfuziyadan asılı deyil • Klinik ağırlığı dəyişkən olub minorla major arasında variasiya edir
Non-delesional hemoqlobin H xəstəliyi	• --/$\alpha^{T}\alpha$	• Orta-ağır anemiya • Arabir və ya tez-tez transfuziya ehtiyacı
Major (hemoqlobin Barts hidrops fetalis)	• --/--	• Əksəriyyətində hidrops fetalis sindromu inkişaf edir və hamiləlik dövründə və ya doğuşdan qısa müddət sonra tələf olur • Sağ qalanlar transfuziyadan asılı olur

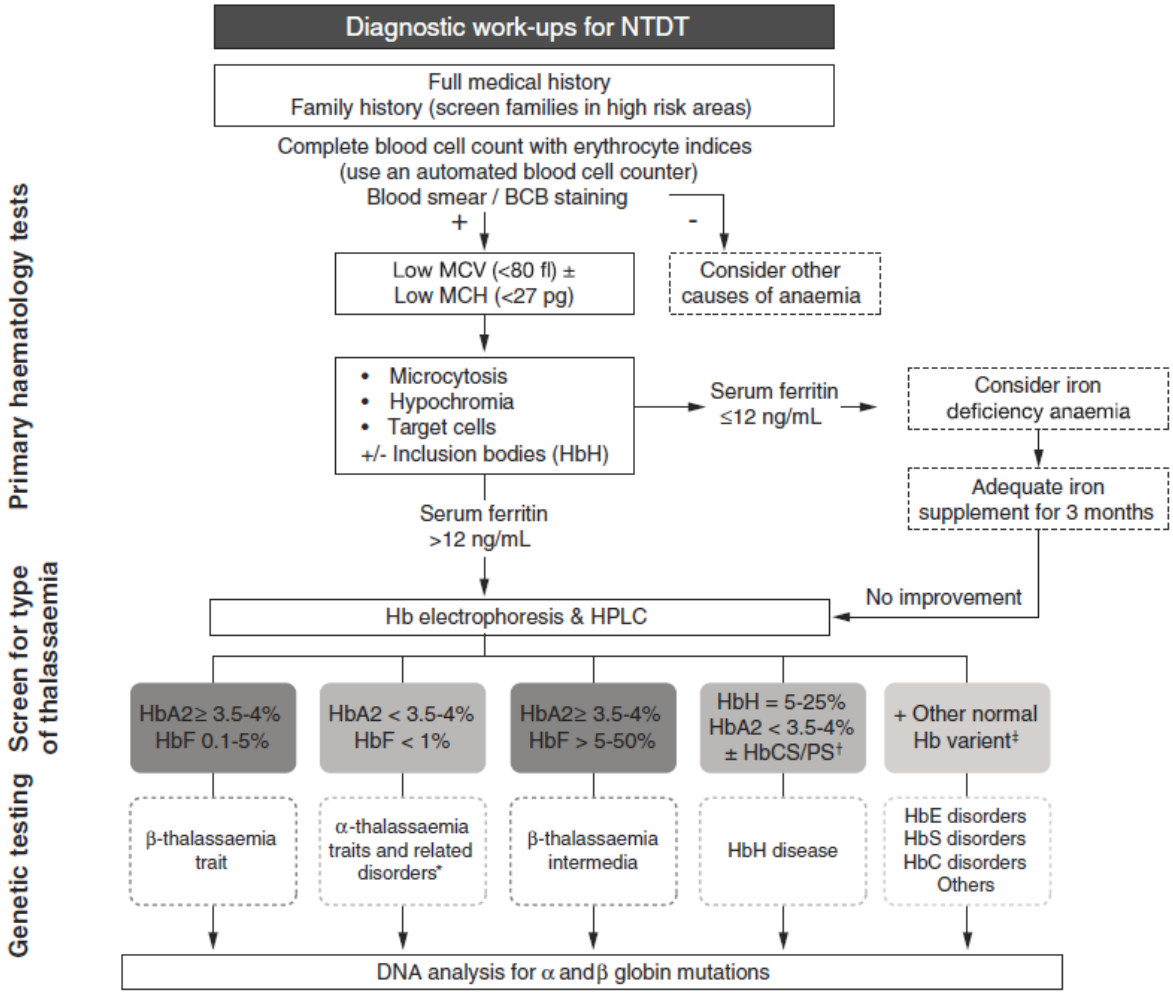
Bəzi nadir formalar α^{0}-talassemiya ilə $\alpha^{Cd\ 59Gly\text{-}Asp}$, $\alpha^{\Delta Cd\ 30}$, $\alpha^{Cd\ 66\ Leu\text{-}Pro}$, $\alpha^{Cd\ 35Ser\text{-}Pro}$, və hemoqlobin H Pak Num Po kimi nadir nondelesional mutasiyaların yanaşı ötürülməsi nəticəsində meydana gəlir. Genetik modifikasiya əsasən β-qlobin mutasiyalarının yanaşı ötürülməsi nəticəsində meydana gələ bilər və belə hallar hemoqlobin H/β-talassemiya adlandırılır. Nondelesional hemoqlobin H xəstəliyində α-hemoqlobin stabilləşdirici proteininin xəstəliyin fenotipini yüngülləşdirməsi ehtimal edilir.

Cədvəl 1-3. *Delesional və nondelesional hemoqlobin H xəstəliyinin klinik və hematoloji təzahürü.*

Klinik əlamətlər	Delesional (Hemoqlobin H xəstəliyi)	Non-delesional (Hemoqlobin H Constant Spring)
Hemoqlobin, q/dl	8.5 (6.9–10.7)	7.2 (3.8–8.7)
Orta korpuskulyar həcm (MCV), fl	54.0 (46.0–76.0)	65.2 (48.7–80.7)
Orta korpuskulyar hemoqlobin (MCH), pg	16.6 (14.3–24.7)	18.6 (14.8–24.8)
Anemiya	Mikrositar	Normositar
Retikulositoz	+	++
Hipoxromiya	++	+
Birinci transfuziya zamanı yaşı	11 ± 5.5	1.5 ± 2.1
Transfuziya tarixi, %	3-29	24-80
Splenomeqaliya	+	+++
Öd daşı	+	++
Fiziki inkişafın ləngiməsi	Bəzən	Tez-tez
Sümük sıxlığının azalması	Bəzən	Tez-tez

Buna görə də, α-talassemiyanın skrininqinə ən etibarlı yanaşma DNT analizi hesab olunur.

Hb variantlarının səbəb olduğu xəstəliklərdən ən geniş yayılanlar homoziqot HbE; HbE/β-talassemiya və HbE-nin digər variantlarla yanaşı ötürülməsi, məs. HbE/HbS, HbE/HbC, HbE/HbD; HbS (Oraq); HbS/β-talassemiya; homoziqot HbC və HbC/β-talassemia. Bu diaqnozlar müvafiq qlobin genin genotip müayinəsi vasitəsilə ilə təsdiqlənə bilər.



Bütün bunlar həm klinik proqnoz, həm də genetik konsultasiya üçün vacib faktorlar hesab olunur.

Struktur variantları (hemoqlobin E, S və C) müxtəlif hemoqlobin analiz metodları ilə asanlıqla aşkar edilə bilir. Elektroforez ilə hemoqlobin E-nin identifikasiyası çətin ola bilər, çünki o bir çox digər β-qlobin variantları ilə eyni zolaqda miqrasiya edir. Hemoqlobin E əsasən izoelektrik fokuslama və yüksək performans maye xromatoqrafiya (YPMX) üsulları ilə daha yaxşı ayrılsa da, ən optimal metod genetik analiz hesab olunur.

İSTİNADLAR

1. Weatherall DJ. Genetic variation and susceptibility to infection: the red cell and malaria. Br J Haematol 2008;141(3):276-286.
2. Christianson A, Howson CP, Modell B. March of dimes global report on birth defects. New York: March of Dimes Brith Defects Foundation, 2006.
3. Modell B, Darlison M. Global epidemiology of haemoglobin disorders and derived service indicators. Bull World Health Organ 2008;86(6):480-487.
4. Colah R, Gorakshakar A, Nadkarni A. Global burden, distribution and prevention of beta-thalassemias and hemoglobin E disorders. Expert Rev Hematol 2010;3(1):103-117.
5. Weatherall DJ. Keynote address: The challenge of thalassemia for the developing countries. Ann N Y Acad Sci 2005;1054:11-17.
6. Weatherall DJ, Clegg JB. Inherited haemoglobin disorders: an increasing global health problem. Bull World Health Organ 2001;79(8):704-712.
7. Olivieri NF, Pakbaz Z, Vichinsky E. HbE/beta-thalassemia: basis of marked clinical diversity. Hematol Oncol Clin North Am 2010;24(6):1055-1070.

8. Olivieri NF, Pakbaz Z, Vichinsky E. Hb E/beta-thalassaemia: a common & clinically diverse disorder. Indian J Med Res 2011;134:522-531.
9. Lorey F, Cunningham G, Vichinsky EP, Lubin BH, Witkowska HE, Matsunaga A, Azimi M, Sherwin J, Eastman J, Farina F, Waye JS, Chui DH. Universal newborn screening for Hb H disease in California. Genet Test 2001;5(2):93-100.
10. Lorey F. Asian immigration and public health in California: thalassemia in newborns in California. J Pediatr Hematol Oncol 2000;22(6):564-566.
11. Cohen AR, Galanello R, Pennell DJ, Cunningham MJ, Vichinsky E. Thalassemia. Hematology Am Soc Hematol Educ Program 2004:14-34.
12. Vichinsky E. Non-transfusion-dependent thalassemia and thalassemia intermedia: epidemiology, complications, and management. Curr Med Res Opin 2016;32(1):191-204.
13. Danjou F, Anni F, Galanello R. Beta-thalassemia: from genotype to phenotype. Haematologica 2011;96(11):1573-1575.
14. Weatherall D. 2003 William Allan Award address. The Thalassemias: the role of molecular genetics in an evolving global health problem. Am J Hum Genet 2004;74(3):385-392.

M53

PGD, ÇƏTİNLİKLƏRİ, TEXNİKİ PROBLEMLƏR, ONLARA YANAŞMA

Könül RƏHİMLİ
Dövlət Təhlükəsizliyi Xidmətinin Hərbi-tibb baş idarəsi
konul.rehimli@gmail.com

2 növ PGT möcvuddur: PGT-A embrionlarda xromosom skrininqi və PGT-M hər hansı spesifik xəstəlik üçün sağlam allel axtarışı.

Həm PGT-A həm PGT-M də ilk mərhələ WGA mərhələsidir-əldə edilən az miqdardaki genomun çoxaldılması. Növbəti mərhələ PGT-A da NGS və ya Array mərhələsi, PGT-M yəni PGD də isə STR markerlər ilə xəstəliyə səbəb olan genin yerləşdiyi xromosom üzərində allel keçidinə baxılır. Nümunə olaraq əgər, talassemiya xəstəliyi üçün, talassemiya geni HBB geni 11-ci xromosom üzərində yerləşir. 11-ci xromosom üzərində müəyyən sayda markerlər istifadə etməklə daşıyıcı olan ana və atadan xəstə allellərin embriona keçib-keçmədiyini aşkar etmək mümkündür. Yoxlanılan embrionlar arasında "unaffected" olan, yəni xəstə alleli valideynlərdən almayan embrion implantasiya edilir və hamiləlik davam edir.

Embrion biopsiyasının gününə görə 3-cü gün və 5-ci gün biopsiyası ilə PGD həyata keçirilir.

3-cü gün biopsiyasını 40% uğursuz edən nədir?

- Hər şedən əvvəl yerdə qalan 7 hüceyrənin bölünüb çoxalması riskə atılmış olur.
- Bəzən 1 hüceyrə əvəzinə yanlışlıqla 2-3-4 hüceyrə punksiya edilə bilər, bu da yerdə qalan 4-5 hüceyrənin çoxalmasını riskə atmış olur.
- Tək hüceyrədən alınan DNT miqdarının yetərsiz olması. Bu zaman amplifikasiya zamanı bəzi allellər çoxalmadığı üçün onları analiz zamanı görə bilmirik. Bu da nəticənin dəyərləndirilməsi üçün "uninformative" hesab edilir. Buna ADO allel drop out deyilir.
- Allellərin olmaması heteroziqot embrionun yanlışlıqla sağlam və ya yanlışlıqla daşıyıcı kimi görünməsinə səbəb ola bilər. Autosom dominant xəstəliklərdə bu daha təhlükəlidir, çünki xəstə allelin amplifikasiya olmaması yanlışlıqla embrionun "unaffected" kimi düşünülərək transfer edilməsinə səbəb ola bilər. ADO 3-cü gün biopsiyasında 30% hallarda qeyd olunur. Bəzi İVF mərkəzləri əldə edilən DNA konsentrasiyasını artırmaq üçün ADO ehtimalını azaltmaq üçün tək hüceyrə yox, 2 hüceyrə alınmasını tövsiyyə edirlər. Bu da yuxarıda qeyd edildiyi kimi genetik baxımdan yararlı olsa da ginekoloqlar tərəfindən risklidir, çünki 2 hüceyrə biopsiya etdikdən sonra yerdə qalan 6 hüceyrə çoxalmazsa həmin embrion inkişafdan qalmış olacaq və bu zaman implantasiya baş tutmayacaq. Bu baxımdan 3-cü gün 2 blastomerin biopsiyası embrioloqlar və ginekoloqlar tərəfindən arzu olunan deyil. 5-ci gün biopsiyasında isə çox az hallarda ADO olur.
- ADO probleminin həlli
- 5-ci gün biopsiyasına getmək
- İnformativliyi artırmaq üçün marker sayını artırmaq
- Nated PCR

M54

JİNEKOLOJİK KANSERLERE GENETİK YAKLASIM

Aslıhan DAĞDEMİR
Referans CLC
adagdemir@referansclc.com

Kanser, hücre büyümesi ve ölüm arasındaki dengenin bozulduğu patolojik bir durumdur. Çeşitli moleküllerin onkojenik invazyon, metastaz ve tedaviye direnç sürecinde yer aldığı bildirilmiştir.

Son yıllarda bilim ve teknolojideki ilerlemelerin isiginda kanserin patogenezi üzerinde yapilan çalislmalarda kanser gelisiminin çok asamali bir süreçte gen mutasyonlari ve kanser öncülü hücrelerin seçilerek cogalmasi ile gerçeklestigi belirlenmistir. Çok asamali kanser gelisim süreci sonucunda hücreler sinirsiz bölünme ve çogalma yetenegi yaninda komsu dokulara invazyon ve uzak dokulara metastaz yetenegi de kazanmaktadir.

Kanser olusum sürecinde rol oynayan iki büyük grup genden söz edilmektedir: Onkogenler ve tümör supresör genler. Kanser olusum sürecinde bu iki grup gen birbirine zit etkilerle islev yaparlar. Onkogenler hücre düzeyinde malign transformasyonu kolaylastiracak yönde islev yaparken genin tek allelindeki genetik degisiklik kanser gelisimini indükler. Bu nedenle, onkogenler ile tümör gelisim süreci islev kazandiran sekilde yürür. Tam tersine, tümör baskilayici genler tümör gelisimini engellemek amaciyla hücre büyümesinde görevli genleri düzenleme islevini yaparken resesif davranir. Bu nedenle tümör baskilayici genin kanser hücresinde her iki allelinin de inaktif olmasi gereklidir. Bu sekildeki neoplazi gelisimi islev kaybi seklinde gerçeklesir.

Kanser patogenezinde rol oynayan mutasyonlarin çogu edinsel olmakla birlikte ailesel yatkinliga ve bazi ailelerde nesiller boyunca gözlenen kanser olgularina neden olan kalitsal mutasyonlar da söz konusudur.

Kadin genital sistem kanserlerinde tani, tedavi ve takipte hastaligin kaynaklandigi organ temelinde kanser patogenezinde rol oynayan mekanizmalarin aydinlatilmaya baslanmasi ile bireysellestirilmis takip ve tedavi yaklasimlari mümkün hale gelmektedir. Bu kapsamda her organa ait kanser patogenezinde rol oynayan genetik mekanizmalari gözden geçirmek uygun olacaktir.

İlerlemiş veya tekrarlayan kanserleri geleneksel tedavilerle tedavi etmek zor olduğundan, tedavi için yeni ve oldukça spesifik hedeflerin geliştirilmesi gerekmektedir. Son 20 yılda genomik ve proteomik verilerin toplanmasındaki üstel büyüme, insan kanserinin moleküler mekanizmalarının anlaşılmasında büyük ilerlemeler sağlamıştır. Bu ilerleme, bireysel bir moleküler profile göre uyarlanmış hedefli tedavilerin geliştirilmesiyle sonuçlanmıştır. Biyokimya mühendisliğindeki son gelişmeler, insan kanserinin tanı ve tedavisinde büyük gelişmelere katkıda bulunmalıdır.

M55

PERİNATOLOGİYADA SKRİNİNQ TESTLƏRİN ƏHƏMİYYƏTI, NİPT ANALİZİ

Turab CANBAXIŞOV
Azərbaycan Tibb Universitetinin, Tədris-Cərrahiyyə Klinikası
dr.turab@yahoo.com

Prenatal skrininq (tarama) testləri, uşaqda spesifik doğum qüsurlarının ola biləcəyini müəyyən etmək üçün hamiləlik dövründə aparılır. Bu testlər yalnız hər hansı bir risk və ya müəyyən bir şübhəli vəziyyətin olma ehtimalını müəyyən edə bilər.

Bunlardan ən çox istifadə olunan ikili və dördlü testlərdir. İkili test hamiləliyin 11-14 həftələrində, dördlü test isə 15-20 həftələrində həm ultrasəs müayinəsi həm də, qan analizi verməklə Daun sindromu riskinin 75% ehtimalla olub-olmadığını göstərir. Üçlü testdə bu nisbət yalnız 65%-dir. Ona görə bu testin verilməsi məqsədəuyğun deyildir. Hamiləlik sırasında bu testlərdən sadəcə birinin istifadəsi uyğundur. İkili testdə ənsə qalınlığı artdıqca Daun Sindromu riski də artır. Təxmini olaraq 11-14 həftədə maksimum limit 3,5 mm-dir. Ənsə qalınlığının ölçülməsinin ən mühüm cəhəti bunu icra edən şəxsin bu məsələdə təcrübəli olmasıdır. Ənsə qalınlığı ölçüldükdən sonra verilən qanla risk hesablaması aparılır. Qan analizi və ultrasəs müayinəsi ilə ənsə qalınlığının ölçülməsi ilə yanaşı, ananın yaşı və dəqiq hamiləlik həftəsi də nəzərə alınaraq Daun Sindromlu uşaq dünyaya gətirmə ehtimalı hesablanılır. Testin nəticəsi həmin ehtimalı göstərir. Ancaq test mütləq bir nəticəni göstərmir. Daun sindromlu bir uşaq dünyaya gətirmə riskinizin artdığı görülərsə, diaqnozu dəqiqləşdirmək üçün mütləq növbəti testlərdən keçməyiniz tələb edilməlidir.

NIPT(Non İnvasive Prenatal Test) testi heç bir invaziv müdaxilə olmadan yalnız anadan alınan qan nümunəsi vasitəsi ilə döldə genetik xəstəliklərin skrininqidir. Hamiləliyin ilk həftələrindən dölün genetik hüceyrələri ananın qanına daxil olur və hamiləlik zamanı ana qanında tapılır. Bu testlə hamiləlik zamanı ən çox rast gəlinən xromosom anomaliyaları (Daun sindromu, Patau sindromu, Edvards sindromu) ilə yanaşı bəzi mikrodelesiya sindromları da aşkar edilə bilər.Hamiləlik zamanı rast gəlinən ciddi xromosom anomaliyalarını aşkarlamağa imkan verən, hamiləliyin müntəzəm təqiblərində edilən ikili, üçlü və dördlü skrininq testlərindən qat-qat yüksək etibarlılığa malikdir. İnvaziv müdaxilə tələb olunmadığı üçün prosedur ağırlaşmaları və düşük ehtimalı yoxdur. Testin tətbiq oluna bilməsi üçün ana qanında müəyyən miqdarda fetal DNT mövcud olmalıdır. Bu səbəbdən hamiləliyin 10-cu həftəsindən etibarən edilməsi tövsiyə olunur. Tədqiq olunan xromosomlar və genetik xəstəliklər baxımından 99%-dən çox dəqiqliyə malik olmasına baxmayaraq, NIPT testi diaqnostik test deyil, skrininq testidir. Buna görə də, nəticə riskli olarsa, müdaxiləli prenatal testlə (amniosentez) dəstəklənməlidir.

M56

PGS VƏ PGD DİAQNOSTİKASI, FƏRQLƏRİ. NƏ ZAMAN İCRA EDİLMƏLİ?

Zakir BAYRAMOV
Aile Planlanmasi Meslehetxanasi
dr.zakirbayramov@gmail.com

PGT (Preimplantasiya Genetik Test) IVF proqramlarından keçən bütün pasientlərə icra oluna bilər. PGT blastosist mərhələsində embrionları sınaqdan keçirməyə və xromosom anomaliyalarını aşkar etməyə imkan verir. Bu tip testlər bizə embrionun genetik cəhətdən sağlam olub-olmadığı barədə məlumat verir, uğursuz hamiləlik riskini azaldır.

Preimplantasiya genetik skrininq (PGS) və ya anevloidiyaları təyin edən preimplantasiya genetik testi (PGT-A) embrionların kultivasiyasının 5-ci və ya 6-cı günündə onların biopsiyası aparılır.

Bu genetik testin əsas funksiyası bütün 46 xromosomun analizdir. Müvafiq olaraq, tədqiqatın nəticəsi embrionun aneuploid və ya euploid olub-olmaması barədə (uterusa implantasiya üçün tövsiyə olunur ya yox) məlumat veriləcəkdir. Aneuploidiya uğursuz implantasiyaya və ya Turner və ya Daun sindromu kimi xromosom anomaliyalarına səbəb ola bilər. Normal kariotipli bir embrion normal implantasiya və inkişaf üçün çox vacibdir. PGS müəyyən bir xəstəlik üçün embrionu test etmir.

Preimplantasiya Genetik Diaqnostikası (PGD) - Monogen Xəstəliklər üçün Preimplantasiya Genetik Testi (PGT-M) PGD, müəyyən xəstəliklər üçün genlərin varlığını təyin edən bir genetik skrininq növüdür. Adətən, bu test xəstələrin (gələcək valideynlər) xəstəliyin daşıyıcısı olduğu aşkar edildikdə və ya ailədə artıq patologiyası olan uşaq doğulduqda təyin edilir. Bu PGD genetik testi embrion müəyyən bir genin varlığını yoxlayır. Ümumilikdə, embrionun sınaqdan keçirilə bilən 4000-dən çox fərdi gen var. Ən çox görülən bir sıra xəstəlikləri qeyd edə bilərik: kistik fibroz, Huntington xəstəliyi, Tay-Saks hemofiliyası, Marfan sindromu, əzələ distrofiyası, onurğa əzələlərinin atrofiyası, beta talassemiya, oraq hüceyrəli anemiya.

Test həmçinin cinsiyyətin genetik problemlərini müəyyən edir.

O, həmçinin ailə balansı üçün embrionun cinsini bilməyə imkan verir.

IVF-də preimplantasiya testinin effektivliyi

Göstərici	2016	2017	2018	2019	2020
Təzə donor oositləri ilə yumurta donorluğunda klinik hamiləliyin tezliyi	61%	66%	63%	64%	65%
PGD və ya PGS testi ilə.	81%	86%	83%	84%	85%

M57

HEMOQLOBİNOPATİYALARIN İMPLANTASİYA ÖNCƏSİ DİAQNOZUNDA AZƏRBAYCAN TƏCRÜBƏSİ

Mahirə İSMAYILOVA
Mərkəzi Klinika
mahiremk@hotmail.com

Hemoqlobinopatiyalar dünyada çox rast gəlinən, irsi ötürülən ciddi monogen qan xəstəliklər qrupudur. Bu genetik xəstəliklər autoson resessiv üsulla keçir və hemoqlobin molekulasının strukturasının sintezinə təsir göstərirlər. Hemoqlobinopatiyalar 2 əsas qrupa bölünürlər.

1. Struktur anomaliyalar, bura aiddir HbS xəstəliyi (oraqvari hüceyrəli anemiya) və HbC xəstəliyi.
2. Hemoqlobinin say dəyişiklikləri, yəni sintez pozulması olan anomaliyalar – bura daxildir talassemiyalar (alfa, beta talassemiya mayor, beta talassemiya minor).

Dünyada hər il təqribən 300 000 – 400 000 hemoqlobinopatiyalı uşaq doğulur, bunlardan təxminən 40 000 uşaqda transfuziya asılı beta talassemiya və 280 000 uşaqda oraqvari hüceyrəli sindrom aşkar edilir. Azərbaycanda 1 milyona yaxin beta talassemiya heteriziqot daşıyıcısı var və hər il təxminən 300 talassemiyalı uşaq doğulur.Talassemiya üzrə ölkəmizdə əsasən Şəki, Ağdaş, Masallı, Sabirabad, Oğuz və Göyçay rayonları endemik zonalar hesab olunur.

Oraqvari hüceyrə anemiyası isə Azərbaycanda ən çox Qəbələ rayonunda yaşayan əhalinin 6 faizində rast gəlinir. Dağıstanda əsasən Dərbənd bölgəsində yaşayan Azərbaycanlıların 22 faizində müşahidə edilir. Hemoqlobinopatiyaların aradan qaldırılmasının əsas yolları daşıyıcıların skrininq proqramlarının geniş şəkildə tətbiq edilməsindən, hamiləlikdə prenatal diaqnostikadan və Köməkçi Reproduktiv Texnologiyalar (KRT) proqramında embrionların implantasiya önü monogen xəstəliklərin genetik müayinəsindən ibarətdir.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2015 – ci il 28 aprel tarixli 122 nömrəli qərarı ilə nigaha daxil olmaq istəyən şəxslər hemoqlobinopatiyalar üzrə tibbi müayinədən keçirlər. Hemoqlobinopatiyanın prenatal diaqnostikası üçün hamiləliyin 11-12 həftəsində xorion villus biopsiyası (CVS), 15-16 həftələrində isə amniosentez icra olunur. Embrionların implantasiya önü diaqnostikası (PGD) ekstrakorporal mayalanma sırasında embrionlardan biopsiya edilən bir neçə hüceyrənin genetik laboratoriyada zəncirvari polimeraza reaksiya (ZPR) üsulu ilə aparılır. Son illərdə tətbiq edilən digər bir preimplantasion genetik diaqnostika üsulu (PGD HLA) hemoqlobinopatiyası olan embrionları müəyyən etməklə yanaşı daha sonra xəstə bacı və ya qardaşına hemopoetik kök hüceyrə transplantasiyası üçün donor kimi çıxış edə biləcək (HSCT – hemopoietic stem cell transplantation) embrionların seçilməsinə imkan verir. Azərbaycanda embrionların preimplantasiya önü diaqnostikası üzrə ilk təcrübə 2008-ci ildən, HSCT üsulu üzrə isə 2010 – cu ildən Mərkəzi Klinikada tətbiq edilməyə başlanılmışdır.

Nəhayət, gələcəkdə hemoqlobinopatiyaları müəyyən etməyə imkan verəcək qeyri- invaziv prenatal testlər (NİPT) üzərində də tədqiqatlar aparılır.

M58

İLTİHABI DERİ HASTALIKLARINDA BİOPSİLERE YAKLAŞIM

Mehmet Akif ÇİFTCİOĞLU
Bakı Patologiya Mərkəzi
maciftcioglu@gmail.com

İltihabi deri hastalıklarının büyük bir bölümü; likenoid (bazal hücre hasarı, interface dermatit), psoriasiform (regüler epidermal hiperplazi), spongiotik (intraepidermal intersellüler ödem), vezikülobüllöz (epidermis içinde veya altında vezikül/bül oluşumu), granülomatöz (kronik granülomatöz ilitihap) ve vaskülopatik (kutanöz vasküler yapılarda patolojik değişiklikler) temel doku reaksiyon paternleri şeklinde izlenir.

Likenoid reaksiyon paterni ; interface dermatit olarakta adlandırılır ve epidermal bazal hücre hasarı ile karakterizedir. Bazal hücre hasarı; bazal hücre ölümü/bazal vakuoler dejenerasyon ile karakterizedir, hücrelerdeki apopitotik ölümü temsil eder. Likenoid reaksiyon paterni içerisinde; bant tarzında iltihabi hücre infiltrasyonu, belirgin pigment inkontinansı, satellit hücre nekrozu (Civatte cisimciği) yer alır. Bu paterndeki en bilinen dermatitler; liken planus, likenoid ilaç reaksiyonu, graft versus host hastalığı ve lupus eritematozusdur.

Psoriasiform reaksiyon paterni; retelerde elongasyon ve genellikle düzenli uzama ile karakterize epidermal hiperplazidir. Eşlik eden hiperkeratoz (ortokeratoz/parakeratoz) izlenebilir. Bu paterndeki en bilinen dermatit ; psoriazisdir.

Spongiotik reaksiyon paterni; intraepidermal intersellüler ödem (spongiozis) ile karakterizedir. Ödem nedeniyle, keratinositler arasındaki intersellüler köprüler uzar, mikroskobik veya gözle görülebilen veziküller oluşur. Dermis içerisinde eşlik eden iltihabi hücreler bulunur, iltihabi hücrelerin dermis içerisindeki dağılımı ve tipi ayırıcı tanıda yol göstericidir. Bu paterndeki en bilinen dermatitler; ekzematoz (spongiotik) dermatit ailesidir.

Vezikülobüllöz reaksiyon paterni; epidermisin herhangi bir seviyesinde veya dermoepidermal bileşkede vezikül ya da bül oluşumu ile karakterizedir. Spesifik tanı; ayrışmanın (vezikül) anatomik seviyesi, ayrışmaya sebep olan mekanizmanın aydınlatılması (immunfloresan inceleme) ve subepidermal ayrışmalarda dermisdeki iltihabi infiltratın niteliği esasına dayanır. Bu paterndeki en bilinen dermatitler ; pemfigus ailesidir.

Granülomatöz reaksiyon paterni ; kronik granülomatöz iltihap ile karakterizedir. En belirgin mikroskobik özellikleri ; epiteloid histiositler, multinükleer dev hücreler, lenfositler, plazma hücreleri, fibroblastlar ve non-epiteloid histiositlerdir. 5 tip granulom (sarkoidal, tüberküloid, nekrobiotik, süpüratif, yabancı cisim tipi) tanımlanabilir. Bu paterndeki en bilinen dermatitler; sarkoidoz, tüberküloz ve granüloma annularedir.

Vaskülopatik reaksiyon paterni ; herhangi bir çaptaki damar duvarında oluşan iltihabi değişiklikler ile karakterizedir . Damar duvarı içerisinde fibrin birikimi ve perivasküler iltihabi infiltratlar vaskülit tanısı için yeterli değildir. Bu paterndeki en bilinen dermatitler; lökositoklastik vaskülit ve Henoch-Schönlein purpurasıdır.

M59

TİROİD İNCƏ İYNƏ ASPİRASİYALARINA YANAŞMA

Camal MUSAYEV
Bakı Patologiya Mərkəzi
patolog.jamalmusaev@gmail.com

Tiroid vəzi düyünlərinin diaqnostikasında ultrasəs müayinəsi və incə iynə aspirasiyası uzun illərdir aktuallığını qorumaqdadır. Həm ultrasəs cihazlarının təkmilləşməsi, həm də sitopatoloqların və incə iynə aspirasiyasını tətbiq edən həkimlərin (əsasən radioloq, endokrinoloq, baş-boyun cərrahları və patoloqların) təcrübələrini artırması nəticəsində bu iki müayinənin kombinasiyası diaqnostikada öz yerini daha da möhkəmləndirir. İncə iynə aspirasiyalarına verilən sitopatoloji rəyin standartlaşdırılması üçün ilk dəfə 2010-cu ildə Syed Z. Ali və Edmund S. Cibasın redaktoru olduğu "Tiroid sitopatologiyası rəyləri üçün Bethesda sistemi" kitabı dərc olunmuşdur. Tiroid sitopatologiyası üçün Bethesda sistemi qısa müddətdə böyük rəğbət qazanmış və dünyanın bir çox ölkəsində tətbiq olunmağa başlamışdır. 2017-ci ildə kitabın ikinci nəşri işıq üzü görmüşdür; 3-cü nəşrin isə 2023-cü il hazır olacağı gözlənilir. Tiroid sitopatologiyası üçün Betehsda rəy sistemi 6 kateqoriyadan ibarətdir; hər bir kateqoriya üçün müvafiq risk göstərcisi və klinik göstərişlər mövcuddur. Kateqoriyalar aşağıdakı kimi sıralanmış və adlandırılmışdır: Qeyri-diaqnostik (I), xoşxassəli (II), əhəmiyyəti bilinməyən atipiya (III), follikular neoplazm / follikular neoplazm şübhəsi (IV), bədxassəli şübhəli (V), bədxassəli (VI). Qeyri-diaqnostik (I) kateqoriya üçün risk göstərcisi 5-10%-dir və bu halda incə iynə aspirasiyasının təkrarı məsləhət görülür. Xoşxassəli (II) kateqoriyası ən çox görünən kateqoriya olub risk göstərcisi 0-3%-dir və bu düyünlərin ultrasəs müayinəsi ilə təqibi məsləhət görülür. Əhəmiyyəti bilinməyən atipiya (III) "boz" kateqoriya olub risk göstərcisi 6-18%-dir; düyünün ultrasəs göstəriciləri nəzərə alınmaqla incə iynə aspirasiyasının təkrarı, molekular testlərin təqibi və ya lobektomiya məsləhət görülür. Follikular neoplazm / follikular neoplazm şübhəsi (IV) kateqoriyasında risk göstərcisi 10-40%-dir və bu düyünlər üçün molekular testlərin təqibi və ya lobektomiya məsləhət görülür. Bədxassəli şübhəli (V) və bədxassəli (VI) kateqoriyalarında risk göstərcisi müvafiq olaraq 45-60% və 94-96%-dir; hər iki kateqoriyaya daxil olan düyünlər üçün lobektomiya və ya totala yaxın tiroidektomiya məsləhət görülür.

M60

SERVİKAL SİTOLOJİ VE BETHESDA SINIFLAMASI

Şenay ERDOĞAN DURMUŞ
senayerdgn@gmail.com

Serviks kanserleri dünyada kadınlarda 2. sıklıkla Türkiye'de 9 sırada görülen kanserlerdir Kadın kanser ölümlerinde 2. sırada yer alır (1,2).

Servikal sitoloji uygulaması, ilk olarak 1940 yılında Dr. George Papanicolaou'nun vajinal smear ile servikal kansere tanı konabileceğini ileri sürmesi ile başlamıştır. 1943 yılında ise Dr. Papanicolaou eksfoliatif sitolojiyi jinekoloji pratiğine sunmuştur; raporlamada ise 'Class' sistemi kullanılmıştır. 1988'de Ulusal Sağlık Enstitüleri servikal sitoloji için ortak bir konsensusa varmışlar ve Bethesda Sistemini geliştirmişlerdir. Bu sistem 1991, 2000, 2001,2014 tarihinde yeniden modifiye edilmiştir. Günümüzde smear tarama testinin raporlanmasında, gözlemciler arası değişkenliği azaltması, tekrarlanabilirliğini arttırması ve terminolojisinin son servikal neoplazilerdeki son sınıflamalar ile örtüşmesi nedeni ile 2014 Bethesda Sistemi kullanılmaktadır (3,4,5).

Bethesda Sistemi; esasen servikal sitoloji için geliştirilmiş olup anüs, vajen eksfolyatif sitolojileri için de kullanılabilir. Raporlamada örnek tipi, örnek yeterliliği, yorum ve sonuçlar (İntraepitelyal lezyon veya malignite açısından negatif veya Epitelyal hücre anomalisi / Diğer Malign Tümörler) yer almaktadır. Yapıldıysa ek tetkikler (HPV), otomatize değerlendirme sonuçları ve eğitici notlar ve öneriler yer alabilir. Endoservikal/transformasyon zon komponenti spesmen yeterliliği için zorunlu değil ancak belirtilmelidir. Anormal /displazik hücre varlığında ise sayısal yerlilik aranmaz.

Bethesda Sisteminde "İntraepitelyal lezyon veya malignite açısından negatif" tanısı alan olgularda görülen; Non-neoplastik hücresel varyasyonlar (Skuamöz metaplazi , Keratotik değişiklikler, Tubal metaplazi , Atrofi vb.), reaktik hücresel değişiklikler (İnflamasyon / onarım aktivitesi, Radyasyon veya rahim içi araca bağlı değişikler), posthisterektomi glandüler hücre durumu, mikroorganizmalar (Trikomonas, kandida, aktinomiçes, HSV, bakteriyel vajinozis vb.) tanımlanmıştır. 45 yaşın üstündeki kadınlarda endometriyal hücre varlığı belirtilmelidir.

Epitelyal hücre anormalliği tespit edildiğinde ise atipinin skuamöz hücre atipisi yada glandüler hücre atipisi olduğu raporlanmalıdır.

Skuamöz hücre anormallikleri aşağıdaki gibi sınıflanır:

- Atipik skuamöz hücreler
  – Atipikskuamözhücreler,önemibelirsiz(ASC-US)
  – Atipikskuamözhücreler,HSILekarteedilemez(ASC-H)
- Düşük dereceli skuamöz intraepitelyal lezyon (LSIL)
- Yüksek dereceli skuamöz intraepitelyal lezyon (HSIL)
- Skuamöz hücreli karsinom

Glandüler hücre anormallikleri aşapıdaki gibi sınıflanır:

- Atipik Glandüler Hücre, NOS
  – Endoservikal hücre / endometrial hücre/glandüler hücre
- Atipik Glandüler Hücre, Neoplastik lehine-Endoservikal hücre/endometrial hücre /glandüler hücre
- Endoservikal adenokarsinoma insitu
- Adenokarsinom (Endoservikal, endometriyal, uterus dışı, NOS) (5).

Servikal kanser insidans ve mortalitesi etkili tarama programları ve preinvaziv hastalıkların etkin tedavisi sonucu son 50 yılda belirgin azalmıştır (6). Servikal sitolojik taramada amaç kanser tesbiti değil öncül lezyonların belirlenmesi ve tedavisidir. Servikal kanser taramasını düzenleyen uluslararası kılavuzlar 30-65 yaş arası her kadına HPV testi ya da HPV testi ile birlikte servikal sitoloji (co-test) her 5 yılda bir önermektedirler. HPV testinin yapılamadığı durumlarda ise 3 yılda bir servikal sitoloji önerilmektedir (7).

HPV tiplerinin servikal karsinogenezise katkısı farklıdır ve onkojenik dereceye bağlı sınıflandırma 13 yüksek riskli HPV tipini (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 ve 68), 14 muhtemelen yüksek riskli tip (HPV 5, 26, 53, 66, 67, 68, 70, 73, 82, 30, 34, 69, 85 ve 97) ve diğer düşük riskli türleri (HPV 6, 11, 42, 44 vb.) içermektedir. Yüksek riskli HPV tipleri arasında HPV 16, dünyadaki rahim ağzı kanserinin yarısından fazlasını oluştururken, HPV 18 %16,5 ile ikinci en kanserojen tiptir (8).

REFERANSLAR:

1. GLOBOCAN 2020, Global Cancer Observatory [cited 2021 May 25]. Available from: http//gco.iarc.fr/today/online-analysis
2. Türkiye Kanser İstatistikleri, 2016 [cited 2021 May 25]. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/ kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2016.pdf
3. Kurman RJ, Henson DE, Herbst AL, Noller KL, Schiffman MH. Interim guidelines for management of abnormal cervical cytology. The 1992 National Cancer Institute Workshop. JAMA. 1994 Jun 15;271(23):1866-9. PMID: 8196145.
4. Davey DD, Austin RM, Birdsong G, Buck HW, Cox JT, Darragh TM, Elgert PA, Hanson V, Henry MR, Waldman J. ASCCP Patient Management Guidelines: Pap Test Specimen Adequacy and Quality Indicators. J Low Genit Tract Dis. 2002 Jul;6(3):195-199
5. Solomon D. Foreword. In: R Nayar, DC Wilbur, eds. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology. Definitions, Criteria, and Explanatory Notes. 3rd ed. Springer; 2015.
6. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. CA Cancer J Clin. 2016 Jan-Feb;66(1):7-30.
7. https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2021/04/updated-cervical-cancer-screening-guidelines
8. Hu Z, Ma D. The precision prevention and therapy of HPV-related cervical cancer: new concepts and clinical implications. Cancer Med. 2018 Oct;7(10):5217-5236.

M61

MÜXTƏLİF LOKALİZASİYALI NEOPLAZMALAR ZAMANI ANGİOGENEZ

Habil MURADOV

Azərbaycan Tibb Universiteti, Onkoloji Klinika

habilmuradov@mail.ru

Mövzunun aktuallıqı:Solid şişlərin inkişafı və metastazların yaranmasının yeni yaranan qan damarlarından asılılığı haqqında hipoteza ilk dəfə İ. Folkman tərəfindən verilmişdir. Son illərin elmi tədqiqatları müxtəlif orqan və sistemlərin normal və patoloji vəziyyətləri zamanı angiogenez və inkişaf faktorları arasında sıx korrelyasion əlaqələrin olduğunu aşkar etmişdir. Angiogenez artıq mövcud olan damarlardan yeni damarların yaranma prosesidir. Angiogenez normal və zədələnməmiş toxumalar üçün xarakterik deyil, o yalnız şişlər, kəskin və xroniki iltihabi dəyişikliklər, həmçinin diabetik anqiopatiyalar zamanı aktivləşir.

Angiogenezin orqan və toxumalarda ən çox öyrənilən aktivatorları damar endotelisinin böyümə amili (VEGF) və fibroblasların inkişaf amilidir. Angiogenez mexanizmində damar endotelisinin böyümə amilinin (VEGF) CD 31 reseptoruna xüsusi əhəmiyyət verilir. CD 31 endotelial hüceyrələrin ən həssas reseptoru olub, angiogenez prosesinə cəlb edilmişdir.

Tədqiqatın məqsədi. Hazırki tədqiqat işinin məqsədi müxtəlif lokalizasiyalı neoplazmalarda şişlərin statistik təhlili, toxuma və qan plazmasinda immunhistokimyəvi tədqiqat aparmaqla müxtəlif histotip və histodifferensiasiya dərəcələrində DEBA-nın CD 31 reseptorunun proqnostik əhəmiyyətini təyin etməkdən ibarətdir.

Nəticələrin müzakirəsi: Tədqiqatlarımızla aşkar edilmişdir ki, damarların azlığı və ya heç olmaması şəraitində şiş hüjeyrə klonu cəmi bir neçə mm^0 diametrə malik olur. İlkin şiş klonu yalnız angiogenez mexanizmlərinin işə düşməsi ilə böyüməyə başlayır və gələcək tərəqqisi damarlanma ilə düz mütənasiblik kəsb edir. Beləliklə, şişin həcminin böyüməsi şiş hüceyrələrinin yüksək proliferativ dəyərləri ilə deyil, necə qidalanması ilə korelyasiya edir.

Tədqiqatlarımızla müəyyən edilmişdir ki, ilkin şiş toxumasında kapillyarların miqdarı ilə metastazların yaranması arasında əlaqə mövcuddur. Bu əlaqə çox rast gəlinən süd vəzinin xərçəngləri zamanı öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, süd vəzin vaskulyarizasiya dərəcəsi ilə şişin ölçüləri, mərhələsi, invaziyası və metastazvermə arasında əlaqə mövcuddur. Həmçinin aşkar edilmişdir ki, metastaz verən şişlərdə damarların sıxlığı normaya və metastazı olmayan şişlərə nisbətən yüksək olur. Tədqiqatlarımızla müəyyən edilmişdir ki, 1 mm2 sahədə şişdə olan damarların sıxlığı 100 dən çoxdursa metastazvermə ehtimalı dəfələrlə artır.

Yuxarıda qeyd edilən analoji nətijələr melanomalar ağ ciyər, prostat, uşaqlıq boynu, yoğun bağırsaq və uşaqlıq xərçənglərində də alınmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, heç də bütün bəd xassəli neoplazmalarda damar sıxlığı ilə şişin proqnozu arasında düz mütənasiblik aşkar edilməmişdir. Belə ki, şişin inkişafı, tərəqqisi, metastaz verməsi və xəstələrin yaşama göstərijiləri ilə damarların sıxlığı arasında tərs mütənasiblik müəyyən edilən şişlər də aşkarlanıb. Məsələn, mədəaltı vəzin adenokarsinomaları zamanı xəstələrin yaşama göstəriciləri ilə damarları yüksək və ya zəif sıxlığı arasında statistik dürüst fərq aşkar edilməmişdir

Yekun: Hazırkı tədqiqatda angiogenezin meyarları öyrənilməklə, angiogenezin xəstəliyin klinik gedişi və proqressiyasında rolu aydınlaşdırılmışdır. CD-31-in ekspressiyasından asılı olaraq xəstəliyin differensial diaqnostik amillərinin parametrləri dəqiqləşdirilmişdir. Yeni yaranan damarların miqdarının artması və endotelial qatında CD-31 təyin edilən damarlarda neoangiogenezin yüksək fəallığı prosesin anaplastik transformasiyası kimi önəmli fərqin yaranmasına səbəb olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

M62

QASTROİNTESTİNAL SİSTEMİN ENDOSKOPİK BİOPSİYALARINA YANAŞMA

Bahadur ABBASOV
bahadur_ab@yahoo.com

Müasir təbabətdə endoskopik və invaziv alətlər mükəmməlləşdiril-diyindən, bioptatların patohisoloji diaqnostikasının rolu da artır. Ənənəvi biopsiyalar ilə yanaşı, artıq patohistoloji laboratoriyaya gələn mukozal disseksiya, polipektomiya, submukozal lezyonlardan biopsiyaların sayı artmaqdadır. Artıq kiçik materialda histoloji diaqnozdan başqa bir çox parametrlər yoxlanıla bilir. Belə ki, kiçik bioptatlarda diaqnostik və proqnostik amillərin immunhistokimyəvi və histokimyəvi üsullarla yoxlanılması rutin olaraq yoxlanılır. Tumor patologiyalarında tumorun növü, proliferasiya aktivliyi, sirayət dərinliyi, müxtəli mutasiyaların yoxlanılması nəticəsində uyğun müalicə strategiyasının tətbiqinə imkan yaranır. Bioptatların müayinəsinin standarlaşdırılması üçün hər bir orqan bioptatlarının müəyyən alqoritmə uyğun yoxlanılır. Məsələn, mədə bioptatları Sidney təsnifatına uyğun olaraq dəyərləndirilir, bu isə klinik həkimə xəstənin uyğun müalicə aparılması və xəstəliyin dinamikada izlənilməsində yardımçı olur.

M63

NEYROPATOLOGİYA-HEMOTOKSİLEN EOZİNDƏN MOLEKULAR PATOLOGİYA ERASINA DOĞRU

Zərifə YUSİFLİ
dr_yusifli@hotmail.com

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının Mərkəzi Sinir Sistemi törəmələrinin klassifikasıyasına aid ən son nəşri 2021 ci ildə işıq üzü gördü. Yeni təsnifat hər zamankından fərqli olub, histopatoloji xüsusiyyətlər və immunhistokimyəvi boyamalarla yanaşı həm də molekular testlərə əsaslanmaqdadır. Xüsusilə glial törəmələrin təsnifatında və dərəcələndirilməsində dəyişikliklər görüldü.

Hal-hazırda glial törəmələr altı qrupda dəyərləndirilir. Bunlar yetişkin tipi diffuz gliomalar, pediatrik tip diffuz aşağı dərəcəli gliomalar, pediatrik tip diffuz yüksək dərəcəli gliomalar, yuvarlaq astrositik gliomalar, glionöronal törəmələr və ependimal törəmələrdir. Yetişkin tipi diffuz gliomalar qrupunda IDH-mutant astrositomalar (2,3,4-cü dərəcə), IDH-mutant və 1p19q ko-delesiyası olan oligodendroglioma və IDH-mutasiyası olmayan glioblastoma yer alır.

Glial törəmələrin histopatoloji dəyərləndirilməsində hüceyrəvilik səviyyəsinin artışı, mitotik aktivliyin artması, mikrovaskular proliferasiya və coğrafi nekroz kriteriyalarından istifadə edilməkdədir.

Astrositomalarda CDKN2A və/vəya CDKN2B delesiyasının olması isə daha pis proqnoz xəbərçisidir. Həmçinin yeni təsnifata əsasən pediatrik yaş qrupunda glioblastoma termini artıq istifadə edilməməkdədir.

Son nəşrdə yeni törəmə növləri də təsvir edilmişdir. Bunlara MYB vəya MYBL1 mutasiyalı diffuz astrositoma, gənclik dövrünün polimorfik aşağı dərəcəli nöroepitelyal tümörü, MAPK mutasiyalı diffuz aşağı dərəcəli glioma, H3 G34 mutasiyalı diffuz hemisferik glioma, H3 və IDH mutasiyası olmayan diffuz pediatrik yüksək dərəcəli glioma, infant tip hemisferik glioma aiddir.

Beləliklə yeni təsnifata əsasən patohistolojik diaqnoz sadəcə törəmənin növünü, dərəcəsini və mərhələsini təyin etmir, həm də hədəfə yönəlik müalicələrə istiqamət verməkdədir.

M64

TOXUMALARDA KALSİNAT OCAQLARININ DİAQNOSTİKADA ƏHƏMİYYƏTİ

Şahin OSMANOV
Baku City Hospital
patoloji_city_hospital2019@mail.ru

Kalsinat substratı patoloji dəyişilmiş toxumalarda rast gəlinir. Onlar həm iltihab prossesi zamanı, həm də şiş xəstəliklərində təzahür edir. Bİr çox hallarda radiodiaqnostik (rentgen, USM, KT) müayinləri zamanı toxumalarda izlənilən kalsinat görüntüləri maliqn prossesə şübhə yaradır. Ancaq toxumaların patoloji müayinəsi ya törəmənin xoş xarakter olduğunu təsbit edir, yada maliqn xarakterə malik toxumada kalsinatların mövcudluğunu inkar edir. Bu isə öz növbəsində patoloq ilə radioloq arasında fikir ayrılığına səbəb olur.

Müayinə materialları: Biz tətqiqatımıza süd vəzi, yumurtalıq, tiroid, prostat vəzi materiallarını daxil etmişik. Həmçinin kalsinatlaşmış bir-neçə limfa düyünü, damar fraqmentləri, dəri toxumasınıda işə əlavə etdik.

İşin gedişi: Tətqiqata öncə prostat vəzin hiperplaziyası və normal toxumaları ilə başladıq . Vəz daxilində izlənilən kalsifikatlar adətən girdə quruluşdadır. Ancaq ara-sıra müxtəlif formalı, səthləri hamar quruluşlarada rast gəlindi. Rəngləri çəhrayı tondan tünd bənövşəyi rəngə qədər dəyişirdi. Bəzi kalsifikatların içərisində təbəqələşmə müşahidə olundu. Say etibarı ilə vəz daxilində bir və daha çox kalsifikatları görmək mümkün oldu. Prostat vəzin bəd xassəli şişlərində bu cür səthi hamar kalsifikatları aşkar etmədik. Törəmədə izlənilən kalsinatların kənarları qeyri- hamar, iti uclu, mişar dişlərinə bənzər və qeyri-düzənli dalğavari olurlar. Rəngləri açıq çəhrayıdan tünd bənövşəyi tona qədər görünə bilir. Ancaq xoş xassəlidən fərqli olaraq kalsinatın daxilində təbəqələşmə aşkar edə bilmədik.

Kalsinatların daha çox rast gəlinən toxumalardan biridə süd vəzi karsinomalarıdır. Onlar həm axacaq karsinomalarında axacaq içərisində, həmdə stromada rast gəlinir. Kalsifikatlara çox halda müxtəlif formalarda, kənarları kəsici quruluşda rast gəlindi . Rəngləri açıq çəhrayıdan tünd bənövşəyi tona qədər dəyişdi. Yalnız bir hadisədə süd vəzin karsinoması toxumasında kalsinatda təbəqələşmə nəzərə çapdı. Kənarları hamar və təbəqələşmiş kalsinatlar süd vəzin xoş xassəli şişlərində daha çox təsadüf olundu.

Təbəqəsiz, kənarları iti kalsinatlar xoş xassəli şişlərdə də təsadüf olundu. Araşdırdığımız tiroidlərin həm xoş, həmdə bəd xassəli şişlərində kalsinatlar qeyri-düzgün formalı, kənarları iti uclu, geniş sahəli və qeyri–homogen görüntülü idi. Təbəqəli formalar izlənilmədi. Eyni sıxlıqla yumurtalıq toxumalarında və şişlərində kalsinatlar müşahidə olunurdu. Ancaq təbəqəli formalar müşahidə olunmadı.

İki limfa düyünündə qeyri-hamar, qeyri-homogen, kalsinat müşahidə etdik. Bir hadisədə dərinin epidermal kistası ətrafı sahədə tük follikulunun mərkəzində qeyri-düzənli kalsinat sahəsi müşahidə etdik.

Az-az hallarda arterial damarların əzələ qatlarında qeyri-düzənli kalsinat çöküntüləri aşkar olundu.

Müzakirə: Prostat vəzidə izlənilən kənarları hamar, homogen və təbəqələşmiş kalsinatlar patoloji prossesin xoş məramlı (xassəli) olması barədə daha tutarlı məlumat verir. Qeyri-düzənli formalar isə əksər hadisələrdə bəd xassəli şişin inkişafı zamanı əmələ gəlir.

Əsasən süd vəzidə, qalxanvari vəzidə, yumurtalıq törəmələrinin xoş xassəli və bəd xassəli şişlərdə tez-tez görünən kalsinatlar formalaşmamış (təbəqəsiz) halda rast gəlinir.

Əldə edilmiş bu nəticələr (kalsinatların həcmi, quruluşu, sıxlığı və sair) radioloji müayinə zamanı differensasial diaqnoz baxımından önəmli kriteriyalardan biri sayıla bilər .

AZLTK&LAB EXPO2023

"1ST INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS & LAB EXPO"

3-5 MAY, BAKU-AZERBAIJAN

ORAL PRESENTATIONS

Ş1

BƏZİ HEMATOLOJİ XƏSTƏLİKLƏR ZAMANI CD34-ÜN MEQAKARİOSİTLƏRDƏ ANORMAL EKSPRESİYASI

Könül NƏZƏRLİ[1], Natalya ZAMANOVA[1], Əfsanə MƏMMƏDOVA[1], Valeh HÜSEYNOV[1], Azər KƏRİMOV[1]

[1]Milli Hematalogiya və Transfuziologiya Mərkəzi

konulnezerli@icloud.com

Giriş: CD34 qranulositar sıranın və qismən limfoid sıra sələf hüceyrələrinin təyin edilməsində patohistoloji laboratoriyada uzun zamandan bəri və geniş miqyasda tətbiq edilən monoklonal antitel olub, kəskin leykoz,mielodisplastik sindrom və mieloproliferativ xəstəliklərin diaqnostikası zamanı blast hüceyrələrin təyini üçün istifadə edilir. Bir sıra müəlliflər müxtəlif hallar zamanı CD34-ün meqakariositlərdə gözlənilməz aberrant ekspresiyasının mümkün ola biləcəyini və bunun pis proqnostik göstərici ola biləcəyini qeyd etmişdir.

Məqsəd: Müəyyən hematoloji xəstəliklər, xüsusən mielodisplastik sindrom zamanı aberrant CD34ekspresiyası halının baş verməsini, spesifikliyini və mümkün diaqnostik əhəmiyyətini müəyyən etmək.

Material və metodlar: Milli Hematologiya və Transfuziologiya mərkəzinə müraciət etmiş 52 xəstə müayinə edildi və onların trepanobioptatları götürülərək ümumi qaydalara uyğun olaraq işlənilib 3-4 mikronluq kəsiklər hazırlanaraq tədqiqat immunhistokimyəvi metodla biotin-strepotvidin-3,3-diaminobenzidin vizualizasiya sistemi , CD34 ("Dako", QBEnd10 klonu) və CD61 ("ZECA Corporation", ZM33) monoklonal anticismləri istifadə edilərək aparılmışdır. Meqakariositlərin, xüsusilə mikromeqakariositlərin daha dəqiq aşkarlanması üçün biopsiyanın paralel hissələri CD61 anticismi ilə boyandı ki, bu da meqakariositlərin hətta atipik formalarını aşkar etməyə imkan verdi.Nəticələr optik mikroskop altında x40 böyüdülməsində qiymətləndirildi. 100 meqakariosit sayılaraq onların ən az 20%-də CD34 ekspresiyası müşahidə edildiyi hallar müsbət nəticə olaraq qiymətləndirildi. Xəstələr 3 qrupa ayrılaraq onlardan 12-si mielodisplastik sindromun müxtəlif formaları, 20-si mieloproliferativ xəstəlik (ilkin mielofibroz, xronik mieloleykoz, polisitemiya vera) və 20 ədəd kontrol qrup olaraq (müxtəlif qeyri-klonal hematoloji xəstəliklər: immun trombositemiya,müxtəlif anemiyalar) ayrılmışdır.

Nəticə: CD34-ün meqakariositlərdə abberant ekspresiyası30% hallarda MDS ,yalnızca 5% halda mieloproliferativ xəstəlik (BCR/ABL pozitiv xronik mieloleykoz) zamanı müşahidə edilmişdir. Kontrol qrupda isə pozitiv nəticə aşkar edilməmişdir (0%).

Yekun: CD34-ünmeqakariositlərdə abberant ekspresiyası MDS-in yüksək göstəricisi olaraq diaqnoz üçün əlavə meyar kimiistifadə edilə bilər.

Açar sözlər MDS, CD34, Meqakariosit

Ş2

QAN PLAZMASINDA HOMOSİSTEİNİN DİNAMİKASI

Nailə HƏSƏNOVA[1], Gülnarə ƏZİZOVA[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti, Biokimya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

hasanovanaila@yahoo.com

Giriş: Homosistein metioninin metabolizmi zamanı yaranan kükürdlü aminturşudur. Homosisteinin plazmadakonsentrasiyasının yüksəlməsi sümük sınıqlarının, ateroskleroz və tromboz, Parkinson xəstəliyinin patogenezində rol oynayır.

Məqsəd: Tədqiqat işi homosistein(Hcy) konsentrasiyasının yüksəlməsinin osteoporozlu xəstələrdə sınıq riskini artırdığını müəyyən etmək üçün aparılmışdır.

Material və metodlar: Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutuna müraciət etmiş 54 (osteoporozlu, osteoporotik sınıqları olan və osteoporozu olmayan lakin sınıqları olan) xəstə və kontrol qrup olaraq 14 sağlam şəxsin qan nümunəsində 3 mərhələdə (müalicədən əvvəl,müalicənin 10-cu günündə və 1 ay sonra) Hcy-nin konsentrasiyası "Cloud- Clone. Corp." (ABŞ) firmasına məxsus reaktiv dəsti vasitəsilə immunoferment (ELİSA) metodla analiz edilmişdir. Statistik hesablamalar SPSS 26.0 statistik paketində aparılmışdır.

Nəticə: Alınan nəticələr göstərirki, sağlam şəxslərin qanında Hcy-nin konsentrasiyası 10,6-2513,3 nq/ml arasında dəyişərək orta dəyəri 642,7±166,9 nq/ml (Me=530,0 nq/ml) təşkil etmişdir. Osteoporozu olmayan lakin sınıqları olan şəxslərdə Hcy-nin konsentrasiyası osteoporozlu xəstələrə nisbətən 2,0 dəfə (pU=0,005) əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır.Hcy-nin konsentrasiyasında ən yüksək artım – 32,4% (pU=0,221) - 60 yaşdan yuxarı xəstələrdə qeydə alınmışdır. Belə ki, bu yaş qrupunda onun konsentrasiyası 1922,4-7643,5 nq/ml hədlərində dəyişərək orta hesabla 4265,3±984,3 nq/ml (Me=3732,2 nq/ml) təşkil etmişdir. Sümüklərin bərpa dövründə Hcy-nin konsentrasiyası əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır($p<0.05$). Müalicə dövründə Hcy-in konsentrasiyası 1 aydan sonra osteoporozu olmayan şəxslərdə sı¬nıqlar zamanı – 43,0%; ostoporotik sınıqlar zamanı isə – 96,0% azalması müalicənin müsbət dinamikasını əks etdirir.

Yekun: Son illərin tədqiqatları göstərir ki, hiperhomosistenuriya osteoporotik sınıqların yaranması riskinin və sümüklərin kövrəkliyinin artmasının səbəblərindən biridir. Yüksək Hcy dəyərləri və oksidativ stress osteoklastların aktivliyini artırır, osteoblastların funksiyasını pozur,sümük toxumasında kollagenin çarpaz bağlarının və fibrillərin formalaşmasına əks təsir göstərir. Minerallaşma və matriksin yaranmasını zəiflədir. Sağalma dövründə Vit D-nin qəbulu sistation-β-sintaza fermentinin sintezini stimulyasiya edir, sümüklərin homeostazını tənzimləyir, bu isə Hcy konsentrasiyasının azalmasına gətirib çıxarır. Beləliklə, homosisteinin konsentrasiyasının artması sümüklərdə sınıq riskinin artması ilə müşahidə olunur. Lakin, sınıqların bərpa dövründə homosisteinin konsentrasiyasının azalması, təkrari sınıqların baş vermə riskinin də azalmasından xəbər verir.

Açar sözlər homosistein, osteoporoz, sınıqlar.

Ş3

CA125 VƏ HE4; YUMURTALIQ XƏRÇƏNGİ ÜÇÜN ÖLÇMƏ BİOMARKERLƏRİ

Sevinc ŞAHMAROVA[1], Nigar YOLÇUYEVA[1], Taleh ƏLİYEV[1], Leyla ƏLİYEVA[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti Onkoloji klinika,Laboratoriya işi,Bakı,Azərbaycan

s_vinc@mail.ru

Giriş: Yumurtalıq xərçəngi qadınlarda xərçəngə bağlı ölümlər arasında ilk 5-də yer alır. Yumurtalıq xərçəngi kateqoriyasında yer alan şişlər müxtəlif növlərdə olur; sekskord şişlər, stromal şişlər, germ hüceyrəli şişlər və ən sıx görülən epitelial hüceyrəli şişlər. CA125 onkomarkeri yumurtalıq şişlərinin çoxunda yüksəlir və over xərçəngi olan və ya ailəsində over xərçəngi hekayəsi olan qadınlarda illik test olaraq önərilir.Yumurtalıq xərçəngi üçün yeni, daha spesifik bir marker var ki, bu HE4 sayılır. HE4 (Human epididimal protein4), over xərçəngi üçün FDA (food and drug adminstration) tərəfindən təsdiqlənmiş bir testdir. CA125-dən daha yaxşıdır, endometrioz kimi malign olmayan xəstələrdə nadir hallarda yüksəlir.

Məqsəd: Yumurtalıq xərçənginin yanlış diaqnozunun yüksək dərəcəsini nəzərə alaraq, tədqiqatımız İnsan epididimik protein (HE4) və xərçəng antigeni 125 (CA125) onkomarkerlərin həssaslıq və spesifiklik göstəricilərini müqayisə etmək və onların klinik əhəmiyyətini araşdırmaq məqsədi daşıyır.

Material və metodlar. Ümumilikdə, 2021-ci ilin yanvar ayından 2022-ci ilin yanvarına qədər ATU Onkoloji klinikasında yumurtalıq xərçəngi olan 50xəstə seçildi. Onları 32-si bəd, 18-i xoş olmaqla qruplara böldük. Bu xəstələrin yaş ortalaması 25-65 arası idi. Serumda CA125, HE4 və CA125+HE4 dəyərləri spesifiklik və həssaslıq göstəricilərinə əsasən təhlil edildi.

Nəticə: Yumurtalığın bədxassəli xərçəngi qrupunda CA125 və HE4 səviyyələri digər qrupdan yüksək idi. HE4 onkomarkerin həssaslıq və spesifikliyi CA125-dən yüksək idi (müvafiq olaraq həssaslıq 81,25%ə qarşı 76,2%;spesifiklik isə 85,7%ə qarşı 50%), həssaslıq və spesifiklik göstəricisi isə hər iki qrupdan yüksək oldu (müvafiq olaraq 83,3% və 88,2%).

Yekun: HE4 testi bədxassəli yumurtalıq xərçəngi diaqnostikasında daha spesifikdir. Lakin HE4+CA125in birgə istifadəsi bu spesifiklik və həssaslığıartıra bilər, həmçinin müalicənin planlaşdırılmasına rəhbərlik edə biləcək müəyyən klinik əhəmiyyətə malikdir.

Açar sözlər CA125, HE4, yumurtalıq xərçəngi

Ş4

SEPSİSİN PATOGENEZİNDƏ VAXTINDANQABAQ DOĞULAN VƏ VAXTINDA DOĞULANLANLARDA İMMUN SİSTEMİN GÖSTƏRİCİLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

Nazilə KƏRİMOVA[1], Arif ƏFƏNDİYEV[2]

[1]K.Fərəcova adına ETPİ

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti

etplaboratoriya@mail.ru

Giriş: Hal-hazırda yenidoğulmuşların sepsis problemi reanimasiya şöbəsində ən kəskin problemlərdən biri olaraq qalır. Yenidoğulmuşların sepsisi yoluxma müddətinə görə erkən və gecikmiş olmaqla iki qrupa bölünür. Sepsisin inkişafı üçün risk faktorları arasında ilk növbədə xorioamnionit və ananın vajinal infeksiyaları durur .Sepsis infeksiyaya qarşı immun reaksiyanın tənzimləyici mexanizmlərinin pozulması nəticəsində baş verən kliniki sindromdur. Septiki şok və poliorqan çatışmazlığı da daxil olmaqla, müxtəlif ağırlıq dərəcəsinə malik kliniki sindromlar spektrini əhatə edir.

Məqsəd: Yeni doğulmuş körpələrin qan nümunəsindən istifadə edərək anesteziologiya və intensiv terapiya şöbəsində yenidoğulmuşların sepsisin patogenezində və diaqnostikasında alfa-defenzinlərin rolunu öyrənməkdir. Antimikrob peptidlər (AMP) immun sistemin anadangəlmə humoral, qeyri-spesifik amillərinə aid olub, orqanizmin bakteriyalardan, patogen mikroblardan, mühafizəsini təmin edir. Onlar əsasən neytrofillərin lizosomunda yerləşir və geniş bioloji aktivliyə malik olub, makrofaqların, neytrofillərin, dentrid hüceyrələrinin hemotaksisini, tosqun hüceyrələrin deqranulyasiyasını stimulə edir. Bu hüceyrələr patogenlər, iltihablaşmış hüceyrələr tərəfindən əmələ gələn konservativ molekullarını tanımaq qabiliyyətinə malikdirlər.

Material və metodlar: Tədqiqat K.Y. Fərəcova Elmi -Tədqiqat Pediatriya İnstitutunda aparılmışdır. Tədqiqata 130 yeni doğulmuş uşaq daxil edilib. Xəstələr 2 qrupa bölünüb: I qrup – Vaxtında doğulmuş 38-41 həftəlik hamiləlik dövrü olan 35 körpə; II qrup – Vaxtından qabaq doğulmuş 27-37 həftəlik hamiləlik dövrü olan 65 körpə; Nəzarət qrupuna 30 sağlam yenidoğulan aid edilmişdir.

Nəticə: I qrupda enterokolit 10,5%, ventrikulit 23,7%, osteomielit 5,3%, pnevmoniya 71,1%, DDL sindromu 13,2% idi. II qrup enterokolit 16,7%, ventrikulit 16,7%, osteomielit 25,0%, pnevmoniya 33,3 , DDL sindromu 6.1% təşkil etmişdir. I qrupda ölüm faizi 44,7%, II qrupda 83,3% olmuşdur. Orqan sistem xəstəliklərinin mövcudluğuna görə, əsas I və II müqayisə qruplarının uşaqları öz aralarında ciddi şəkildə fərqlənmir, lakin I və II qruplarda xəstəliklərin sayı nəzarət qrupuna nisbətən orta hesabla 2 dəfə çox olmuşdur.

Yekun: Beləliklə, alfa defensinlər böyük klinik əhəmiyyət kəsb edirək sepsisdə iltihabi prosesi, proqnozu xarakterizə edir və bununla AMP- alfa defensinlər yenidoğulmuşlarda əlavə meyar kimi istifadə etməyə imkan verir.

Açar sözlər Yenidoğulmuşların sepsisi, Antimikrob peptitlər (AMP), Alfa-defenzinlər

Cədvəl No 2

Göstəricilər	Nəzarət qrupu (n=7)	Neonat (n=	
		Erkən NS (n=15)	
		Birinci yoxlama	Təkrar yoxlama
α-defenzin (nq/ml)	41,9±4,2 (25,8-58,4)	716,7±53,3 (448,7-1033)	336,7±31,6 (155,5-521,5)

II qrup – Vaxtından qabaq doğulmuş 27-37 həftəlik hamiləlik dövrü olan 65 körpə; Nəzarət qrupu 30 sağlam yenidoğulandan təşkil etmişdir. I qrupda enterokolit 10,5%, ventrikulit 23,7%, osteomielit 5,3%, pnevmoniya 71,1%, DDL sindromu 13,2%idi. II qrup enterokolit 16,7%, ventrikulit 16,7%, osteomielit 25,0%, pnevmoniya 33,3 , DDL sindromu 6.1%yəşkil etmişdir. I qrupda ölüm faizi 44,7%, II qrupda 83,3%olmuşdur. Orqan sistem xəstəliklərinin mövcudluğuna görə, əsas I və II müqayisə qruplarının uşaqları öz aralarında ciddi şəkildə fərqlənmir, lakin I və II qruplarda xəstəliklərin sayı nəzarət qrupuna nisbətən orta hesabla 2 dəfə çoxdur olmuşdur.

Cədvəl No 1

Göstəricilər	Nəzarət qrupu (n=23)	Neonatal sepsis (n=35)	P1	P2
α-defenzin, (nq/ml)	48,4±1,3 (31,2-58,4)	Birinci yoxlama 771,8±37,6 (323,9-1098,0) Təkrar yoxlama380,0±21,1 (113,4-625,7)	0,000	0,000

I qrup –Vaxtında doğulmuş 38-41 həftəlik hamiləlik dövrü olan 35 körpə;

Ş5

BAKI ŞƏHƏR 6 SAYLI UŞAQ XƏSTƏXANASINA MÜRACİƏT ETMİŞ TİP 1 ŞƏKƏRLİ DİABET (T1DM) XƏSTƏLƏRİNDƏ FT3 SƏVİYYƏLƏRİNİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

Nicat SƏLİMZADƏ[1], Leyla MƏMMƏDOVA[1]

[1]İnci laboratoriyaları, Laboratoriya işi, Bakı

nicatselimzade1@gmail.com

Giriş: Son illərdə1-ci tip şəkərli diabetin (T1DM) tezliyi qlobal miqyasda artmaqdadır. T1DM daha çox yeniyetmələrdə rast gəlinməsi, T2DM- a nisbətən prevalansının daha az olması səbəbindən bu barədə kifayət qədər tədqiqatlar aparılmamışdır. T1DM olan xəstələrdə ölüm və ağırlaşmaların tezliyi yüksəkdir. Müxtəlif populyasiyalarda aparılan araşdırmalar T1DM xəstələrində tiroid funksiyası pozğunluqlarının fərqli olduğunu göstərmişdir.

Məqsəd: Bu tədqiqatın məqsədi T1DM olan xəstələrdə normal TSH və FT4 dəyərlərifonunda FT3 hormonun miqdarının azalmasını və bunun diabetik nefropatiya ilə əlaqəsini statistik cəhətdən dəyərləndirməkdir.

Material və metodlar: Tədqiqat 6 saylı Uşaq xəstəxanasında T1DM təsdiq edilərək qeydiyyata salınan, klinik nəzarəti olmayan 225 nəfər uşaq və yeniyetmələrin serum materialları üzərində aparılmışdır. Serum materialları "İnci Laboratoriyaları"-nın Mərkəz filialının biokimya laboratoriyasında aparılmış və nəticələr cinslərə görə müqayisəli şəkildə dəyərləndirilmişdir. Xəstələrin qan nümunələri alınaraq HbA1C, TSH, FT4, FT3 və kreatinin, sidik cövhəri, total protein dəyərləri Roche Cobas E411, Roche Cobas C311 və ARCHITECT c4000 analizatorlarında uyğun olaraq ECLIA və fotometrik metodlarla ölçülmüşdür.

Nəticə: Müayinəyə cəlb olunanxəstələrin HbA1C dəyərləri 7-17% arasında olmuşdur. Bunlardan 40 nəfərində (17.7%) TSH (2.24±0.34 mIU/mL) və FT4 (1.28± 0.5 ng/dL) səviyyələri normal olduğu halda FT3 səviyyələri aşağı (3.48± 1.1 pg/mL) olmuşdur ki, bu da aşağı FT3 sindromu olaraq adlandırılır. İzolə FT3 azlığı olan xəstələrdən 15-i qadın (37.5%), 25-i kişi (62.5 %) olmuşdur. Əlavə olaraq FT3 səviyyələri aşağı olan 40 xəstənin kreatinin, sidik cövhəri, total protein testləri işlənilmişdir. Xəstələrin heç birində bu testlərdə yüksək dəyərlər müşahidə olunmamışdır.

Yekun: Tiroid disfunksiyası yeni diaqnoz qoyulmuş T1DM ilə xəstəxanaya müraciət edən xəstələrdə bir çox hallarda müşahidə olunur və autoimmun xəstəlik fonunda yarandığı üçün başqa endokrin sistemlərdə də problemlər yarada bilər. Diabetik ağırlaşmalar və diabetlə əlaqəli metabolik və demoqrafik amillər tiroid hormon səviyyələri ilə əlaqədardır. Eyni zamanda T2DM xəstələrində izolə aşağı FT3 sindromunun diabetik nefropatiya ilə əlaqəli olduğunu araşdırmağa yönəlmiş bir sıra tədqiqatlar vardır. Lakin, T1DM-da bu sindromla qarşılaşdığımız xəstə qruplarında böyrək sınaqlarında yüksəklik görülmədiyi üçün daha geniş tədqiqatların aparılmasına ehtiyac vardır.

Açar sözlər FT3, FT4, TSH, Şəkərli diabet (T1DM)

Ş6

KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUARLARINDA TÜRBİDİMETRİK OLARAK D-DİMER ÖLÇÜMÜ

Duygu TEKSÖZ[1], Nilgün IŞIKSAÇAN[1]

[1]Tıbbı Biyokimya, SBU Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

duyguteksoz22@gmail.com

Giriş: D-dimer, bir fibrin yıkım ürünüdür, fibrin birikimi ve kararlılığının duyarlı ve güvenilir bir belirtecidir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pulmoner emboli, derin ven trombozu, venöz tromboembolizm ve dissemine intravasküler koagülasyon gibi klinik koşullarda, D- dimer testinin immünotürbidimetrik olarak ölçümünün farklı marka kitlerle karşılaştırılması ve yöntemin avantajlarının ortaya çıkarılmasıdır.

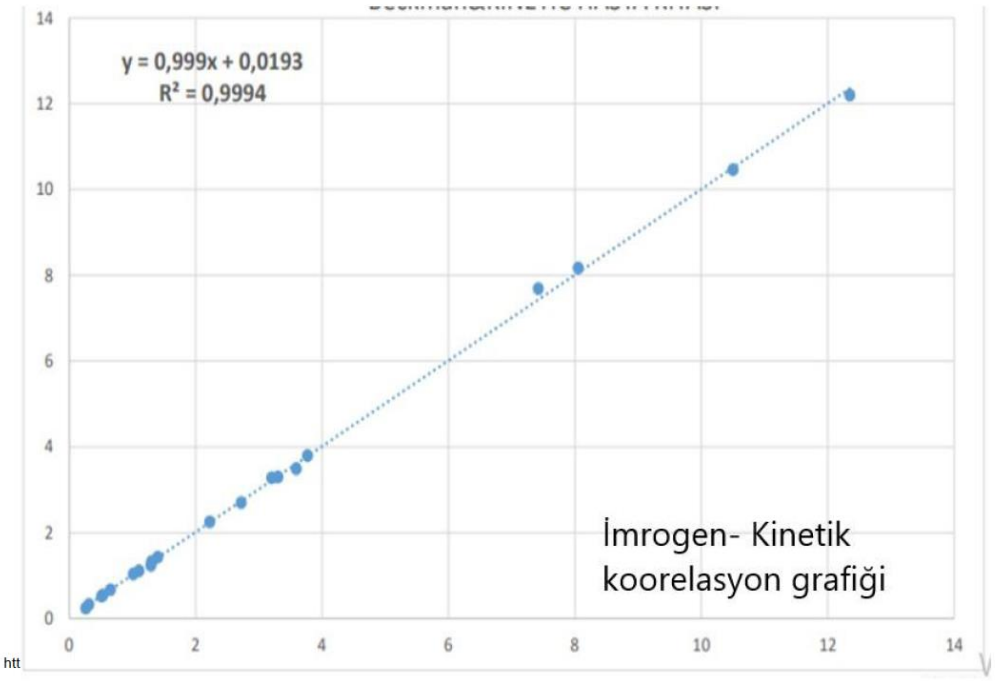
Materyal ve Metod: Hastanede yatan hastalardan alınan kan örnekleri 0,109 M trisodyum sitrat içeren tüplere ile ilk ml kan atıldıktan sonra alındı. Plazma, 2250 g'de oda sıcaklığında 15 dakika santrifüj edilerek elde edildi ve 4 saat içinde analiz edildi. Ddimer konsantrasyonu, üreticinin talimatlarına göre İmprogen (İmprogen Diagnostik,Turkiye) ve Kinetik (Kinetik Bilişim Diagnostik, Turkiye) marka kitlerle, tam otomatik klinik biokimya analizörü (AU480 Beckman Coulter, USA) kullanılarak ölçüldü. Türbidimetrik yöntem, lateks parçacıkları tarafından taşınan anti-D-dimer antikorları ile D-dimer arasındaki antijen-antikor reaksiyonunun fotometrik ölçümü ile D-dimer konsantrasyonunun zamana bağlı olarak belirlenmesine dayanan, tam otomatik Ddimerin kantitatif tayin yöntemidir. İmprogen ve kinetik marka kitlerin normal değerleri <0.5 ug/ml, düşük ölçüm sınırları 0.2 ug/ml, yüksek ölçüm sınırları sırasıyla 10 ve 16 ug/ml olarak üretici firma tarafından belirlenmiştir.

Sonuçlar: D-dimer ölçümlerininhasta ortalamaları İmprogen marka 3,27 ug/ml ve kinetik 3,39 ug/ml olarak ölçüldü. İmprogen ve kinetik markaların ölçüm sonuçları 5 ug/ml altı ve üstü olarak iki gruba ayrıldığında, sırasıyla 1,7,9,58 ug/ml ve 1,7,9,63 ug/ml olduğu görüldü. Çalışmaya katılan 20 hastanın D-dimer değerlerinin lineer regresyon analizinde güçlü bir korelasyon görülmüştür (R2=1).

Tartışma: Laboratuarlar, laboratuar içi performans değerlendiren, yöntem belirlemesi yapmalıdır. Klinik laboratuarlar alt yapı hasta potansiyeli ve kurum ihtiyaçlarına göre test yöntemini seçmelidir. Trombus oluşumunun güvenilir bir göstergesi olan Ddimer ölçümü kritik öneme sahiptir. Bu ölçümün, koagülometri analizörü yerine, klinik laboratuarlarda immünotürbidimetrik olarak rutinbiyokimya analizörlerinde yapılmasının, bu cihazların hızlı, rastgele erişimli olması test sonuçlanması sürelerinde avantaj sağlamaktadır. Sonuç olarak bu yöntem insan kaynağının verimli kullanılmasını sağlayacağı ve ayrıca test maliyetlerini azaltacağı için ek avantajlar sağlamaktadır.

Açar sözlər D-dimer, immünotürdimetre, metod

D- dimer İmprogen ve kinetik kit koorelasyon graf



htt

Ş7

DOLAYI İMMUNOFLUORESSENSİYA ANALİZİ VASİTƏSİLƏ ANTİNUKLEAR ANTİCİSİMLƏRİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

Şəfəq QULAMİ[1], Bayram TAĞIYEV[1], Sahib MUSAYEV[2], İskender KARALTI[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinika, Mərkəzi laboratoriya, Bakı, Azərbaycan

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinika, Revmatologiya və Qastroenterologiya şöbəsi

gulamishafag@gmail.com

Giriş: Antinüvə anticisimləri (ANA) autoimmun birləşdirici toxuma xəstəliklərinin biomarkeridir. ANA-lar zülallar, DNT, RNT və nuklein turşusu-zülal kompleksləri daxil olmaqla, nüvədəki hüceyrə komponentlərinə bağlanan anticisimlərdir və tez-tez Sistem qırmızı qurd eşənəyi (SLE), Sklerodermiya və Polimiozit/Dermatomiozit kimi sistemli autoimmun xəstəliklərdə müşahidə olunur . ANA həm də qocalıq, qadın cinsi və doğuşlarının sayı, genetik faktorlar, kimyəvi maddələr, infeksiyalar, müxtəlif ətraf mühit təsirlərikimi demoqrafik faktorlarla əlaqəli olan ümumi əhalidə də aşkar edilir. Anti nüvə anticisimlərin təyini dolayı immunofluoressensiya analizi (IIFA) vasitəsilə aparılır və bu üsul antinüvə anticisimlərinin (ANA) qiymətləndirilməsi üçün ilkin standart kimi qəbul edilir.

Məqsəd: Bu araşdırmamızın məqsədi Klinikamıza müraciət edən xəstələr arasında ANA pozitivlik dərəcəsini, titrlərini və boyanma modellərini təhlil etməkdir.

Üsullar: Araşdırmamız 2018-2022- ciillər ərzində Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Terapevtik klinikasının Mərkəzi Laboratoriyasında müayinədən keçən xəstələr arasında aparılmışdır. Ümumilikdə 1836 nümunə retrospektiv olaraq dəyərləndirilmişdir. Serum nümunələri 1:100 durulaşma ilə HEp-2 və meymun qaraciyər toxuması substratından (EUROİMMUN, Almaniya) istifadə edilərək dolayı immunofluoressensiya ilə dəyərləndirilmişdir.

Nəticə: Araşdırmamıza daxil edilən xəstələrdən 17,7%-i(326) kişi, 82,3%-i(1510) qadındır. 1836 nümunənin 63,8%-i(1172) müsbət nəticə vermişdir. Pozitiv xəstələri cinsə görə dəyərləndirdiyimiz zaman 88,6%-in(1038) qadınların payına düşür . Nümunələri titrə görə dəyərləndirdikdə: 19,7%(231)-i Zəif müsbət, 29,0%(340)-i 1/100 (+) , 27,5%(322)-i 1/320(++), 21,7%(254-i) 1/1000(+++), 2,1%(25)-i 1/10000(++++) olmuşdur. Boyanmasına (patternlərə) nəzər yetirdiyimiz zaman nümunələrin 52,1%(611)-də speckled, 20,3% (238)-də homogen, 14,6%(171)-də həm homogen ,həm speckled, 7,3%(85)-də sentromer, 1,1%(13)-də nukleolar, 4,6%(54)- də isə digər növ boyanmalar (nukleer membran, AMA, speckled-sentromer, homogen-sentromer, spindle fibers, multiple nuklear dots, Anti-U1-nRNP və s.) aşkar edilmişdir.

Yekun: Bu üsul revmatik xəstəliklərin diaqnostikasında qızıl standart hesab olunur. Sistem qırmızı qurd eşənəyi (SLE), Sklerodermiyavə s. bu kimi xəstəliklərin differensial diaqnostikasında, xəstənin klinikasının tənzimlənməsində önəmli roloynayır.

Açar sözlər Antinuklear anticisimlər, Autoimmun xəstəliklər, SLE, EUROİMMUN

Ş8

NEYRON SPESİFİK ENOLAZA BİOMARKER KİMİ: BİOKİMYƏVİ VƏ KLİNİK ASPEKTLƏRİ

Taliyyə HƏMZƏYEVA[1], Nigar ƏLİYEVA[2]

[1]Milli Onkologiya Mərkəzi, Klinik-Biokimyəvi laboratoriya, Bakı

[2]Milli Onkologiya Mərkəzi, Klinik-Biokimyəvi laboratoriya, Bakı

hamzayevataliya@gmail.com

Giriş: Neyron spesifik enolaza qlikolitik enzim enolazanın hüceyrə spesifik izoenzimidir. Onurğalılarda müxtəlif genlərlə kodlanmış üç izomeri var: • α- enolaza – bütün hüceyrələr • β- enolaza - əzələ hüceyrəsi • γ- enolaza – sinir hüceyrələrinə məxsusdur. Yetkin insanlarda əzələlərin 70%-dən çox hissəsinin aktivliyi enolaza fermenti vasitəsilə təmin olunur. Neyronlara xas olan enolaza neyron sitoplazmasından əlavə neyroendokrin hüceyrələrdə də (böyrəküstü vəzin xromaffin hüceyrələri, qalxanabənzər vəzin parafollikulyar hüceyrələri) rast gəlinir. NSE neyron və periferik neyroendokrin hüceyrələr üçün yüksək spesifik markerdir, normalda spesifik hüceyrələrdə rast gəlinir və bədən mayelərində səviyyəsinin artması bir çox patologiyalarla əlaqəli ola bilər. NSE APUD hüceyrəli neyroblastoma, retinoblastoma, tiroid medullar karsinoması, feoxromasitoma və karsinoid şişlərin diaqnostikası, aparılan müalicənin effektivliyinin qiymətləndirilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Həmçinin NSE biomarkerinin qastroentero-pankreatik diaqnostika zamanı da faydalı ola bilər. Hətta kəllə-beyin travmaları, beyin hipoksiyası, işemik insult, intraserebral hemorragiya, kardipulmonar arrest sonrası komatoz hallar zamanı NSE-nin qan serumunda miqdarı yüksələ bilər.

Məqsəd: Neyron – spesifik enolazanın klinik və biokimyəvi aspektlərinin qiymətləndirilməsi.

Material və metodlar: Müayinə üçün Milli Onkologiya Mərkəzində 2022-ci il ərzində 608 nəfərin nümunələrində çalışma aparılıb. NSE biomarkeri tam avtomatlaşmış Roche firmasına məxsus Cobas6000 cihazında elektrohemilunissent metodla yoxlanılmışdır. Analiz üçün nümunələr alındıqdan sonra sentrifuqada fırladılmış və ayrılan serumda çalışılmışdır. Nümunə tüblərində hemolizin olmasına yol verilməmişdir.

Nəticə: Tədqiqat qrupuna daxil olan 608 pasientdən 503 nəfərdə patoloji nəticələr qeyd edilmişdir. Onlardan 306 nəfəri 18 yaşdan kiçik, 197 nəfəri isə 18 yaşdan böyük olmuşdur. Patoloji nəticələr arasında kəskin yüksək nəticə 72 nəfərdə qeyd edilmişdir. Onlardan 36 nəfərdə (50%) neyroblastoma, 28 nəfərdə (37.3%) neyroendokrin şişlər və 8 nəfərdə (12.7%) isə digər onkoloji diaqnozlar təsdiqlənmişdir.

Yekun: NSE biomarkerinin kəskin yüksək konsentrasiyasının diaqnostik əhəmiyyəti əlverişsiz proqnostik əlaməti, aparılan müalicəyə zəif cavabı və xəstəliyin artan sürətlə inkişafını göstərir. NSE biomarkerinin aşağı səviyyəsi heç bir diaqnostik əhəmiyyət kəsb etmir.

Açar sözlər Ağciyər xərçəngi zamanı NSE, Neyron – spesifik enolaza, NSE biomarker kimi, NSE biokimyəvi əhəmiyyəti, Neyroendokrin şişlərdə NSE.

Ş9

EVALUATION OF MITOCHONDRIAL DYSFUNCTION BY SERUM FGF-21 LEVELS IN PATIENTS WITH INSULIN RESISTANCE

Şebnem Tekin NEIJMANN[1], Serap Bos ÇETINER[2], Asuman GEDIKBAŞI[3]

[1]Istanbul University, Institute of Health Science, Department of Rare Diseases

[2]Istanbul Centermed Outpatient Clinic, Department of Internal Medicine

[3]Istanbul University, Institute of Child Health, Department of Pediatric Basic Sciences

asugedikbasi@yahoo.com

Introduction: The majority of people who are prediabetic have insulin resistance (IR), which is essential to the emergence of type 2 diabetes. Insulin resistance has both heritable and environmental determinants centered on energy storage and metabolism. Fat is a source of energy for mitochondria, and a decrease in the activity of mitochondria is associated with an increase in ectopic fat and IR. Resting adenosine triphosphate (ATP) synthesis in skeletal muscle in insulin-resistant cases is reduced when compared with insulinsensitive individuals, suggesting a contribution of mitochondrial dysfunction to IR. Reduced mitochondrial function isassociated with an increase in intramyocellular lipid concentration, a decrease in mitochondrial density and content, and a decrease in rates of oxidative phosphorylation in muscle mitochondria in healthy, young, lean,insulin-resistant offspring of T2D patients. Excessive mitochondrial ROS production and reduced mitochondrial function are enhanced by elevated FAs and/or hyperglycemia. FGF-21 is a myokine that is released in response to mitochondrial stress.

Aim: In our study, we aimed to evaluate serum FGF-21 levels, a myokine that has emerged as an indicator of mitochondrial stress in patients with IR.

Material and methods: We analyzed S-FGF21 levels in 58 IR patients (case group) and 30 healthy volunteers (control group) with ELISA methods. For statistical analysis, the Mann-Whitney U was used, the mean and standard deviation were calculated, and statistical significance was evaluated with the Pearson correlation coefficient.

Results: A statistically significant difference was found between the sFGF 21 levels of the case and control groups (case329,49±35,46 and control 30,83±12,48) p=0,0019.

Conclusion: The sFGF 21 levels may use as an indicator of mitochondrial damage in IR patients.

Açar sözlər Insulin resistance, FGF21, mitokine

Ş10

BİYOKİMYA PARAMETRLƏRİNİN NƏTİCƏLƏRİNİN İKİ FƏRQLİ AVTOMATİK ANALİZATORDA QARŞILAŞDIRILMASI

Nigar ƏFƏNDİYEVA[1], Səkinə AĞAYEVA[1], Leyla MƏMMƏDOVA[1], Nuranə TAQİYEVA[1,2]

[1]İnci Laboratoriyaları, Bakı, Azərbaycan

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, Bakı

drsekine94@gmail.com

Giriş: Son illərdə laboratoriya sahəsində yeni firmaların avtomatik analizatorlarının xidmətə təqdimatı artmaqdadır. Həkim mütəxəssislər laboratoriyalarda yeni cihaz qurulduğunda CLSI (Clinical & Laboratory Standarts Institute) standartlarına əsasən mütləq bu cihazla işə başlamazdan əvvəl rutin olaraq çalışdığı cihaz ilə test qarşılaşdırması aparılmalıdır. Analizlərin həmin laboratoriya şərtlərində də düzgün çalışıb çalışmadığı yoxlanılmalıdır. Buna əsasən yeni cihaz ilə işlənilən test nəticələri artıq daha güvənli şəkildə təsdiq oluna bilər.

Məqsəd: Tədqiqatımızın məqsədi 3 biyokimya parametrinin (Total protein, ALT, sidik turşusu) analitik performansını iki fərqli avtomatik analizatorda qarşılaşdırmaqdır.

Material və Metodlar: İnci laboratoriyalarına gələn 35 xəstə nümunəsi tədqiq olundu. Qan nümunələri rutin sentrifuqa edildikdən sonra serumları ayrıldı və eyni gündə çalışıldı. Total Protein (end point Biuret), ALT (Piridoksalfosfat əlavəsiz IFCC), sidik turşusu (kinetik ureaza) testləri rutində istifadə olunan Cobas c 311 (Roche Diagnostics, Germany) və yeni qurulmuş CS-480 (DIRUI Industrial, China) cihazlarında işlənildi. Günlər arası performansı dəyərləndirmək üçün iki fərqli gündə tədqiqat aparıldı. Hər iki gündə də cihazların hər ikisində də daxili kontrol materialı oxuduldu və ± 1 SD aralığında qəbul edildi. Test statistikası Medcalc programı ilətəhlil edildi.

Nəticə: Test nəticələri arasında güclü və əhəmiyyətli korrelyasiya müşahidə edildi (ALT (r=0,947, p<0,0001) total protein (r=0,936 p<0,0001), sidik turşusu (r=0979, p<0,0001)). Passing Bablok regressiya hesablamaları ALT üçün İntercept CI 0,3036 (-0,5243-1,0583) və Slope CI 1,1455 (1,1154-1,1892), Total protein üçün İntercept CI 0,2399 (-0,8905-1,2255) və Slope CI 0,9338 (0,8082-1,0811), sidik turşusu üçün İntercept CI 0,8152 (-0,4358-2,0831) və Slope CI 1,073 (0,9795-1,0566) dəyərləri vermişdir.

Yekun: Tədqiqatımızın nəticəsində yeni qurulan cihaz ilə rutində istifadə etdiyimiz cihazda çalışılan test nəticələri arasında korrelyasiya müşahidə olunmuşdur. Buna əsasən yeni qurulan cihaza güvənərək digər testlər üçün də bu tədqiqatı davam etdirmək planlanmışdır. Bu tədqiqatda test nəticələrinin qarşılaşdırılmasının vacibliyini laboratoriya mütəxəsislərinə bir daha xatırlatdırılmışdır.

Açar sözlər Total protein, ALT, sidik turşusu, qarşılaşdırılma, analizator

Ş11

SPECIES DIVERSITY OF THE MOSTLY ISOLATED YEAST FROM HOSPITAL ENVIRONMENT USING TAQMAN PCR IN PLATEAU STATE, NIGERIA

İskender KARALTI[1], Nnaemeka Emmanuel NNADI[2], Miri Alexander NANPYAL[2], Nanpon KADUNA[2], Bege JONATHAN[3]

[1]Azerbaijan Medical University, Educational and Therapeutic Hospital, Central Laboratory, Baku, Azerb

[2]Department of Microbiology, Faculty of Natural and Applied Sciences, Plateau State University, Bokko

[3]Environmental & Occupational Toxicology Unit, Department of Biochemistry, Faculty of Natural and App

iskender.karalti@gmail.com

In the past few years the role the hospital environment in the transmission of infections has increased leading to the increase in the incidence of morbidity and mortality associated with Candida infections. The hospital environment can serve as an alternative niche for the presence of opportunistic pathogens of public health concern. This study sought to use molecular approach to study the prevalence of Candida from hospital environments in Jos, Plateau State, Nigeria. Samples were collected from different hospital environments and cultured on Chromagar Candida media. Taqman PCR was then used to characterize the isolates, the ability of Candida to form biofilm was evaluated. In this study, Candida parapsilosis with 31.25% was the most prevalent Candida followed by C. glabrata and Issatchenkia orientalis (formerly C. krusei) with prevalence of 28.13%. The ability to form biofilms was evaluated for these environmental isolates, and it was observed that C. parapsilosis biofilm formation correlated with high prevalence with C. parapsilosis having high biofilm formation (20/64) followed by C. glabrata and I. orientalis (18/64) each environmental sampling has the potential to improve our knowledge about yeast biodiversity and the evolution of pathogenic yeasts with clinical relevance. This study is the first in Nigeria to study to characterize Candida from hospital environments in Jos, Plateau state Nigeria.

Açar sözlər Hospital Environments, Candida, Taqman PCR, Biofilm, Issatchenkia

Ş12

DİABETİK AYAQ İNFEKSİYALARINA MİKROBİOLOJİ BAXIŞ

Sədinə TAĞIYEVA[1]

[1]İnci laboratoriyaları "HB Güvən " filialı, Bakı

sadinataghiyeva@gmail.com

Giriş: Diabetik ayaq yaraları diabetin ən ağır və ciddi ağırlaşmasıdır. Diabet xəstələrinin 25%-i həyatlarında ən azı bir dəfə diabetik ayaq yaraları ilə qarşılaşır . Zamanında və təsirli müalicə başlamadığı hallarda yumşaq toxuma nekrozu və osteomielit ətrafların amputasiyası üçün risk yarada bilər. Bu səbəbdən müalicə üçün bakterioloji analiz çox vacibdir. Diabetik ayaq yarası üzərində çox saylı elmi araşdırmalar aparılmış, ən sıx izolə edilən mikroorqanizm S.aureus olmuşdur. Lakin Azərbaycanda diabetik ayaq yara kültür nəticələrini bildirən bir statistika olmamışdır.

Məqsəd: Bu təqdiqatda Azərbaycanda diabetik ayaq yaralarında izolə edilən bakteriya prevalansını araşdırmaqdır.

Material və metodlar: 2021-2023 –cü illərdə HB Güvən klinikasının müxtəlif şöbələrindən və digər klinikalardan mikrobioloji laboratoriyaya daxil olmuş 120 diabetik yara nümunələri retrospektiv olaraq dəyərləndirildi. Alınmış nümunələr qanlı aqar (blood agar), EMB (Eozin Metilen Blue) və sabouraud aqara kultivasiya olundu. Materiallar 35° C temperaturda 24 saat inkubasiya olunduqdan sonra inkişaf görünən nümunələr işləmə alınmışdır. İzolə edilən bakteriyaların identifikasiyası EUCAST standartlarına əsasən disk diffuziya üsulu ilə aparılmış və nəticələr Vitek 2 Compact cihazı ilə təsdiqlənmişdir.

Nəticə: Tədqiqata daxil edilmiş 120 nümunədən 8-də (6.6%) inkişaf müşahidə olunmamış,10 -da (8.3%) normal dəri flora nümayəndələri inkişaf etmişdir. 53 nümunədə (44%) Qram müsbət bakteriyalar (S.aureus n=29, KNS n=5, Str.pyogenes n=1, Str. agalactiae n=4, Enterococcus spp n=5,Streptococcus spp n=2) və 24 nümunədə (20%) Qram mənfi bakteriyalar (Pseudomonas aeruginosa n=11, Proteus spp n=5, Klebsiella spp n=2, Enterobacter n=1), Candida spp (1.6%) n=2 nümunədə inkişaf etmişdir. 38 nümunədə (31.6%) isə polimikrobial (Pseudomonas aeruginosa+Staphylococcus aureus, Escherichia coli+Proteus mirabilis, Acinetobacter baumannii+Staphylococcus aureus, Staphylococcus aureus+Enterococcus spp və s.) inkişaf görüldü.

Yekun: Tədqiqat sonrası aldığımız nəticədən məlum oldu ki, Azərbaycanda da diabetik ayaq yaralarında rast gəlinən törədicilər ədəbiyyatda qeyd olunanla uyğun gəlir. Bu nəticələrin daha çox xəstə sayını əhatə edəcək qruplarla araşdırılmasına ehtiyac var. Zamanında infeksiyaya səbəb olan bakteriyanın izolə edilməsi və doğru müalicə xəstənin yaşam keyfiyyətini yüksəldəvə amputasiya olunan xəstə sayını kəskin azalda bilər.

Açar sözlər diabetik yara infeksiyası, diabetik ayaq yarası, diabet

Ş13

MƏKTƏBƏQƏDƏR TƏHSİL MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ ÇALIŞANLAR ARASINDA APARILAN MÜAYİNƏLƏR ZAMANI HBSAG VƏ ANTI-HCV ANTİCİSİM AŞKARLANMA HALLARININ TƏHLİLİ

Nazilə HƏSƏNOVA[1], Nuranə TAQİYEVA[2], Təranə KƏRİMOVA[1]

[1]Respublika Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzi, Virusologiya laboratoriyası, Bakı

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, Bakı

hnazile11@gmail.com

Giriş: Dünyada qaraciyər sirrozu səbəblərinin 2/3-si Hepatit B (HBV) və C viruslarının (HCV) payına düşür. 2016-cı ildə Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı geniş miqyaslı profilaktika, sınaq və müalicə yolu ilə 2030-cu ilə qədər hepatitlərin aradan qaldırılmasına yönəlik çağırışlar edib. Azərbaycanda da Hepatit B və C xəstəliyinin rastgəlmə tezliyi yüksək səviyyədədir. Ölkəmizdə virus hepatitlərinin erkən aşkar edilməsi üçün dövri tibbi müayinələr aparılır. Bu müayinələr Azərbaycan Respublikası Prezidentinin "Məktəbəqədər təhsil haqqında" Azərbaycan Respublikasının 2017-ci il 14 aprel tarixli 585-VQ nömrəli Qanununun tətbiqi barədə 2017-ci il 19 iyun tarixli 1471 nömrəli Fərmanının icrasını təmin etmək məqsədi ilə Nazirlər Kabinetinin "Məktəbəqədər təhsil sahəsində təhsil verənlərin tibbi müayinədən keçməsi qaydası" qərarına əsasən ildə bir dəfə icra edilir.

Məqsəd: Tədqiqatın məqsədi dövri müayinə olunan məktəbəqədər təhsil müəssələrində çalışan şəxslərin HBV və HCV nəticələrinin retrospektiv olaraq təhlilidir.

Material və metodlar: 2022-ci il ərzində "Respublika Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzi" PHŞ-nın Virusologiya laboratoriyasına məktəbəqədər təhsil müəssisələrindən 4588 nəfərin (20-65 yaş aralığı) qan nümunələri daxil olmuşdur. Bu nümunələrdə HBsAg və Anti-HCV testləri aparılmışdır. Testlər Monolisa HBsAg ULTRA Assay və Monolisa HCV Ag-Ab ULTRA V2 Assay kitləri (Bio-rad, ABŞ) vasitəsilə manual çalışılmışdır. **Nəticə.** Laboratoriyaya daxil edilmiş 4588 nəfərinqan nümunələri arasında 39 (0.85%) nəfərin HBsAg analiz nəticəsi, 38 (0.82%) nəfərin isə Anti-HCV analiz nəticələri pozitiv(+) olaraq dəyərləndirilmişdir. Müayinələrin nəticəsi barədə müəssisə rəhbərləri və müvafiq poliklinika üzrə obliqat qrup kabinetləri məlumatlandırılmışdır.

Yekun: Əldə edilmiş nəticələrə əsasən bizim tədqiqat qrupumuza daxil olan 4588 nəfər arasında HBV və HCV-ə yoluxanların olduğu müşahidə olundu. Nəzərə alsaq ki, məktəbəqədər təhsil müəssələrində çalışanlar 5 yaşa qədər uşaqlarla yaxından təmasdadırlar, uşaqlar bilavasitə, valideynləri isə dolayı olaraq HBV və HCV-yə yoluxma riski daşıyırlar. Busəbəbdən bu işçilər HBV-ə qarşı vaksinasiya olunmalıdır, o cümlədən Hepatit B və C müayinələrinin vaxtaşırı aparılması tövsiyə olunur.

Açar sözlər HBsAg, Anti-HCV, qaraciyər sirrozu

Ş14

QAN KÜLTÜRLƏRİNDƏN İZOLƏ EDİLMİŞ MİKROORQANİZMLƏRİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ VƏ SERUM PCT DƏYƏRLƏRİ ARASINDAKI KORRELYASİYANIN ÖYRƏNİLMƏSİ

Məhbubə SƏFƏROVA[1], Bayram TAQİYEV[2], Ramin BAYRAMLI[3]

[1]Sumqayıt şəhər Mərkəzi Uşaq Xəstəxanası, Sumqayıt şəhəri, Azərbaycan

[2]Azərabycan Tibb Universiteti, Tədris Terapevtik Klinikası, Bakı şəhəri,Azərbaycan

[3]Azərabycan Tibb Universiteti, Mikrobiologiya Kafedrası, Bakı şəhəri,Azərbaycan

dr.mehbube93@gmail.com

Giriş: Qan dövranı infeksiyaları (bakteremiya, sepsis, SİRS) bütün dünyada geniş yayılmış xəstəliklərdən olub,yüksək ölüm səbəblərindən biridir. Qan kültürü (hemokultura) bakteremiya vəya fungemiya yaradan mikroorqanizmlərin aşkar edilməsində qızıl standartddır.Yenidoğulmuş xəstə qruplarında bakteremiya törədicilərinin vaxtında aşkar olunması,uyğun antibiotiklərlə müalicənin başlanması, infeksion prosesin vaxtında kontrol edilməsində,ölüm riskinin azaldılmasında önəmlidir. Hər nə qədər qızıl standart olsada,erkən diaqnozda yetərsizdir. Bakteremiyanın erkən mərhələsində istifadə olunan, müalicənin effektivliyini göstərən alternativ laboratoriya testi PCT-dir.

Məqsəd: Yenidoğulmuşlardan göndərilmiş hemakulturalarda aşkarlanmış patogen mikroorqanizmlərin dəyərləndirilməsi və erkən diaqnozda istifadə edilən PCT-nin diqanostik əhəmiyyətinin araşdırılmasıdır.

Material və metodlar: Sumqayıt şəhər Mərkəzi Uşaq xəstəxanasının Bakterioloji laboratoriyasına (01.02.2022-28.02.2023) daxil olmuş hemakultura nümunələrinə, PCT dəyərlərinə baxılmışdır. Hemokultura nümunələri BacT/Alert3D cihazında çalışılmışdır.Pozitiv siqnal verən qan kültürlərindən preparat hazırlanaraq,qram boyama baxılmış, qanlı aqar, EMB, SD aqarlarına inokulyasiya edilmişdir. İzolə edilən mikroorqanizmlər klassik bakterioloji üsullar və VİTEK2 cihazı ilə identifikasiya edilmişdir. Xəstələrin PCT dəyəri <0,5 ng/ml normal, ≥0,5 ng/ml yüksək qəbul olunmuşdur.

Nəticə: Araşdırma qrupuna 107 xəstə daxil edilmişdir. 40 (37,4%) nümunədən pozitiv siqnal ,67(62,6%) nümunədən neqativ siqnal alınmışdır. Pozitiv kültürlərin 55%-də Qram(+) (KNS,n=11; S.aureus,n=8;Enterococcus spp., n=2, Corynobacterium spp.n=1), 35%-də Qram(-) (Acinetobacter spp.,n=7;Klebsiella spp.,n=5;Serratia spp., n=2), 7,5%-də miks (S.aureus və E.coli,n=1;Acinetobacter spp.və Enterococcus spp.,n=2), 2,5%-də Candida albicans(n=1) inkişaf etmişdir. Hemokultura munələrinin götürülməsindən əvvəl,xəstələrdə antibiotik qəbul edilib-edilməməsi haqqında sistemdə məlumat yoxdur. PCT dəyərinin antibiotik müalicəsindən sonra azalması bilinməktədir. Pozitiv hemakultur nümunələrinin 38-də PCT dəyərinə baxılmış,bunlardan 74,2%də(n=26) PCT normadan yuxarı, 25,8%-də(n=9) PCT normada olmuşdur. Hemokulturada Qram(-) aşkarlanmış xəstələrin 84,6%-də, Qram(+) aşkarlanmış xəstələrin 73,9%-də,miks aşkarlanmış xəstələrin 100%-də PCT dəyəri normadan yuxarı göstərmişdir.

Yekun: Pozitiv olaraq qiymətləndirilmiş hemakultur nümunələrinin böyük əksəriyyətinin Qram (+) bakterialar təşkil etdiyi aşkarlandı. Hemakultur nümunələri pozitiv olan xəstələrin serum PCT dəyəri arasında uyğun korrelyasiya olduğu görüldü. Qram(-) bakteremiya qrupunda PCT dəyərinin Qram(+) bakteremiya qrupundan çoxda fərqli olmadığı aşkarlandı. Buna əsasən PCT dəyərinin tək başına diqnostik əhəmiyyəti yoxdur. Hemokulturada inkişaf edən bakteriyaların Qram(+) vəya Qram(-) olması haqqında ilkin fikir söylənməsində yetərli deyildir.

Açar sözlər: Hemokultura, Qram(+), Qram (-), PCT.

Ş15

HBV DNT POZİTİVLİYİ ZAMANI HBSAG NEQATİV OLAN HALLAR

Nuranə TAQİYEVA[1], Müslüm XANALIBƏYLİ[2], Bayram TAQİYEV[3], Samir CAVADLI[4], Ramin BAYRAMLI[1]

1Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, Bakı

2İnci Laboratoriyaları, Bakı

3Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Terapevtik Klinika, Laboratoriya şöbəsi, Bakı

4Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibb və Sağlamlıq Elmlərinin Təhsili kafedrası, Bakı

muslum.xanalibeyli@gmail.com

Giriş: Hepatit B xəstəliyi dünyada qaraciyər çatışmazlığı, sirroz və hepatosellulyar karsinomanın aktual etioloji səbəbidir. HBV yoluxmuş hepatositlərdə RNT-nin transkripsiyasında qəlib olan kovalent rabitəli sirkulyar DNT (cccDNA)-nin daimi mövcudluğu səbəbilə xəstəlik təmamilə müalicə oluna bilmir. cccDNAninqaraciyərdə transkripsiya aktivliyi ilə HBsAg-in serum səviyyəsinin əlaqəsi olduğu sübut olunub. Serum HBsAg səviyyələrində olan fərqlərə əsasən xəstəliyin müvafiq dövrlərində cccDNT-nin aktivliyi ölçülə bilər. HBsAg-in serumda itirilməsi spontan və ya müalicə nəticəsində sağalmanın əlamətidir, çünki bu adətən viral replikasiyanın kəskin azalmasını əks etdirir. Lakin, aktiv transkripsiya olunan bəzi xəstələrdə HBsAg neqativ olduğu halda belə virus bütün qaraciyərə yayıla bilər ki, bu da HBsAg-nin viral replikasiyada surroqat marker kimi klinik faydasını şübhə altına alır.

Məqsəd: Tədqiqatımızın məqsədi HBsAg neqativ və HBV DNT pozitiv olan xəstələrin rastgəlmə tezliyini öyrənməkdir.

Material və metodlar: Tədqiqata Abşeron RMX-ə müraciət edən və molekulyar analiz üçün "İnci laboratoriyaları"-na göndərilən həm HBsAg həm də HBV DNT kəmiyyət analizləri olunan 93 nəfər (51 nəfər qadın, 42 nəfər kişi) daxil edilmişdir. HBsAg testi chemiluminescent microparticle immunoassay(CMIA)(Abbott i2000), HBV DNT səviyyəsi isə real zamanlı PolimerazalıZəncirvari Reaksiya (rzPZR) üsulları ilə aparılmışdır (Real time PCR, BIO-RAD CFX96-IVD).

Nəticə: Çalışılan 93 nümunədən 87-də (93%) HBsAg və HBV DNT analiz nəticələri arasında müsbət korrelyasiya müşahidə olundu. Lakin, 6 (7%) nümunədə HBsAg neqativ olduğu halda HBV DNT pozitiv olaraq dəyərləndirilmişdir. HBV DNT keyfiyyət miqdarı pozitiv olmasına baxmayaraq virus titri aşağı idi (10^2 -10^3 IU/ml).

Yekun: Bəzi xroniki HBV pozitiv durumlarda HBsAg neqativ olan xəstələrdə HBV DNT pozitiv olur. HBV DNT analizləri xroniki qaraciyər xəstəliyi olan pasientlərdə serum HBsAg neqativ və HBV DNT-nin mövcudluğu ilə xarakterizə edilən gizli HBV infeksiyasını aşkar etmək üçün sınaqdan keçirilməlidir.

Açar sözlər cccDNA, HBsAg, HBV DNT

Ş16

İNTERLEYKİN-6 MÜAYİNƏSİNİN KORONAVİRUS SARS-COV2 XƏSTƏLİYİNDƏ ƏHƏMİYYƏTİ

Reyhan TAĞIZADƏ[1], Sevinc Həmidağa QASIMOVA[2]

[1]Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,Bakı,Azərbaycan

[2]MediClub MMM klinikası,Bakı,Azərbaycan

Sevinj_q@mediclub.az

Giriş: COVID-19 xəstəliyi SARS-CoV-2 virusunun törətdiyi yüksək yoluxucu pnevmoniyadır. Əksər xəstələrdə yüngül simptomlar olsa da, ağır xəstələrdə ölüm riski yüksəkdir. Odur ki, COVID-19 xəstələrinin ağırlıq dərəcəsini müəyyən etmək və ölüm nisbətini azaltmaq üçün müvafiq göstəriciləri tapmaq lazımdır. Bir-birinə zidd olan nəticələrə görə, iltihab faktorları haqqında, xüsusən də IL-6, PCT və CRZ ,COVID-19 xəstəliyi üçün hələ də az məlumat var .Bu araşdırmada biz əsas iltihab faktorları: IL-6, PCT və CRZ-ın, COVID-19 xəstələrində, artan ölüm riski ilə əlaqəli olub olmadığını öyrənməyə çalışdıq.

Material və metodlar:103 müsbət COVİD-19 olan pasiyentin zərdabında İnterleykin-6, PCT və CRZ göstəriciləri yoxlanilmışdır. Tədqiqat aparılan pasientlər qrupu, xəstəliyin ağırlığından asılı olaraq, iki yerə bölünmüşdür: xəstəliyi yüngül keçirən (YQ) (n =74) və xəstəliyi ağır keçirən qrup (AQ) (n = 29). Müayinələr Cobas e411 (Hoffmann-La Roche Ltd , İsveçrə) tam robotlaşdırılmış immunokimyəvi elektroxemilüminisstent avtomat analizatorda və Cobas c311 həmin şirkətinin istehsalı olan tam avtomatlaşdırılmış biokimyəvi analizatorda aparılmışdır .

Nəticələr: Nəticədə ağır gedişatlı pasiyentlərdə interleykin-6 normadan 30 dəfə artıq səviyyəyə qalxmışdır və bu pasiyentlər sağaldıqca İnterleykin-6 səviyyəsi enmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, yüksək IL-6, CRZ və PCT səviyyələri olan xəstələrin yaşı ≥ 60 idi. Ağır xəstələrdə həqiqilik dərəcəsi ($P < 0.001$, $p < 0.001$ və $p = 0.025$) IL-6, CRZ və PCT üçün müvafiq olaraq göstərilmişdir. Bundan əlavə, yuxarıda qeyd olunan, iltihab markerlərinin həssaslığı, spesifikliyi, müsbət və mənfi proqnozlaşdırıcı göstəriciləri, optimal keçid dəyərini əldə etmək üçün hesablanmışdır . Bu da 30,2 pg/mL, 39,8 mg/L və 0,07 ng/ml-ə uyğun olmuşdur, IL-6, CRZ və PCT üçün müvafiq olaraq. Tədqiqatımızda ümumi ölüm nisbəti 21,7% təşkil etmişdir və bu ölümlər ağır xəstələr qrupunda baş vermişdir.

Yekun: Beləliklə, IL-6, PCT və CRZ-lın yüksəksəviyyələri, xəstəliyin ağır gedişatını və proqnozunu müəyyən edə biləcək faktorlardandır, xüsusilə yaşlı və ağır gedişatlı xəstələrdə.

Açar sözlər İntetleykin-6, COVİD-19, PCT, CRZ

Ş17

PERİORBİTAL FİSTULLU MAKSİLLAR SİNUS AKTİNOMİKOZU: KLİNİKİ MÜŞAHİDƏ

Eldar MƏMMƏDOV[1], Könül MƏMMƏDOVA[2], Aytac İLYASZADƏ[3]

[1]V.Axundov adına Elmi Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutu Bakı

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti Tibbi Mikrobiologiya və İmmunologiya kafedrası Bakı

[3]Xüsusi Təhlükəli İnfeksiyalara Nəzarət Mərkəzi Bakı

dcr.eldar@hotmail.com

Giriş: Aktinomikoz kliniki praktikada nadir rast gəlinən xroniki qranulomatoz xəstəlikdir. Normalda insanın ağız boşluğu, həzm və genital sistemlərində kolonizasiya edən qram-pozitiv basil olan Actinomyces spp. tərəfindən törədilir. Aktinomikozun əsasən servikofasial, torakal və abdominal formalarına daha çox rast gəlinir.İrinli yaraların adi bakterioloji müayinəsində Actinomyces spp. araşdırılmadığı üçün aktinomikoz diaqnozunun təsdiqlənməsinə çox az hallarda təsadüf edilir.

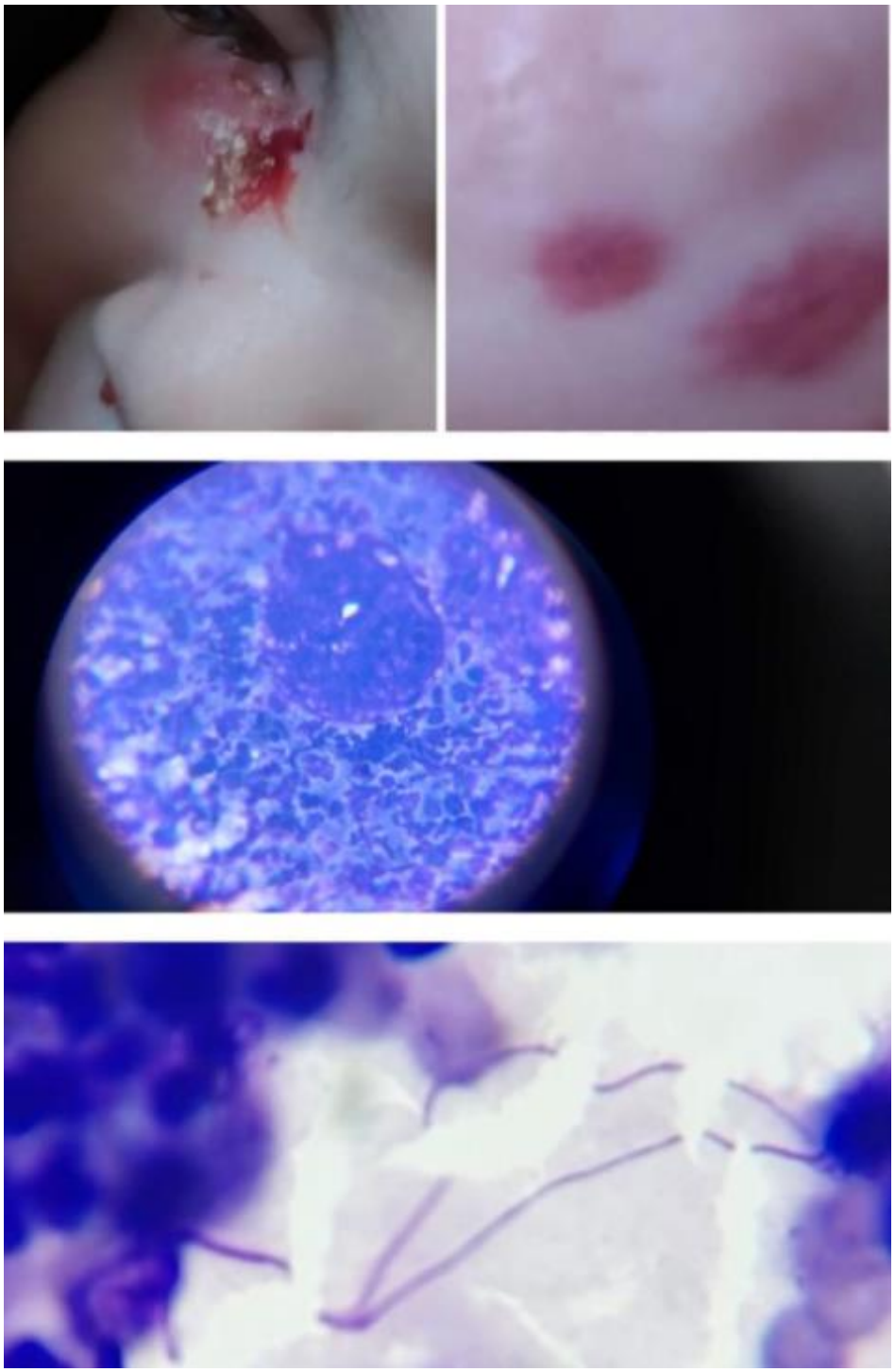
Məqsəd: Bu klinik müşahidədə periobital nahiyyədə fistullu və çənəaltı nahiyyədə fistulsuz bərk lezyonları olan, servikofasial aktinomikoz diaqnozu qoyulmuş 11 aylıq qız uşağıhaqqında bilgi veririk.

Material və metodlar: Fistullu yaradan nümunə götürülərək qram boyama metodu ilə rənglənmişdir. Həmçinin biopsiya nümunəsi götürülərək histoloji incələmə aparılmışdır. Eyni zamanda kranial KT müayinəsi edilmişdir.

Nəticə: Qram üsulu ilə boyanmış preparatda sulfur qranulaları və filamentasiya etmiş çoxlusayda qram-pozitiv basillər, həmçinin histoloji incələmədə oval boyanmış sulfur qranulaları müşahidə edildi. Kranial KT müayinəsində sağ maxillar tutulum, periorbital hissədən ostium destruksiyası aşkarlandı. Dioqnoza əsasən penisilin qrupu antibiotiklə 6 ay aparılmış müalicə nəticəsində müsbət nəticə əldə edilmiş, periorbital nahiyyədə olan fistul çapıqlaşaraq qapanmışdır. Çənə altı nahiyyədə olan bərk lezyonlar isə tamamilə sağalmışdır. Təkrar KT müayinəsində sağ maksillar sinusun pnevmotizasiyası normaldır.

Yekun: Bu tip kliniki gedişli fistullu xroniki yaralarda aktinomikozdan şübhələnilməli, mikrobioloji və histoloji tədqiqatlar aparılaraq dəqiq diaqnoz qoyulmalı, osteomielit ağırlaşması ehtimalı yüksək olduğu üçün kranial KT edilməlidir. Göstəriş varsa cərrahi müdaxilə edilməli və penisilin qrupundan olan antibiotiklə uzun müddətli müalicə aparılmalıdır.

Açar sözlər aktinomikoz, diaqnostika, müalicə, maksillar sinuzit, servikofasial aktinomikoz, sulfur qranulası



a)Periorbital irinli fistullu və çənəaltı bərk(solid) fistulsuz lezyonlar b)Periorbital irinli fistul c)Sulfur qranulası d)Müalicədən 3 ay sonra çapıqlaşmış periorbital lezyon e)Qram boyamada qram pozitiv filamentasiya etmiş basillər(Actinomyces spp.) f)Kranial KT müayinəsində sağ maksillar sinuzit

Ş18

COVID -19 XƏSTƏLƏRİNDƏ İNKİŞAF ETMİŞ İKİNCİLİ BAKTERİAL İNFEKSİYA TÖRƏDİCİLƏRİ VƏ BU PATOGENLƏRİN XİNOLON QRUPU ANTİBİOTİKLƏRƏ QARŞI DAVAMLILIĞININ ARAŞDIRILMASI

Sevinc ƏLİYEVA[1], Bayram TAQİYEV[2], İskender KARALTI[2], Fəridə HACIYEVA[3], Aygül ƏLİYEVA[3]

[1]Elmi Tədqiqat Kardiologiya İnstitutu, laboratoriya şöbəsi, Bakı

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti , Tədris Terapevtik Klinika, Laboratoriya şöbəsi, Bakı

[3]Azərbaycan Tibb Universiteti , Tədris Terapevtik Klinika, İnfeksion xəstəlikləri şöbəsi, Bakı

aliyev.sevinc274@gmail.com

Giriş: Bakteriyal ikincili infeksiyon agentlər viral tənəffüs yolu infeksiyalarında önəmli ölüm və xəstəlik törədiciləridir. Covid 19 pandemiyası dövründə əsasən reanimasiyada müalicə alan xəstələrdə qan və aşağı tənəffüs yolu nümunələrindən çoxsaylı bakterial agentlər izolə edilirdi.

Məqsəd: SARS-CoV-2 pozitiv xəstələrdə ikincili infeksiyanın səviyyəsi bilinmədiyindən biz də təkmərkəzli tədqiqat apardıq. Məqsədimiz Covid -19 pozitiv xəstələrdə inkişaf etmiş ikincili bakterial infeksiya törədicilərini aşkar etmək və bu patogenlərin xinolon qrupu antibiotiklərə qarşı davamlılığını araşdırmaq idi.

Material və metodlar: Bu tədqiqatda 01.04.2020-01.08.2020 tarixlərində ATU Tədris Terapevtik Klinikasında müalicə alan xəstələrdən götürülmüş qan və bəlğəm kultivasiya nəticələrini retrospektif olaraq dəyərləndirdik. Tədqiqata 125 kultivasiya nəticəsi daxil edilib. Qan şüşələri BACT/Alert (Biomeriux, Fransa) cihazında inkubasiya olunub. İnkişaf etmiş mikroorqanizmlər VİTEK 2.0 (Biomeriux, Fransa) tam avtomat sistemilə, antibioqram nəticələri isə həm klassik metodlarla (Disk diffuziya üsulu), həm də avtomat sistem (Vitek 2.0) ilə işlənib. Antibioqram nəticələri EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) standartlarına görə dəyərləndirilib.

Nəticə: Nəticə etibarilə qan kultivasiya nümunələrinin 40.6%-də (52/111), bəlğəm nümunələrinin isə 87.5%-də (21/24) inkişaf olub. Pozitiv siqnal aldığımız qan şüşələrində 45.2% *S.epidermidis* (19/42), 11.9% *Acinetobacter spp*. (5/42), 9.5% *S.aureus* (4/42), 9.5 *Enterococcus spp.* % (4/42) inkişaf edib. Bəlğəm nümunələrində isə 43.75% *Candida spp*. (14/32), 12.5% *Acinetobacter* spp. (4/32), 12.5% *Pseudomonas spp*. (4/32), 9.4% *Enterococcus spp* (3/32) inkişaf edib. EUCAST qaydalarına görə dəyərləndirilmiş AHT-nin nəticələrinə görə inkişaf etmiş mikroorqanizmlərin 70.4'%-i xinolon qrupu antibiotiklərə davamlı müəyyən edilib. Aşağı tənəffüs yolu nümunələrindən izolə olunan bakteriyalarda davamlılıq 45.6%, qan nümunələrindən izolə edilmiş bakteriyalarda davamlılıq 47.4 % müəyyən edilib (cədvəl 1).

Yekun: COVID-19 pandemiyası zamanı geniş spektrli antibiotiklərin həddindən artıq istifadə ilə bağlı bir çox araşdırma var. Xəstələrin 90% -də antibiotiklər mikrobioloji əsaslandırma olmadan empirik olaraq başlanıb.Sars-CoV2 virusu ilə yoluxmuş xəstələrin müalicə protokolları yenidən gözdən keçirilməli, stasionar şəraitdə müalicə alan xəstələrin empirik müalicəsində seçilmiş antibiotiklər hər bir xəstəxananın öz tələbinə uyğun seçilməlidir.

Açar sözlər: SARS-CoV-2, xinolon, qanın kultivasiyası, antibiotik davamlılıq

Qan kultivasiya və ATY nümunələrindən izolə edil

Xinolon qrupu antibiyotik	Qan kultivasiya %	Aşağı tənəffüs yolu %
Həssas	50.2	52.9
Davamlı	47.4	45.6
Orta Həssas	2.4	1.5

Aşağı tənəffüs yolu nümunələrindən izolə olunan bakteriyalarda davamlılıq 45.6%, qan nümunələrindən izolə edilmiş bakteriyalarda davamlılıq 47.4 % müəyyən edilib

Ş19

KƏSKİN QASTROENTERİTLİ UŞAQLARDA ADENOVİRUS VƏ ROTAVİRUSLARIN YAŞA VƏ CİNSİYYƏTƏ GÖRƏ YAYILMA TEZLİYİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Firuzə RƏHİMLİ[1], Emma AĞAYEVA[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

firuzerehimli2001@gmail.com

Giriş: Kəskin qastroenterit ürəkbulanma, qusma, hərarət və abdominal ağrılar ilə xarakterizə olunan, sürətli başlayan diareya xəstəliyi kimi müşahidə olunur. Virus mənşəli qastroenteritlər bütün qastroenteritlərin təxminən 70-80%-ni təşkil edir və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə, xüsusən də 5 yaşa qədər uşaqlarda xəstələnmə və ölüm hallarının mühüm səbəblərindən biridir. Xəstəliyə səbəb olan infeksion agentlər arasında Rotaviruslar və enterik Adenoviruslar dominantlıq təşkil edir.

Məqsəd: Kəskin qastroenterit ön diaqnozu qoyulmuş xəstələrdə Adenovirus və Rotavirusların yayılma tezliyini müəyyən etmək və onların yaşa,cinsiyyətə görə paylanılmasını qiymətləndirmək.

Material və metodlar: Tədqiqat üçün 29.12.2022 – 29.03.2023 tarixləri arasında K. Fərəcova adına Elmi –Tədqiqat Pediatriya İnstitutunun laboratoriyasına göndərilmiş kəskin qastroenterit şübhəsi olan 126 xəstənin nəticələri retrospektiv olaraq təhlil edilmişdir. Xəstələrin nəcis nümunələrində Adenovirus və Rotavirus antigenlərini aşkar etmək üçün keyfiyyətli immunoxromatoqrafik testdən istifadə edilmişdir.

Nəticə: Tədqiqata daxil olan 126 xəstədən 80-i (63,4%) oğlan, 46-ı (36,5%) qız olmuşdur. Aparılan retrospektiv müşahidələrin nəticəsində xəstələrdən 51-də (40,4%)virus antigeni aşkar edilib. 45 (35,7%) xəstədə Rotavirus, 6 (4,7%) xəstədə isə Adenovirus aşkarlanmışdır. Adenovirus və Rotavirus antigenlərinə ən çox 1-2 və 3-5 yaş qruplarında rast gəlinir. Rotavirus pozitivliyi oğlan xəstələrdə 37,5%, qızlarda isə 32,6% olub. Adenovirus pozitivliyi isə oğlanlarda 3,1%, qız uşaqlarında 1,5% olmuşdur. Bu fərq statistik cəhətdən çox əhəmiyyət daşıyır. Adenovirus və Rotavirus antigenlərinin hərikisinin müsbət olduğu heç bir xəstə tapılmadı. Virus törədicilərinin mövsümi paylanmasına görə tədqiqat apardığımız qış və yaz mövsümlərində Rotaviruslar daha çox aşkar edilib.

Yekun: Tədqiqatımızda Adenovirusvə Rotavirusların uşaqlıq dövründə kəskin qastroenteritə səbəb olan mühüm faktor olduğu müəyyən edilmişdir. Xəstələrdə kəskin qastroenterit törədən viral agentlərin qısa müddətdə aşkarlanması erkən diaqnoz və simptomatik müalicəni təmin edəcək. Bundan əlavə, Rotavirusun yaratdığı qastroenteriti azaltmaqüçün bu virus agentinin peyvəndinin adi peyvənd cədvəlinə daxil edilməsi variantı nəzərdən keçirilməlidir.

Açar sözlər Adenovirus, kəskin qastroenterit, Rotavirus

Ş20

"COVİD-19 PANDEMİYASI ZAMANI SƏHİYYƏ İŞÇİLƏRİNİN QARŞILAŞDIĞI ÇƏTİNLİKLƏR"

Nərminə İSMAYILOVA[1]

[1]"Sağlam Ailə Tibb Mərkəzi", laboratoriya şöbəsi

dr.narminaismayilova@gmail.com

Giriş: Səhiyyə işçilərinin gördüyü işlər bir insanın həyatının qorunması, xilas edilməsilə bağlı olduğu üçün iş şəraitləri də son dərəcə streslidir. Psixoloji, sosial, zehni və fiziki cəhətdən onların çiyinlərinə ağır məsuliyyət düşür. Bütün bu məsuliyyətlərin üzərinə 2019-cu il dekabr ayında ortaya çıxan, sürətlə yayılan yeni tip koronavirus (COVİD-19) da əlavə olundu. 11 mart 2020-ci ildə ÜST tərəfindən pandemiya elan olundu.

Məqsəd: Səhiyyə işçilərinin COVİD-19-a yoluxma səbəbləri, virusdan qorunma tədbirləri, pandemiya dövründə yaşanan mental çətinlikləri araşdırmaq məqsədilə elmi-tədqiqat işi aparıldı.

Material və metodlar: Araşdırma 01.05.2021–01.06.2021 tarixləri arasında 50 səhiyyə işçisinə təqdim edilən anket sorğusunun cavabları əsasında analiz edildi. Birinci əldən məlumatların toplanmasına üstünlük verildi. Araşdırma zamanı səhiyyə işçilərindən sosial şəbəkələrdə, video görüntü, danışıq ilə məlumatlar əldə edildi. Eyni zamanda sorğu blankları cavablandırılma üçün təqdim olundu.

Nəticə: İştirak edən 50 tibb işçisindən 18-i həkim, 12-si anestezioloq-reanimatoloq, 13-ü tibb bacısı, 7-si feldşer idi. Onlardan 36 nəfər qadın, 14 nəfər kişi idi. "İş şəraitinizdə bir dəyişiklik oldumu?" sualına 43 nəfər "bəli", 7 nəfər "xeyr" cavabı vermişdir. "Ailədəki vəziyyət və sosial yaşayış necə dəyişdi?", "Zehni və psixoloji cəhətdən sakitləşmək üçün nələr edirsiniz?", "İş tempiniz, sürətiniz necə dəyişdi?" kimi suallara müxtəlif qeydləri yazmışlar. "Çoxişlədiyinizi düşünərək özünüzdə tükənmə hiss etdiniz?" sualına 46 nəfər "bəli", 4 nəfər "xeyr" cavabını vermişdir. "Çox işləməyiniz digər işçilər, idarəçilər tərəfindən diqqətə alınır?" sualına 36 nəfər "xeyr", 14 nəfər "bəli" cavabını yazmışdır.

Yekun: Pandemiya davam edən zaman və bitdikdən sonra səhiyyə işçiləri üçün bir sıra qabaqlayıcı tədbirlər görülməlidir. Səhiyyə işçilərinin bu virusa daha tez yoluxa biləcəyini nəzərə alaraq onların daha təhlükəsiz şəraitdə işləyə bilmələrini təmin etmək üçün fiziki və psixoloji vəziyyətlərinin qorunması çox önəmlidir. Səhiyyə işçilərində iş yükünün artması, gördükləri işin dəyərləndirilməməsi, iş yoldaşları arasında münasibətlərin korlanması onlarda tükənməyə səbəb olur. Səhiyyə işçiləri nə qədər məsuliyyətli olsalar da, onların işi müdiriyyət və ya dövlət tərəfindən dəstəklənməlidir.

Açar sözlər COVID-19, Pandemiya, Səhiyyə işçiləri.

Sorğuda iştirak edən səhiyyə işçilərinə verilən suallar:

- İş şəraitinizdə bir dəyişiklik oldumu? Oldusa, nə dəyişikliklər?
- Bu müddət ərzində ailədəki vəziyyət və sosial yaşayış necə dəyişdi?
- Psixoloji və zehni cəhətdən sakitləşmək üçün nələr edirdiniz?
- İşinizə ayırdığınız zaman, verdiyiniz önəm ailəniz tərəfindən necə qarşılandı?
- İşləmə tempiniz, sürətiniz necə dəyişdi?
- Çox işlədiyinizi düşünərək özünüzdə tükənmə hiss etdiniz?
- Çox işləməyiniz digər işçilər, idarəçilər tərəfindən diqqət çəkir?
- Özünüzdə, iş yoldaşlarınızla münasibətdə hansı mənfi və müsbət cəhətləri gördünüz?
- İlk COVİD-19 xəstəsi gəldiyində nələr hiss etdiniz?

"İş şəraitinizdə bir dəyişiklik oldumu?" sualına b

"Bəli"cavabını verən iştirakçılar	Sayı	%
Həkim	17	94,4
Anesteziologq-reanimatologq	10	83,3
Tibb bacısı	13	100
Feldşer	6	86

Ş21

"YARIQ ƏL/AYAQ MALFORMASİYASI": KLİNİK HAL VƏ ƏDƏBİYYAT İCMALI

Nərminə İSMAYILOVA[1]

[1]*"Sağlam Ailə Tibb Mərkəzi", laboratoriya şöbəsi*

dr.narminaismayilova@gmail.com

Giriş. "Yarıq əl/ayaq malformasiyası" (ing. "Split hand/foot malformation" - SHFM) nadir rast gəlinən əksər hallarda autosom dominant genetik xəstəlikdir, yuxarı və aşağı ətrafların sümüklərində qüsurlarla müşaiyət olunur. Rastgəlmə tezliyi hər 1000 doğuşa 0,06 hal təşkil edir. Təqdim olunan "klinik hal"-da ultrasəs müayinəsi (USM) zamanı aşkar olunan SHFM, etiologiyası, patogenezi, diaqnozu və müalicə prinsipləri haqqında məlumat verilir.

Klinik hal. 26 yaşında hamilə qadın II trimestr malformasiyalarının skrininqi üçün klinikaya müraciət etmiş, USM zamanı yuxarı və aşağı ətraflarda anomaliya aşkar edilmişdir. Dölün sağ əlində III barmaq vizualizasiya edilmədi, IV və V barmaqlar yaxın yerləşmiş, hərəkətsiz izlənilirdi. Sağ ayaqda II və IV barmaqlar arasında məsafə böyümüşdür. Qeyd olunan dəyişikliklər malformasiya kimi dəyərləndirildi. Qeyri-invaziv prenatal testlər (non-invasive prenatal tests - NİPT) vasitəsilə müayinə aparıldı. Xromosom mikrodelesiyası, aneuploidiya və duplikasiyası aşkar olunmadı. Müayinələrin nəticələri nəzərə alınaraq döldə izolə variantda "split hand/foot malformation" diaqnozu qoyuldu. Hamilə qadın doğuşaqədərki periodda həkim nəzarətində saxlanıldı. 40 həftə 2 gündə normal doğuşla 4100 q çəkidə, 56 sm boyda oğlan uşağı dünyaya gəldi.

Müzakirə. SHFM ektrodaktiliya olaraq da adlanır. EEC sindromu (ektrodaktiliya, ektodermal displaziya, dodaq və damağın yarığı) TP63, DLX5, DLX6, FGF8, FGFR1, WNT10B, BHLHA9 genlərinin mutasiyaları ilə bağlı ola bilər. Bu mutasiyaların səbəb olduğu SHFM tipləri klinik olaraq fərqlənmir. SHFM müalicəsində postnatal dövrdə əl cərrahiyyəsinin ümumi prinsipləri tətbiq olunur. Məqsəd əlin tutma funksiyalarını bərpa etməkdir. Bundan başqa, ətraf estetik baxımdan da dəyərləndirilməlidir. Cərrahi müdaxilədə deformasiyaya uyğun yarığın bağlanması, sindaktiliyanın açılması, baş barmaq adduksiya kontrakturasının düzəldilməsi, delta falanqasının düzəldilməsi, transvers sümüklərin çıxarılması həyata keçirilir.

Yekun. Döldə aşkarlanan hər patologiya terminasiyaya göstəriş deyil. Mütləq şəkildə tibbi-genetik, neanotoloq, patologiyaya uyğun mütəxəssislərdən ibarət həkim konsiliumu ilə birlikdə multidisiplinar dəyərləndirmə aparılmalı, ananın və dünyaya gələcək körpənin sosiallaşmağını təmin etmək üçün psixoloji dəstək almalarını təşkil etmək lazımdır.

Açar sözlər. ektrodaktiliya, EEC sinndromu, split hand/foot malformation

Sağ əlin rentgenoloji müayinəsi

Ş22

PKD1 GEN VARYANTLARININ PC1 PROTEİNİN YAPISI VE FONKSİYONU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Afig BERDELI[1], Berkay KIRNAZ[1]

[1]Ege University, Izmir

berkaykirnaz@gmail.com

Giriş: Bir Renal Silyopati olan Otozomal Dominant Polikistik Böbrek hastalığı (ODPBH) dünyadaki en yaygın kalıtsal böbrek hastalığıdır. Dünyadaki Prelevansı 1:400/1000 şeklindedir. Sıklıkla yaşamın 60. Yılında son dönem böbrek hastalıklarına (ESRD) yol açmaktadır. Yapılan çalışmalarda Polikistin1 geninde (PKD1)meydana gelen DNA varyantlarının ODPBH hastalıkla ilişkili olduğu bilinmektedir.

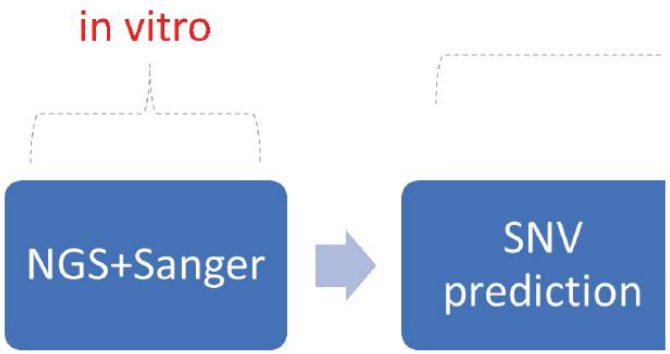
Amaç: ODPBH hastalığı ve şüphesi ile gelmiş 232 kişiden alınan periferik kan örnekleri ile, yeni nesil dizileme tekniği ile popülasyonumuzda PKD1 DNA varyantları ortaya konulmuştur.

Gerek ve yöntem: Ayrıca missense DNA varyantlarının PC1 proteini üzerindeki yapısal ve fonksiyonel etkileri farklı in silico yaklaşımlar ile ortaya koyduk. **Bulgular:** Çalışma sonucunda 232 kişinin 105'inde PKD1'e ait DNA varyantları saptadık. Bu 105 kişide 17 tanesi daha önce saptanmamış 49 farklı DNA varyantına rastlanmıştır.

Sonuç: Missense mutasyonların PC1 proteini üzerindeki meydana getirdiğiyapısal ve fonksiyonel değişikleri araştırma sonucuna göre Bening olarak kabul edilen mutasyonların aslında bu yaklaşım ile önemli olabileceği ve dikkate alınması gerektiğini belirttik. PC1 proteinin mekanosensör özelliği ile çevresel uyarıları hücre içersine iletmektedir. Özellikle yapısal düzenleme ve sinyal iletiminden sorumlu olan REJ, GCPR, PKD bölgelerinde meydana gelen ve konformasyonel değişiklikler oluşturan varyantların önemli olabileceğini ortaya çıkartık.

Açar sözlər ODPBH, Yeni Nesil Dizileme, PKD1, in silico

Method flow work



Ş23

CDK17 REGULATES PLATINUM RESPONSE IN EPITHELIAL OVARIAN CANCER MODULATING EGFR ACTIVITY

Cavad KARIMBAYLI[1], Ilenia PELLARIN[2], Sara D' ANDREA[3], Monica SCHIAPPACASSI[4], Barbara BELLETTI[5], Gustavo BALDASSARRE[6]

[1]Division of Molecular Oncology, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano (CRO) IRCCS, National Ca
[2]Division of Molecular Oncology, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano (CRO) IRCCS, National Ca
[3]Division of Molecular Oncology, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano (CRO) IRCCS, National Ca
[4]Division of Molecular Oncology, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano (CRO) IRCCS, National Ca
[5]Division of Molecular Oncology, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano (CRO) IRCCS, National Ca
[6]Division of Molecular Oncology, Centro di Riferimento Oncologico di Aviano (CRO) IRCCS, National Ca
javad.karimbayli01@universitadipavia.it

Introduction: Epithelial Ovarian Cancers (EOCs) is the most lethal gynaecological malignancy mostly for the onset of drug-resistant recurrences. Cyclin-Dependent Kinases (CDKs), play a key role in a plethora of cellular mechanisms, making them promising therapeutic targets in cancer. By an unbiased sh-RNA screening (targeting all 21 human CDKs) we recently showed that the silencing of CDK17 increased Platinum (PT)- induced cell death. CDK17 is a neglected kinase practically not been studied in cancer.

Aim: We thus aimed to clarify the role of CDK17 in EOC progression and response to therapies.

Material and methods: We confirmed CDK17 silencing sensitized EOC cells to PT in different PTSensitive and -Resistant models. We used unbiased proteomic approach to identify CDK17 interacting proteins and pathways possibly regulated by this kinase.

Results: Functional enrichment analyses identified endocytosis as the most enriched pathway and AP2A2 and EPS15, both belonging to endocytosis pathway, among the top scored proteins. Co-IP of endogenous proteins validated CDK17 interaction with AP2A2, EPS15 and EGFR, which was further enhanced by PT. Abrogation of CDK17 expression interferes with EGFR stability and internalization and is associated with reduced ligand- activation of EGFR signalling. In vitro kinase assay showed that a CDK17 active complex phosphorylated at different extents EGFR, EPS15 and a subunit of the AP2 complex. Overexpression of CDK17 maintained a persistent EGFR activation and promoted prosurvival signals. Finally, CDK17 silencing re-sensitizes PT- resistant cells to PT, EGFR inhibition (by Gefitinib treatment) and their combination.

Conclusion: Overall, we identified a new and unexpected role for CDK17 in the regulation of EGFR pathway that could influence PT-response and cell survival capabilities, suggesting that CDK17 could represent a novel actionable target in PT-resistant EOC settings.

Açar sözlər Epitehlial Ovarian Cancer (EOC), Cyclin Dependent Kinase 17 (CDK17), Platinum treatment (PT), Epidermial Growth Factor Receptor (EGFR), Adaptor Related Protein Complex 2 Subunit Alpha 2 (AP2A2), EPS15

Ş24

YOĞUN BAĞIRSAQ XƏRÇƏNGİNDƏ DAPK VƏ RAR-B2 GENLƏRİNİN PROMOTOR METİLLƏŞMƏSİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏDQİQİ

Bayram BAYRAMOV[1], Nuru BAYRAMOV[2]

[1]Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, Genetik Ehtiyatlar İnstitutu

[2]Azərbaycan Tibb Universitetinin I Cərrahi xəstəliklər kafedrası

nurubay2006@yahoo.com

Giriş: Genlərin promotor bölgələrinin metilləşməsi transkripsiya prosesini tənzimləyən mühüm epigenetikmexanizmlərdən biridir. Promotor metilləşməsi tumor supressor genlərin inaktişləşməsi, onkogenlərin aktivləşməsi və eləcə də xərçəngin yaranması, inkişafı, proqressivləşməsi, metastaz kimi proseslərdə iştirakedir.

Məqsəd: Tədqiqat işində xəstələrin toxuma biopsiyasından əldə edilən DNT-də və qan plazmasında ekstraksiyaedilmiş cfDNT-də və nəzarət qrupunda DAPK və RAR-β2 genlərinin promotor metilləşməsi müqayisəli tədqiq edilmişdir.

Material və Metodlar: Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Mərkəzinə müraciət edən və yoğun bağırsaq xərçəngi diaqnozu təstiqlənmiş 36 xəstə və 38 praktik sağlam insan tədqiqata daxil edilmişdir. Qan plazmasından və xərçəng toxumasından DNT ekstraksiyası olunduqdan sonra promotor metilləşməsi MS-PZR üsulu ilə 2%-li aqaroz gelində təyin edilmişdir.

Nəticə: DAPK geni üzrə metilləşmə nəzarət qrupunda 7,9%, xərçəng toxumasında 91,7% metilləşmə müşahidə olunduğu halda 3 nümunədə (8,3%) metilləşmə rast gəlinmədi. cfDNT nümunələrində 80,6% metilləşmə olduğu halda metillənməmiş nahiyələr isə 19,4% təşkil etmişdir. Xəstə və nəzarət qruplarının metilləşmə statusu müqayisəetdikdə DAPK geni üzrə statistik əhəmiyyətli fərq üzə çıxmışdır (P<0,05). RAR-????2 geni üzrə isə nəzarət qrupunda metilləşmə 13,1%, xərçəng toxumasında 31 (86,1%), cfDNT-də isə bu rəqəm 75% aşkar edilmişdir. Hər iki gen üzrə metilləşmə faizi şişin G2 dərəcəsində daha yüksək rast gəlinməsinə baxmayaraq statistik əhəmiyyətli fərq aşkar edilmədi (P>0,05). DAPK geni üzrə metilləşməs şişin T2 mərhələsində ən yüksək (85,8%) olduğu halda RAR-????2 geni üzrə şişin T4 mərhələsində 75% müşahidə edilmişdir. Buna baxmayaraq statistik əhəmiyyətli fərq müşahidə edilməmişdir (P>0,05).

Yekun: Beləliklə, genlərinin promotor metilləşməsinin qan plazmasında qeyri-invaziv üsulla təyini yüksək spesifiklik və həssaslıqla xərçəngin genetik profili haqqında məlumatların əldə olunmasına imkan yaradır.

Açar sözlər Gen, Metilləşmə, Xərçəng, MS-PZR, cfDNT

Ş25

XRCC1 AND ERCC1 GENES DNA SEQUENCE IN GASTRIC CANCER

Elmir ASGEROV[1], Mehman GULIYEV[1], Ilaha SHAHVERDIYEVA[1]

[1]Department of Biochemistry, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

ilahashahverdiyeva@gmail.com

Introduction: Gastric cancer remains a significant health concern globally due to its high mortality rate and poor prognosis.The development of gastric cancer involves genetic and epigenetic alterations, as well as dietary and non- dietary factors. Early detection and diagnosis are crucial for improving patient outcomes.

Aim: The present studyaimed to determine nucleotide changes, polymorphisms, and mutations, and establish genotype-phenotype associations by performing whole DNA sequence analysis of the XRCC1 and ERCC1 DNA repair genes.

Material and methods: The study enrolled 35 patients with gastric cancer and 20 healthy individuals with similar demographic traitsas the control group. DNA sequence analysis was conducted for the ERCC1 and XRCC1 genes in both groups. The nucleotide sequence of the 10 exons encoding the protein structure of the 323 amino acids of theERCC1 gene was analyzed by DNA sequencing for each individual in the patient and control group.

Result: As a result of these analyses, no nucleotide substitutions were found in the ERCC1 gene construct.

Conclusion: The results showed no nucleotide replacement in any exon of the ERCC1 genes in either patients or healthy individuals. The DNA sequence of the XRCC1 gene, which contains 17 exons encoding a protein structure of 633 amino acids, was examined through DNA sequencing. There was no significant difference between patients and healthy groups in terms of the genotype contribution of mutations Arg194Trp, Arg208His, Arg399Gln detected in the XRCC1 gene and allele frequency. Therefore, the study concluded that in the Azerbaijani population, the ERCC1 gene does not undergo mutation in patients with gastric cancer or healthy individuals. The XRCC1 gene exhibited three mutations, but these mutations were not correlated with gastriccancer.

Açar sözlər gastric cancer, DNA sequence, ERCC1, XRCC1

Ş26

MƏDƏ KİÇİLTMƏ ƏMƏLİYYATI NÜMUNƏLƏRİNİN HİSTOPATOLOJİ PROFİLİ

Xəyalə BAXŞALİYEVA[1], Elmira CUMAZADƏ[2], Leyla ƏLİYEVA[2], Nərgiz TAHİRLİ[2], Kamil ABBASOV[3], Firuzə BAXŞİYEVA[4], Ələsgər ŞAHMƏMMƏDOV[1], Elnur TALIBOV[1], Mövsüm ƏDİLOV[4], Elşad RZAYEV[5]

[1]Məhkəmə Tibbi Ekspertiza və Patoloji Anatomiya Birliyi,Patoloji anatomiya birliyi, Bakı

[2]Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,Pataloji Anatomiya kafedrası, Bakı

[3]Maria Hilfs Hospital, Bad Neuenahr

[4]Azərbaycan Tibb Univerisiteti, Patoloji anatomiya kafedrası,Bakı

[5]Olimp hospital, Bakı

xeyalebaxshaliyeva88@gmail.com

Giriş: Mədə kiçiltmə əməliyyatı, mədənin bir hissəsinin böyük əyrilik boyunca cərrahi üsül ilə anatomik ölçüsünün təxminən 15%-nə qədər kiçildilməsidir. Bu prosedur obezite xəstələrinin arıqlaması üçün həyata keçirilir. Artıq çəki bədən kütləsinin boya qeyri-mütənasib olması ilə müəyyən edilir və bədən kütlə indeksi 30və yuxarı olanlar obez hesab olunur. Ümumiyyətlə, artıq çəkidən əziyyət çəkən xəstələrin əməliyyatdan sonraki nümunələrində histopatoloji dəyişikliklər haqqında dərc edilmiş məlumatlar bir qədər azdır.

Məqsəd: Buaraşdırmanın məqsədi ədəbiyyata rezeksiya edilmiş mədə nümunələrinin mikroskopik xüsusiyyətləri haqqında bəzi məlumatları əlavə etməkdir.

Material və Metodlar: Məlumatlarımızı toplamaq üçün vahid bir mərkəzdən laparoskopik Sleeve gastrektomiya əməliyyatı keçirən bütün xəstələrin retrospektiv məlumat bazasından istifadə etdik. Xəstələrin yaşı, cinsi və ilkin bədən kütləsi indeksi kimi xüsusiyyətlərini topladıq.Və bu xəstələrin rezeksiya materiallarının mikroskopik müayinəsi zamanı nümunədə olan histopatoloji dəyişiklikləri araşdırdıq.

Nəticə: Araşdırma haqqında rəy bildirmək üçün biz 4 illik period ərzində 341 laparoskopik Sleeve gastrektomiya əməliyyatı keçirən xəstələrin nəticəsini analiz etdik. Nəticəyə əsasən əməliyyat olunmuş şəxslərin 91.5%-i qadın, 8.5%-i kişi olduğu müəyyən olundu. Və bu şəxslərin orta yaşı 31 olaraq hesablandı. Rezeksiya olunmuş əməliyyat materiallarının mikroskopik müayinəsi göstərdiki 59% xəstənin nəticəsi normal mədə mukozasına uyğundur. Geriyə qalan 41% xəstədə əsas histopatoloji nəticə olaraq 121 xronik və kəskin olmaqla qastrit, 11 intestinal metaplaziya ,2 qastrointestinal stromal tumor və 3 gastrik polip müəyyən olundu.

Yekun: Bu araşdırmanın nəticəsi olaraq rezeksiya olunmuş əməliyyat nümunələrinin az bir qismində histopatoloji dəyişikliklər aşkar olundu. Və bu nəticələr gastrektomiya sonrasıhansı histopatoloji nəticələrlə qarşılaşa biləcəyimizi müəyyən etməyə kömək edə bilər.

Açar sözlər piylənmə, laparoskopik sleeve mədə əməliyyatı, histopatoloji profil

Ş27

SAĞ HEMİKOLEKTOMİYA NÜMUNƏLƏRİNDƏ APPENDİKSİN HISTOPATOLOJİ VƏZİYYƏTİ

Nərgiz TAHİRLİ[1], Elmira CUMAZADƏ[1], Xəyalə BAXŞALİYEVA[2], Elnur TALIBOV[2], Kamil ABBASOV[3], Leyla ƏLİYEVA[1],Firuzə BAXŞİYEVA[4], Mövsüm ƏDİLOV[4], Ələsgər ŞAHMƏMMƏDOV[2]

[1]Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, PatalojiAnatomiya kafedrası, Bakı

[2]Məhkəmə TibbiEkspertiza və Patoloji Anatomiya Birliyi, Patoloji Anatomiya Bürosu

[3]Maria Hilfs Hospital, Bad Neuenahr

[4]Azərbaycan Tibb Univerisiteti, Patolojianatomiya kafedrası, Bakı

ntahirli492@gmail.com

Giriş. Sağ hemikolektomiya qalxan bağırsağın, eninə bağırsağın ilk üçdə birinin, kor bağırsağın və terminalileumun bir hissəsinin piy və limfa düyünləriilə birgə çıxarılmasını əhatə edən prosedurdur. Bu üsul bağırsağın bədxassəli törəmələrinin standart cərrahi müalicəsidir. Beləki, bizim bu araşdırmanı aparmaqdaməqsədimiz ədəbiyyata rezeksiya edilmiş bağırsaq nümunələrində appendiksin histopatoloji xüsusiyyətləri haqqında bəziməlumatları əlavə etməkdir. Material və metodlar Məlumatlarımızı toplamaq üçün birmərkəzdə olan, sağ hemikolektomiya əməliyyatı keçirən bütün xəstələrin retrospektiv məlumat bazasındanistifadə etdik. Xəstələrin yaşı, cinsivə əməliyyat nümunələrindəkiappendiksin vəziyyəti haqqında məlumatları topladıq. Sağ hemikolektomiya rezeksiya materiallarının mikroskopik müayinəsizamanıappendiksdə submukozal lipomatozis, fibroz obliterasiya, appendiksdə iltihab ilə əlaqədar dəyişikliklərivəappendiksə metastaz olub olmamasını araşdırdıq. Nəticə Araşdırma haqqında rəy bildirmək üçün biz 2019-cuildən 2023-cü ilə qədər sağ hemikolektomiya əməliyyatı keçirən 67 xəstənin nəticəsinianaliz etdik. Nəticəyəəsasən əməliyyat olunmuş şəxslərin 56.7%-iqadın, 43.3%-ikişiolduğu müəyyən olundu. Və bu şəxslərinorta yaşı 56 olaraq hesablandı. Beləki, rezeksiya olunmuş əməliyyat materiallarında appendiksinmikroskopik müayinəsizamanı 12% xəstədə submukozal lipomatozis, 3% xəstədə eozinofilik iltihab, 22%xəstədə xronik iltihab, 6% xəstədə appendiksin fibroz obliterasiyası, 1.5% xəstədə appediksin proksimalhissəsində selikaltı biricilitümör infiltrasiyası göründüyü müəyyən olundu. Yekun Bu araşdırmanın nəticəsiolaraq rezeksiya olunmuş əməliyyat nümunələrində appendiksə metastaz olmadığını və appendiksdə bəzihistopatolojidəyişikliklərioldüğunu aşkarladıq. Və bu nəticələr hemikolektomiya sonrası appendiksdə hansıhistopatolojinəticələrlə qarşılaşa biləcəyimizimüəyyən etməyə kömək edə bilər.

Açar sözlər sağ hemikolektomiya, appendiks, yoğun bağırsaq xərçəngi

AZLTK&LAB EXPO2023

"1ST INTERNATIONAL AZERBAIJAN LABORATORY MEDICINE CONGRESS & LAB EXPO"

3-5 MAY, BAKU-AZERBAIJAN

POSTER PRESENTATIONS

P1

HESTASİON DİABET VƏ HAMİLƏLƏRDƏ YAŞ FAKTORU ARASINDA ƏLAQƏ

Xəyalə MUSAYEVA[1], Əfsanə MƏMMƏDOVA[2]

[1]Baku Medical Plaza , Bakı , Azərbaycan

[2]Milli Hematologiya və Transfuziologiya Mərkəzi , Bakı, Azərbaycan

xeyale.msy97@gmail.com

Giriş: Hestasion diabeti (HD) və ya hamiləlik diabeti, hamiləlikdən öncə bilinən diabeti olmayan hamilələrdə ikinci və ya üçüncü trimestrdə meydana çıxan, dəyişkən hiperqlisemiya ilə izlənən karbohidrat intoleransıdır. HD olan hamilə qadınlarda doğuş travması, artmış keysəriyyə dərəcəsi, preeklampsiya, makrosomiya, gələcəkdə tip 2 diabet inkişafı, ölü doğuş və ana ölümü risklərinin artması məlumdur. HD üçün risk faktorları arasına irəli ana yaşı, ailə anamnezi , oturaq həyat tərzi və yüksək bədən kütlə indeksi (BKİ) var. Bu çalışmamıza süni mayalanma aparılmış yaşı çox olan hamilə qadınlar daxil edilmiş və hestasion diabetlə yaş faktoru arasındakı əlaqə ölçülmüşdür.

Material və Metodlar: Bu retrospektiv araşdırma olub, 01.09.2022-15.03.2023 tarixləri arasında Baku Medical Plaza klinikasının ginekologiyaşöbəsinə müraciət etmiş 193 hamilə qadının OGTT testini əhatə etmişdir. Qlükoza səviyyələri AU 480 (Beckman Coulter, ABŞ) biokimya cihazı vasitəsi il aparılmışdır.

Nəticə: Çalışmamıza daxil edilən 193 qadının hamiləliyin 24-28-ci həftəsində OGTT testinə baxılmış, 29 hamilədə (15%) 75 g şəkər yükləmədən sonra HD təsdiq edilmiş, 164 nəfərdə (85%) isə normal dəyərlər əldə edilərək, hamiləlik diabeti inkar edilmişdir. 193 hamilə qadının 38-nin < 25, 115-nin 25-35, 40-nın >35 yaş aralığına aid olduğu müəyyən edilmişdir. OGTT testinin yüksək olduğu 29 hamilədən 3-ü (7.9%) < 25, 14-ü (12.2%) 25-35, 12-i (30%) >35 yaş qrupuna aid olduğu aşkar edilmişdir.

Yekun: HD klinik olaraq aşkarlanması çox vacibdir. Hamilə qadınlar üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən təhlükədir. Uyğun pəhriz tətbiqi, həyat tərzinin dəyişdirilməsi, lazım olduqda insulin terapiyası ilə prenatal xəstəlik və ölüm halları azaldıla bilər. Araşdırmamız nəticəsində HD aşkarlanması artan hamiləlik yaşı ilə əlaqəli olduğu müəyyən edilmişdir. Hamilələrin məlumatlandırılması HD idarə edilməsinin əsas prinsipi olduğu bildirilir.

Açar sözlər Hestasion diabet, hamiləlik, OGTT, yaş

P2

D VİTAMİNİ DEFİSİTİ VƏ ONUN SÜD VƏZİ XƏRÇƏNGİNDƏ ROLU

Günay QULUZADƏ[1], Aygün RÜSTƏMOVA[1], Gülnarə CƏFƏROVA[1], Ülkər MƏMMƏDOVA[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universitetinin Onkoloji klinikası, Laboratoriya işi, Bakı

g.quluzade98@mail.ru

Giriş: D vitamininin süd vəzi xərçənginin inkişafında rol oynayıb oynamamasına dair araş-dırmalar aparılmaqdadır. Vitamin D Kalsium və fosfor homeostazında rol oynamaqla yanaşı ekstraskeletal fəaliyyət də göstərir. Çatışmazlığı I və II tip şəkərli diabet, ürək-damar xəstəlikləri, nevroloji xəstəliklər, depressiya, kolon, prostat, yumurtalıq xərçəngi və qadınlarda ikinci aparıcı ölüm səbəbi olan süd vəzi xərçənginin inkişaf riskini artırdığı bildirilir. Vitamin D-in, həmçinin süd vəzi xərçənginin inkişafına təsir göstərən hüceyrə proliferasiyası və differensasiyasında iştirak edən genləri tənzimlədiyi, iltihabəleyhi xüsusiyyətlərə malik olması, in vitro və in vivo süd vəzi xərçəngi hüceyrələrinin böyüməsinə maneə törətdiyi qeyd edilir.

Məqsəd: Tədqiqatın məqsədi D vitamininin səviyyəsi ilə süd vəzi xərçəngi riski arasında əlaqəni araşdırmaqdır.

Material və metodlar: Tədqiqat işi son altı ay ərzində Azərbaycan Tibb Universitetinin Onkoloji klinikasında aparılmışdır. Süd vəzi xərçəngi diaqnozu qoyulmuş 30 xəstənin qan serumunda D vitamini ELİSA metodu ilə təyin edilmişdir. Kontrol qrupa 15 nəfər praktiki sağlam şəxs daxil edilmişdir. **Nəticə:** Süd vəzi xərçəngi diaqnozu qoyulmuş 24 (80%) xəstədə D vitamininin səviyyəsi aşağı, 6 (20%) xəstədə isə normal olmuşdur. Belə ki, xəstələrdə D vitamininin konsentrasiyası (19.9 ng/ml) kontrol qrupa (39,5 ng/ml) nisbətən 98,5% azalmışdır. 9 xəstədə D vitamininin səviyyəsi müalicədən sonra dinamikada izlənilmişdir. Müalicədən 1 ay sonra D vitamininin konsentrasiyası 15,4% , 2 ay sonra isə müalicədən əvvəlki nəticəyə nisbətən 95% artmışdır.

Yekun: Vitamin D çatışmazlığısüd vəzi xərçənginin yaranmasında risk amillərindən biri olduğu düşünülməkdədir və bizim çalışma da bu istiqamətdədir. Vitaminin çatışmazlığının korreksiyası bu xəstəliyin qarşısının alınmasında böyük rol oynaya bilər.Bunun üçün daha geniş miqyaslı çalışmalar aparıla bilər.

Açar sözlər D vitamini, defisit, onkologiya, süd vəzi xərçəngi

P3

ŞƏKƏRLİ DİABETİN LİPİD SPEKTRİNƏ TƏSİRİ

Səkinə AĞAYEVA[1], Leyla MƏMMƏDOVA[1], Elnarə ƏFƏNDİYEVA[1]

[1]İnci Laboratoriyaları, Klinik Biokimya laboratoriyası

drsekine94@gmail.com

Giriş: Şəkərli diabet insulin ifrazının, təsirinin və ya hər ikisinin pozulması nəticəsində meydana çıxan hiperqlisemiya (qan şəkərinin yüksəlməsi) ilə xroniki gedişli metabolik xəstəlikdir. Dislipidemiya dünyada ölüm hallarının bir nömrəli səbəbi olan tac damarların aterosklerozunun inkişafında mühüm rol oynayır.

Məqsəd: Bu tədqiqatın məqsədi şəkərli diabetin xolesterin mübadiləsinə təsirinin statistik olaraq öyrənilməsidir.

Material və metodlar: Tədqiqat "İnci Laboratoriyaları"-nın Mərkəzi filialında 150 nəfər şəkərli diabetli xəstələr üzərində aparılmışdır. Bunlardan 66 (44%) nəfəri qadın, 84 (56%) nəfəri isə kişi olmuşdur. Xəstələrin serum materiallarında eyni zamanda HbA1C, Qlükoza, HDL, LDL,Triqliserid dəyərləri Roche Cobas C 311 və Roche Cobas C 411 cihazlarında fotometrik üsullarla ölçülmüşdür.

Nəticə: Müayinəyə cəlb olunan xəstələrin HbA1C dəyərləri 6-15% arasında olmuşdur.

Bunlardan 118 nəfərində (79.3 %) LDL səviyyələri yüksək 32 nəfərində (20.7%) normal dəyərlərdə olmuşdur. 129 nəfərində (86.3%) HDL səviyyələri aşağı, 21 nəfərində (13.7%) isə normal miqdarda olmuşdur. Əlavə olaraq, Triqliserid səviyyələri də 107 nəfərində (71.7%) yüksək, 43 nəfərində (28.3 %) normal səviyyələrdə olmuşdur.

Yekun: Nəticədən də göründüyü kimi, 150 nəfər xəstə arasında HbA1C və lipid dəyərlərində əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlmə baş vermişdir. Şəkərli diabetin lipid spektrinə təsiri bir çox tədqiqatlarda da araşdırılmış və müsbət korrelyativ əlaqədə olduğu sübut olunmuşdur. Həmçinin, bizim araşdırmamızda da şəkərli diabetin lipid spektrinə təsiri bir daha müşahidə olunmuş və müalicə həkimlərinin diabetli xəstələrin müalicəsi zamanı lipid spektrini kontrol altında saxlamalı olduğu bir daha vurğulanmışdır.

Açar sözlər Şəkərli diabet, LDL, HDL, Triqliserid

P4

ISO 15189 STANDARDI GEREKLİLİĞİ NEDENİ İLE BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİ BİYOKİMYA LABORATUVARINDA ALTI SİGMA METODOJİSİ KULLANILARAK KLİNİK BİYOKİMYA TESTLERİNİN GEÇERLİLİĞİNİN KONTROLÜ

İskender KARALTI[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinika, Merkezi Laboratoriya

iskender.karalti@gmail.com

Giriş: Bir süreçteki değişkenlerin izlenerek kontrol edilebilmesi ile hata ve yanlışların önüne geçilebileceği için, süreç değişkenlerinin kontrolünü sağlayan Altı Sigma metodolojisi klinik laboratuvarda da kalite gösterge analizlerinde sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Klinik laboratuvarın dışınca birçok sanayi alanlarında da bumetot kaliteyi arttırmada bir araç olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Klinik laboratuvarlarda, yöntem geçerlilik çalışmalarında yapılan istatistiksel analizlere göre yöntem geçerliliğine karar verilip, kalite planlama araçlarıyla analitik sürecin performansı hakkında bilgi sağlanabilmesine karşılık, Altı Sigma metodolojisindetek bir rakamla gösterilen "süreç sigma düzeyi" ile süreç performansı değerlendirilebilmektedir.

Amaç: Bu sayede her test için varsa hatanın tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada 19 klinik biyokimya testine ait 2022 yılının son 6 ayındaki veriler baz alınmıştır.

Gerek ve yöntem: Her bir analit için toplamda 150 farklı günde (her ir seviye için 150 adet) elde edilen iç kalite kontrol düzeyleri baz alınarak % Bias, % CV (varyasyon katsayısı) ve TAH (Toplam analitik hata) değerleri hesaplanmış ve hem CLIA tarafında yayınlanan TEa (Toplam izin verilebilirhata) oranları hem de Türkiye için izin verilen TEa ve % CV değerleri baz alınarak değerlendirme yapılmıştır. 6 sigma metodolojisine göre > 4 olan değerler için ilgili test süreçleri başarılı olarak kabul edilmiştir. Bias pratik olarak herhangi bir testin dış kalite değerlendirme programında, kendi sonucunun hedef değerden farkının hedef değere bölünmesiyle elde edilir ve % olarak kullanılır.

Bulgular: Elde edilen veriler incelendiğinde 19 analiz değerleri olan % Bias, % CV ve TAH değerleri Kabul edilebilir (CLIA) değerleri ile karşılaştırılarak 6 sigma değerleri hesaplanmıştır. Tüm testler için sigem değeri > 6 olarak hesaplanmıştır. 4 ve üzerinde olan değerler başarılı sayıldığı için tüm testler için yapılan kalite süreçlerinin başarılı olduğu görülmüştür.

Sonuç: Çalışmamızda testi etkileyen en büyük faktörler olan İKK ve DKK sonuçları baz alınarak kalite süreç değerlendirme analizleri yapılmış ve 19 test için başarılı olduğu görülmüştür. Bu analizlerin ISO 15189standardı gereği yılda en az bir kez olacak şekilde yapılması gereklidir.

Açar sözlər Kalite kontrol, ISO15189, Klinik biyokimya, 6 sigma

P5

KALİTE STANDARTLARI GEREĞİ KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARINDA YAPILAN PREANALİTİK EVRE KALİTE GÖSTERGELERİ ANALİZİ ÖRNEĞİ: NUMUNE RED ANALİZİ

İskender KARALTI[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinika, Merkezi Laboratoriya

iskender.karalti@gmail.com

Giriş: ISO 15189 standardına göre preanalitik evrede bazı parametrelerin rutin analizi ile kalite süreçleri numune red analizi ile kontrol edilmektedir. Bir testin sonucunu en fazla etkileyen hatalar en çok preanalitik evrede (% 65) karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle numunenin cihaza girinceye kadar geçen sürede meydana gelebilecek hataların izlenebileceği en iyi analiz numune red analizi olmaktadır.

Amaç: Bu nedenle çalışmamızda 2022 yılı boyunca yapılan numune red analizleri incelenerek yapılmıştır.

Gerek ve yöntem: Çalışmamızda 2022 yılı boyunca yapılan numune red analizleri pareto analizi ve 6 sigma analizi ile incelenmiştir. Pareto analizinde en çok yapılan hata parametreleri (Yetersiz hacim, yanlış kayıt, numune gelmedi, pıhtılı, hemolizli, yanlış tüp, soğukzincir koşuluna uygun olmayan numune, lipemik numune) aylık olarak 12 periyodda analiz edilmiştir.

Bulgular: 6 sigma analiz sonuçları incelendiğinde 12 dönemin 10 unda elde değerlerin > 4 olduğu görülmüş ve başarılı olarak saptanmıştır. 2 dönemde ise gelmeyen numuneler için gereksiz kayıt yapıldığı görülmüş ve faaliyet planı olarak konunun araştırılması faaliyeti planlanmıştır. Yapılan faaliyet sonucunda kurumlardan gelen numuneler için numune gelmeden kayıtların açıldığı farkedilmiş ve bu durum engellenmiştir. Pareteo analizi çalışmalarına bakıldığında ise en çok gelmeyen numunelerin (5 periyod) sorun oluşturduğu gözlenmiştir. Bunu yanlış kayıt (3 periyod), pıhtılı numuneler (3 periyod) ve yeteriz hacim (1 periyod) izlemiştir.

Sonuç: Bu çalışmada en çok dikkat çeken nokta gelmeyen numunelerin 2022 yılı başında başladığı ve 6 sigma metodolojisine göre toplam örnek sayısı baz alınarak yapıldığından ancak sene sonunda fark edildiği oysapareto analizinde ise toplam hata baz alınarak analiz yapıldığından yılın ilk aylarında ortaya çıkmaya başladığı gözlenmiştir. Bu nedenle numune red analizi için en uygun yöntemin pareto analizi olduğu görülmüştür. Ancak 6 sigma ve pareto analizinin birlikte yapılması da önerilebilir.

Açar sözlər Kalite kontrol, Numune Red, 6 sigma, Pareto

P6

VİTAMİN D SƏVİYƏSİ İLƏ KALSİUM VƏ FOSFOR SƏVİYƏLƏRİ ƏLAQƏSİ

Gunay BAYRAMOVA[1]

[1]HB GÜVƏN KLİNİKASI

drgunayb84@mail.ru

Giriş: D vitamini (kalsiferol) sterol quruluşda yağda həll olan bir vitamindir. Kalsium və fosfor mübadiləsinə təsiriylə böyümə, inkişaf və sümük mineralizasiyasında mühüm rol oynayır. Əzələ zəifliyinə qarşı bədəni qoruyur, immun sistemi qüvvətləndirir, həzm sistemində kalsium sorulmasını artırır və sümüklərdə kalsium toplanmasına kömək edir. Bununla yanaşı son illər D vitamini çatışmazlığı xərçəng, ürək-damar xəstəliyi,metabolik sindrom və bəzi xroniki xəstəliklərlədə əlaqələndirilir. Bədəndə qida vasitəsiylə Provitamin-D şəklində alınır. Günəş şüalarının təsiriylə dəridə D vitamininə çevrilir. D2(erqosterol) və D3 (xolekalsiferol)olaraq təsnif edilir. D2 və D3 vitaminləri əvvəlcə qaraciyərdə 25(OH)D3-ə çevrilir, ardından da böyrəklərə nəql olunur və vitaminin aktiv forması olan 1.25- (OH) D3-ə çevrilir. Bədənimizdə D vitaminin düzgün miqdarını göstərən ən yaxşı parametr serum 25(OH) Dvitamini analizidir.

Məqsəd: Tədqiqatın məqsədi Vitamin D səviyəsi ilə kalsium və fosfor səviyələri əlaqəni öyrənməkdir.

Material və Metodlar: Çalışmamızda HB Güvən Klinikasına müraciət edən vitamin D, kalsium və fosfor səviyyəsi ölçülən 100 xəstə nəticələri retrospektiv olaraq dəyərləndirildi. Xəstələrdə vitamin-D Cobas411 analizatoru (Roche Diagnostics, Almanya) ECLIA (Electrochemiluminescen) metodu ilə, Kalsium və fosfor isə Cobas İnteqra 400 analizatoru (Roche Diagnostics, Almanya) ilə çalışılıb.

Nəticə: Çalışmaya daxil olan 100 xəstədən 49-u (49%) <20ng/ml (D vitamini əksikliyi), 22-si (22%) 20-30ng/ml (D vitamini çatışmazlığı), 29-u (29%)> 30ng/ml normal) olaraq 3 qrupa ayrıldı. Xəstələrin hər üç qrupunda da kalsium və fosfor səviyyələri normal aralıqda olduğu görüldü.

Yekun: Çalışmaya daxil edilən xəstələrə görə vitamin D əksikliyi və çatışmazlığı olanlarda vitamin D səviyyəsi ilə kalsium və fosfor səviyyələri arasında əlaqə tapılmamışdı. Bu əlaqənin açıqlana bilməsi üçündaha geniş xəstə qrupları və başqa parametrlərlə birlikdə aparılan çalışmalara ehtiyac vardır.

Açar sözlər: Vitamin-D əksikliyi, kalsium, fosfor

P7

0-10 YAŞ UŞAQLARDA FERRİTİN DƏMİR ƏLAQƏSİ

Elman AYTAYEV[1]

[1]HB Güvən Klinikası

aytayevelman@mail.com

Giriş: Ferritin orqanizmdə mühüm funksiyaları olan dəmir mineralının saxlanmasına və sərbəst buraxılmasına nəzarət edən bir protein kompleksidir. Dəmir saxlanılabilən olduğundan, onun çatışmazlığı və ya artıq olması orqanizmdə dəmirin miqdarını göstərir. Tam qan sayımı olaraq da bilinən qan testinə əlavə olaraq yoxlanılan ilk dəyərlərdən biridir. Çünki, qandakı dəmir miqdarı oksigenin hüceyrələrə daşınmasında və hüceyrələrdəki karbon qazının ağciyərlərə daşınmasında mühüm yer tutur. Dəmir hüceyrələrin canlılığını qorumaq və hüceyrə funksiyalarını yerinə yetirmək üçün lazımdır. Ferritin çatışmazlığı zəiflikdən başlayaraq anemiyaya səbəb olan əhəmiyyətli sağlamlıq problemlərinə səbəb ola bilər. Dəmir bütün canlılarda olan minerallardan biridir. Qandakı hemoqlobin üçün çox vacibdir. Hemoqlobin oksigeni ağciyərlərdən bədənə daşıyan qırmızı qan hüceyrələrinin bir hissəsidir. Dəmir hemoqlobinə bağlanır və oksigenin daşınmasına kömək edir. Orqanizimdə kifayət qədər dəmirin olmaması hemoqlobin sintezinin azalmasına və qırmızı qan hüceyrələrinin daha az meydana gəlməsinə səbəb olur. Orqanizimdəki dəmirin təxminən 25% -i ferritin zülalına bağlanır və dəmir-zülal kompleksi olaraq hemosiderin kimi saxlanılır. Ferritin qaraciyərdə, dalaqda və sümük iliyində olur. Qandakı ferritin səviyyəsinin tədqiqi dəmir ehtiyatları haqqında məlumat verir.

Məqsəd: Tədqiqatın məqsədi 0-10 yaş arasındakı uşaqların ferritin dəmir arasındakı əlaqəni təyin etməkdir.

Material və Metodlar: Dəmirin miqdarı Turbidimetrik üsulla(iyon selektiv modul) (Roche, Cobas İnteqra 400+ Almaniya) serum materialında ölçülmüşdür.

Nəticə: İşlənilməyə alınmış 100 xəstədən 1 gün -3 ay arası 30-u (30%) < 72 ug/dl dəmir defisiti , 3 ay -365 gün 22-si (22%) < 60 ug/dl , 365 gün-3 yaş arası 18-i (18%) 55 ug/dl normal, 3-10 yaşa qədər 30 ug/dl 15-128 ug/dl normal miqdarda dəmir miqdarı testi edilmişdir.

Yekun: "HB Güven" klinikasına daxil olan 0-10 yaş arasında ki, 100 xəstənin ferritin və dəmir analizi işlənilmiş və ferritin və hemoqlobin normal olduğu halda dəmir analizi bəzi xəstələrdə aşağı nəticə göstərdiyi müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: Ferritin, hemoqlobin,

P8

HAMİLƏLƏRDƏ SİDİKDƏ ZÜLALIN TƏYİNİNİN DİAQNOSTİK ƏHƏMİYƏTİ

Nurlanə DADAŞOVA[1]

[1]Azerimed Laboratoriyaları, 2saylı Bakıxanov Doğum Evi.

dr.dadashova@gmail.com

Giriş: Hamiləlik dövründə, həmçinin digər sağlam insanlarda sidikdə zülalın müəyyən miqdarda təyin olunması fizioloji hal hesab olunur. Bunun səbəbi hamiləliyin 1-ci trimestrində hiperprogesteronemiya, 2-ci trimestrində isə böyüyən uşaqlığın böyrəklərə mexaniki təsiridir. Lakin bəzi hamilələrdə patoloji proteinuriya müşahidə olunur. Vaxtında aşkar olunmadıqda hamiləlik üçun ən böyük təhlükə sayılan preeklamsiyaya-anada qaraciyər-böyrək çatışmazlığına, döldə böyrək-qaraciyər zədələnməsi,az çəkili doğulma, ağır hallarda beyin qansızmalarına səbəb olur.

Məqsəd: Laboratoriyamıza müraciət edən hamilələrin hansı nisbətdə patoloji proteinuriya və preeklamsiyaya olması riskini araşdırmaq.

Material və metodlar: 2022- 2023-cu illərdə klinikaya müraciət edən hamilələrdən 100 hamilə üzərində retrospektiv araşdırma apardıq. Sidikdə zülal striplə yanaşı,biokimyəvi İntegra 400 plus cihazında TPU3 reaktivi ilə kəmiyətcə ölçüldü.

Nəticə: Müayinə aparılan 100 hamilədən 32%(n-32)-də sidikdə zülal dəyəri 30mg/dL-dən aşağı, 47%(n-47) hamilədə 33-60 mg/dL arası, 7% (n-7) hamilədə 100-200 mg/dL, 6%(n-6) hamilədə 200-300 mg/dL, 8 %(n-8) hamilədə 500 mg/dL üzərində olmuşdur.

Yekun: Nəticələrə uyğun olaraq vaxtında görülənyardım nəticəsində heç bir anada və döldə problem yaranmamış, vaxtında lazımı müalicə və ehtiyac olduğu hallarda təcili keysəriyyə əməliyatı ilə ana və dölün həyatı qurtarılmışdır. Ona görə də hamiləliyin 3-cü ayından etibarən hamilələrin hər ay sidik müayinəsi və sidikdə zülalın kəmiyətcə təyini mütləqdir.

Açar sözlər hamiləlikdə sidikdə zülal, preeklamsiya, proteinuriya

P9

HİPOTİROİDİ OLAN XƏSTƏLƏRDƏ D VİTAMİNİNİN ROLU

Kəmalə ƏLİYEVA[1], Ülkər ABDIYEVA[1], Bayram TAĞIYEV[1], Fəridə HACIYEVA[2]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Terapevtik Klinika, Mərkəzi Laboratoriya, Bakı, Azərbaycan

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Terapevtik Klinika, Bakı, Azərbaycan

aliyeva.kemale0804@gmail.com

Giriş: Autoimmunitet immun sistemin hüceyrələrinin bədənin öz hüceyrələrini tanımasına əsaslanır. Son illərimmun sistem hüceyrələrinə genetik və ətraf mühit faktorları ilə bağlı tolerantlığın azalması səbəbindən xroniki autoimmun xəstəliklərin yayılmasının artması müşahidə olunur. Digər tərəfdən D vitamini sterol tərkibli bir vitamindir. Əsas rolu sümük metabolizmasını və kalsium fosfor homeostazını tənzimləməkdir. D vitamininin autoimmun xəstəliklər, metabolik sindromlar, ürək –damar xəstəlikləri, xərçənglər və digər xəstəliklərdə rolu öyrənilmişdir. D vitamini bədəndəki vitamin D reseptorlarına bağlanaraq öz funksiyalarını göstərir. D vitamini reseptorlarının (VDR) dayaq-hərəkət sistemindən başqa, böyrək, qaraciyər, qalxanabənzər vəzi hüceyrələrində, sinir sistemi və immun sisteminin hüceyrələrində də olduğu müəyyən edilmişdir. Buna görə də onun çatışmazlığı orqanizmdə müxtəlif toxuma və orqanların fəaliyyətinə təsir göstərir. Xüsusilə immun sistem hüceyrələrində və endokrin orqan hüceyrələrində D vitamin reseptorlarının olması autoimmun endokrin xəstəliklərində D vitamini çatışmazlığının rolunu gücləndirir.

Məqsəd: Bu araşdırmanın məqsədi müəyyən endokrin pozğunluqların, tiroid pozğunluqlarının patofiziologiyasında D vitamininin rolunu təyin etməkdən ibarətdir.

Üsullar: Azərbaycan Tədris Terapevtik klinikasında laboratoriyaməlumatlarının təhlilinə əsaslanaraq 01.01.2020-ci il tarixindən 01.01.2022-ci il tarixinədək vitamin D və TSH analizləri vermiş xəstə məlumatları üzərində araşdırma aparılmışdır. Bu nümunələr cobas e411 analyzercihazında (Roche diagnostics, Almaniya) ECLIA (elektro-hemilüminessensiya) üsulu ilə işlənilmişdir Nəticə:Aparılan araşdırmalara əsasən 781 pasientdən 48-də (6.14%) TSH yüksək nəticə vermişdir. 48 pasientin 37-i (77.08%) qadın, 11-i (22.92%) kişidir. Analizlərin nəticələrinə əsasən 48 pasientin 28-də (58.3%) çatışmazlıq (<20 ng/ml ciddi çatışmazlıq, 20-30 ng/ml çatışmazlıq) aşkar edilmişdir, 20-də (41.7%) isə D vitamini optimal (30-100 ng/ml)səviyyədədir. Çatışmazlıq aşkar edilmiş pasientərdən 15-də (53.57%) ciddi çatışmazlıq, 13-də (46.43) isə çatışmazlıq səviyyəsində olmuşdur.

Yekun: Nəticələrimiz göstərdi ki, hipotiroidi olan xəstələr D hipovitaminozu arasında əhəmiyyyətli əlaqə mövcuddur. Məhz buna görə dəhipotiroidi olan xəstələrdə D vitamini çatışmazlığı üçün skrininq tövsiyə edilir.

Açar sözlər Açar sözlər: Hipotiroidizm, D vitamini, TSH

P10

GÖYÇAY RAYON MƏRKƏZİ XƏSTƏXANASINA MÜRACİƏT EDƏN XƏSTƏLƏRİN VİTAMİN D NƏTİCƏLƏRİNİN RETROSPEKTİV OLARAQ DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

Anar NURMƏMMƏDOV[1], İlqar MƏMMƏDOV[1], Nigar EYVAZOVA[1], Yaşar ƏHMƏDOV[1], Yaqut QARAYEVA[2], İskender KARALTI[3]

[1]Göyçay Rayon Mərkəzi Xəstəxanası

[2]Tibbi Ərazi Bölmələrini İdarəetmə Birliyinin (TƏBİB), Strateji inkişaf departamenti

[3]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Terapevtik Klinika

iskender.karalti@gmail.com

Giriş: D vitamini çatışmazlığı xərçəng xəstəliyi başda olmaqla bir çox xəstəliklərlə əlaqəli olduğu bilinməkdədir və qlobal miqyasda problem olduğu üçün də son illərdə vitamin D çatışmazlığı üzərində işlər artmağa başlamışdır. Ancaq Azərbaycan üçün böyük məlumat bazası olmadığı görülmüşdür. Bu səbəblə araşdırmaya ehtiyac duyulmuşdur.

Məqsəd: Araşdırmanın əsas məqsədi yaş və cinsiyyətlə bağlı vitamin D çatışmazlığında vəziyyətin analiz edilməsidir.

Material və metodlar: Araşdırmamıza Göyçay rayon mərkəzi xəstəxanasının mərkəzi laboratoriyasına 01.02.2023 ilə 31.03.2023 tarixləri arasında müraciət edən xəstələrin analiz nəticələri retrospektiv olaraq qiymətləndirilmişdir. Qiymətləndirmə qlobal referans aralıqları (10 nq/ml-dən az ciddi D vitamini defisiti, 10-20 nq/ml arası D vitamini defisiti, 20 nq/ml-dan çox normal/yetərli, >100 nq/ml-dan çox toksik) əsas götürülərək qruplara ayrılmışdır. Kişi xəstələrin nəticələri yoxlanıldıqda <10, 10-20, 20-30, 30-100 olacaq şəkildə xarakterizə edildi.

Nəticə: Müvafiq olaraq kişilərdə 1,9 %, 11,5 %,8,1 %,3,4 %, qadın xəstələrdə isə 11,9 %,36,6 %,15,3 % və 11,2 % olduğu görülmüşdür.

Yekun: Nəticələrdən də aydın olduğu kimixüsusilə ciddi çatışmazlıq kateqoriyasında olan xəstələrin 86.4 % qadın xəstələr olduğu görülmüşdür. Bununla birlikdə bütün xəstə nəticələri araşdırıldıqda hər yaşda olan şəxslərin vitamin D səviyyəsinin aşağı olduğu müəyyənləşdirildi və tədqiqata cəlb olunanların 85.3 % kimi ciddi bir faizinin vitamin D dəyərinin 30 nq/ml-dan az olduğu görülmüşdür. Bu vəziyyət vitamin D əksikliyi üzərində araşdırmaların artması vacibliyini göstərir.

Açar sözlər: Xərçəng, Vitamin D, Vitamin defisiti

Vitamin D Nəticələrinin paylanması

Nəticə (nq/ml)	Kişi (%)	Qadın (%)
<10	1,9	11,9
10,0-20,0	11,5	36,6
20,0-30,0	8,1	15,3
>30	3,4	11,2

Vitamin d değerlerinin cinsiyet göre dağılımı

P11

VİTAMİN D ÇATIŞMAZLIĞI METABOLİK SİNDROM GÖSTƏRİCİSİ OLA BILƏRMİ?

Ülviyyə MUSTAFAYEVA[1]

[1]İnci Laboratoriyaları, Klinik Biokimya Laboratoriyası, Bakı

ulviyye.huseynova@incilab.az

Giriş: Metabolik sindrom hipertoniya, piylənmə, insulin rezistentliyi və dislipidemiya ilə əlaqələndirilən metabolik pozğunluqdur. Metabolik sindromun diabet, aterosklerotik və qeyri-aterosklerotik ürək-damar xəstəliklərinin inkişafı riskini artırması vurğulanır. İnsulin rezistentliyi zamanı insulin mədəaltı vəzidən normadan çox ifraz olunur, bu zaman qanda insulinin çox olması insulin rezistentliyinə gətirib çıxarır. İnsulin rezistentliyi şəkərli diabetə gedən yolun başlanğıcı hesabolunur. Əvvəllər yalnız 40-50 yaşlı şəxslərdə rast gəlinən metabolik sindrom, artıq gənc və uşaq yaşlarda da tez-tez müşahidə olunur. Metabolik sindromu olan insanlarda vitamin D çatışmazlığını göstərən tədqiqatlar mövcuddur. HOMA-IR indeksi metabolik sindromun vacib göstəricilərindən biri olub insulin rezistentliyini qiymətləndirmək üçün hesablanır.

Məqsəd: Araşdırmamızda vitamin D səviyyələri ilə HOMA-IR indeksi arasındakı əlaqəni qiymətləndirdik.

Material və metodlar: Araşdırma 6 saylı Uşaq Xəstəxanasına müraciətedən pasientlər üzərində aparılmışdır. Araşdırmaya 6 saylı Uşaq Xəstəxanasının laboratoriyasına müraciətedən 177 uşaq daxil edilmişdir, bunlardan 59-u kişi, 118-i qadın olmuşdur. Müraciət edən pasientlərdə 25-Hidroksi D vitamini səviyyəsi və HOMA-IR indeksi eyni vaxtda tədqiq edilmişdir. Vitamin D 25 ng/ml-dənaşağıdırsa vitamin D çatışmazlığı, HOMA-IR ≥2.5 isə insulin rezistentliyi olaraq qəbul edilmişdir.

Nəticə: 102 (57,6%) xəstədə vitamin D çatışmazlığı olduğu halda, 75 (42,4%) xəstədə vitamin D səviyyəsi normal olmuşdur. Normal və aşağı vitamin D səviyyələri olanlar arasında HOMA-IR indeksində əhəmiyyətli dərəcədə fərq yox idi. Vitamin D səviyyəsi normal olanlarda insulin rezistentliyi 42,6% (32 nəfər) , vitaminD çatışmazlığı olanlarda isə insulin rezistentliyi 48% (49 nəfər)olmuşdur.

Yekun: Vitamin D səviyyəsi ilə insulin rezistentliyi arasında heç bir əlaqə tapılmadı. Müayinə olunan xəstələrin sayının artırılması və xəstə qrupu kimi xüsusilə, metabolik sindrom diaqnozu qoyulan xəstələrin araşdırmaya daxil edilməsi vitamin D çatışmazlığı ilə insulin rezistentliyi arasındakı əlaqəni tapmaqda daha faydalı olacaqdır.

Açar sözlər: Vitamin D, HOMA-IR İndeksi, Metabolik Sindrom, İnsulin Rezistentliyi

P12

ŞƏKƏRLİ DİABETİN LABORATOR DİAQNOSTİKASINDA MÜXTƏLİF GÖSTƏRİCİLƏRİN ƏHƏMİYYƏTİ

Solmaz QURBANLI[1], Bayram TAQİYEV[2], Cəlal AĞAYEV[3]

[1]Sumqayıt Uşaq Xəstəxanası, Klinik Biokimya Laboratoriyası

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Terapevtik Klinika

[3]İnci Laboratoriyaları

drtagisoy@gmail.com

Giriş: Şəkərli diabet insulinin nisbi və ya mütləq əksikliyi və ya periferik toxumalarda insulinin təsirinin müxtəlif səbəblərdən zəifləməsi ilə meydana çıxan hiperqlisemiya ilə xarakterizə edilən metabolik pozğunluqdur. Şəkərli diabetin diaqnostikası məqsədilə ilkin olaraq qanda qlükozanın səviyyəsinin təyini və oral qlükoza tolerantlıq testi (OQTT) istifadə olunur. Diaqnostik məqsədləqlükozanın ölçülməsi serum və ya plazmada aparılmalıdır. Diaqnostika zamanı pasient 8-12 saat ərzində ac olmalıdır.

Məqsəd: Qan zərdablarında qlükozanın səviyyəsinin dəyərləndirilməsi və erkən diaqnozda HbA1C və insulinin əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi.

Material və metodlar: Sumqayıt Şəhər Uşaq Xəstəxanasının Biokimyəvi laboratoriyasına 01.03.2023-01.04.2023 tarixləri arasında daxil olmuş 1073 xəstənin qanzərdabı nümunələrində qlükoza səviyyələri analiz edilmişdir. Qan zərdabı nümunələri Abbot c4000, Abbot i1000 SR cihazında işlənilmişdur. Qlükoza, HbA1C Abbot c4000 cihazında, İnsulin isə Abbot i1000 SR cihazında işlənilmişdir. Aclıq qan qlükozasının norma intervalı 70-105 mg/dL, HbA1C <6% normal, >6.5%yüksək, insulin norma intervalı isə 2.5-24.5 uIU/mL olaraq qiymətləndirilmişdir. Səhər acqarına qlükozanın qandakı səviyyəsinin 126 mg/dl çoxalması qlükozaya qarşı tolerantlığın pozulmasından və ya şəkərli diabet riskindən xəbər verir.

Nəticə: Qan zərdabı nümunələrində 1008 (93.9%) şəxsdə göstəricilər norma daxilində, 65 nümunədə (6.1%) normadan yüksək olmuşdur. 146 qan nümunəsində insulin təyin edilmişdir, 9 nümunədə (6.2%) nəticə normadan yüksək olmuşdur. 146 qan nümunəsində HOMO-İR təyin edilmişdir, 84 nümunədə (57.5%) yüksək olmuşdur. 129 qan nümunəsində HbA1c təyin edilmişdir, 67 nümunədə (52%) yüksək nəticə alınmışdır.

Yekun: Hiperqlikemiya olaraq dəyərləndirilmiş qan zərdabı nümunələrinin böyük əksəriyyətində HbA1C və insulin arasında uyğun korrelyasiya olduğu aşkar olundu. Buna əsasən hiperqlikemik zərdablarda qlükoza dəyərinin tək başına diaqnostik əhəmiyyəti yoxdur.

Açar sözlər Aclıq qlükozası, HbA1C, İnsulin, HOMO-IR

P13

SİSTEM QIRMIZI QURDEŞƏNƏYİNİN DİAQNOSTİKASINDA ANTİ-CÜT ZƏNCİRLİ DNT ANTİCİSİMLƏRİ İLƏ ANTİNÜVƏ ANTİCİSİM TİTRLƏRİ VƏ İMMUNFLÜORESSENS ANALİZ NƏTİCƏLƏRİNİN MÜQAYİSƏSİ

Elçin ŞIXALİYEV[1], Bayram TAĞIYEV[1], Sahib MUSAYEV[2], İskender KARALTI[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinikası,Mərkəzi Laboratoriya,Bakı,Azərbaycan

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinikası,Revmatologiya və Qastroenterologiya şöbəsi

elcin.drshikhaliyev@gmail.com

Giriş: Sistem qırmızı qurdeşənəyi (SLE) multifaktorial sistem autoimmun xəstəlik olub həm genetik həm də təbii və qazanılmış immun müdafiə mexanizmlərində görülən pozulmalar səbəbilə inkişaf etdiyi bilinir. Bir çox laboratoriyalar immunflüoressensiya üsulu ilə antinüvə anticismlərini (ANA) anti-cüt zəncirli DNT ilə (Anti-dsDNA) paralel işləmirlər. Aparılan araşdırmalarda başda SLE olmaqla digər immun xəstəliklərin də diaqnostikasında bu analizlərin işlənməsinin vacibliyi bildirilir.

Məqsəd:Tədqiqatın məqsədi Anti-cüt zəncirli DNT anticisimləri ilə Antinüvə anticisim titrləri və immunflüoressens analiz nəticələrinin qarışılıqlı müqaisəsidir.

Material və metodlar: Azərbaycan Tibb UniversitetininTədris Terapevtik Klinikasında laboratoriya məlumatlarının retrospektiv təhlilinə əsaslanaraq 01.01.2020-ci il tarixindən 31.12.2022-ci il tarixinədək klinikaya SLE diaqnozu qoyulmuş və ya SLE şübhəsi olan xəstə məlumatları üzərində araşdırma aparılmışdır. Statistikası çıxarılıb tədqiqat aparılmış 3 il müddətində immunoflüoressensiya üsulu ilə ANA yoxlanılmış 1065 pasientin 58.4%-i (584 xəstə) müsbət nəticə vermişdir. Araşdırmalar əsasən immunflüoressens üsulu ilə HEp-2 hüceyrələrində ANA aşkarlanmış 584 pasient üzərində ELİSA üsulu ilə Anti-dsDNA anticismlərinin dəyərləndirilməsinə uyğun aparılmışdır.

Nəticə: Kontrol qrupa daxilolan 584 pasientdən 148 nəfərə Anti-dsDNA pozitiv cavab verərək SLE diaqnozu, 41 nəfərə isə sərhəd zonası cavabı verilərək sərhəd zonası SLE diaqnozu qoyulmuşdur.Toplam 189 pasientin 175-i(92.6%) qadın,14-ü(7.4%) kişidir. Bu pasientlərin immunflüoressensiya üsulu ilə HEp-2 hüceyrələrində 49.5%-də(94xəstə) eynicinsli(homogeneous); 10.9%-də(20 xəstə) xallı(speckled); 36.2%-də(68 xəstə) həm eynicisnsli,həm də xallı nüvə boyanmaları; 3.4%-də (7 xəstə) isə digər növ boyanmalar aşkar olunmuşdur. Eyni zamanda bu nümunələrin 33.3%-də (63 nəfər) 1:100, 41.1%-də (78 nəfər) 1:320, 23.6%-də (44 nəfər) 1:1000, 2%-də (4 nəfər) isə 1:10000 ANA titrinə uyğun olaraq Anti-dsDNA anticimləri aşkar olunmuşdur. **Yekun:** Nəticə olaraq, ANA titrlənmə dərəcəsi və yaxud da boyanma növləri SLE diaqnozunun qoyulması üçün tam informativ deyil. ANA pozitiv çıxan bütün xəstələrdə SLE-dən şübhələnə bilərik. SLE-dən şübhələndiyimiz bütün xəstələrdə isə immunflüoressensiya üsulu ilə ANA yoxlanılması ilə paralel olaraq Anti-dsDNA anticismlərinin də yoxlanılması mütləqdir.

Açar sözlər Sistem qırmızı qurdeşənəyi(SLE), Anti-dsDNA anticismləri, Antinüvə anticismləri(ANA), Titr, İmmunoflüoressensiya.

P14

BƏLĞƏMİN KULTİVASİYA NƏTİCƏSİ İLƏ MİKROSKOPİK MÜAYİNƏSİNDƏ İSTİFADƏ EDİLƏN BARTLETT SKORU ARASINDA KORRELYASIYANIN ÖYRƏNİLMƏSİ

Nərminə İSMAYILOVA[1]

1"Sağlam Ailə Tibb Mərkəzi", laboratoriya şöbəsi

dr.narminaismayilova@gmail.com

Giriş. Aşağı tənəffüs yolları xəstəlikləri geniş yayılmışdır. Xroniki bronxit, pnevmoniya, ağciyər ödemi, ağciyər abseslərində bəlğəm ifrazı olur.

Məqsəd. Aşağı tənəffüs yolları xəstəliklərinin tədqiq edilməsi üçün bəlğəmin mikroskopik və bakterioloji müayinələri aparılır, Bartlett ədədi təyin edilir.

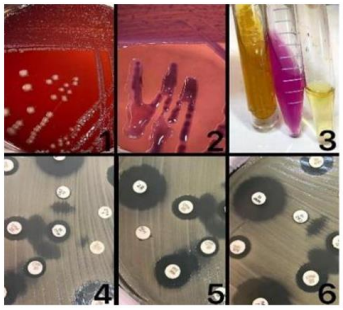
Material və metodlar. Tədqiqat "Sağlam Ailə Tibb Mərkəzi" laboratoriyasına müraciət etmiş 100 xəstənin bəlğəm nümunələrinin mikroskopik, bakterioloji müayinələri əsasında aparıldı. Qram boyamada polimorf nüvəli leykositlər, yastı epitel hüceyrələrin sayı qeyd edilməklə Bartlett ədədi təyin olundu. Bəlğəm nümunələri qanlı, mannitol-salt, Chromatic ™ Detection və Sabouraud-dextrose aqarlarına əkildi. İnkişaf edən mikroorqanizmlər identifikasiya edildi.

Nəticə. 100 xəstənin nəticələrini Bartlett ədədi (+2), (+1) və (-1) olmaqla 3 qrupda ümumiləşdirdim. (+2) olanlar (56 nəfər) ümumi xəstələrin 56%-ni, (+1) olanlar (14 nəfər) 14%-ni, (-1) olanlar (30 nəfər) 30%-ni təşkil etdi. Kultivasiyadan sonra (+2) olan 56 nəfərdən 40-da, (+1) olan 14 nəfərdən 4-də inkişaf oldu. (-1) olan 30 nəfər xəstənin heç birində patogen mikroorqanizm aşkar edilmədi. (+2) olan 56 nəfərdən 16-da, (+1) olan 14 nəfərdən 10-da, (-1) olan bütün xəstələrdə inkişaf olmadı və ya normal mikroflora inkişaf etdi. (+2) olan xəstələrdən 26-da qarışıq mikroflora, 2-də *Pseudomonas aeruginosa,* 3-də *Escherichia coli*, 2-də *Klebsiella pneumoniae,* 4-də *Moraxella catarrhalis,* 3-də *Streptococcus pneumoniae* inkişaf etdi. (+1) olan xəstələrdən 7-də *Staphylococcus aureus,* 7-də *Candida spp*. inkişaf etdi. (+2) və (+1) olan xəstələrdə patogen mikroflora inkişaf etdi. (-1) olan xəstələrdə patogen mikroorqanizm aşkar edilmədi və ya normal mikroflora inkişaf etdi.

Yekun. Bəlğəm nümunələrinin müayinəsi zamanı Bartlett ədədi də təyin edilməlidir. Leykosit sayının az, epitel sayının çox olması ilə qısa zamanda xəstədə heç bir patologiya olmadığını demək mümkündür. Əgər bəlğəm nümunəsi ağız suyu ilə qarışmış olarsa, Bartlett ədədi də bunu göstərəcəkdir. Bəlğəmin mikroskopik müayinəsi həqiqi tənəffüs yolları xəstəlikləri törədicilərini antibiotik müalicəsinə ehtiyac olmayan kolonizasiya florasından ayırmaq üçün faydalı vasitədir. Eyni zamanda, preanalitik mərhələdə olan xətaların qarşısının alınması, geniş spektr antibiotiklərin təyini üçün önəmini də qeyd etmək lazımdır.

Açar sözlər. Bartlett ədədi, kultivasiya, mikroskopiya

Bəlğəm kultivasiyası



Bartlett ədədinin təyin edilməsi

			Yastı epitel hüceyrələri		
Polimorf nüvəli		0 (yox)	1-9 (az)	10-24 (orta)	≥25 (çox)
leykositlər					
	0	0	-1	-2	-3
	1-9	+1	0	-1	-2
	10-24	+2	+1	0	-1
	≥25	+3	+2	+1	0
Detallar					
Status:	Mütəxəssis rəyi				
Təqdimat növü: Şifahi məruzə					
Məqalə dili:	Azərbaycan dili				
Submit:	10-03-2023 16:45				

P15

MÜXTƏLİF MƏNBƏLƏRDƏN AYRILMIŞ TÖRƏDİCİLƏRİN ETİOLOJİ STRUKTURU VƏ ANTİBİOTİKLƏRƏ QARŞI REZİSTENTLİYİNİN MÜQAYİSƏLİ ANALİZİ

Mahirə QULİYEVA[1], Nigar MÜTƏLLİBOVA[2]

[1]Liv Bona Dea İnternational Hospital

[2]Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Mikrobiologiya və epidemiologiya kafedrası

quliyevamahire@gmail.com

Giriş: Antibiotiklərin qeyri-səmərəli istifadəsi və nəticədə antibiotiklərə davamlı olan bakterial ştamların əmələ gəlməsi səhiyyənin çox ciddi problemlərindən biridir. ÜST-nın verdiyi məlumata əsasən antibiotiklərin istifadəsi təxminən 75 % hallarda lazımsız və yersizdir.

Məqsəd: Hazırki tədqiqatın məqsədi Bonadea hospitalının xəstələrindən aşkarlanmış törədicilərinin etioloji strukturunun və onların antibiotiklərə qarşı rezistentliyinin öyrənilməsidir.

Material və metodlar: 2020-ci iliniyul-avqust aylarında 51 xəstə Lıv Bonadea International hospitalında bakterioloji müayinə olunmuşdur. Törədicilərin identifikasiyası avtomatlaşdırılmış mikrobioloji analizator Vitek2 və kütlə spektrometriya mikrobioloji identifikasiya sistemi Vitek Ms ilə aparılmışdır.

Nəticə: Müayinə zamanı 12 xəstədə (23,5 %) *Klebsiella pneumonia,* 13 xəstədə 25,5%) *Escherichia coli,*

8 xəstədə (15,7%), *Pseudomonas aeruginosa,* 4 xəstədə (7,8%) *Acinetobacter baumannii*, 1 xəstədə (1,9%) *Klebsiella oxitoca,* 4 xəstədə (7,8%) *Enterococcus faecalis,* 3 xəstədə (5,9%) Staphylococcus aureus, 3 xəstədə (5.9%) Citrobacter freundii, 1 xəstə (1,9%) *Burkholderia vietnamiensis*, 2 xəstədə (3,9%) *Enterobacter cloacae* törədicilərіaşkarlanmışdır. Klinik hadisələrin 25%-də *Ps.aeruginosa* və *St.aureus,* 33% hallarda *Ps.aeruginosa* və *Kl.pneumonia* mikroorqanizmlərinin assosiasiyası qeyd edilmişdir. Bir xəstədə *Enterococcus faecalis* və *Enterobacter cloacae* bakteriyaları birgə aşkarlanmışdır. *Kl.pneumonia* ştamları 25% hallarda yara möhtəviyyatından, 50% hallarda tənəffüs yollarından götürülmüş nümunələrdə (traxeal aspirat, bronxoalveolyar lavaj), 25% hallarda sidikdə aşkarlanmışdı. *E.coli* ştamları 30,8% hallarda yarada, 46,2 % hallarda sidikdə, 15,4% hallarda qanda aşkarlanmışdı.

Yekun: Əldə edilmiş nəticələrdən məlum olunmuşdur ki, bəzi enterobakteriyalar - *Kl.pneumonia* və *E.coli* aminoqlikozidlərin II və III nəslinə aid olan amikasin və qentamisin preparatlarına qarşı həssas olduğu halda ftorxinolon preparatlarına (ciprofloksasin və norfloksasin) gözlənilmədən davamlılıq göstərmişdir (cədvəl 1). Karbapenemlər sinfinə aid olan meropenem preparatı tədqiq edilən enterobakteriyalara *(Kl.pneumonia, E.coli, C. freundii)* və fermentləşdirməyən bakteriyalara *(A.baumannii, Ps.aeruginosa)* yüksək

bakterisid təsir etmişdir. Kolistin preparatının hazırki tədqiqatda rezistentlik xassələri öyrənilən bütün qrammənfi bakteriyalara bakterisid təsiri müəyyən edilmişdir. Enterobakteriyaların və qızılı stafilokok ştamlarının amoksisillin/klavulan turşusu preparatına qarşı davamlılığın aşkarlanması təhlükəli fakt kimi narahat doğurur.Bu tədqiqatda araşdırılan həm qramneqativ, həm də qram pozitiv bakteriyalar trimetoprim- Sulfametoksazol preparatına qarşı kifayət qədər yüksək həssaslıq göstərmişdir.

Açar sözlər Antibiotikorezistentlik, rezistant infeksiyalar, xestexanadaxili infeksiyalar

Cədvəl 1 *Bəzi bakterial ştamların müxtəlif antibiotiklərəqarşı həssaslıq*

Antibiotiklər	*Kl.pneumonia*		*E.coli*		*Ent.faecalis*	
	Həssas	Davamlı	Həssas	Davamlı	Həssas	Davamlı
Amikasin	75%	25%	69,3	30,7	25	75
Amoxicillin/ Clavulanic acid	16,6%	83,4%	15,4	84,6	25	75
Ampisillin	0	100%	0	100	0	100
Cefazolin	8,3	91,7			-	-
Cefoxitin	0	100%	7,7	92,3	-	-
Ceftazidime	8,3	91,7	15,4	84,6	25	75
Ciprofloxacin	8,3	91,7	23,1	76,9	0	100
Colistin	70%	30%	61,5	38,5	25	75
Gentamicin	75%	25%	53,9	46,1	25	75
Meropenem	70%	30%	76,9	23,1	25	75
Nitrofurantoin	16,7%	83,3%	69,3	30,7	-	-
Norfloxacin	16,7	83,3	23,1	76,9	50	50
Piperacillin	8,3	91,7	69,3	30,7		
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	66,6	33,3	53,9	46,1	75	25

P16

HEPATİT C XƏSTƏLƏRİNDƏ QARACİYƏRİN FİBROZLAŞMA DƏRƏCƏSİNİN MÜƏYYƏN OLUNMASI ÜÇÜN QEYRİ-İNVAZİV APRİ TESTİ: RETROSPEKTİV TƏHLİL

Nuranə TAQİYEVA[1], Müslüm XANALIBƏYLİ[2], Bayram TAQİYEV[3], Samir CAVADLI[4], Ramin BAYRAMLI[1],

1Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, Bakı 2İnci Laboratoriyaları, Bakı

3Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris Terapevtik Klinika, Laboratoriya şöbəsi, Bakı

4Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibb və Sağlamlıq Elmlərinin Təhsili kafedrası, Bakı

ntaqiyeva@amu.edu.az

Giriş: Hepatit C virusu (HCV) xroniki qaraciyər xəstəliyi hallarının kifayət qədər çox hissəsini təşkil edir və qaraciyər transplantasiyası üçün ən çox rast gəlinən göstərici hesab olunur. Hepatit C xəstələrində qaraciyərin fibrozlaşma dərəcəsinin dəqiq diaqnostikası müalicənin düzgün aparılması və izlənilməsində əsas rol oynayır. Qaraciyər fibrozlaşması adətən qaraciyər biopsiyası, FibroSURE və APRI (AST to platelet ratio index) testləri vasitəsilə təyin edilə bilər. Qaraciyər biopsiyasının mümkün fəsadlarını nəzərə alaraq, qaraciyər fibrozunun qiymətləndirilməsi üçün qeyri-invaziv metod lazımdır. Bu metodlardan FibroSURE test maliyyətli test hesab olunur. APRİ testi isə sadəcə 2 markerin (AST və trombosit miqdarı) təyini ilə hesablanan test olub, qaraciyərin fibrozlaşma dərəcəsini öyrənməyə kömək edir. Bu test zamanı cavabın 0.5-dən az olması sirrozu inkar edir, 1.5-dən yüksək olması isə fibrozlaşmanı bildirir.

Məqsəd: Bu tədqiqatın məqsədi HCV PZR pozitiv olan xəstələrdə APRİ testinin hesablanması yolu ilə qaraciyərin fibrozlaşma dərəcəsinin müəyyən olunmasıdır.

Material və metodlar: Tədqiqat qrupuna Abşeron RMX-ə müraciət edən və HCV RNT keyfiyyət və/və ya kəmiyyət analizi üçün "İnci laboratoriyaları"-na göndərilən, eyni zamanda, AST və ümumi qan analizləri də çalışılan 67 nəfər (36 nəfər qadın, 31 nəfər kişi) daxil edilmişdir. AST testi Enzymatic (NAOH without p5-p7), ümumi qan analizi Mindray BC-6000, HCV RNT titri isə real-zamanlı Polimerazalı Zəncirvari Reaksiya üsulları ilə aparılmışdır (Real time PCR, BIO-RAD CFX96-IVD).

Nəticə: Çalışılan 67 nümunədən 53-də (79%) APRI testi 1.5-dən az, 14-də (21%) isə 1.5-dən çox miqdar verdi. APRI testi 1.5-dən yüksək olan pasientlərdə AST ilə ALT miqdarı arasında müsbət korrelyasiya müşahidə olundu.

Yekun: APRI testi hepatit C xəstələrində qaraciyərin fibrozlaşma dərəcəsini hesablamaq üçün sadə və etibarlı qeyri-invaziv üsuldur. APRI testi hesablamamıza əsasən 53 nəfərdə fibrozlaşma miqdarı çox aşağıdır. Yəni bu test həmin xəstələrin biopsiya ilə onsuz da zədələnmiş qaraciyərini təkrar zədələməyə ehtiyac olmadığını bildirir. Lakin, daha ağır hallardaAPRI testinin tək diaqnostik metod olaraq həssaslığı daha aşağıdır və digər diaqnostik metodlarla kombinasiya şəkildə aparılması məsləhət görülür (məsələn APRI+ FibroSURE test).

Açar sözlər Qaraciyər sirrozu, APRI, FibroSure, AST, ALT **APRI ≥1.5 pasient sayı**

No	AST miqdarı (IU/l)	Trombosit miqdarı (10^9 IU/l)	APRI
1	106	150	2,078431373
2	78	129	1,778385773
3	84	84	2,941176471
4	92	118	2,293120638
5	46	54	2,505446623
6	174	198	2,584670232
7	120	91	3,878474467
8	71	51	4,094579008
9	86	136	1,859861592
10	227	232	2,877789047
11	193	193	2,941176471
12	54	96	1,654411765
13	93	85	3,21799308
14	241	92	7,704603581

P17

KLİNİK NÜMUNƏLƏRDƏN İZOLƏ EDİLƏN ENTEROCOCCUS SPP. ŞTAMLARINDA ANTİBİOTİK DAVAMLILIĞIN ARAŞDIRILMASI

Zülfiyyə XƏLİLOVA[1], Leyla HƏŞİMOVA[1], Leyla MAHMUDOVA[1], Fatimə NƏSİRLİ[1], Ağaşah EMİNLİ[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikası, Bakı, Azərbaycan.

xelilovazulfiyye@yahoo.com

Giriş: Enterekoklar insanın normal florası nümayəndəsidir. Kommensial mikroorqanizm olmaqla yanaşı xəstəxanadaxili və toplum mənşəli müxtəlif infeksion xəstəliklər törədirlər. Son dövürlərdə aparılan elmi araşdırmalarda enterekoklarda antibiotik davamlılığının artdığı və bu davamlılıq genlərinin bakteriyalararası ötürüldüyü sübut olunmuşdur.

Məqsəd: Bu araşdırmadakı məqsədimiz müxtəlif kliniki nümunələrdən izolə edilən Enterecoccus spp. ştamlarının antibiotik davamlılığının qiymətləndirilməsinə əsaslanmışdır.

Material və Metodlar: Son iki ildə ATU- TCK-ın Klinik Diaqnostik Laboratoriyasına müraciət edən 1726 xəstənin müxtəlif klinik nümunləri dəyərləndirilməyə alındı. Kultivasiya üçün sidik, yara, qan, abses, drenaj mayedənnümunələr götürüldü. 68 nümunədə enterokok ştamı izolə edilidi. Enterokok ştamları ən çox sidik nümunələrindən izolə edilmişdir. Nümunələr qoyun qanlı və EMB aqara əkilib, 37^0C- də 18-24 saat müddətində termostatda inkübasiya edildi. Qram boyalı preparatın mikroskopiyasında qram müsbət kok görüntüsü, katalaza testi mənfi, PYR testi müsbət olan koloniyalar VİTEK 2 (bioMerieux, Fransa) cihazında işlənərək identifikasiya edildi. İzolə edilən ştamların antibiotik həssaslıqları EUCAST(European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) standartlarına uyğun olaraq dəyərləndirildi. Eyni xəstədən izolə edilən ardıcıl ştamlar tədqiqatımızda nəzərə alınmadı.

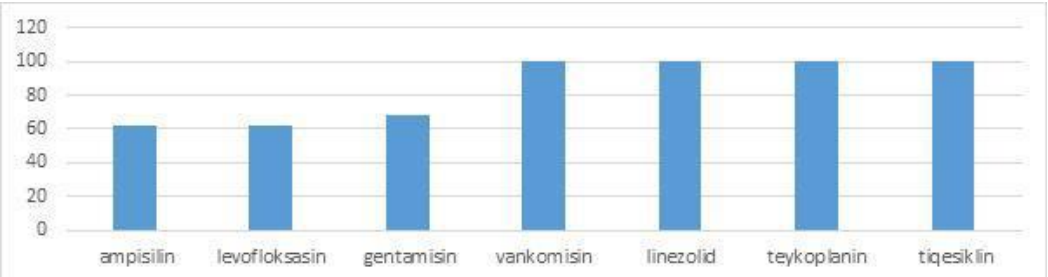
Nəticə: Enterokoklarda vankomisin, linezolid, teykoplanin və tigesiklində davamlılıq 0 %, ampisilində -38%, levofloksasində 38% , gentamisində isə 32% rast gəlindi.

Yekun: *Enterecoccus spp.* ştamlarında vankomisin, teykoplanin və linezolidə davamlılıq müşahidə edilmədi. Empirik müalicədə bu antibiotiklərin seçilməsi tövsiyə olunur. Lakin tədqiqatın geniş sahədə aparılmasına ehtiyac var. Xəstəxanalarda infeksiyaya nəzarətin kontrol altına saxlamaq üçün rutin

antibiotik həssaslıq testləri mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyi bu araşdırmadada bir daha subut olundu.

Açar sözlər Enterococcus, antibiotik davamlılıq, vankomisin.

Enterokoklarda antibiotik həssaslığın faizlə göstə



P18

SEPSİS ZAMANI PROKALSİTONİN GÖSTƏRİCİLƏRİNİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

Balaxanım HƏSƏNLİ[1,2]

[1]Azerbaycan Tibb Universiteti, Klinik biokimya,

[2]Tədris Cərrahiyyə klinikası, Laboratoriya şöbəsi,

xnmmmmdv@gmail.com

Giriş: Sepsis orqanizmin müxtəlif mikroorqanizimlərə qarşı verdiyi şiddətli və ölümcül reaksiyadır.Əsasənbakteri-yalar törədir lakin,virus və göbələklər də sepsisə səbəb olur.Sepsislə daha çox uşaqlar (yenidoğulmuşlar),yaşlı şəxslər,hamilələr və xroniki xəstəliyi olan şəxlər xəstələnirlər.Sepsisə səbəb steril olmalı olan qana, mikorqanizmlərin çekməsidir (bakteriemi-ya). Sepsis çox hallarda septik şokla ağırlaşır.Sepsis zamanı qanda bəzi dəyişikliklər olur ki, diaqnostikada istifadə edilir, lakin əsas diaqnoz üsulu klinik mikrobioloji analizdir. İltihab zamanı qanda patoloji zülallar artır ki , bu faza < kəskin faza> ,zülallar isə kəskin faza zülalları adlanır.Bu zülallar xəstəliyin gediş və ağırlıq dərəcəsini göstərir və klinisist həkimə vaxt itirmədən geniş spektrli antibiotik terapiyaya başlamağa kömək edir.Sepsisin diaqnostikasında ən çox təyin edilənlər CRP, Prokalsitonin, ferritin, d-dimer və.s dir. Prokalsitonin 116 aminturşudan ibarət, molekul ağırlığı 13 kDa olub və kalsitoninin prohormonudur. Prokalsitonin qaraciyər, ağciyər, bağırsaqlar, pankreas vəyağ toxumalarındakı neyroendokrin hüceyrələrdə sintez edilir. Bir çox iltihab mediatorundan fərqli olaraq prokalsitonin yüksəkliyi sepsis və şiddətli sistemik iltihablarda xəstəliyin şiddəti və öldürücülüyü ilə əlaqəlidir və sepsis üçün daha xarekterikdir. Prokalsitonin viral və mikoloji sepsislərdən fərqli olaraq bakterial sepsislərdə daha çox yüksəlir ki,bu da klinik mikrobioloji analizə qədər, anibiotikə müalicəyə başlamağa yardım edir və septik şokla ağırlaşmanın qarşısını alır.

Tədqiqatın məqsədi: Sepsisdə erkən diaqnosikada prokalsitonin nə qədər informativdir.

Material və metodlar: Klinik biokiməvi, klinik mikrobiolojimüayinələr. Klinikamızda 01.12.2022 - 01.03.2023 –cü il tarixləri ərzində 40 xəstədə 44 müayinə aparlmışdır. Müayinələr "Cobas 411 və İmulite" cihazlarında aparılmışdır. Cihazlar Kbudek standartlarına uyğundur və iş mexanizmi elektroxemilümünüsasiya (EXL) hadisəsinə əsaslanır.

Nəticə: Bu şəxslərdən 9 nəfər yenidoğulmuş, 11 nəfər 65 yaşdan yuxarı və müxtəlif xroniki xəstəlikləri (əsasən ürək-damar patologiyalı)olan şəxslər,12 nəfər hamilə qadın və 8 nəfər isə müxtəlif yaşlı şəxslərdir. Xəstələrdən 11 nəfərdə eyni zamanda mikrbioloji müayinə aparılmış, 2 şəxsdə pozitiv nəticə olmuşdur ki, 1 nəfərdə prokalsitonin normadaxilindədir. Mikrobioloji analiz zamanı bitmə olmayan şəxslərin 6-da prokalsitonin yüksək olub. Müxtəlif xroniki xəstəliyi olan və hamilələrdə prokalsitoninlə yanaşı D-dimer göstəricisi yüksək olmuşdur.

Yekun: Xəstələrdə antibiotik terapiyadan sonra prokalsitonin 48 saat ərzində azalmalıdır. Sepsisdə xəstəliyin gedişinin izlənməsi və antibiotik müalicənin müddətinin təyinində daha in-formativdir.

Açar sözlər Bakteriya, CRP, hamilə, İltihab, Mikrobioloji müayinə, Sepsis, Septik şok, Pro-kalsitonin, Virus, Yenidoğulmuş

P19

COVID-19 DİAQNOZLU XƏSTƏLƏRİN HEMOKULTURALARINDAN İZOLƏ OLUNMUŞ BAKTERİYALARIN ANTİBİOTİK HƏSSASLIQLARI

Bahar MƏMMƏDOVA[1], Leyla HƏŞIMOVA[2], Zülfiyyə XƏLILOVA[2]

[1]Bakı Sağlamlıq Mərkəzi

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Cərrahiyyə Klinikası

bahar_mammadova@icloud.com

Giriş: 2019-cu ilin dekabrında Çinin Vuhan şəhərində yeni tip koronavirus (SARS-CoV-2) aşkarlandı. Ümümdünya Səhiyyə Təşkilatı virusun insanlarda sürətlə yayılaraq Covid-19 xəstəliyini yaratması səbəbindən 2020-ci ilin 11mart tarixində pandemiya elan etdi. Təxmini 165 mln insan bu virusa yoluxmuş, 102 min insanda ağırlaşma halları qeydə alınmışdır. Xəstəlik zəif simptomlarla özünü göstərdiyi hallarla yanaşı, müxtəlif immun mexanizmlərlə ikincili bakterial ağırlaşmalara səbəb ola bilər. Bu bakteriyaların identifikasiyasında hemokulturaların mikrobioloji analizi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Məqsəd: ATU-TCK-da müalicə almış Covid-19 xəstələrinin hemokulturalarında identifikasiya olunmuş bakteriyalar və onların antibiotik həssaslığının müəyyən olunmasını planlaşdırdıq.

Material və metodlar: 01.04.2020 - 01.09.2020 tarixlərində klinikanın müxtəlif şöbələrində müalicə alan 65 kovidli xəstədən alınmış qan nümunələri müvafiq şüşələrə kultivasiya olunaraq Bactalert (Biomerieux) cihazına yerləşdirilmişdir. Pozitiv siqnal verən nümunələrin identifikasiyası və antibiotik həssaslığının təyini Vitek-2 Compact (Biomerieux) cihazında aparılmışdır.

Nəticə: Tədqiqata daxil edilmiş 65 xəstədən 23-də (35.3%) Koaqulaza Neqativ *Stafilokok*, 4-də (6.1%) *Klebsiella pneumoniae,* 1-də (1.5%) *Klebsiella oxytoca*, 2-də (3%) *Acinetobacter baumannii*, 4-də *Candida spp.* (6.1 %) inkişaf edilmişdir. MRKNS-87.5% olmuşdur.

Yekun: Viral infeksiya ilə birgə müşayət edən bakterial infeksiyalarda xəstələnmə və ölüm faizi daha yüksək olduğu qəbul edilir. Covid-19-lu bakterial infeksiyaya şübhəli xəstələri vaxtında dəyərləndirilib, düzgün antibiotik seçimini etmək, ağırlaşma və ölüm faizini əhəməiyyətli dərəcədə aşağı sala bilər.

Açar sözlər Antibiotik həssaslıq, Covid -19, Hemokultura.

Cədvəl 1.Qram mənfi bakteriaların antibiotik davam

Izolə edilən bakteriya	N	AMPİİSİLLİN-SULBAKTAM	AMOKSİSİLLİN-KLAVULON TURŞUSU	İMİPENEM	MEROPENEM	AMİKASİN	GENTAMİSİN	CİPROFLOKSASİN	LEVOFLOKSASİN	TRİME SULFO
K.pneaumonia	4	100	100	75	60	60	40	100	100	100
K. oxytoca	1	-	-	0	0	0	0	0	0	100
A.baumannii	2	-	-	50	50	50	50	100	100	50

P20

GƏNCƏ BÖLGƏSİNDƏ ABO VƏ RH QAN QRUPLARININ PAYLANMASI VƏ QAN QRUPLARINA GÖRƏ ANTİ-HİV, HBSAG, ANTİ-HCV VƏ TREPONEMA PALLİDUM POZİTİVLİYİ ÜZƏRİNDƏ BİR ARAŞDIRMA

Vüsalə ƏHMƏDOVA[1], Qumral VƏLİYEVA[1], Valeh HÜSEYNOV[2]

[1]Mərkəzi Qan Bankı ,Bakı,Azərbaycan

[2]Milli Hematologiya və Transfuziologiya Mərkəzi,Bakı,Azərbaycan

axmedova-vusala@mail.ru

Giriş : Qan qruplarının paylanması coğrafi bölgəyə ,etnik qrupa və subpopulyasiyalara görə dünyada fərqlənir.Bu araşdırmada bölgədə qan qruplarının paylanması ilə bağlı dəqiq məlumata sahib olmaq,lazım gəldikdə praktiki və elmi mənada istifadə etmək hədəflənmişdir. Material və metodlar:01.01.2022-01.01.2023 ci il tarixlərində Mərkəzi Qan Bankının Gəncə bölməsinə qan vermək məqsədilə müraciət edən 4764 donorun qeydləri əsasında qan qrupları və qan qruplarına görə Anti-HİV, Anti-HCV, HbsAg və Treponema Pallidium total pozitivliyi araşdırılmışdır. Məlumatlar e-Təbib proqramında təhlil edilmişdir. Qan qruplarının təyini izohemaqqlütinasiya zərdabları ilə,qeyd olunan infeksiyaların analizi isə Enzyme immunoassay(ELİSA)üsulu ilə icra olunmuşdur.

Nəticə: Donorlardan 3648 nəfər(76.6%) kişidir, 1116(23.4%) nəfər qadındır.Araşdırmada A,B,O və AB qan qruplarının paylanması sıra ilə 38.2% (1819 nəfər), 18.9% (901 nəfər), 35.3%(1668 nəfər),7 .94%(376 nəfər) olaraq müəyyən olunmuşdur. Rh pozitivliyinin 89.44% olduğu görülmüşdür. Qan qruplarının paylanması və qan qruplarına görə Anti-HİV, Anti-HCV, HbsAg və Treponema Pallidium total pozitivliyi Cədvəl -1 də göstərilmişdir.

Yekun: Düşünürük ki, əldə etdiyimiz nəticələr qan qruplarının paylanması ilə bağlı məlumat bazasının yaradılmasına eyni zamanda bölgəmizin qan qrupu profilinin müəyyən edilməsi qan təmininə töhfə verəcəkdir. Bununla yanaşıoxşar elmi çalışmalarda olduğu kimi bizim araştırmada da qan qrupları ilə Anti-HİV, Anti-HCV, HBsAg, Treponema Pallidum pozitivliyi arasında anlamlı bir əlaqə olduğu görülməmişdir.

Açar sözlər ABO Qan Qrupları, Anti-HİV, HBsAg, Anti- HCV, Treponema Pallidum total

Cədvəl 1

ABO və RH qan qrupları	%-lə tezliyi	Anti-HİV pozitiv%	HbsAg pozitiv%	Anti-HCV pozitiv %	Treponema Pallidium pozitiv%
O(I)Rh+	31.7%	0.04%	0.5%	0.84%	0.67%
O(I)Rh-	3.4%			0.04%	
A(II)RH+	33.9%		0.8%	0.59%	0.55%
A(II)RH-	4.3%			0.08%	0.06%
B(III)RH+	16.7%		0.5%	0.44%	0.4%
B(III)RH-	2.2%		0.02%	0.02%	0.06%
AB(IV)RH+	7.14%		0.12%	0.20%	0.13%
AB(IV)RH-	0.8%			0.02%	0.02%

ABO və Rh qan qrupları və qan qruplarına görə HbsAg,anti-HİV,anti-HCV,Treponema pallidium pozitivliyi

P21

AZƏRBAYCAN TİBB UNİVERSİTETİ TƏDRİS TERAPEVTİK KLİNİKASINDA 5 İLLİK HEPATİT B VƏ C POZİTİVLİK GÖSTƏRİCİLƏRİNİN İNCƏLƏNMƏSİ

Afət BAKAYEVA[1], Bayram TAĞIYEV[1], İskender KARALTI[1]

[1]Azərbacan Tibb Universiteti Tədris Terapevtik Klinikasi,Mərkəzi Laboratoriya,Bakı Azərbaycan

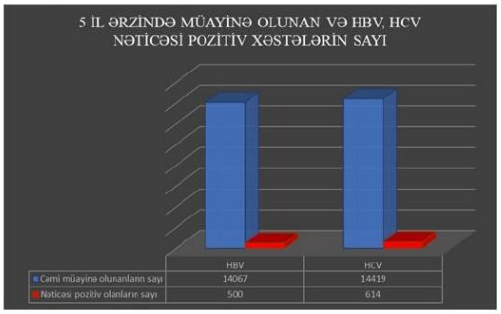
afabakayeva@gmail.com

Giriş: ÜST-nın 2019-cu il məlumatlarına əsasən hər il hepatit B (HBV) və C (HCV) virus infeksiyalarına 1.5 milyon insan yoluxur, hazırda isə dünya əhalisinin

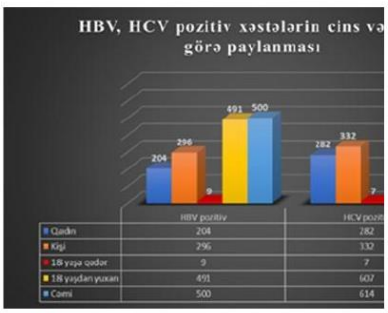
müvafiq olaraq 296milyon HBV, 58 milyon isə xronik HCV xəstəsidir. Məqsəd: ATU TTK-da müayinə olunan, HBV və HCV nəticələri pozitiv olan pasientlərin yaş, cins üzrə bölünməsi və dünya statistikası ilə müqayisəsinin aparılması. Material və metodlar: ATU TTK-da retrospektiv laboratoriya məlumatlarına əsasən 2018-2023-cü il tarixlərində klinikada HBV və HCV analizləri verən, nəticəsi müsbət olan pasientlərin statistik məlumatlarının təhlili üçün araşdırma aparılmışdır. Cobas e 411 analyzer (Roche, Almaniya) cihazında HbsAg, Anti-HCV analizləri ECLİA (Elektrohemilüminessensiya) üsulu ilə yoxlanılmışdır. Sərhəd nəticələr Vidax Biomerux cihazı ilə dəqiqləşdirilmişdir. PCR (Polimerasa Chain Reaction) analizləri isə CFX-96 cihazında (Bio-Rad, Almaniya) və Montania-484 cihazında (Anatolia Geneworks, Türkiyə) FluorionTM Real -Time PCR reaktivləri ilə işlənilmişdir. Aparılan müayinələr aşağıdakı cədvəldə (Cədv. 1) öz əksini tapmışdır. Nəticələr: ATU-nun Tədris Terapevtik Klinikasında son 5 il ərzində 14067 nəfər HBV-dən analiz verib və alınan nəticələrinin 3,6% (500 xəstə) pozitiv olmuşdur, HCV-dən isə cəmi 14419 nəfər analiz verib və verilən analiz nəticələrinin 4,3% (614 xəstə) pozitiv olmuşdur (Diaq.1). HBV pozitiv diaqnozu qoyulmuş 500 pasientin 59.2% (296 xəstə) kişi, 40.8% (204 xəstə) qadın, 1.8% (9 xəstə) 18 yaş və 18 yaşdan kiçik, 98.2% (491) 18 yaşdan böyük şəxslər olduğu aşkar olunmuşdur. HCV pozitiv diaqnozu qoyulmuş 614 pasientin 54,1% (332 xəstə) kişi, 45,9% (282 xəstə) qadın, 1,1% (7 xəstə) 18 yaş və 18 yaşdan kiçik, 98,9% (607 xəstə) 18 yaşdan böyük şəxslər olduğu aşkar olunmuşdur (Diaq.2). Yekun. HCV/HBV nisbəti regionlara görə dəyişir, ümumiyyətlə, HBV daha çox Asiya və Afrikada, HCV isə Avropa və Amerikada daha çox yayılır. Azərbaycanda biz HCV-nin pozitivlik göstəricilərinin 1,23 dəfə HBV-dən yüksək olduğunu aşkarladıq. HBV və HCV-nin cins, yaş statistikasına baxdıqda isə hər iki infeksiyada cinsə görə kişilərdə, yaşa görə isə 18 yaşdan böyük şəxslərin üstünlük təşkil etdiyini aşkarladıq.

Açar sözlər HBV, HCV, HCV/HBV nisbəti

Diaqram 1,



Diaqram 2



Diaq. 1 *"5 il ərzində ATU TTK-da müayinə olunan və HBV, HCV nəticəsi pozitiv olan xəstələrin sayı"*

Diaq. 2 *HBV, HCV nəticəsi pozitiv xəstələrin cins və yaşa görə paylanması*

Cədvəl 1. *HBV və HCV üçün aparılan müayinələr*

Cəmi* (HBV)	14067	100%	Cəmi* (HCV)	14419	100%
HBV exspress analizi	2497	~18%	HCV exspress analizi	2763	~19%
HbsAg analizi	11210	~80%	Anti-HCV analizi	11140	~77%
HBV PCR	360	~2%	HCV PCR	516	~4%

Cəmi* - HBV və HCV üçün müayinə olunan ümumi pasientlərin sayı

P22

SİDİK YOLU İNFEKSİYASI TÖRƏDƏN BAKTERİYALARDA GENİŞLƏNMİŞ SPEKTRLİ BETA-LAKTAMAZA VARLIĞI

Vüsalə ƏHMƏDZADƏ[1], Nərminə MƏMMƏDOVA[1], Sədinə TAĞIYEVA[2]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası

[2]HB Güvən Klinikası, Mikrobioloji laboratoriya

dr.mehtiyeva@gmail.com

Giriş: Sidik yolu infeksiyası (SYİ) dünyada ən sıx rastlanan infeksion xəstəlikdir. Uşaqlarda isə tənəffüs yolu infeksiyalarından sonra ikinci yerdə durur. Qadınlarda uretra kişilərə nisbətən qısa olduğuna görə daha çox sidik yolu infeksiyalarına rastlanır. SYİ etiologiyasında törədici 95% hallarda tək bakteriyadır. Enterobacteriaceae ailəsi içində yer alan Qram mənfi bakteriyaların təxminən 70%-dən çoxu SYİ törədicisidir və bu infeksiyalara 70-90% hallarda *Eschericia coli* səbəb olur. SYİ-da GSBL sintez edən ştammların artımı və antimikrobial davamlılığı gələcək üçün təhlükə yaradır. GSBL (Genişlənmiş Spektrli Beta Laktamaza) fermenti bəzi Qram(-) bakteriyalarda sefalosporinlərə,geniş spektrli penisillinlərə və monobaktamlara qarşı davamlılığa səbəb olur.

Məqsəd: Sidik yolu infeksiyası törədicilərində GSBL(+) və GSBL(-) hallarının müqayisəli tədqiqi.

Material və metodlar: SYİ törədicilərində GSBL araşdırılması məqsədilə 2022-2023-cü illərdə laboratoriyaya daxil olan 700 sidik nümunəsi 5%-li qoyun qanlı və Emb aqara kultivasiya olunmuşdur. Kultivasiya olunmuş 700 nümunədən 250 nümunədə inkişaf görülmüşdür. GSBL ifraz edən 185 nümunənin antimikrob həssaslıq testi EUCAST standartlarına əsasən disk-diffuziya üsulu ilə aparılmış, nəticələr Vitek 2- compact cihazı ilə təsdiqlənmişdir.Qanlı aqardan izolə edilən bakteriyanın 0.5 McF qatılığında suspenziyası hazırlanaraq Müller-Hinton aqarınayayıldı. Petri kasasının mərkəzinə Amoksisilin-klavulanik asit diski (AMC) və disklərin mərkəzləri arasındakı məsafə 20 mm olacaq şəkildə seftazidim (CAZ), seftriaksion (CRO) və ya sefotaksim (CTX),aztreonam (ATM) diskləri yerləşdirilərək 18-24 saat 350C-də inkubasiya olundu. İnkubasiyadan sonra sefalosporin və ya aztreonam ətrafındakı inhibisiya zonasının AMC diskinə doğru genişlənməsi GSBL pozitiv varlığını göstərir.

Nəticə: Araşdırma nəticəsində məlum olurki, 185 nümunədən 139 qadın və 46 kişi olmaqla 115 (62%) nümunədə GSBL(-) və 70 (38%) nümunədə GSBL(+) nəticə aşkarlandı. Nəticələrin törədicilər üzrə paylanması cədvəldə təsvir olunub.

Yekun: Aparılan tədqiqatın nəticəsindən məlum olur ki, ölkəmizdə də qadınlarda daha çox SYİ rastlanır və GSBL(-) törədicilər üstünlük təşkil edir.Bu nəticənin dahageniş xəstə sayını əhatə edən qruplarla aparılması məqsədəuyğundur.

Açar sözlər Disk-diffuziya testi, Escherichia coli, GSBL.

GSBL nəticələrin törədicilər üzrə paylanması

GSBL	Escherichia coli	Proteus spp	Klebsiella spp
+	59	1	10
-	101	9	5

P23

SATUREJA HORTENSİS BİTKİSİNDƏN ƏLDƏ EDİLƏN EFİR YAĞININ ANTİ HELİCOBACTER PYLORİ EFFEKTİNİN TƏYİNİ

Həyat ƏLİYEVA[1], Həqiqət QƏDİROVA[1], Nərgiz MƏMMƏDOVA[2]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibbi Mikrobiologiya və İmmunologiya Kafedrası

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti, Farmakoqnoziya Kafedrası

AEMlifealiyeva@gmail.com

Əsrin əsas problemlərindən olan antibiotiklərə rezistent ştamların sürətlə artdığı bir dövrdə rezistentliklə bağlı xəstəliklərin müalicəsinin çətinləşməsi və ağırlaşmalara səbəb olması da aktual olaraq qalır. Artıq hər birimizi təşvişə salan bu problem bütün dünya alimləri tərəfindən öyrənilir, lakin hələ də öz həllini tapmamışdır. Bu problem eyni zamanda H.pylori-nin də antibiotiklərə qarşı artan rezistentliyinə aid olaraq, insan sağlamlığı üçün ciddi təhlükə törətdiyi göz önündədir. Rezistent ştammların artması müalicənın effektliyinin zəifləməsi ilə yanaşı mikrobisenozun pozulması problemlərini də yaradır ki, bu da kandidoz, allergiya və dizbioz kimi bir sıra patoloji proseslərlə nəticələnir. Bu səbəbdən antibiotiklərə alternativ müalicə sistemləri-lə yanaşmaların inkişaf etdirilməsinə dair tədqiqatların sayı artmaqdadır. Bitki mənşəli efir yağları antimikrob təsirə malik olduğundan bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlar problemin həllində mühüm rol oynayır. Rezistentlik problemi getdikcə artdığına görə mikrob əleyhinə dərman preparatlarının arsenalının artması tələbi ortaya qoyulur və yeni terapevtik mənbələrin axtarılması ən mühüm və aktual problemlərdən olaraq öyrənilməyə başlanmışdır. Bitki mənşəli yeni xammal mənbələrinin axtarılması və onların əsasında daha effektli dərman vasitələrinin hazırlanması əczaçılığın və tibb elminin qarşı¬sında duran əsas məsələlərdən biridir. Hal-hazırda yer kürəsinin əksər ölkələrində 21000-dən çox dərman bitki növləri müxtəlif xəstə¬liklərin müalicə və profilaktikasında istifadə olunur. Bu tədqiqatda Satureja hortensis efir yağının keyfiyyət tərkibi və miqdarı (mq/kq) xromato-mass-spektrometrik üsulla Agilent Technologies 6890 xromatoqrafında mass-spektrometrik detektor 5973-lə təyin edilmişdir. Yeni sintez olunmuş efir yağının antibakterial və antifunqal xassələri H.pylori kulturalar üzərində öyrənilmişdir. Disk-diffuziya üsulunun nəticəsinə görə Satureja hortensis yağı H.pylori əkilmiş kasalarda 30-33 mm-dən də böyük steril zona əmələ gətirmişdir. Seriyalarda durulaşdırma üsulunda da fitopreparatın təsiri güclü nəticələnmişdir. Belə ki, 2 4, 8, 16 dəfə durulaşmış halda H.pylori -ni 10 dəq müddətində öldürmüşdür. Qeyd edildiyi kimi Azərbaycanda sintez olunmuş Satureja hortensis yüksək antibakterial təsirə malikdir. Satureja hortensis-dən əldə edilmiş efir yağı H.pylori ilə törədilən infeksion patologiyaların müalicəsində, eyni zamanda antiseptik kimi istifadə edilə bilər.

Açar sözlər Satureja hortensis ekstraktı, xromato-mass-spektrometriya, seriyalarda durulaşdırma, disk-diffuziya, H.pylori

P24

KPC-TİP KARBOPENAMAZA VƏ GSBL SİNTEZ EDƏN KLEBSİELLA SPP. ŞTAMLARININ ARAŞDIRILMASI

Ağaşah EMİNLİ[1], Leyla HƏŞİMOVA[1], Leyla MAHMUDOVA[1], Zülfiyyə XƏLİLOVA[1],Fatimə NƏSİRLİ[1]

[1]Azərbyacan Tibb Universiteti Tədris-Cərrahiyyə Klinikası Mikrobiologiya Bölməsi

dr_eminli@mail.ru

Giriş: KPC sintez edən mikorqanizmlərlə yoluxmuş xəstələr arasında ölüm nisbətinin yüksək olmasının səbəbi məhdud antibiotik seçiminin olmasıdır (kolistin, tigesiklin və aminoqlikozidlər). Son zamanların araşdırmalarına baxdıqda nazokomunal infeksiyaların yayılmasında Klebsiellanın daha virulentli ştamlarının rolunun olduğu görünür. Klebsiella-larda davamlılıq genlərinin plazmid vasitəsilə növ daxili ötürülməsi nəticəsində yaranan yeni ştamlar KPC xüssusiyyəti qazanır.

Məqsəd: Bu araşdırmadakı məqsədimiz Klebsiella spp. ştamlarında davamlılığın araşdırılması və müalicə seçimində düzgün tövsiyələrin verilməsidir.

Material və Metodlar: 01.03.2022-01.03.2023-cü il tarixlərində Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyə Klinikasının Klinik- Diaqnostik Laboratoriyasına müraciət edən 1222 xəstənin klinik nümunəsinin 8%-də inkişaf olmuş, bunlardan 20%-də Klebsiella spp. inkişaf etmişdir. Klinik nümunələr növünə uyğun aqarlaraəkilib, 35 dərəcədə 24 saat müddətində termostatda inkubasiya edilmişdir. İzolə edilən mikroorqanizmlərinidentifikasiyası və antibiotikə həssaslığı VİTEK 2 (bioMerieux, Fransa) cihazında aparılmışdır.

Nəticə: Klebsiellanın spp -nin karbopenemlər ilə yanaşı sefalosporinlərə davamlılıq və paralel olaraq GSBL müsbətştamların sayının artmasını müşahidə etdik. Əvvəkli dövrlərə nəzərən CRKP (Karbopenem Davamlı Klebsiella Pneumaniae) ştamlarında artım müşahidə olunmuşdur, beləki CRKP 30% olduğu halda, GSBL müsbət ştamlar 80% olmuşdur. Başqa bir nüans CRKP, GSBL və Colistinə davamlı olan ştamlarının pediratik xəstlərdə aşkar olunmasıdır.

Yekun: Bu hal panresistentlik kimi qiymətləndirilir. Colistinə davamlılığın VİTEK 2 cihazında MİK dəyəri ilə müəyyən olunmuş və bu referans klinik araşdırmaların nəticəsi ilə tamuyğun gəlmədiyi üçün colistinlə müalicəsi tövsiyyə olunur.

Açar sözlər COLİSTİN, GSBL, KPC

P25

COVİD-19 PANDEMİYASINDA ANTİBİOTİK İSTİFADƏSİNİN YENİDOĞULMUŞ QAN KULTURASINDAN İZOLƏ EDİLƏN MİKROORQANİZMLƏRİN PAYLANMASINA VƏ ANTBİOTİK DAVAMLILIĞINA TƏSİRİ

Fatimə NƏSİRLİ[1], Leyla HƏŞİMOVA[1], Leyla MAHMUDOVA[1], Zülfiyyə XƏLİLOVA[1], Ağaşah EMİNLİ[1]

[1]Azərbaycan Tibb Universiteti Tədris Cərrahiyyə Klinikası, Mikrobiologiya, Bakı.

drfatimanasirli@gmail.com

Giriş: Neonatal sepsis yenidoğulmuşlar arasında xəstələnmə və ölüm hallarının artmasına səbəb olan klinik sindromdur. Yenidoğulmuşlarda sepsisin rastgəlmə tezliyi təxminən 20%-dir ki, bu da perinatal risk faktorlarına, ekonomik standartlara və s. görə dəyişir. Hemokulturalardan mikroorqanizmlərin izolyasiyası sepsisin mikrobioloji diaqnozu üçün qızıl standartdır.

Məqsəd: Bu araşdırmadakı məqsəd COVİD-19 pandemiyası başlayandan əvvəl və sonra yenidoğulmuş hemokulturalarından izolə edilən mikrooqanizmlər və onların antibiotik həssaslığının dəyişməsinin öyrənilməsidir.

Material və metodlar: Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasının Klinik-Diaqnostik Laboratoriyasına 2017-2019-cu illərdə 109 və 2021-2023-cü illərdə 220 yenidoğulmuş hemokultura nümunəsi daxil olmuşdur. Hemokulturalar qan kultivasiya cihazında (Bact/ALERT 3D) inkubasiya olunmuş, inkubasiyanın 5-ci günündə siqnal olmayan şüşələr neqativ olaraq qeydə alınmışdır. Pozitiv siqnal verən şüşələr qanlı və EMB aqara əkilmiş, paralel olaraq qram boyalı preparatları mikroskopda dəyərləndirilmişdir. İzolə edilən mikroorqanizmlərin identifikasiyası və antibiotikə həssaslığı VİTEK 2 (bioMerieux, Fransa) cihazında aparılmışdır.

Nəticə: 2017-2019-cu illər arasında gələn 109 hemokulturadan 65-i pozitiv siqnal vermiş, bunlardan 6-sı kontaminasiya olmuşdur. 2021-2023-cü illər arasında gələn 220 hemokulturadan 49-u pozitiv siqnal vermiş, bunlardan 1-i kontaminasiya olmuşdur. Cədvəldən göründüyü kimi 2017-2019-cu illərdə ən çox izolə edilən mikroorqanizm qram pozitiv bakteriya olan MR (metisillinə-rezistent) S.epidermidis olmasına baxmayaraq, 2021-2023-cü illərdə ən çox izolə edilən mikroorqanizm qram neqativ bakteriya olan Klebsiella spp. olmuşdur. 2017-2019-ci illərdə Klebsiella spp. imipenem və meropenemdə 33.3%, 2021-2023-cü illərdə isə 36.8% davamlılıq görülmüşdür.

Yekun: Pandemiya dövründə istifadə olunan antibiotiklərin bakterial ko-infeksiyaların qarşısını alsa da, Klebsiella spp. kimi mikroorqanizmlərin antibiotiklərə davamlılığını artırması barədə bir çox araşdırmalar mövcuddur. Biz də araşdırmamızda COVİD-19 pandemiyasından sonrakı illərdə qram mənfi törədicilərin (xüsusilə Klebsiella spp.) və onların antibiotiklərə davamlılığının yenidoğulmuşlar arasında da artdığını müşahidə etdik.

Açar sözlər Covid-19, hemokultura, neonatal sepsis

Mikro orqanizmlərin paylanması

MR (metisillinə-rezistent) MS (metisillinə-həssas) KNS (koaqulaza neqativ stafilokoklar)

01.01.2017-01.01.2019		01.01.2021-01.01.2023	
MR Staphylococcus epidermidis	19 (32,2%)	MR Staphylococcus epidermidis	5 (10,4%
MS Staphylococcus epidermidis	6 (10,2%)	MS Staphylococcus epidermidis	1 (2,08%
MR Staphylococcus aureus	1 (1,7%)	MR Staphylococcus aureus	1 (2,08%
MS Staphylococcus aureus	2 (3,4%)	Digər MR KNS	3 (6,3%)
Digər MR KNS	6 (10,2%)	Digər MS KNS	1 (2,08%
Digər MS KNS	6 (10,2%)	Klebsiella spp	19 (39,6%
Klebsiella spp	3 (5,08%)	Acinetobacter spp	1 (2,08%
Acinetobacter spp	3 (5,08%)	Streptococcus spp.	1 (2,08%
Streptococcus spp.	5 (8,5%)	Candida spp.	3 (6,3%)
Listeria spp.	1 (1,7%)	Enterobacter spp.	3 (6,3%)
Enterobacter spp.	2 (3,4%)	Pseudomonas spp.	2 (4,2%)
Escherichia coli	2 (3,4%)	Digər	8 (16,6%
Digər	3 (5,08%)		
ÜMUMİ	59	ÜMUMİ	48

P26

SUMQAYIT ŞƏHƏR 1 SAYLI XƏSTƏXANA ÜZRƏ HİV POZİTİV XƏSTƏLƏRİN DEMOQRAFİK XARAKTERİSTİKASI

Elnarə XANƏLİYEVA[1], Bayram TAQİYEV[2], Həsən HƏSƏNOV[1], Cəlal AĞAYEV[3]

[1]Sumqayıt şəhər, 1 saylı xəstəxana

[2]Azərbaycan Tibb Universiteti, Tədris-Terapevtik Klinika

[3]Sumqayıt hospital

elnaraxaneliyeva81@mail.ru

Məqsəd: İnsan immunçatışmazlıq virusu (HIV) infeksiyası illik qlobal yeni yoluxma sayının və ölüm sayının azalmasına baxmayaraq rastgəlmə tezliyindəki artma səbəbindən qlobal səviyyədəki əhəmiyyətini saxlamaqdadır. Bu tədqiqat 2018-2022 tarixləri arasında Sumqayıt şəhəri 1 saylı xəstəxanaya müraciət edən və HİV testi icra olunmuş xəstələrinin nəticələrinin qiymətləndirilməsi məqsədilə aparılmışdır. Metod: Statistika Sumqayıt şəhəri 1 saylı xəstəxananın 2018-2022 tarixləri arasındakı HİV test nəticələrinə əsasən işlənilmişdir. HİV testi ELISA metodu ilə işlənilmişdir. Pozitiv nəticələr HİV mərkəzində referans metodla təsdiqlənmişdir. Nəticə: 10080 xəstə məlumatı üzərində analiz aparılmışdır. Bunlardan 4832-si kişi, 5248-i qadın idi. Cinslər üzrə müayinə və pozitivlik sayı cədvəldə göstərilmişdir (Cədvəl 1): Yekun. Analiz edilmiş 10080 xəstədən 63-də HİV testi pozitiv aşkarlanmışdır. Nəticələr illərə görə analiz edildikdə, illər keçdikdə HİV pozitivliyini artması müşahidə edilir. 2020-2021-ci illərdəki rəqəmlərin aşağı olması SARS-CoV-2 pandemiyasında test etmə imkanların nisbətən məhdud olması ilə əlaqələndirildi. Cinslər üzrə pozitivlik sayları illər üzrə dəyişkənlik göstərmişdir. HİV pozitiv 63 xəstənin 11.1 %-i 21-30 yaş, 38%-i 31-40 yaş, 11.1 %-i 41-50 yaş, 28.6 %-i 51-60 yaş, 12.7% 61-70 yaş intervalında idi. Tədqiqatın nəticəsinə əsasən HİV virusuna yoluxma 0.63% olmuşdur ki, bu da ÜST statistikasına (0.7%) yaxındır. HİV epidemiyanının qarşısını almaq üçün cəmiyyətdə cinsi yolla yoluxan infeksiyalar barədə məlumatlılığı gücləndirmək lazımdır.

Açar sözlər HİV, Sumqayıt, statistika, HİV pozitiv, dermoqrafik xarakteristika

Cinslər üzrə müayinə və pozitivlik sayı

Cədvəl 1

İllər	Müayinə sayı	Kişi	Qadın	Cəmi pozitiv sayı	Kişilərdə pozitivlik sayı
2018	1763	932	831	11	7
2019	2119	1070	1049	14	13
2020	826	404	422	4	1
2021	1588	905	683	7	6
2022	3784	1521	2263	27	11

KBUDEK

KBUD EKSTERNAL KALİTE KONTROL PROGRAMI

- Etanol/Amonyak
- HbA1c
- Hematoloji
- Hepatit/HIV/Sifiliz Paneli
- İlaç Düzeyi
- Immunoassay
- Immunoassay Özel Testleri
- İdrar
- Kan Bankacılığı
- Kan Gazları
- Kardiyak
- Klinik Biyokimya
- Koagülasyon
- Koagülasyon Özel Testleri
- Sedimantasyon (ESR)
- Spesifik Proteinler
- Spesifik Proteinler Özel Testleri
- TORCH Paneli
- Tümör Belirteçleri

TS EN ISO/IEC 17043 AKREDITE*

+90 212 241 26 53

info@kbudek.com

www.kbudek.com

KBUD EKSTERNAL KALİTE KONTROL PROGRAMI

KBUDEK

KLİNİK BİYOKİMYA UZMANLARI DERNEĞİ

KBUD

1999

AZLTK&LAB EXPO2023

SPONSORS

medaz MEDICAL SYSTEMS

mindray healthcare within reach

AS MEDICAL PROFESSIONAL MEDICAL COMPANY

China Resource

DIRUI

TRIOLAB

SpektrMed MEDICAL EQUIPMENTS & SOLUTIONS

AzəriMed Düzgün seçim - sizin sağlamlığınızdır!

Nesil group

BGI

PremiumMed

LABOR

sem-az

AKLAB BAKÜ

BAYCAN

BESAN

ALBATROS HEALTH CARE

UnoLab medical supplies

LS LABSERVIS LTD