

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

CƏRRAHİ KLİNİKALARDA XƏSTƏXANADAXİLİ İNFEKSİYALARIN ETİOLOJİ STRUKTURU VƏ RİSK AMİLLƏRİ

İxtisas: 2414.01 – Mikrobiologiya
Elm sahəsi: Tibb

İddiaçı: **Sədrəddin Abdulla oğlu Atakişizadə**

Elmlər doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş
dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2021

Dissertasiya işi Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasında yerinə yetirilmişdir

Elmi məsləhətçi:

AMEA-nın müxbir üzvü, professor

Z.Ö.Qarayev

Rəsmi opponətlər:

tibb üzrə elmlər doktoru, professor

Aminat Aliyeva

professor, doktor

Bariş Otlu

professor, doktor

Fatih Köksal

tibb üzrə elmlər doktoru

Qulnora Abduxalilova

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən BED 2.28 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri:

tibb üzrə elmlər doktoru, professor

Ağayev İbadulla Əliağa oğlu

Dissertasiya şurasının katibi:

tibb üzrə elmlər doktoru, professor

Vəkilov Vaqif Nazim oğlu

Elmi seminarın sədri:

tibb üzrə elmlər doktoru, professor

Əliyev Mehman Həbib oğlu

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Problemin aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Xəstəxanadaxili, yaxud nozokomial (yunanca, “nosokomion”- xəstəxana) infeksiyalar adətən xəstəxanaya daxil olduqdan 48 saat sonra inkişaf edən infeksiyalar olub, mənbəyi xəstəliyin gizli dövründə xəstəxanaya daxil olan xəstələr, mikrobəzdiricilər, kontaminasiya olunmuş tibbi alətlər və avadanlıqlar, tibb personalı, yaxud xəstə ziyarətçiləridir.

Son 20-30 ildə tibb elminin və klinik təbabətin müxtəlif sahələrində müasir müalicə və diaqnostik texnologiyaların geniş istifadəsi ilə əlaqədar xəstəxanadaxili infeksiyalar (XDİ) çox ciddi və aktual bir problem kimi qalmaqdadır. XDİ dünyanın həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan ölkələrində rast gəlinir. Bu da çoxprofilli klinikalarda müxtəlif mürəkkəb cərrahi əməliyyatlardan – orqan və sümük iliği transplantasiyası, ürək-damar, mədə-bağırsaq, sidik-cinsiyyət, yuxarı və aşağı tənəffüs yollarının cərrahi əməliyyatları, invaziv-diaqnostik, endoskopik və müalicəvi proseduralardan (parenteral qidalanma) istifadə olunması, kimyəvi-terapevtik və sitostatik preparatların geniş tətbiqi, eləcə də polirezistent mikroorqanizmlərin yayılması ilə əlaqəlidir^{1,2,3,4,5,6}.

XDİ hazırda çoxprofilli klinikalarda ölümün əsas səbəblərindən biridir. Son illərdə daha geniş yayılmış xəstəxanadaxili cərrahi

¹ Новиков Ю.К. Госпитальные пневмонии // Русский медицинский журнал, 2000, т.8, №12, с.501-504.

² Smith RL, Sawyer RG, Pruett TL. Hospital-acquired infections in the surgical intensive care: epidemiology and prevention // Zentralbl Chir. 2003, 128(12), p.1047-1061.

³ Calfee DP. Crisis in hospital-acquired, healthcare-associated infections // Annu Rev Med. 2012, 63, p.359-371

⁴ Dancer SJ. Controlling hospital-acquired infection: focus on the role of the environment and new technologies for decontamination // Clin Microbiol Rev. 2014, 27(4), p.665-690.

⁵ Dellinger EP. Prevention of Hospital-Acquired Infections // Surg Infect (Larchmt). 2016, 17(4), p.422-426.

⁶ Boev C, Kiss E. Hospital-Acquired Infections: Current Trends and Prevention // Crit Care Nurs Clin North Am. 2017, 29(1), p.51-65.

infeksiyalara cərrahi müdaxilə nahıyyəsi infeksiyalarını, sidik yolları infeksiyalarını, tənəffüs yollarının infeksiyaları və septik infeksiyaları aid etmək olar. ÜST və digər təşkilatların tədqiqatları göstərir ki, nozokomial infeksiyalar daha çox reanimasiya şöbələrində və cərrahi palatalarda ağır vəziyyətdə olan xəstələrdə baş verir.

Cərrahi profilli xəstəxanalarda bu infeksiyon fəsadlaşmalar xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Cərrahi müdaxilələr, orqanizmin müdafiə qabiliyyətini zəiflədən narkoz əməliyyatları, əməliyyatlardan sonra xəstələrin uzun müddət reanimasiya və intensiv terapiya şöbələrində olması bu infeksiyaların baş verməsinə, istifadə edilən cərrahi alətlər və avadanlıqlar, tikiş materialları, eləcə də tibb personalı isə onun yayılmasına səbəb olur. ÜST-ün məlumatına əsasən XDI yayılma xüsusiyyətlərinə görə ancaq ürək-damar və onkoloji xəstəliklərdən geri qalır. Avropa İttifaqı ölkələrində hər il dörd milyon pasient XDI ilə xəstələnir, onlardan 37 min nəfər bu infeksiyadan ölür. ABŞ təbabət institutunun məlumatına əsasən bu ölkənin xəstəxanalarında XDI nəticəsində hər il 40-80 min pasient həyatını itirir, bu da avtomobil qəzalarından, süd vəzisi xərçəngindən və s. kimi xəstəliklərdən daha çoxdur. XDI xəstələrin müalicə effektivliyini azaltmaqla bərabər onların klinikada çarpayı günlərinin sayını artırır, bu da müalicə xərclərinin daha çox artmasına və iqtisadi itkilərə səbəb olur. Hər il bu infeksiyaların müalicəsi üçün milyardlarla maliyyə vəsaitləri xərclənir^{1,1,3}.

XDI etioloji strukturu adətən stasionarın profilindən və xəstə kontingentindən asılı olaraq dəyişilir. XDI etioloji amilləri çox vaxt tibb müəssisələrində yayılmış şərti-patogen mikroorqanizmlərin ştammları olub, antimikrob preparatlara, antiseptiklərə, dezinfektant-

¹ Smith RL, Sawyer RG, Pruett TL. Hospital-acquired infections in the surgical intensive care: epidemiology and prevention // Zentralbl Chir. 2003, 128(12), p.1047-1061.

² Vincent JL, Rello J, Marshall J. et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. JAMA, 2009, 302(21), p.2323.

³ Arefian H, Vogel M, Kwetkat A, Hartmann M. Economic Evaluation of Interventions for Prevention of Hospital Acquired Infections: A Systematic Review // PLoS One. 2016, 11(1).

lara və fiziki amillərə daha yüksək davamlılığa malik olur^{1,2,1,4,5,6}. Belə ki, müalicə müəssisələrində antibiotiklərin geniş tətbiqi rezistent mikroorqanizmlərin seleksiyasına səbəb olur. Antibiotiklərin və dezinfeksiyaedici maddələrin qeyri-rasional istifadəsi isə bu infeksiyaların müalicə və profilaktikasında mühüm çətinliklər yaradan poli və multirezistent hospital ştammlarının formalaşmasına səbəb olur. Bu səbəbdən də cərrahi xəstəxanalarda infeksiyon fəsadlaşmaların qarşısını almaq üçün mühüm tədbirlər kompleksli tələb olunur.

XDİ törədiciləri bir qayda olaraq daha yüksək virulentliyə malik olur. Yüksək virulentli ştammlar da uzunmüddətli seleksiya nəticəsində əmələ gəlir. XDİ adətən təbii rezistentlik amillərinin zəifləməsi fonunda xəstəliklər törətdiyindən, sahib orqanizm bu mikroorqanizmlərə qarşı yüksək həssaslığa malik olur, bu isə törədicilərin virulentliyinin artması ilə nəticələnir. Digər tərəfdən XDİ törədicilərinin antigen xüsusiyyətlərində olan dəyişkənlik onlara qarşı effektiv immun cavabın zəif olmasını şərtləndirir, bu isə onların orqanizmdən eliminasiyasını ləngidir.

XDİ mənbəyi, yoluxma yolları və mexanizmləri kifayət qədər müxtəlifdir və çoxsaylı amillərlə əlaqədardır. Göstərilənlərin nəzərə alınması və XDİ üzərində nəzarətin həyata keçirilməsi zəruridir. Şübhəsiz ki, göstərilən amillər regional, eləcə də bəzi ictimai-iqtisadi xü-

¹ Shinagawa N, Takayama T, Kato K, et al. Bacteria isolated from surgical infections and its susceptibilities to antimicrobial agents--special references to bacteria isolated between April 2002 and March 2003 // *Jpn J Antibiot.* 2004, 57(1), p.33-69.

² Lobdell KW, Stamou S, Sanchez JA. Hospital-acquired infections // *Surg Clin North Am.* 2012, 92(1), p.65-77.

³ Denys GA, Relich RF. Antibiotic resistance in nosocomial respiratory infections // *Clin Lab Med.* 2014, 34(2), p.257-270.

⁴ Enne V, Personne Y, Grgic L, Gant V, Zumla A. Aetiology of hospital acquired pneumonia and trends in antimicrobial resistance // *Curr Opin Pulm Med.* 2014, 20(3), p.252-258.

⁵ Iacovelli V, Gaziev G, Topazio L, et al. Nosocomial urinary tract infections: A review // *Urologia,* 2014, 81(4), p.222-227.

⁶ Akova M. Epidemiology of antimicrobial resistance in bloodstream infections // *Virulence.* 2016, 7(3), p.252-266.

susiyətlərdən də müəyyən qədər asılıdır və onların öyrənilməsi xəstəxanadaxili infeksiyaların profilaktikası üçün əhəmiyyətli ola bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, respublikamızda XDI-nin yayılması haqqında aparılmış tədqiqatların sayı kifayət qədər olmayıb, nəticələr isə çox hallarda birmənalı deyildir. Ayrı-ayrı klinik formalı XDI dominant etioloji amilləri, onların antimikrob preparatlara həssaslığı, dərman davamlılığının mexanizmi və xüsusiyyətləri lazımınca öyrənilmişdir. Digər tərəfdən xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının risk amilləri ümumiyyətlə tədqiq edilməmişdir. Belə ki, nozokomial infeksiyalar hər bir konkret klinik formasının risk amillərinin tədqiqi bu infeksiyaların profilaktikası üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Bütün göstərilənlər XDI probleminin araşdırılmasının aktuallığını və onun mühüm elmi və praktik əhəmiyyətinin olduğunu göstərir. Təqdim edilən dissertasiya məhz bu problemin həllinə istiqamətlənmiş tədqiqat işlərindəndir.

Dissertasiya işi Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasının materialları əsasında yerinə yetirilmişdir. Bu klinika çoxprofilli klinika olmaqla müasir tələblərə müvafiq təchiz olunmuş bir klinikadır. Ona görə də hesab etmək olar ki, tədqiqat işinin nəticələri respublika səhiyyəsi üçün əhəmiyyətli olmaqla yanaşı, beynəlxalq əhəmiyyət də kəsb edəcəkdir. Belə ki, Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikası müasir tələblərə müvafiq təchiz olunmuşdur, eləcə də burada aparılan cərrahi əməliyyatların spektrinə görə dünyanın qabaqcıl ölkələrindəki klinikalarla müqayisə oluna bilər.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. Tədqiqatın məqsədi çoxprofilli cərrahi klinikada xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının dominant törədicilərinin aşkar edilməsi, onların antimikrob preparatlara qarşı həssaslığının və rezistentlik mexanizmlərinin araşdırılması, xəstəxanadaxili infeksiyaların risk amillərinin müəyyənləşdirilməsidir.

Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələr yerinə yetirilmişdir.

1. Çoxprofilli cərrahi klinikada xəstəxanadaxili pnevmoniyaların etioloji amillərinin müəyyənləşdirilməsi, onların antimikrob prepa-

ratlara qarşı həssaslığının təyini, rezistentlik mexanizmlərinin müəyyənəndirilməsi.

2. Çoxprofilli cərrahi klinikada cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarının (cərrahi yara infeksiyalarının) etioloji amillərinin müəyyənəndirilməsi, onların antimikrob preparatlara qarşı həssaslığının təyini, rezistentlik mexanizmlərinin müəyyənəndirilməsi.

3. Çoxprofilli cərrahi klinikada sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyalarının (SYXI) etioloji amillərinin müəyyənəndirilməsi, onların antimikrob preparatlara qarşı həssaslığının təyini, rezistentlik mexanizmlərinin müəyyənəndirilməsi.

4. Çoxprofilli cərrahi klinikada xəstəxanadaxili septik infeksiyaların və bakteriemiyaların etioloji amillərinin müəyyənəndirilməsi, onların antimikrob preparatlara qarşı həssaslığının təyini, rezistentlik mexanizmlərinin müəyyənəndirilməsi.

5. Xəstəxanadaxili infeksiyaların ayrı-ayrı klinik formalarının risk amillərinin tədqiqi.

Tədqiqat metodları. Xəstələrdə ümumi klinik laborator və müvafiq instrumental müayinələrlə yanaşı müvafiq patoloji materialların mikrobioloji müayinəsi aparılmış, əldə edilmiş törədicilər identifikasiya edilmiş, onların antimikrob preparatlara həssaslığı və rezistentliyi müəyyənəndirilmiş, XDİ törədicilərinin antimikrob preparatlara rezistentlik mexanizmləri tədqiq edilmişdir.

Müdafiəyə çıxarlan əsas elmi müddəalar.

1. Xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının dominant törədiciləri, onların rastgəlmə tezliyi.

2. Xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının dominant törədicilərinin antimikrob preparatlara həssaslığı.

3. Xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının dominant törədicilərinin antimikrob preparatlara rezistentliyi.

4. Xəstəxanadaxili infeksiyaların dominant törədicilərinin antimikrob preparatlara rezistentliyini təmin edən amillər (metisillinə rezistentlik, klindamisinə induksiya olunmuş rezistentlik, induktiv beta-laktamaza, genişlənməmiş spektrli beta-laktamaza), rezistent ştammların xüsusiyyətləri və onların rastgəlmə tezliyi.

5. Cərrahi klinikada xəstəxanadaxili infeksiyaların ayrı-ayrı klinik formalarının risk amilləri.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. İlk dəfə olaraq Bakı şəhərində çoxprofilli cərrahi klinikada xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının dominant törədiciləri aşkar edilmiş, onların antimikrob preparatlara qarşı rezistentlik mexanizmləri araşdırılmış və bu infeksiyaların risk amilləri müəyyənləşdirilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktik əhəmiyyəti. Xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formalarının dominant törədicilərinin aşkar edilməsi, onların antimikrob preparatlara qarşı rezistentlik mexanizmlərinin araşdırılması və bu infeksiyaların risk amillərinin müəyyənləşdirilməsi çoxprofilli cərrahi klinikalarda və ya müxtəlif klinikaların cərrahi şöbələrində XDI miqdarının, xəstələrin ölüm göstəricilərinin azaldılması və onların xəstəxanada qalma müddətinin qısaldılması, xəstələrin müalicəsinə sərf olunan xərclərin azaldılmasını təmin etməklə mühüm tibbi-sosial əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, tədqiqat nəticəsində alınmış məlumatlar müasir dövrdə cərrahi klinikada XDI etiooloji strukturunu, dominant törədicilərin antimikrob preparatlara qarşı həssaslığını, onların rezistentlik mexanizmləri haqqındakı təsəvvürləri yeni elmi müddəalarla zənginləşdirir.

İşin aprotasiyası. Tədqiqatın nəticələri məruzə və müzakirə edilmişdir:

- Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi V.Axundov adına METTPİ elmi tibbi konfransı, Bakı 2015

- Allergologiya, immunologiya və immunoreabilitasiya üzrə V Azərbaycan milli konqresi, Bakı-2016.

- Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi V.Axundov adına METTPİ-nin 100 illiyinə həsr olunmuş konfrans, Bakı-2016

- T.e.d. prof. S.H.Axundovun 120 illiyinə həsr edilmiş elmi-praktiki konfrans, Bakı-2017.

- İctimai Sağlamlıq və Səhiyyə konfransı, Bakı, 2017

- Əziz Əliyevin anadan olmasının 120 illiyinə həsr edilmiş elmi konfrans, Bakı, 2017.

- Azərbaycanın Dövlət Müstəqilliyinin bərpasının 25-ci il dönümünə həsr edilmiş elmi konfrans, Bakı, 2017

- Ə.e.x., professor Rafiq Əşrəf oğlu Əsgərovun anadan olmasının 85 illiyinə həsr edilmiş beynəlxalq elmi konfrans, Bakı, 2018.

- Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 100 illik yubileyinə həsr edilmiş “Təbabətin aktual problemləri“ elmi-praktik konfrans, Bakı, 2018.
- Rusiya uşaq infeksiyalarının XVII konqresi, Moskva, 12-14 dekabr 2018
- Ə.e.x., professor Tağı Ələkbər oğlu Tağızadənin 95 illiyinə həsr edilmiş elmi-praktiki konfransın materialları, Bakı, 2018.
- Dəmir Hacıyevin anadan olmasının 90 illiyinə həsr olunmuş elmi konfrans Bakı, 2019
- Şüa Diaqnostikasının aktual problemlərinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi praktik konfrans, Bakı, 2019
- Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi V.Axundov adına METTPI elmi tibbi konfransı, Bakı 2019
- Bakı Dövlət Universitetinin Tibb Fakültəsinin yaradılmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi praktik konfrans, Bakı, 2019

Dissertasiyanın materialları ATU tibbi mikrobiologiya və immunologiya, yoluxucu xəstəliklər, epidemiologiya, ümumi gigiyena və cərrahi xəstəliklər kafedralarının ümumi yığıncağında ilkin müzakirə olunmuşdur (protokol 12.06.2019)

Dissertasiyanın həcmi və strukturu. Dissertasiya kompyuter mətni ilə 239 səhifə həcmində yazılmış (435229), girişdən (13060), ədəbiyyat icmalından (52208), xüsusi tədqiqatlardan 4 fəsil (131465+20617+30265+36819+40542) alınmış nəticələrin müzakirəsindən (1 fəsil), nəticələrdən, ədəbiyyat göstəricisindən və praktik tövsiyələr (7697 işarə)-dən ibarətdir. Ədəbiyyat göstəricisinə əksəriyyəti əcnəbi ədəbiyyatlardan ibarət olan 293 mənbə daxildir. Dissertasiyanın mətni 15 cədvəl və 36 şəkillə illüstrasiya edilmişdir.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

Tədqiqat işində 2014-2018-ci illərdə Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasında rast gəlinən xəstəxanadaxili infeksiyaların etioloji strukturu, dominant törədicilərin antimikrob preparatlara həssaslığı, onların rezistentlik mexanizmləri araşdırılmış, xəstəxanadaxili infeksiyaların risk amilləri müəyyən edilmişdir. Cəmi 171 xəstədə xəstəxanadaxili pnevmoniya, cərrahi əməliyyatlardan sonra baş verən yara infeksiyaları-cərrahi müdaxilə na-

hiyyəsi infeksiyaları (CMNİ), sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyası (SYXİ) və sepsis əlamətlərinə malik xəstələrdən əldə edilmiş müxtəlif patoloji materiallar müayinə edilmişdir. Pnevmoniya əlamətlərinə malik 41 xəstənin bəlgəmi mikrobioloji müayinə edilmişdir. Müayinə üçün səhər bəlgəmindən istifadə edilmişdir. Nümunələr müxtəlif qidalı mühitlərdə - Müller Hinton aqarı, qanlı aqar, eozinmetilen abısı aqarı (EMB-aqar) və göbələklər üçün dektrozalı Saburo mühitlərinə əkildikdən sonra bir - iki gün inkubasiya edilmiş, alınmış kulturalar ümumi qəbul edilmiş üsullarla (morfoloji, kultural, biokimyəvi və s. əlamətləri nəzərə almaqla) identifikasiya edilmişdir.

Cərrahi əməliyyatlardan sonra baş verən CMNİ zamanı 40 xəstədən əldə edilmiş cəmi 40 materialın (yara, drenaj və abses möhtəviyyatlarının) mikrobioloji müayinəsi aparılmışdır. Müayinə üçün materiallar steril tamponlar, yaxud birdəfəlik steril şprislərdən istifadə edilməklə götürülmüşdür. Drenaj möhtəviyyatı drenaj borusunu antiseptik məhlullarla islədikdən sonra, abses möhtəviyyatı isə steril şpris vasitəsilə punksiya edilərək əldə edilmişdir. Nümunələr müxtəlif qidalı mühitlərə - Müller Hinton aqarı, qanlı aqar, EMB-aqar, Saburo mühitlərinə əkildikdən sonra bir - iki gün inkubasiya edilmiş, alınmış kulturalar ümumi qəbul edilmiş üsullarla (morfoloji, kultural, biokimyəvi və s. əlamətləri nəzərə almaqla) identifikasiya edilmişdir.

Sidik yolları infeksiyası əlamətlərinə malik 44 xəstənin sidik nümunələri mikrobioloji müayinə edilmişdir. Müayinə üçün səhər sidiyinin orta porsiyası istifadə edilmişdir. Kateterizasiya olunmuş xəstələrdən sidik nümunəsi sidik kanalında olan kateter borusunun distal hissəsi antiseptik məhlullarla işlədikdən sonra götürülmüşdür. Nümunələr müxtəlif qidalı mühitlərə - Müller Hinton aqarı, qanlı aqar, EMB-aqar, Saburo mühitlərinə əkildikdən sonra iki gün inkubasiya edilmiş, alınmış kulturalar ümumi qəbul edilmiş üsullarla (morfoloji, kultural, biokimyəvi və s. əlamətləri nəzərə almaqla) identifikasiya edilmişdir. İnkubasiyadan sonra inkişaf etmiş koloniyaların sayını və ilgəyin tutumunu nəzərə alaraq sidiyin 1 ml-də mikrob hüceyrələrinin sayı - bakteriuriya dərəcəsi təyin edilmişdir. Sidik nümunələrindən ancaq 1-2 mikrob növü təcrid edildiyi halda, həmçinin sidiyin 1 ml-də Qram müsbət bakteriyalar (o cümlədən Candida

cinsli göbələklər) - 10^3 , Qram mənfi bakteriyalar isə 10^5 və daha çox olduqda etioloji rola malik mikroorqanizm kimi dəyərləndirilmişdir.

Sepsis əlamətlərinə malik 46 xəstənin qanı mikrobioloji müayinə edilmişdir. Müayinə üçün qan dərhal öz həcmindən 10 dəfə artıq maye qidalı mühitə (ət peptonlu bulyona) əlavə edilmiş, 37°C temperaturda maksimum 10 gün müddətində inkubasiya edilmişdir. Nümunələr hər gün nəzərdən keçirilmişdir. Bulyonda bulanıqlıq olduğu təqdirdə ilgək vasitəsilə müxtəlif qidalı mühitlərə - Müller Hinton aqarı, qanlı aqar, EMB-aqar, Saburo mühitlərinə əkildikdən sonra iki gün inkubasiya edilmiş, alınmış kulturalar ümumi qəbul edilmiş üsullarla (morfoloji, kultural, biokimyəvi və s əlamətləri nəzərə almaqla) identifikasiya edilmişdir.

Ümumi qəbul edilmiş üsullarla identifikasiyası çətin olan mikroorqanizmlərin identifikasiyasında, eləcə də bəzi mikroorqanizmlərin növdaxili differensiasiyasında Fransanın *Biomerueux* firmasının istehsalı olan *Vitek2 Compact* analizatorundan istifadə olunmuşdur. Analizatorndan istifadə istehsalçı firmanın göstərişlərinə əsasən aparılmışdır.

Mikroorqanizmlərin antibiotiklərə həssaslığı disk-diffuziya yolu ilə EUCAST (antimikrob preparatlara həssaslıq testi üzrə Avropa komitəsinin) təklifləri (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 4.0, valid from 2014-01-01) nəzərə alınmaqla aparılmışdır.

S.aureus ştammlarında klindamisinə induksiya olunmuş rezistentliyin (KİR) təyini fenotipik test (D-test) vasitəsilə - iki diskdən istifadə etməklə müəyyənləşdirilmişdir ¹. Bunun üçün müayinə edilən *S.aureus* ştammi əkilmiş Muller Hinton aqarının səthinə 2 mkg-lıq klindamisin diski və ondan təqribən 15 mm aralıda 15 mkg-lıq eritromisin diski yerləşdirilmişdir. Nəticə termostatda 37°C temperaturda bir günlük inkubasiyadan sonra qiymətləndirilmişdir.

¹ James S. Lewis, James H. Jorgensen. Inducible Clindamycin Resistance in Staphylococci: Should Clinicians and Microbiologists be Concerned? // Oxford Journals Medicine & Health Clinical Infectious Diseases, 2006, V.40 (2), p.280-285.

S.aureus ştamında KİR olduğu təqdirdə klindamisın diskinin eritromisin diskinə tərəf olan hissəsində steril zona məhdudlaşır və steril zona xarakter D hərfi forması alır. E.coli ştammlarında genişlənmiş spektrli beta-laktamaza (*extended spectrum beta-lactamase-ESBL*) sintezi fenotipik test vasitəsilə - iki diskdən istifadə etməklə müəyyən edilmişdir ¹. Bunun üçün müəyinə edilən bakteriya ştamı əkilmiş bərk qidalı mühitin səthinə qoyulmuş sefotaksim diskinin bilavasitə yanında amoksisillin+klavulan turşusu diski də yerləşdirilmişdir. Nəticə termostatda 37⁰C temperaturda də bir günlük inkubasiyadan sonra qiymətləndirilmişdir. Bakteriya ştamı ESBL sintez etdiyi təqdirdə sefotaksim diski ətrafındakı steril zona amoksisillin + klavulan turşusu diski tərəfə uzanmış olur.

Pseudomonas aeruginosa ştamlarında induktiv beta-laktamaza (*inducible beta lactamase – İsBL*) fermentinin sintezi fenotipik test vasitəsilə - iki diskdən istifadə etməklə müəyyən edilmişdir ².

Alınmış nəticələrin statistik analizləri parametrik və qeyri-parametrik metodlara əsaslanmış, qruplar arasındakı fərq Studentin t-kriteriyası istifadə olunaraq müəyyən edilmişdir. Alınmış nəticələri müqayisə etmək üçün qeyri-parametrik *Wilcoxon-Mann-Whitney* meyarından istifadə etməklə, Prisonun uyğunluq meyarı (χ^2 -meyarı) və Student əmsalı (p) tətbiq edilmişdir.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Cərrahi klinikada xəstəxanadaxili infeksiyaların etiologiyası. 171 xəstədə xəstəxanadaxili pnevmoniya, cərrahi əməliyyatlardan sonra baş verən yara infeksiyaları - cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyaları (CMNİ), sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyası (SYXİ) və sepsis əlamətlərinə malik xəstələrdən əldə edilmiş müxtəlif patoloji materiallar müəyinə edilmişdir.

¹ Drieux L., Brossier F., Sougakoff W., Jarlier V. Phenotypic detection of extended-spectrum β -lactamase production in Enterobacteriaceae: review and bench guide // *Clinical Microbiology and Infection*, V14, S1, 2008, p.90-103

² Sanders C.C, Sanders W E, Goering R V In-vitro antagonism of beta-lactam antibiotics by cefoxitin // *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 1982, 21, p.968-975.

Xəstəxanadaxili pnevmoniyaların etiologiyası. Xəstəxanadaxili pnevmoniya əlamətlərinə malik 41 xəstənin bəlgəminin müayinəsi nəticəsində əldə edilmiş mikroorqanizmlər geniş spektrə malik olmuşdur. Əldə edilmiş mikroorqanizmlər və onların rastgəlmə tezliyi 1-ci cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 1.

Bəlgəmdən əldə edilmiş mikroorqanizmlər

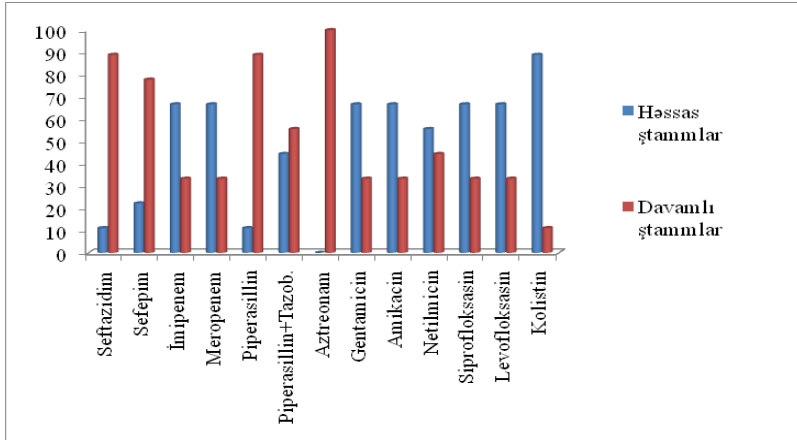
N	Mikroorqanizm	Sayı	%
1.	<i>Staphylococcus aureus</i>	11	22
2.	<i>Escherichia coli</i>	4	8
3.	<i>Enterobacter spp.</i>	3	6
4.	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	10
5.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	18
6.	<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	12
7.	<i>Candida spp.</i>	12	24
Cəmi		50	100

41 xəstədən alınmış bəlgəmdən 50 mikroorqanizm kulturası əldə edilmişdir. Belə ki, xəstələrin bəzilərində mikroorqanizmlərin assosiasiyası, xüsusən *Candida* cinsli göbələklərlə birlikdə müşahidə edilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, *Candida* cinsli göbələklər (*C. albicans* və *C. tropicalis*), *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* və *Acinetobacter baumannii* kimi bakteriyalar daha çox rast gəldiyi üçün dominant törədicilər olmuşdur.

S.aureus ştammları əsasən sefoksitin, eritromisin, vankomisin, klindamisin, amikasin, tigesiklin, teikoplanin, siprofloksasin, levofloksasin, xloramfenikol, tetrasiklin, sulfometaksozol-trimetoprim, rifampisin və linezolidə həssas olmuşlar. Bu ştammların əksəriyyəti pensillinə, ampisilnə, böyük bir qismi (11 ştammdan 5-i – 45,5%) isə gentamisinə davamlı olmuşdur. 11 ştamdan 3-ü (27,3%) oksasillinə davamlı olduğu üçün MRSA kimi differensasiya edilmişdir. Klindamisinə induksiya olunmuş rezistentlik (indusable klindamisine resistance) 11 ştamdan ancaq ikisində (18,2%) müşahidə edilmişdir.

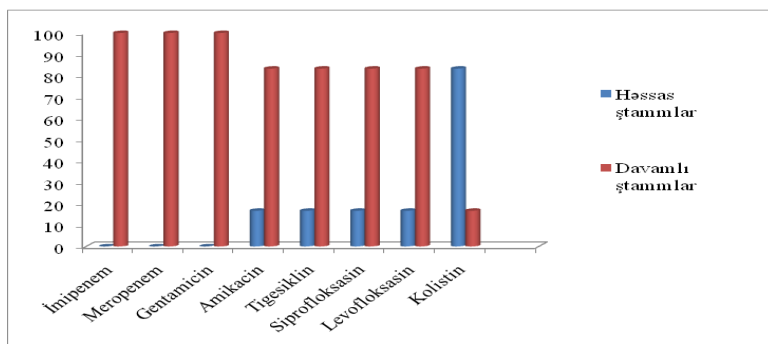
Bəlgəmdən alınmış *P.aeruginosa* ştammlarında bir çox antibiotiklərə davamlılıq müşahidə edilmişdir. Belə ki, bu bakteriya ştammlarının əksəriyyəti seftazidimə, sefepimə, piperasillinə, aztreonama,

gentamisinə davamlı olmuşlar (qrafik 1). *P.aeruginosa* ştammlarının böyük bir qismi imipenemə, meropenemə, piperasillin/tazobaktama, siprofloksasinə, levofloksasinə, gentamisinə, amikasinə və kolistinə həssas olmuşdur. Bu bakteriya ştammlarının 7-də (77,8%) induksiya olunan beta-laktamaza (İsBL) fermenti pozitiv olmuş, bu halda onlar beta-laktam antibiotiklərinə davamlı olmuşlar.



Qrafik 1. Bəlgəmdən əldə edilmiş *P.aeruginosa* ştammlarının antibiotiklərə həssaslığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir)

Acinetobacter baumannii ştammları əksər antibiotiklərə davamlı olması ilə fərqlənmişdir. Bu bakteriya ştammlarının hamısı sulfometaksozol-trimetoprimə, gentamisinə, imipenemə və meropenemə davamlı olmuşlar. Ştammların əksəriyyəti (83,3%) siprofloksasinə, levofloksasinə, amikasinə və tigesiklinə davamlılıq göstərmişlər. Bu bakteriya ştammlarının əksəriyyəti (83,3%) ancaq kolistinə həssas olmuşdur (qrafik 2). Göründüyü kimi, bəlgəmdən əldə edilmiş *Acinetobacter baumannii* ştammlarının böyük əksəriyyəti kolistin istisna olmaqla digər antibiotiklərə və antimikrob preparatlara qarşı davamlı olması ilə fərqlənir. *Acinetobacter baumannii* ştammlarının hamısının tibb praktikasında nisbətən son zamanlar tətbiq edilməyə başlamış monobaktamlara (imipenem və meropenem) davamlı olması ilə diqqəti cəlb edir.



Qrafik 2. Bəlgəmdən əldə edilmiş *Acinetobacter baumannii* ştammlarının antibiotiklərə həssaslığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

K.pneumoniae ştammlarının hamısı ampisilin və ampisillin+sulbaktama, böyük əksəriyyəti isə sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsill sefalosporinlərinə, piperasillinə, aztreonama, gentamisinə, moksifloksasinə davamlı olmuşlar. Ştammların böyük əksəriyyəti karbopenemlərə, amikasinə və kolistinə həssas olmuşdur. Bəlgəmdən əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammlarının bir çoxunda (60%-də) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur.

Cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyalarının etiologiyası. Cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyaları (CMNİ) olan 40 xəstədən əldə edilmiş cəmi 40 materialın müayinəsi nəticəsində 56 mikroorqanizm ştammi əldə edilmişdir ki, bunlar da cins və növ mənsubiyyətinə görə geniş spektrə malik olmuşdur. Əldə edilmiş mikroorqanizmlər və onların rastgəlmə tezliyi 2-ci cədvəldə göstərilmişdir.

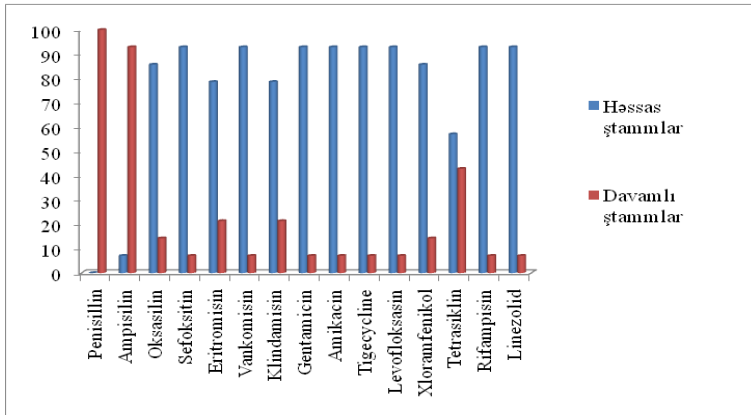
Cədvəl 2

Cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyalarının etiologiyası

N	Mikroorqanizm	Sayı	%
1.	<i>Staphylococcus aureus</i>	14	25,0
2.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9	16,1
3.	<i>Escherichia coli</i>	13	23,2
4.	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	12,5
5.	<i>Enterobacter spp.</i>	2	3,6
6.	<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	3,6
7.	<i>Enterococcus spp.</i>	2	3,6
8.	<i>Proteus spp.</i>	1	1,8
9.	<i>Candida spp.</i>	6	10,7
Cəmi		56	100

Müayinə materiallarının bir qisminə mikroorqanizmlərin assosiasiyası müşahidə edilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* və *Klebsiella* cinsli bakteriyalar daha çox rast gəlinərək dominant törədicilər olmuşdur. *Candida* cinsli göbələklər də əhəmiyyətli sayda rast gəlinmişdir. Əldə edilmiş 6 *Candida* cinsindən əksəriyyəti *C.albicans* növünə, biri *C.tropicalis*, biri isə *C.lusitaniae* növünə aid olmuşdur.

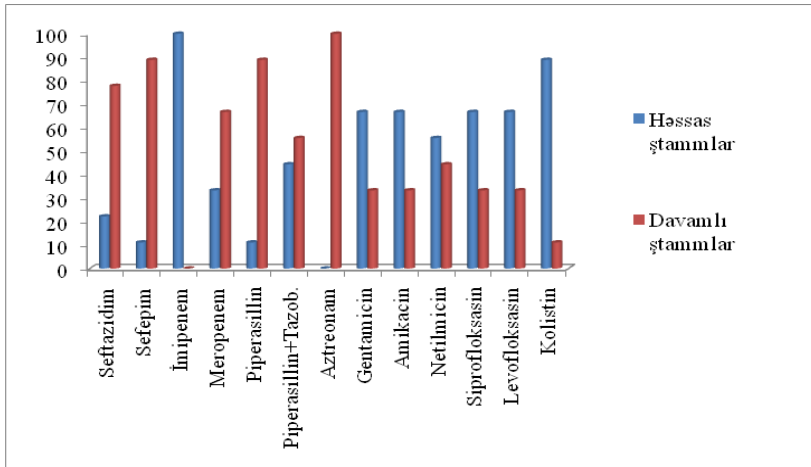
CMNİ zamanı əldə edilmiş dominant törədicilərin mikroorqanizmlərdən biri olan *S.aureus* ştammları əsasən oksasillin, sefoksitin, eritromisin, vankomisin, klindamisin, amikasin, gentamisin, tigesiklin, levofloksasin, xloramfenikol, sulfometaksozol-trimetoprim, rifampisin və linezolidə həssas olmuşlar. *S.aureus* ştammlarının əksəriyyəti pensillinə, ampisillinə, böyük bir qismi (14 ştammdan 6-sı – 42,9%) isə tetrasiklinə davamlı olmuşdur (şəkil 3). Klindamisinə induksiya olunmuş rezistentlik (KİR) 14 ştammdan ancaq ikisində (14,3%) müşahidə edilmişdir. Ştammların ikisi (14,3%) oksasillinə davamlı olduğundan MRSA kimi differensasiya edilmişdir.



Qrafik 3. Cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyaları zamanı əldə edilmiş *S.aureus* ştammlarının antibiotiklərə həssashığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

K.pneumoniae ştammlarının hamısı ampisillinə, ampisillin+ sulbaktama, amoksisillin+klavunata, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, siprofloksasinə,

aztreonama, gentamisinə, trimetoprim-sulfametoksazola, böyük əksəriyyəti isə piperasillin+ tazobaktama, ofloksasinə, levofloksasinə, moksifloksasinə, xloramfenikola davamlı olmuşlar. Ştammların hamısı imipenemə, böyük əksəriyyəti isə doripenemə, tigesiklinə və kolistinə həssas olmuşdur. Bunların əksəriyyətində (7 ştammdan 6-da–85,7%) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur.



Qrafik 4. Cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyaları zamanı əldə edilmiş *P.aeruginosa* ştammlarının antibiotiklərə həssaslığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

Cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarının dominant etioloji amillərindən olan *E.coli* ştammlarının böyük əksəriyyəti ampicillinə, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, aztreonama, trimetoprim-sulfametoksazola davamlı olmuşlar. Ştammların hamısı imipenemə, böyük əksəriyyəti isə digər karbopenemlərə, sefoksitinə, amikasina, netilmisinə, tigesiklinə və kolistinə həssas olmuşdur. Bunların əksəriyyətində (13 ştammdan 12-də - 92,3%) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur.

Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarının etiologiyası. Sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyası (SYXİ) əlamətlərinə malik 44 xəstənin sidik nümunələrinin müayinəsi nəticəsində əldə edilmiş

mikroorqanizmlər geniş spektrə malik olmuşdur. Əldə edilmiş mikroorqanizmlər və onların rastgəlmə tezliyi 3-cü cədvəldə göstərilmişdir.

Göründüyü kimi cərrahi klinikada SYXİ əsas törədiciləri *E.coli*, *K.pneumoniae* və *P.aeruginosa* olması müəyyən edilmişdir. Ona görə də sonuncu bakteriyaların antibiotiklərə həssaslıq və rezistentliyi təhlil edilmişdir.

Cədvəl 3.

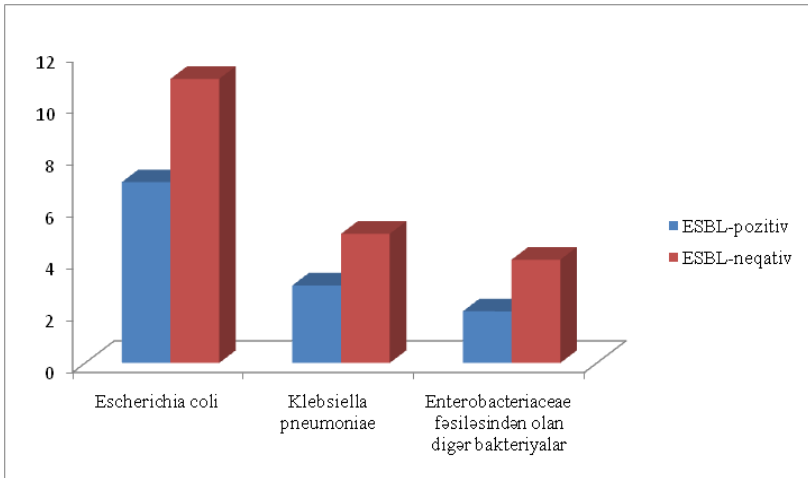
Sidikdən əldə edilmiş mikroorqanizmlər

N	Mikroorqanizmlər	Sayı	%
1.	<i>Escherichia coli</i>	18	40,9
2.	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	18,2
3.	<i>Enterobacter cloacae</i>	3	6,8
4.	<i>Proteus spp.</i>	2	4,5
5.	<i>Citrobacter spp.</i>	1	2,3
6.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	18,2
7.	<i>Staphylococcus aureus</i>	2	4,5
8.	<i>Enterococcus spp.</i>	1	2,3
9.	<i>Candida spp.</i>	1	2,3
Cəmi		44	100%

Müəyyən olunmuşdur ki, Sidikdən əldə edilmiş *E.coli* ştammlarının hamısı (100%) karbopenemlərə (imipenem, meropenem, doripenem, ertapenem) tigesiklinə, nitrofurantoinə və kolistinə həssas olmuşlar. Bundan əlavə *E.coli* ştammlarının əksəriyyəti aminoqlikozid antibiotiklərə (amikasin və netilmisin), piperasillin+tazobaktama həssaslıq göstərmişlər. *E.coli* ştammlarının böyük bir qismi ampisillinə, sefalosporinlərə (sefuroksim, seftriakson, sefotaksim, seftazidim, sefepim, sefoksitin), piperasillinə, aztreonama, trimetoprim-sulfametoksazola, eləcə də xinolon qrupu preparatlarına (ofloksasin, siprofloksasin, norfloksasin, levofloksasin) davamlılığı ilə fərqlənmişlər.

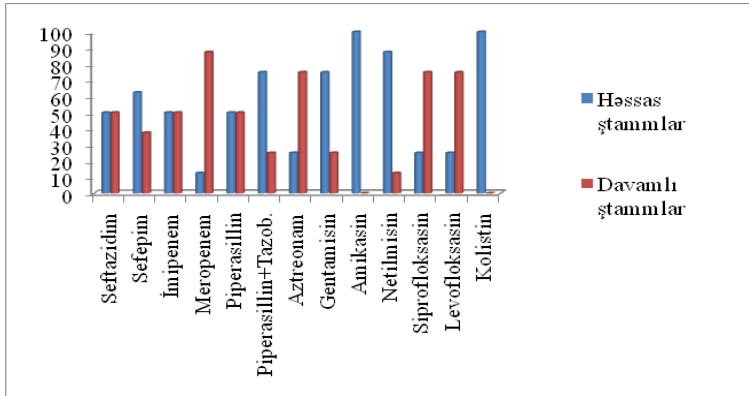
Sidikdən əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammlarının hamısı (100%) karbopenemlərə (imipenem, meropenem, doripenem, ertapenem) piperasillin+tazobaktama, tigesiklinə və kolistinə həssas olmuş, ştammlarının əksəriyyəti aztreonama, aminoqlikozid antibiotiklərinə (amikasin və netilmisin), xinolon qrupu preparatlarına (ofloksasin, siprofloksasin, norfloksasin, levofloksasin) həssas olmuşlar. *K. Pneumoniae* ştammlarının

hamısı (100%) ampisillinə, böyük bir qismi piperasillin, beta-laktamaza ilə kombinasiyalı beta-laktam antibiotiklərinə (ampisilin+sulbaktam, amoksisillin+klavunat), sefalosporinlərə (sefuroksim, seftriakson, sefotaksim, seftazidim, sefepim, sefoksitin) davamlılıq göstərmişlər. Enterobacteriaceae fəsiləsindən olan və nisbətən az aşkar edilən digər bakteriya (Enterobacter cloacae, Proteus spp., Citrobacter spp.) ştammlarının əksəriyyəti ampisillinə və nitrofurantoinə davamlı olmuşlar. (Qrafik 5)



Qrafik 5. Sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları zamanı əldə edilmiş dominant mikroorqanizmlərdə ESBL sintezinin xüsusiyyətləri (ordinat oxu üzrə ştammların sayı)

Sidik yolları infeksiyaları zamanı əldə edilmiş Pseudomonas aeruginosa ştammlarının hamısı (100%) amikasin və kolistinə, əksəriyyəti piperasillin+tazobaktam, gentamisin və netilmisin antibiotiklərinə həssaslıq göstərmiş, ştammlarının əksəriyyəti meropenem, aztreonam və xinolon qrupu preparatlarına (siprofloksasin, norfloksasin, levofloksasin) davamlı olmuşlar (Qrafik 6). P.aeruginosa ştammlarının az bir qismi - 8 ştammdan 2-si (25%) İBL aktivliyi göstərmişdir.



Qrafik 6. Sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları zamanı əldə edilmiş *P.aeruginosa* ştammlarının antibiotiklərə həssaslığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

Xəstəxanadaxili septik infeksiyaların etiologiyası. Sepsis əlamətlərinə malik 46 xəstənin qanının müayinəsi nəticəsində əldə edilmiş mikroorqanizmlər geniş spektrə malik olmuşdur. Əldə edilmiş mikroorqanizmlər və onların rastgəlmə tezliyi 4-cü cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 4

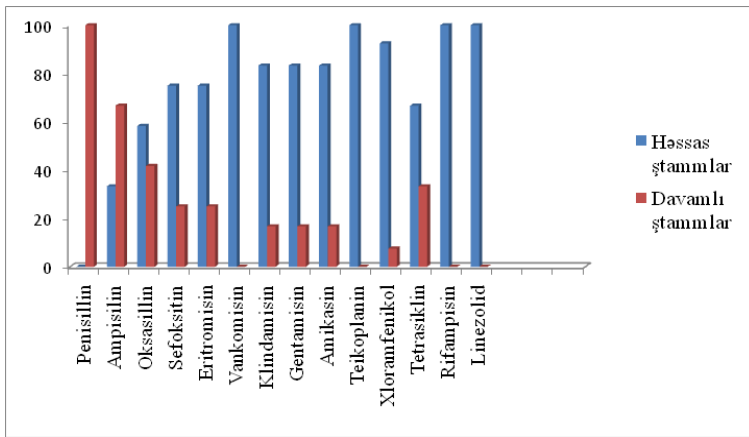
Qandan əldə edilmiş mikroorqanizmlər

N	Mikroorqanizm	Sayı	%
1.	<i>Staphylococcus aureus</i>	12	25,5
2.	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10	21,3
3.	<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	12,8
4.	<i>Enterobacter cloacae</i>	6	12,8
5.	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	10,6
6.	<i>Candida albicans</i>	2	4,2
7.	Digər	6	12,8
<i>Cəmi</i>		47	100

46 xəstədən 47 mikroorqanizm kulturası əldə edilmişdir. Belə ki, bir xəstədə *Klebsiella pneumoniae* ilə *Acinetobacter baumannii* assosiasiyası müşahidə edilmişdir. Digər bakteriyalar nisbətən az rast

gəlinmişdir (Staphylococcus hominis-4, Enterococcus spp.-1, Serratia marsescens-1, Candida albicans-2). Cədvəldən görüldüyü kimi, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Acinetobacter və Enterobacter cinsli bakteriyalar, Klebsiella pneumoniae daha çox rast gəlinərək dominant törədicilər olmuşdur.

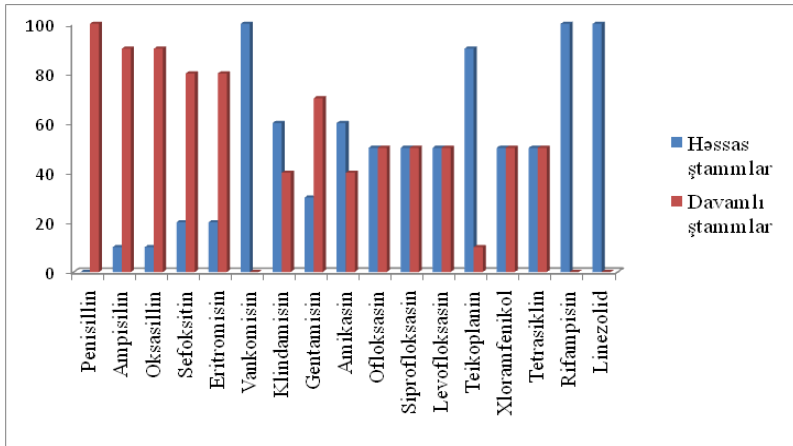
S.aureus ştammlarının hamısı vankomisinə, teikoplaninə, rifampisinə, linezolidə, əksəriyyəti sefoksitinə, eritromisinə, klindamisinə, gentamisinə, amikasinə, siprofloksasinə, moksifloksasinə, xloramfenikola və tetrasiklinə həssas olmuşlar. Bu ştammların hamısı penisillinə, əksəriyyəti ampisilinə, böyük bir qismi (12 ştammdan 5-i - 41,7%) isə oksasillinə davamlı olmuşdur (şəkil 7). Klindamisinə induksiya olunmuş rezistentlik (KİR) 12 ştamdan ancaq birində (8,3%) müşahidə edilmişdir.



Qrafik 7. Xəstəxanadaxili septik infeksiyalar zamanı qandan əldə edilmiş S.aureus ştammlarının antibiotiklərə həssashığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

S.epidermidis ştammlarının hamısı vankomisinə, rifampisinə, linezolidə, əksəriyyəti teikoplaninə, yarısı xinolon qrupu preparatlarına və xloramfenikola həssas olmuşdur. Bu ştammların hamısı penisillinə, əksəriyyəti ampisilinə, oksasillinə, sefoksitinə və gentamisinə

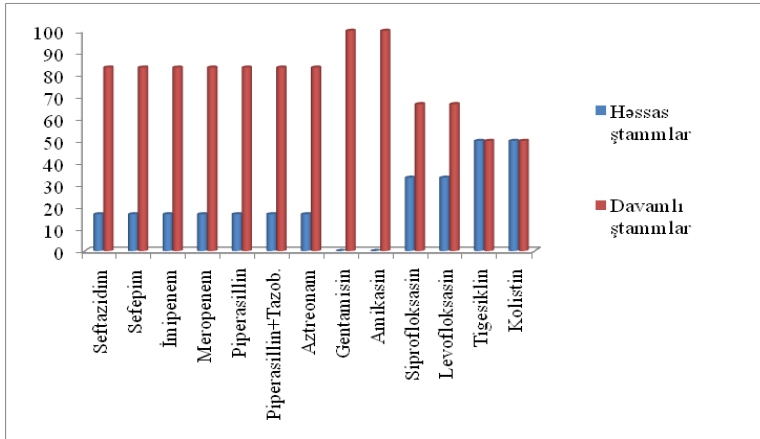
davamlı olmuşdur (Qrafik 8). KİR 10 ştamdan ancaq birində (10%) müşahidə edilmişdir.



Qrafik 8. Qandan əldə edilmiş *S.epidermidis* ştammlarının antibiotiklərə həssaslığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

A.baumannii ştammları əksər antibiotiklərə davamlı olması ilə fərqlənmişdir. Belə ki, ştammların hamısı amikasinə və gentamisinə, əksəriyyəti (6 ştammdan 5-i) seftazidimə, sefepimə, imipenemə, meropenemə, piperasillinə, piperasillin+tazobaktama, aztreonama, sulfometaksozol+trimetoprimə davamlı olmuşdur. *Acinetobacter* ştammlarının ancaq yarısı tigesiklinə və kolistinə həssas olmuşdur (Qrafik 9).

Enterobacter cinsli bakteriya ştammlarının hamısı karbopenemlərə və kolistinə, əksəriyyəti sulfometaksozol-trimetoprimə, yarısı sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, piperasillin+tazobaktama, aztreonama, aminoqlikozidlərə, xinolon qrupu preparatlarına həssaslıq göstərmişdir. Ştammlarının hamısı ampisillinə və amoksisillin+ klavunata davamlı olmuşdur. Bu bakteriya ştammlarının əksəriyyətində (6 ştammdan 4-də - 66,7%) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur.



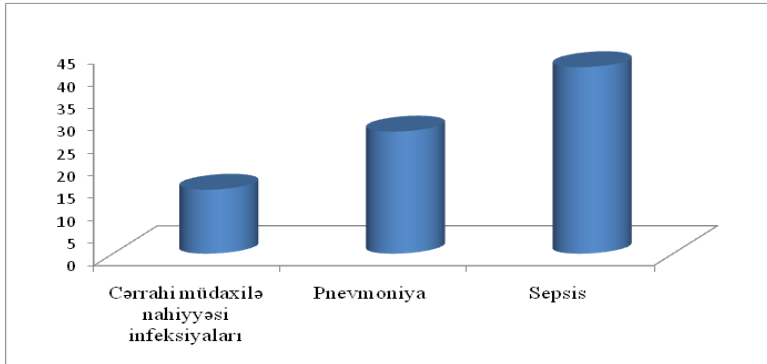
Qrafik 9. Qandan əldə edilmiş Acinetobacter ştammlarının antibiotiklərə həssaslığı (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

Xəstəxanadaxili infeksiya törədicilərinin antimikrob preparatlara rezistentliyinin xüsusiyyətləri. *Xəstəxanadaxili infeksiyalar zamanı əldə edilmiş Staphylococcus aureus ştammlarında antibiotiklərə rezistentliyin xüsusiyyətləri.* Xəstəxanadaxili infeksiyaların müxtəlif klinik formaları zamanı S.aureusun rastgəlmə tezliyi fərqli olmuşdur. Pnevmoniya, cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyası və sepsis zamanı S.aureus dominant törədicilərdən biri olmuşdur. Belə ki, S.aureus cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyası olan 40 xəstənin 14-də (35%), sepsis əlamətlərinə malik 46 xəstənin 12-də (26,1%), pnevmoniyalı 41 xəstənin 11-də (26,8%) rast gəlinmişdir. Mənbəyindən asılı olaraq alınmış S.aureus ştammları ilk növbədə antibiotiklərə və antimikrob preparatlara həssaslığının və rezistentliyinin xüsusiyyətlərinə görə fərqlənmişlər.

Pnevmoniya əlamətlərinə malik xəstələrin bəlgəmindən əldə edilmiş S.aureus ştammları arasında MRSA nisbətən az rast gəlinmişdir. Belə ki, bəlgəmdən əldə edilmiş 11 S.aureus ştammindən ancaq 3-ü (27,3%-i) oksasillinə davamlı olduğundan MRSA kimi differensasiya edilmişdir.

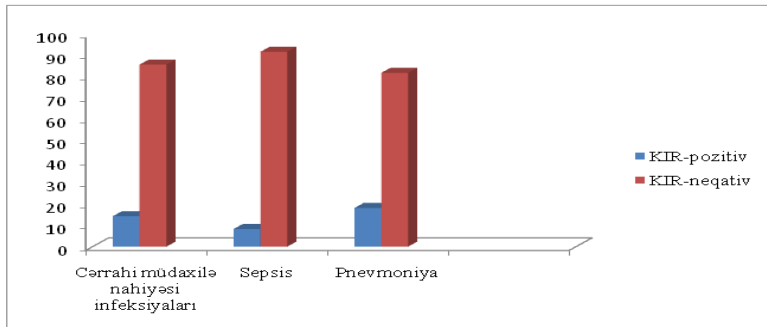
Cərrahi müdaxilə nəhiyyəsinin infeksiyası zamanı da MRSA nisbətən az rast gəlinmişdir. Belə ki, bu zaman əldə edilmiş 14 S.aureus ştammindən ancaq ikisi (14,3%) MRSA kimi differensasiya edilmişdir (Qrafik 10). Belə ki, bu zaman əldə edilmiş S.aureus ştammlarının böyük

bir qismi (12 ştammdan 5-i) isə oksasillinə davamlı olmuşdur. Beləliklə, ştamların 41,7%-i MRSA kimi differensasiya edilmişdir.



Qrafik 10. Xəstəxanadaxili infeksiyaların ayrı-ayrı klinik formalarında MRSA ştamlarının bütün S.aureus ştammları arasında rastgəlmə tezliyi (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

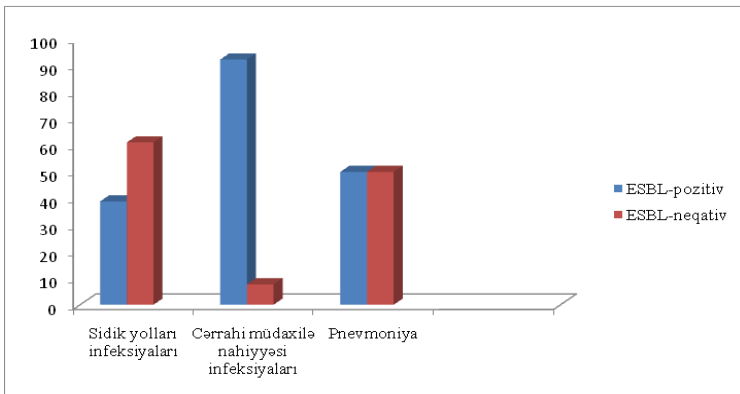
Cərrahi müdaxilə nahiyəsinin infeksiyası zamanı əldə edilmiş S.aureus ştammları arasında klindamisinə induksiya olunmuş rezistentlik (KİR) 14 ştamdan ancaq ikisində (14,3%) müşahidə edilmişdir KİR sepsis əlamətlərinə malik xəstələrin qanından əldə edilmiş 12 S.aureus ştamından ancaq birində (8,3%), bəlgəmindən əldə edilmiş 11 ştamdan ancaq ikisində (18,2%) müşahidə edilmişdir (qrafik 11).



Qrafik 11. Staphylococcus aureus ştammlarında klindamisinə induksiya olunmuş rezistentliyin (KİR) xüsusiyyətləri (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir)

Beləliklə, XDI ayrı-ayrı klinik formalarında əldə edilmiş *S.aureus* ştammlarında klindamisinə induksiya olunmuş rezistentliyin xüsusiyyətlərini tədqiq edildə məlum olmuşdur ki, bu ştammların rastgəlmə tezliyində əhəmiyyətli fərqlər aşkar edilmir.

Xəstəxanadaxili infeksiya törədicisi olan bakteriya ştammlarında genişlənmiş spektrli beta-laktamaza (ESBL) sintezinin xüsusiyyətləri. Xəstəxanadaxili infeksiya törədicisi olan *E.coli* ştammlarında ESBL sintezinin xüsusiyyətlərini təhlil edərkən sidikdən əldə edilmiş *E.coli* ştammlarının 7-də (38,9%), cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyalarında əldə edilmiş *E.coli* ştammlarının əksəriyyətində (92,3%), pnevmoniyalar zamanı isə bəlgəmdən əldə edilmiş *E.coli* ştammlarının yarısında (50%) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur (Qrafik 12).



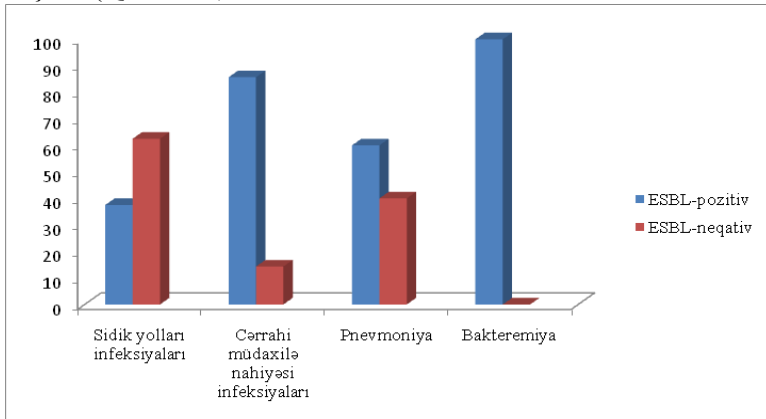
Qrafik 12. Escherichia coli ştammlarında ESBL sintezinin xüsusiyyətləri (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir)

Beləliklə, xəstəxanadaxili infeksiya törədicisi olan *E.coli* ştammlarında ESBL sintezinin xüsusiyyətlərini təhlil etdikdə məlum olur ki, cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyaları zamanı əldə edilən ştammların əksəriyyətində (92,3%) ESBL sintezi müşahidə edildiyi halda, sidik yolları infeksiyaları zamanı əldə edilən ştammların ancaq az bir qismi (38,9%) ESBL pozitivliyinə malikdir ($X^2=30,89$, $p<0,05$).

E.coli ştammlarında ESBL sintezinin belə bir xüsusiyyətini bu bakteriyaların orqanotropizmi ilə izah etmək olar. Lakin digər

tərəfdən, sidik yolları infeksiyalarının əksər hallarda uropatogen *E.coli* ilə törədilməsi məlumdur. Sidik yolları infeksiyalarının empirik müalicəsində beta-laktam antibiotikləri məhdud tətbiq edildiyindən (məlumdur ki, SYİ zamanı flüorxinolonlar, nitrofuran preparatları və s. nisbətən daha çox tətbiq olunur) uropatogen *E.coli* ştammlarında beta-laktam antibiotiklərinə davamlılıq nisbətən az hallarda müşahidə edilir.

Xəstəxanadaxili infeksiya törədicisi olan *K.pneumoniae* ştammlarında ESBL sintezinin xüsusiyyətlərini təhlil edərkən sidikdən əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammlarının 3-də (37,5%), cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarında əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammlarının əksəriyyətində (85,7%), pnevmoniyalar zamanı isə bəlgəmdən əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammların bir çoxunda (60%), qandan əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammlarının hamısında (100%) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur (Qrafik 13).



Qrafik 13. Klebsiella pneumoniae ştammlarında ESBL sintezinin xüsusiyyətləri (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir)

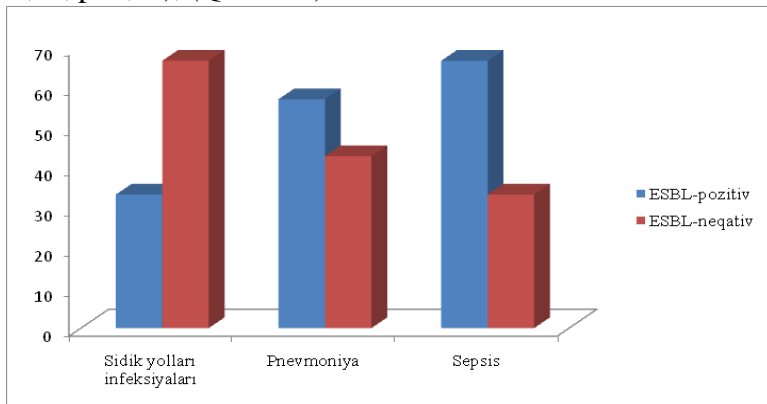
Qeyd olunduğu kimi, cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyaları zamanı əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammlarının əksəriyyətində, sepsis zamanı əldə edilmiş *K.pneumoniae* ştammlarının isə hamısında (100%) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur. Məhz bu səbəbdən də, göstərilən ştammların əksəriyyəti beta-laktam antibiotiklərinə davamlılığı ilə fərqlənir. Belə ki, xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyaları və pnevmoniya törədən *K.pneumoniae* ştammları ilə müqayisədə cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarında və septik infeksiyalarda əldə edilmiş

K.pneumoniae ştammlarının əksəriyyəti beta-laktam antibiotiklərinə davamlılıq göstərir.

Məlumdur ki, sidik yolları infeksiyalarının empirik müalicəsində beta-laktam antibiotikləri məhdud tətbiq edilir (məlumdur ki, SYİ zamanı flüorxinolonlar, nitrofuran preparatları və s. nisbətən daha çox tətbiq olunur). Ona görə də sidikdən əldə edilən K. Pneumoniae ştammlarında beta-laktam antibiotiklərinə davamlılıq nisbətən az hallarda müşahidə edilir, eləcə də sidik yolları infeksiyalarının törədiciyi olan K.pneumoniae ştammlarında ESBL sintezi nisbətən az hallarda müşahidə edilir.

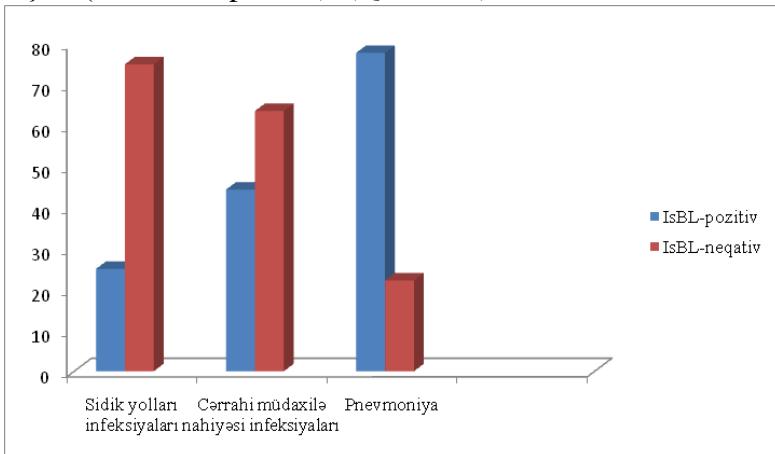
Cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyaları, pnevmoniya və bakteremiyalar zamanı əldə edilən ştammların böyük bir qisminin ESBL sintez etmə səbəblərini də bu nöqteyi nəzərdən izah etmək mümkündür. Bu səbəbdən də, orqanizmin digər nahiyələrində iltihabi proseslər törədən K.pneumoniae ştammlarında beta-laktam antibiotiklərinə davamlılıq, habelə ESBL sintezi nisbətən daha çox hallarda müşahidə edilir.

Xəstəxanadaxili infeksiya törədiciyi olan Enterobacter cinsli bakteriya ştammlarında ESBL sintezinin xüsusiyyətlərini təhlil etdikdə məlum olur ki, pnevmoniya zamanı əldə edilən ştammların 57,1%-də, septik infeksiyaları zamanı əldə edilən ştammların 66,7%-də ESBL sintezi müşahidə edildiyi halda, sidik yolları infeksiyaları zamanı əldə edilən ştammların az bir qismi (33,3%) ESBL pozitivliyinə malikdir ($X^2=16,72$, $p<0,05$), (Qrafik 14).



Qrafik 14. Enterobacter cinsli bakteriya ştammlarında genişlənmiş spektrli beta-laktamaza sintezinin xüsusiyyətləri (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir).

Müxtəlif lokalizasiyalı xəstəxanadaxili infeksiyalar zamanı əldə edilmiş *Pseudomonas aeruginosa* ştammlarının antibiotiklərə rezistentliyinin mexanizmləri. Tədqiqatın bir hissəsi xəstəxanadaxili infeksiya törədicisi olan *P.aeruginosa* ştammlarında İsBL sintezinin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə həsr edilmişdir. Bu bakteriya ştammlarında İsBL sintezinin onların əldə edilmə mənbələrindən asılı olaraq əhəmiyyətli dərəcədə dəyişilməsi müəyyən edilmişdir. Belə ki, İsBL sintezi pnevmoniya zamanı bəlgəmdən əldə edilmiş *P.aeruginosa* ştammlarının 77,8%-də, irindən, CMNİ zamanı drenaj və abses möhtəviyyatından əldə edilmiş ştammların 44,4%-də, sidik yolları infeksiyalarında sidikdən əldə edilmiş ştammların isə 25%-də aşkar edilmişdir ($X^2=35,83$, $p<0,05$), (Qrafik 15).



Qrafik 15. *Pseudomonas aeruginosa* ştammlarında induktiv beta-laktamaza (İsBL) sintezinin xüsusiyyətləri (ordinat oxu üzrə ştammların sayı faizlə göstərilmişdir)

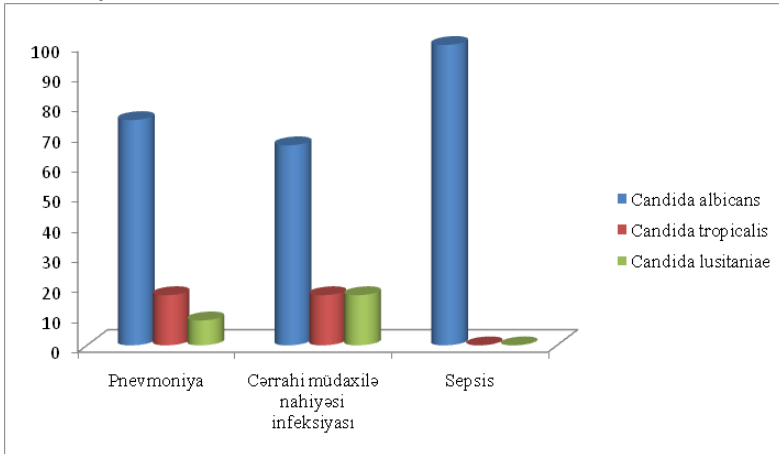
Cərrahi klinikada xəstəxanadaxili infeksiyaların etiologiyasında *Candida* cinsli göbələklərin rolu. Xəstəxanadaxili infeksiyaların etiologiyasını öyrənərkən *Candida* cinsli göbələklər xəstəxanadaxili infeksiyaların heç də bütün klinik formalarında dominant mikroorqanizm kimi rast gəlinməmişdir. *Candida* cinsli göbələklər pnevmoniya, CMNİ və septik infeksiyalarda müvafiq materiallardan alınmışdır. Pnevmoniya əlamətlərinə malik xəstələrin bəlgəmindən əldə edilmiş *Candida* cinsli göbələklər arasında *C.albicans* növü üstünlük

təşkil etmişdir. Ştammların 9-u *C.albicans*, 2-i *C.tropicalis*, biri isə *C.lusitaniae* kimi identifikasiya edilmişdir (Qrafik 16).

Cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyası olan xəstələrdə *Candida* cinsli göbələklər əhəmiyyətli sayda rast (10,7%) gəlinmişdir. Əldə edilmiş 6 *Candida* ştammindən əksəriyyəti *C.albicans* növünə, biri *C.tropicalis*, biri isə *C.lusitaniae* növünə aid olmuşdur.

Sepsis əlamətlərinə malik xəstələrin qanının müayinəsi nəticəsində *Candida* cinsli göbələklər az (4,2%) rast gəlinərək 2 xəstədən əldə edilmiş və ancaq *C.albicans* növünə aid olmuşdur.

Candida cinsli göbələklərin antifunqal preparatlara həssaslığını öyrənərkən əldə edilmiş *Candida* ştammlarında amfoterisin B, flukonazol, vorikanazol, ketokonazol, nistatin kimi antifunqal preparatların heç birisinə rezistentlik müəyyən edilməmişdir. Belə ki, *Candida* cinsli göbələklərin bütün ştammları göstərilən antifunqal preparatlara qarşı həssas olmuşlar.



Qrafik 16. Xəstəxanadaxili infeksiyalarda *Candida* növlərinin rastgəlmə tezliyi

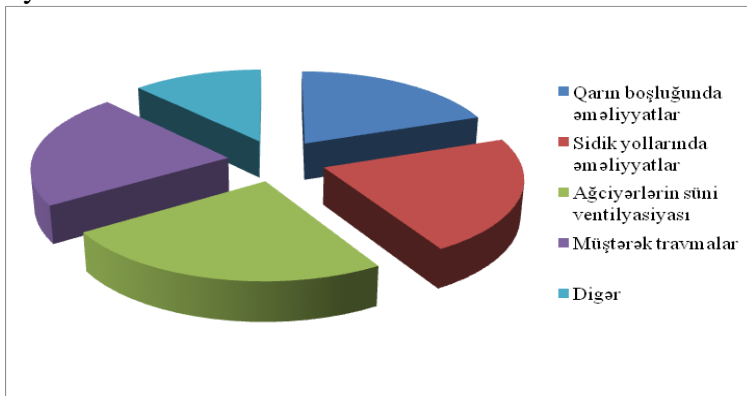
Beləliklə, xəstəxanadaxili infeksiyaların ayrı-ayrı klinik formalarında *Candida* cinsli göbələklərin rolunun öyrənilməsi nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, bu göbələklər ancaq xəstəxanadaxili pnevmoniyalarda və cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarında əhəmiyyətli etioloji rola malikdir. Xəstəxanadaxili septik infeksiyalarda, eləcə də sidik yolları infeksiyalarında *Candida* cinsli göbələklər çox az rast gəlinmişdir

(müvafiq olaraq 4,2% və 2,3%). Etioloji amillər arasında *Candida albicans* növü üstünlük təşkil edir. Diqqətəlayiq məsələlərdən biri də budur ki, *Candida* cinsli göbələklərdə yoxlanılan antifungal preparatlara davamlılıq müşahidə edilməmişdir.

Cərrahi klinikada xəstəxanadaxili infeksiyaların risk amilləri.

Cərrahi klinikalarda xəstəxanadaxili infeksiyaların baş verməsi və inkişafı risk amilləri ilə də çox sıx əlaqədardır. Bunlar infeksiyon prosesin baş verməsini, inkişafını və sonluğunu şərtləndirən mühüm amillərdəndir. Risk amillərinə pasientin vəziyyəti, yanaşı gedən xəstəliklər, əməliyyatdan əvvəl, əməliyyat zamanı və əməliyyat sonrası amillər, eləcə də ətraf mühit amilləri (cərrahi əməliyyat aparılan şərait) daxildir.

Xəstəxanadaxili pnevmoniyaların risk amilləri. Cərrahiyyə klinikasında xəstəxanadaxili pnevmoniya əlamətlərinə malik 41 pasient müayinə edilmişdir. Xəstəxanadaxili pnevmoniyası olan pasientlərdə daha çox müşahidə olunan, yəni risk amilləri kimi dəyərləndirilə bilən hallar aşağıdakı kimi olmuşdur: xəstələrin 8-də (19,5%) qarın boşluğunda müxtəlif əməliyyatlar icra edilmiş, 9-da (22%) sidik yollarında əməliyyatlar, o cümlədən böyrək köçürülməsi əməliyyatları icra edilmiş, 10-da (24,4%) ağciyərlərin süni ventilyasiyası tətbiq edilmiş, 9-da (22%) isə xəstəxanaya daxil olarkən müştərək travmalar müəyyən edilmişdir (qrafik 17). 16 xəstənin (39%) yaşı 60-dan yuxarı olmaqla, stasionar müalicədə xəstələrin orta çarpayı müddəti 21,4 gün təşkil etmişdir. Beləliklə, göstərilən hallar xəstəxanadaxili pnevmoniyaların risk amilləri kimi dəyərləndirilə bilər.



Qrafik 17. Xəstəxanadaxili pnevmoniyaların risk amilləri

Qarın boşluğunda müxtəlif əməliyyatlar icra edilmiş pasientlərdə xəstəxanadaxili pnevmoniyalar daha çox (19,5%) rast gəlinmişdir. Bu qrup xəstələrdə xəstəxanadaxili pnevmoniyanın əsas risk amili kimi onların xəstəxanada qalma müddətinin uzunluğudur. Belə ki, qeyd olunduğu kimi pnevmoniyalar zamanı xəstələrin stasionarda qalma müddətinin uzunluğu, başqa sözlə orta çarpayı müddəti 21,4 gün təşkil etmişdir ki, bu da xəstəxanadaxili infeksiyaların baş vermə ehtimallarını artırır. Məlumdur ki, belə xəstələr əməliyyatdan sonra intensiv terapiya və reanimasiya şöbələrində postoperativ müddətdə müxtəlif invaziv prosedurlara məruz qalırlar.

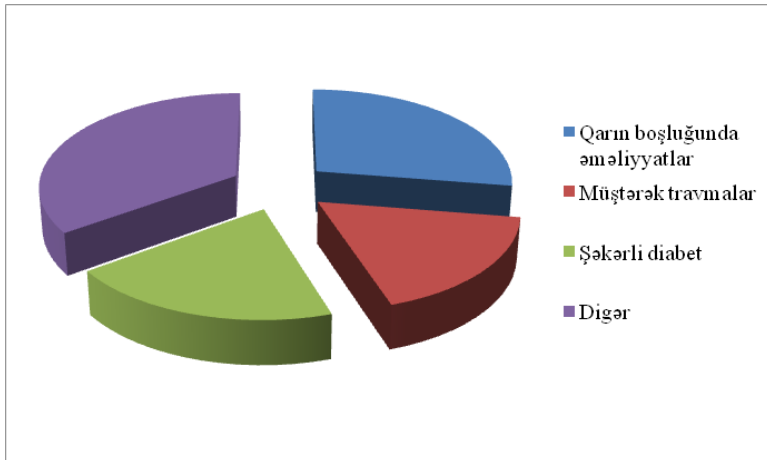
Xəstəxanadaxili pnevmoniyalar müşahidə olunan xəstələrin 9-u (22%) sidik yollarında müxtəlif əməliyyatlar keçirən xəstələrdən ibarət olmuşdur. Xəstələrin bir qismi böyrək transplantasiyasına məruz qalmış, yaxud da böyrək köçürülməsindən sonrakı vəziyyətlə əlaqədar xəstəxanaya qəbul edilmişlər. Məlumdur ki, orqan transplantasiyası əməliyyatları, eləcə də bu əməliyyatlardan sonra transplantatın rədd olunma reaksiyaları labüddür. Bunun qarşısını almaq üçün sitostatik müalicə, bəzən ömür boyu tətbiq edilir. Bu səbəbdən də bu xəstələrdə bədən müqavimətinin zəifləməsi fonunda xəstəxanadaxili pnevmoniyanın inkişaf etmə ehtimalları artır.

Müştərək travmaların olması xəstələrdə xəstəxanadaxili pnevmoniyanın baş vermə ehtimalını artırır, belə ki, xəstəxanadaxili pnevmoniyalar olan xəstələrin 22%-i müştərək travmalara malik olmuşlar. Lakin travmaların, xüsusən müştərək travmaların olması pasientlərə çoxsaylı müdaxilələr tələb edir, onların xəstəxanada qalma müddətinin uzanması ilə çoxsaylı invaziv prosedurların həyata keçirilməsi xəstəxanadaxili pnevmoniya ehtimallarının artmasına səbəb olur.

Ağciyərlərin süni ventilyasiyası tətbiq edilən pasientlərdə də xəstəxanadaxili pnevmoniyalar nisbətən çox rast gəlinmişdir. Belə ki, pnevmoniyanın 24,4%-i müxtəlif məqsədlərlə aparılmış əməliyyatlardan sonra ağciyərlərin süni ventilyasiyası tətbiq edilən pasientlərdə müşahidə edilmişdir. Ağciyərlərin süni ventilyasiyası, ümumiyyətlə, əksər lokalizasiyalı xəstəxanadaxili infeksiyaların risk amili hesab edilir. Süni ventilyasiya üçün tətbiq edilən cihaz və avadanlıqlardan yoluxma ehtimallarının çox olması səbəbindən daha çox xəstəxanadaxili pnevmoniyalar inkişaf edir.

Beləliklə, cərrahiyyə klinikasında ağciyərlərin süni ventilyasiyası, qarın boşluğunda aparılan əməliyyatlar, sidik yollarında əməliyyatlar, o cümlədən böyrək köçürülməsi əməliyyatları, müştərək travmalar, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili pnevmoniya üçün risk amilləri kimi qiymətləndirilə bilər. Göstərilən halların cərrahiyyə klinikalarında, eləcə də çoxprofilli xəstəxanaların cərrahiyyə şöbələrində xəstəxanadaxili pnevmoniyaların profilaktikasında nəzərə almaq zəruridir.

Xəstəxanadaxili cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarının risk amilləri. Cərrahiyyə klinikasında xəstəxanadaxili cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyası olan cəmi 40 pasient müayinə edilmişdir. Xəstəxanadaxili cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyası olan pasientlərdə daha çox müşahidə olunan, yəni risk amilləri kimi dəyərləndirilə bilən hallar aşağıdakı kimi olmuşdur: xəstələrin 11-də (27,5%) qarın boşluğunda müxtəlif əməliyyatlar icra edilmiş, 7 xəstə (17,5%) müştərək travmalara görə xəstəxanaya yerləşdirilmiş, 8 xəstədə (20%) şəkərli diabet müşahidə olunmuş (şəkil 18), 12 xəstənin (30%) yaşı 60-dan yuxarı olmaqla xəstələrin orta çarpayı müddəti 16,6 gün təşkil etmişdir.

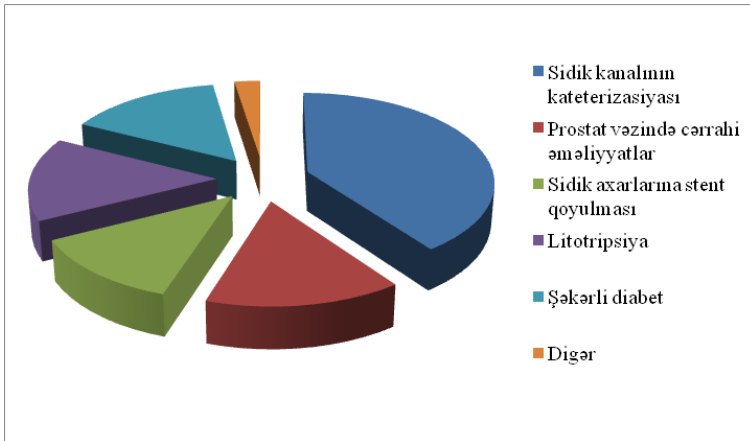


Qrafik 18. Cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarının risk amilləri

Beləliklə, cərrahiyyə klinikasında qarın boşluğunda aparılan əməliyyatlar, müştərək travmalar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili CMNİ üçün risk amilləri kimi qiymətləndirilə bilər. Göstərilən halların nəzərə alınması cərrahiyyə klinikalarında, eləcə də çoxprofilli xəstəxanaların cərrahiyyə şöbələrində xəstəxanadaxili CMNİ profilaktikasında nəzərə almaq zəruridir.

Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarının risk amilləri.

Cərrahi klinikada xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyaları şübhəsi olan cəmi 44 pasient müayinə edilmişdir. Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyaları olan pasientlərdə daha çox müşahidə olunan, yəni risk amilləri kimi dəyərləndirilə bilən hallar aşağıdakı kimi olmuşdur: xəstələrin 6-da (15%) litotripsiya əməliyyatı icra edilmiş, 5-də (12,5%) sidik axarlarına stent qoyulması əməliyyatı icra edilmiş, 6-da (15%) prostat vəzində cərrahi əməliyyatlar aparılmış, 16-da (40%) əməliyyatlardan sonra sidik kanalının kateterizasiyası icra edilmişdir. 6 xəstədə (15%) şəkərli diabet müşahidə olunmuş, 4 xəstədə (10%) hipertoniya olmuşdur (qrafik 19). 11 xəstənin yaşı 60-dan yuxarı olmaqla xəstələrin orta çarpayı müddəti 10,8 gün təşkil etmişdir.



Qrafik 19. Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarının risk amilləri

Müxtəlif əməliyyatlardan sonra sidik kanalının kateterizasiyası icra edilmiş xəstələrin 16-da (40%) SYXİ nisbətən çox rast gəlinmişdir. Beləliklə, sidik kanalının kateterizasiyası SYXİ risk amili kimi qiymətləndirilə bilər. Sidik kanalının kateterizasiyası demək olar ki, bir çox cərrahi əməliyyatlarda aparılır. Sidik axarlarına qoyulmuş kateterlərin uzunmüddətli qalması bu qrup xəstələrdə SYXİ inkişafına səbəb ola bilər. Sidik kanalının kateterizasiyası əməliyyatlarından sonra SYXİ inkişafı ilk növbədə istifadə edilən kateterlərlə əlaqədar ola bilər. Belə ki, onların infeksiyalaşma riski mövcuddur. Bu zaman istifadə edilən digər alətlər vasitəsilə də törədici mikroorqanizmlərin sidik yollarına düşmə təhlükəsi mövcuddur. İstifadə edilən cihaz və avadanlıqların XDİ törədicilərinin yoluxdurulmasındakı rolu da inkaredilməzdir. Sidik axarlarına qoyulmuş kateterlərin uzunmüddətli qalması SYXİ üçün əsas risk amili hesab edilir. SYXİ təqribən 80% hallarda sidik yollarının kateterizasiyası və instrumental müdaxilələrlə əlaqədardır¹.

Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarının 15%-i litotripsiya əməliyyatlarından sonra inkişaf etmişdir. Beləliklə, litotripsiya əməliyyatları xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarının risk amili kimi dəyərləndirilə bilər. Litotripsiya əməliyyatlarından sonra sidik yolları infeksiyalarının inkişaf etmə riski ilk növbədə istifadə edilən ultrasəs dalğalarının, daşların parçalanması nəticəsində əmələ gəlmiş müxtəlif ölçülü hissəciklərin toxumalara zədələyici təsiri ola bilər.

Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarının 12,5%-i müxtəlif məqsədlərlə aparılmış sidik axarlarına stent qoyulması əməliyyatlarından sonra inkişaf etdiyindən sidik axarlarına stent əməliyyatları da SYXİ risk amili kimi qiymətləndirilə bilər. Sidik axarlarına stent qoyulması əməliyyatlarından sonra SYXİ inkişafı ilk növbədə istifadə edilən stentlərlə əlaqədar ola bilər. Belə ki, onların infeksiyalaşma riski mövcuddur. Bu zaman istifadə edilən digər alətlər vasitəsilə də törədici mikroorqanizmlərin sidik yollarına düşmə təhlükəsi mövcuddur. İstifadə edilən digər cihaz və avadanlıqların da XDİ törədicilə-

¹ Lee NG, Marchalik D, Lipsky A, et al. Risk Factors for Catheter-Associated Urinary Tract Infections in a Pediatric Institution // J Urol. 2015, 5347(15), p.3696-3704.

rinin yoluxdurulmasındakı rolu da inkaredilməzdir. Eləcə də, sidik axarlarına qoyulmuş kateterlərin uzunmüddətli qalması bu qrup xəstələrdə SYXİ inkişafına səbəb ola bilər. Sidik axarlarına qoyulmuş kateterlərin uzunmüddətli qalması SYXİ üçün əsas risk amili hesab edilir.

Xəstələrin 6-da (15%-də) SYXİ prostat vəzində aparılan cərrahi əməliyyatlardan sonra baş vermişdir. Prostat vəz üzərində aparılan cərrahi əməliyyatlar bir qayda olaraq sidik yollarının invaziv müdaxilələrinə aiddir və bu kimi əməliyyatlardan sonra SYXİ inkişafı riski mövcuddur. Digər tərəfdən tipindən asılı olaraq prostat vəz üzərində aparılan cərrahi əməliyyatlardan əvvəl və sonra sidik kanalının kateterizasiyası icra edilir ki, bu da xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyası riskini artırır.

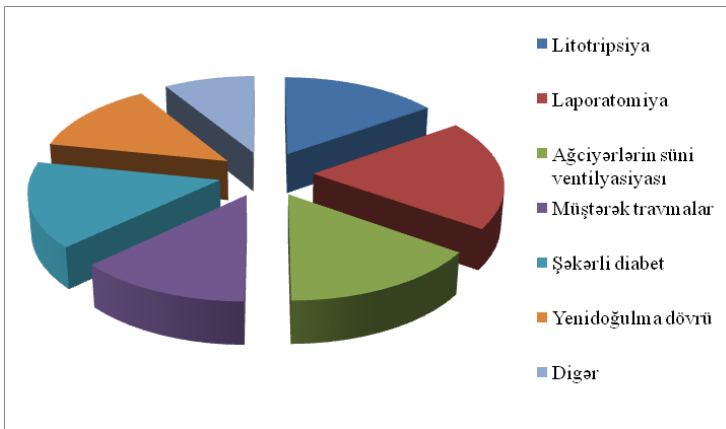
Şəkərli diabet olan pasientlərdə də SYXİ nisbətən çox rast gəlinmişdir. Belə ki, sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları müşahidə edilən pasientlərin 15%-də şəkərli diabet qeyd edilmişdir. Beləliklə, şəkərli diabet SYXİ risk amili kimi qiymətləndirilə bilər. Şəkərli diabet müxtəlif mexanizmlərlə SYXİ baş verməsi hallarını artırır. Bir tərəfdən şəkərli diabet zamanı sidiyin tərkibinin müxtəlif mikroorqanizmlərin inkişafı üçün əlverişli olması, digər tərəfdən orqanizmin müdafiə qabiliyyətinin zəifləməsi kimi patogenetik mexanizmlər xəstəxanadaxili infeksiya riskinin artmasını şərtləndirə bilər.

SYXİ müşahidə edilən 11 xəstənin (27,5%) yaşının 60-dan yuxarı olması diqqəti cəlb edir. Yaşlı pasientlərdə xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyaların daha çox qeyd edilməsi ilk növbədə orqanizmin müdafiə qabiliyyətinin zəifləməsi, eləcə də bu qrup xəstələrdə xroniki xəstəliklərin üstünlük təşkil etməsi ola bilər. Əksər tədqiqatçılar yaşın 60-dan yuxarı olmasını xəstəxanadaxili infeksiyaların risk amili kimi qiymətləndirirlər.

Beləliklə, cərrahiyyə klinikasında litotripsiya, sidik axarlarına stent qoyulması, əməliyyatlardan sonra sidik kanalının kateterizasiyası, prostat vəzində cərrahi əməliyyatlar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarının risk amilləri kimi qiymətləndirilə bilər. Göstərilən halların nəzərə alınması cərrahiyyə klinika-

larında, eləcə də çoxprofilli xəstəxanaların cərrahiyyə şöbələrində xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyaların profilaktikasında zəruridir.

Xəstəxanadaxili septik infeksiyaların risk amilləri. Cərrahi klinikalarda xəstəxanadaxili septik infeksiyaların və bakteriemiyaların baş verməsi və inkişafı risk amilləri ilə də çox sıx əlaqədardır. Cərrahiyyə klinikasında xəstəxanadaxili sepsis və ya bakteriemiya şübhəsi olan cəmi 46 pasient (17 qadın və 29 kişi olmaqla) müayinə edilmişdir. Xəstəxanadaxili sepsis və ya bakteriemiya şübhəsi olan pasientlərdə daha çox müşahidə olunan, yəni risk amilləri kimi dəyərləndirilə bilən hallar aşağıdakı kimi olmuşdur: xəstələrin 7-də (15,2%) litotripsiya, 9-da (19,6%) müxtəlif məqsədlərlə laparotomiya əməliyyatları icra edilmiş, 7-də (15,2%) əməliyyatlardan sonra ağciyərlərin süni ventilyasiyası aparılmış, 6 xəstədə (13%) müştərək travmalar, 7 xəstədə (15,2%) şəkərli diabet müşahidə edilmişdir (Qrafik 20). 18 xəstənin (39,1%) yaşı 60-dan yuxarı, 6 xəstə (13%) yenidoğulmuş olmaqla xəstələrin orta çarpayı müddəti 12,4 gün təşkil etmişdir.



Qrafik 20. Xəstəxanadaxili septik infeksiyaların risk amilləri

Xəstəxanadaxili septik və bakteriemik infeksiyalar müşahidə edilən 18 xəstənin (39,1%) yaşının 60-dan yuxarı olması diqqəti cəlb edir. Yaşlı pasientlərdə xəstəxanadaxili septik infeksiyaların

daha çox qeyd edilməsi ilk növbədə orqanizmin müdafiə qabiliyyətinin zəifləməsi, eləcə də bu qrup xəstələrdə yanaşı gedən xroniki xəstəliklərin üstünlük təşkil etməsi ola bilər. Əksər tədqiqatçılar yaşın 60-dan yuxarı olmasını xəstəxanadaxili infeksiyaların risk amili kimi qiymətləndirirlər.

Qeyd olunduğu kimi, cərrahi klinikada xəstəxanadaxili sepsis və ya bakteriyemiya şübhəsi olan pasientlərin (37%) qadın və (63%) kişi olmuşdur. Göründüyü kimi kişi pasientlərdə xəstəxanadaxili septik infeksiyalar daha çox rast gəlinmişdir. Ona görə də, pasientlərin kişi cinsindən olması xəstəxanadaxili septik infeksiyaların risk amili kimi qiymətləndirilə bilər.

Xəstəxanadaxili septik infeksiyalar müşahidə edilən xəstələrin xəstəxanada qalma müddəti (orta çarpayı müddəti) 12,4 gün olmuşdur. Xəstəxanada qalma müddətinin uzunluğu hazırda xəstəxanadaxili infeksiyaların mühüm risk amili kimi dəyərləndirilir. Belə ki, pasientlərin xəstəxanada qalma müddəti uzandıqca onların xəstəxanadaxili infeksiyalara yoluxma tezliyi də artır. Bu, ilk növbədə xəstəliyin ağırlığı, manipulyasiyaların və invaziv müdaxilələrin, xüsusən venadaxili müdaxilələrin çoxluğu səbəbindən baş verə bilər.

Beləliklə, cərrahi klinikada litotripsiya, laporatomiya, ağciyərlərin süni ventilyasiyası, müştərək travmalar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, yenidogoğulma dövrü, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili bakteremiyaların və septik infeksiyaların risk amilləri kimi qiymətləndirilə bilər. Göstərilən halların nəzərə alınması cərrahiyyə klinikalarında, eləcə də çoxprofilli xəstəxanaların cərrahiyyə şöbələrində xəstəxanadaxili bakteremiyaların və septik infeksiyaların profilaktikasında nəzərə almaq zəruridir.

Tədqiqatın nəticələrinə əsasən xəstəxanadaxili infeksiyaların profilaktikasının əsas istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi. XDİ ayrı-ayrı klinik formalarının etioloji strukturu, dominant törədicilərin antibiotiklərə həssaslığı və rezistentliyi, rezistentlik mexanizmləri, XDİ ayrı-ayrı klinik formalarının risk amillərinin araşdırılması və eləcə də, bu sahədə aparılan son illərin tədqiqatlarının nəticələrinə əsasən XDİ profilaktikasının əsas istiqamətlərini aşağıdakı kimi müəyyənləşdirmək mümkündür:

1. İnfeksiya mənbəyi, yoluxma yolları və onların ləğvi prinsiplərinə əsaslanmaqla XDİ üzərində epidemioloji nəzarət sisteminin təkmilləşdirilməsi.

2. XDİ hər bir klinik formasında dominant törədicilərin aşkar edilməsi və identifikasiyasına əsaslanan laborator diaqnostikasının təkmilləşdirilməsi və törədicilərin antibiotiklərə rezistentliyi haqqında həkimlərin müntəzəm məlumatlandırılması vasitəsilə rezistent ştamların yayılmasının qarşısının alınması.

3. Yeni dezinfeksiyaedici preparatların, eləcə də müasir sterilizasiya üsullarının tətbiqi ilə dezinfeksiya və sterilizasiyanın effektivliyinin artırılması.

4. Antibiotik və kimyəvi terapevtik preparatların tətbiqinin strategiya və taktikasının işlənilib hazırlanması – törədicilərinin rezistent ştamları, onların rezistentlik mexanizmləri, selektiv antibiotikogram və buna əsaslanan rəşional antibiotikoterapiya haqqında həkimlərin müntəzəm məlumatlandırılması.

5. Müxtəlif yollarla yoluxan XDİ ilə mübarizə və onların profilaktikasının optimallaşdırılması.

6. Tibb personalının XDİ profilaktikası prinsiplərinin optimallaşdırılmasına cəlb edilməsi.

XDİ üzərində epidemioloji nəzarətin təkmilləşdirilməsi üçün aşağıdakıları nəzərə almaq məqsədəuyğundur:

- Hər bir XDİ hadisəsinin qeydə alınması;
- Xəstəliyin ayrı-ayrı klinik formalarında onun yoluxma yollarının müəyyənləşdirilməsi;
- Xəstəxanada infeksiyanın yayılmasına səbəb olan aparıcı səbəb və amillərin aşkar edilməsi ilə xəstələnmələrin epidemioloji analizi;
- Tibb personalının XDİ ilə xəstələnmələrin epidemioloji analizi (xəstələnmənin dinamikası, səviyyəsi, etioloji strukturu, patoloji prosesin lokalizasiyası, epidemioloji əhəmiyyətə malik mikrobların daşıyıcılığının təhlili);
- XDİ törədiciləri üzərində mikrobioloji monitorinqin həyata keçirilməsi, xəstələrdən, tibb personalından və obyektlərdən əldə edilmiş mikroorqanizmlərin bioloji xüsusiyyətlərinin (antibiotiklərə qarşı rezistentliyinin və rezistentlik mexanizmlərinin) öyrənilməsi;

- Antibiotiklərin tətbiqinin rasiyal strategiya və taktikasının hazırlanması üçün mikroorqanizmlərin antimikrob preparatlara həssaslıq və davamlılıq spektrinin təyini;

- Aparılmış profilaktik və əks epidemik tədbirlərin effektivliyinin qiymətləndirilməsi;

- Epidemik vəziyyətin proqnozlaşdırılması XDI laborator diaqnostikasının təkmilləşdirilməsi üçün aşağıdakıları nəzərə almaq məqsədəuyğundur:

- Materialların götürülməsi laboratoriyaya çatdırılması işlərinin təkmilləşdirilməsi;

- XDI törədici olan mikroorqanizmlərin avtomatlaşdırılmış sistemlərin köməyi ilə daha qısa müddətdə əldə edilməsi və identifikasiya metodlarının təkmilləşdirilməsi;

- XDI halları və onların törədiciləri haqqında laboratoriya personalı, müalicə həkimi və infeksiya nəzarət qrupu arasında lokal şəbəkəyə əsaslanan operativ informasiya mübadiləsinin təmin edilməsi;

- XDI törədicilərinin antibiotiklərə, kimyəvi terapevtik preparatlara həssaslıq testlərinin selektiv antibiotikoqram tətbiq etməklə standartlaşdırılması;

Dezinfeksiya və sterilizasiyanın effektivliyinin artırılması üçün aşağıdakıları nəzərə almaq məqsədəuyğundur:

- Daha effektiv və zərərsiz müasir dezinfeksiyaedici məhlulların istifadəsi;

- Zəif effektiv, daha təhlükəli (məsələn, xlor tərkibli) dezinfeksiyaedici məhlulların istifadəsinin məhdudlaşdırılması;

- Daha effektiv və müasir sterilizasiya cihazlarının və avadanlıqlarının istifadəsi;

- Sterilizasiya cihazlarının və avadanlıqlarının işinə kimyəvi, bakterioloji və termiki nəzarət metodlarının optimallaşdırılması;

- Müasir tibbi cihaz və avadanlıqlarının istifadəsindən öncə onun zərərsizləşdirilməsi üsulları haqqında istifadəçi tibb personalının məlumatlandırılması.

Antibiotik və kimyəvi terapevtik preparatların tətbiqinin strategiya və taktikasının təkmilləşdirilməsi üçün aşağıdakıları nəzərə almaq məqsədəuyğundur:

- Klinikanın ayrı-ayrı şöbələrində dövr edən XDİ törədiciləri üzərində monitoring;

- Selektiv antibiotikoqramın tətbiqi;

- XDİ törədicilərinin rezistentliyinin təyini;

- Həkimlərin rəşional antibiotikoterapiya haqqında muntəzəm məlumatlandırılması;

- XDİ müalicəsi və profilaktikası məqsədilə antimikrob preparatların seçimi prinsiplərini optimallaşdırılması;

- XDİ törədicilərinin rezistentliyinin monitoringi nəticələrinə əsasən effektiv antibiotiklərin istifadəsinin məhdudlaşdırılması.

Müxtəlif yoluxma mexanizmlərinə malik XDİ ilə mübarizə və onların profilaktikasının təkmilləşdirilməsi üçün aşağıdakıları nəzərə almaq məqsəduyğundur:

- XDİ müxtəlif klinik formalarında aparıcı profilaktik və əksepidemik tədbirlərin müəyyənləşdirilməsi;

- Xəstəxanada müalicə olunan xəstələrdə XDİ risk amillərinin müəyyənləşdirilməsi

- XDİ müxtəlif klinik formalarında xəstəxanada qalma müddətinin qısalması tədbirlərinin hazırlanması;

- Xəstəliyin invaziv tibbi manipulyasiyalarla ötürülməsinə qarşı yönəlmiş tədbirlərin təkmilləşdirilməsi;

- Xəstəliyin təbii yoluxma mexanizmlərinə (hava-damcı, hava-toz, təmas və s.) qarşı mübarizə tədbirlərin təkmilləşdirilməsi;

- Əsaslandırılmamış invaziv müalicə və profilaktika prosedurlarının sayının azaldılması;

- Lazım gəldikdə tibb personalının və pasientlərin spesifik profilaktika tədbirlərinə cəlb edilməsi;

Tibb personalının XDİ profilaktikası prinsiplərinin təkmilləşdirilməsinə cəlb edilməsi üçün aşağıdakıları nəzərə almaq məqsəduyğundur:

- Tibb personalının işə qəbul olunarkən və müvafiq şöbədə XDİ aşkar edildiyi təqdirdə müayinəsi;

- Tibb personalının spesifik profilaktik tədbirlərə cəlb edilməsi (lazım olduqda);

- Xəstələrlə işləyərkən fərdi qorunma vasitələrindən istifadənin təmin edilməsi;
- Müalicə və diaqnostik prosedurların epidemioloji təhlükəsiz texnologiyalarının tətbiqi;
- Tibb personalının XDI epidemiologiyası və profilaktikası məsələlərinə dair təlimatlandırılması;

NƏTİCƏLƏR

1. Cərrahi klinikada rast gəlinən xəstəxanadaxili pnevmoniyaların əsas törədicilərinin *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *K.pneumoniae*, *Acinetobacter* cinsli bakteriyalar və *Candida* cinsli göbələklər olması müəyyənləşdirilmişdir [9].

2. Xəstəxanadaxili pnevmoniyaların törədicisi olan *S.aureus* ştammları əsasən penisillinə, ampisilinə və gentamisinə davamlı olmuşlar. MRSA bütün *S.aureus* ştammlarının 27,3%-ni təşkil etmiş, KİR bütün *S.aureus* ştammlarının 18,2%-də rast gəlinmişdir. *P.aeruginosa* ştammlarının əksəriyyəti seftazidimə, sefepimə, piperasillinə, aztreonama, gentamisinə davamlı olmuşlar. *Acinetobacter* cinsli bakteriya ştammları əksər antibiotiklərə davamlı olması ilə fərqlənir. *K.pneumoniae* ştammları əsasən ampisilin və ampisillin + sulbaktama, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, piperasillinə, aztreonama, gentamisinə, moksifloksasinə davamlı olmuşlar. Bəlgəmdən alınmış *K.pneumoniae* ştammları arasında ESBL produksiyası (60%), *P.aeruginosa* ştammlarında isə İsBL produksiyası (77,8%) geniş yayılmışdır [45].

3. Cərrahi klinikada xəstəxanadaxili pnevmoniyaların risk amillərinə qarın boşluğunda müxtəlif əməliyyatlar, sidik yollarında əməliyyatlar, o cümlədən böyrək köçürülməsi, ağciyərlərin süni ventilyasiyası, müştərək travmalar, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu aiddir.

4. Cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarının (CMNİ) əsas törədiciləri *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *E.coli*, *Klebsiella* cinsli bakteriyalar, eləcə də *Candida* cinsli göbələklərdir.

5. CMNİ əsas törədicilərindən olan *S.aureus* ştammları əsasən penisillinə, ampisilinə, böyük bir qismi isə tetrasiklinə davamlıdır, bu

ştammlar arasında metisillinə rezistentlik (14,3%), eləcə də KİR (14,3%) nisbətən az rast gəlinir. *P.aeruginosa* ştammlarının əksəriyyəti seftazidimə, sefepimə, piperasillinə, meropenemə, aztreonama davamlıdır, ştammların təqribən yarısı (44,4%) İSBL aktivliyinə malikdir. *Klebsiella* cinsli bakteriya ştammlarının hamısı ampisillinə, ampisillin + sulbaktama, amoksisillin+klavunata, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, siprofloksasinə, aztreonama, gentamisinə, trimetoprim+sulfametoksazola, böyük əksəriyyəti isə piperasillin + tazobaktama, xinolon qrupu preparatlarına, xloramfenikola davamlıdır. *E.coli* ştammlarının böyük əksəriyyəti ampisillinə, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, aztreonama, trimetoprim-sulfametoksazola davamlıdır. *E.coli* ştammlarının 23,2% də və *Klebsiella* cinsli bakteriya ştammlarının əksəriyyətində (85,7%) ESBL produksiyası müəyyən edilmişdir.

6. Cərrahi klinikada qarın boşluğunda aparılan əməliyyatlar, müştərək travmalar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili CMNİ üçün risk amilləridir.

7. Cərrahi klinikada sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyalarının (SYXİ) əsas törədiciləri *E.coli*, *K.pneumoniae* və *P.aeruginosa* ştammlarıdır.

8. SYXİ dominant törədiciləri olan *E.coli* və *K.pneumoniae* ştammları əsasən beta-laktam antibiotiklərinə, eləcə də, beta-laktamaza inhibitorları ilə kombinasiyalı beta-laktam antibiotiklərinə, sefalosporinlərə davamlıdırlar. *E.coli* ştammları və *K.pneumoniae* ştammları arasında ESBL produksiyası nisbətən az müşahidə olunur (müvafiq olaraq - 38,9% və 37,5%). *P.aeruginosa* ştammlarının əksəriyyəti karbopenemlərə və xinolon qrupu preparatlarına davamlıdırlar, bu ştammlarının 25%-də İSBL aktivliyi müəyyən edilmişdir.

9. Litotripsiya, sidik axarlarına stent qoyulması, əməliyyatlardan sonra sidik kanalının kateterizasiyası, prostat vəzində cərrahi əməliyyatlar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu SYXİ risk amilləridir.

10. Cərrahi klinikada rast gəlinən xəstəxanadaxili septik infeksiyaların əsas törədiciləri *S.aureus*, *S.epidermidis*, *K.pneumoniae*, *Acinetobacter* və *Enterobacter* cinsli bakteriyalardır.

11. Xəstəxanadaxili septik infeksiyaların əsas törədicilərindən olan *S.aureus* ştammları əsasən penisillinə, ampisilinə və oksasillinə, *S.epidermidis* ştammları əsasən penisillinə, ampisilinə, oksasillinə, sefoksitinə və gentamisinə davamlı olmuşdur. *S.aureus* ştammları arasında MRSA - 41,7%, KİR isə 8,3% rast gəlinmişdir. *K. Pneumoniae* ştammları ampisilinə və ampisillin+sulbaktama, amoksisillin + klavunata, sefalosporinlərə, o cümlədən III nəsil sefalosporinlərinə, piperasillinə, aztreonama, gentamisinə, netilmisinə, piperasillin+tazobaktama, xloramfenikola və sulfometaksozol+trimetoprimə davamlıdır. *Acinetobacter* cinsli bakteriya ştammları əksər antibiotiklərə davamlı olması ilə fərqlənir. *Enterobacter* cinsli bakteriya ştammlarının hamısı ampisillinə və amoksisillin+klavunata davamlı olmuşlar. *K. pneumoniae* ştammlarının hamısında (100%), *Enterobacter* cinsli bakteriya ştammlarının isə böyük bir qisimində (66,7%) ESBL sintezi müəyyən olunmuşdur.

12. Litotripsiya, laparotomiya, ağciyərlərin süni ventilyasiyası, müştərək travmalar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, yenidoğulma dövrü, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili septik infeksiyaların risk amilləridir.

PRAKTİK TÖVSIYƏLƏR

• Cərrahi klinikada rast gəlinən pnevmoniyaların əsas törədiciləri arasında ESBL və İsBL sintez edən qram mənfi bakteriyalar və MRSA geniş yayıldığından müalicə məqsədilə beta-laktam antibiotiklərin istifadəsinin məhdudlaşdırılması tövsiyyə edilir. Dominant törədicilərdən olan *Acinetobacter* cinsli bakteriya ştammlarının əksər antibiotiklərə davamlı olması nəzərdə saxlanılmalıdır. *Candida* cinsli göbələklər dominant törədicilər olduğundan antifunqal preparatların istifadəsi məqsədəuyğundur. Qarın boşluğunda müxtəlif əməliyyatlar, sidik yollarında əməliyyatlar, o cümlədən böyrək köçürülməsi, ağciyərlərin süni ventilyasiyası, müştərək travmalar, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, cərrahi klinikada, eləcə də çoxprofilli klinikaların cərrahi şöbələrində xəstəxanadaxili pnevmoniyaların risk amilləri kimi xəstəxanadaxili pnevmoniyaların profilaktikasında nəzərə almaq zəruridir.

- Cərrahi klinikada CMNİ törədiciləri olan qram mənfi bakteriyaların əksəriyyətində ESBL produksiyası müəyyən olunduğundan müalicə məqsədilə beta-laktam antibiotiklərin istifadəsinin məhdudlaşdırılması tövsiyyə edilir. Qarın boşluğunda aparılan əməliyyatlar, müştərək travmalar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili CMNİ üçün risk amilləri olması nəzərdə saxlanılmalıdır.

- Cərrahi klinikada SYXİ əsas törədiciləri arasında ESBL produksiyası nisbətən az müşahidə olunduğundan müalicə məqsədilə beta-laktam antibiotiklərinin istifadəsi məqsədəuyğundur. Litotripsiya, sidik axarlarına stent qoyulması, əməliyyatlardan sonra sidik kanalının kateterizasiyası, prostat vəzində cərrahi əməliyyatlar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, orta çarpayı müddətinin uzunluğu SYXİ risk amilləri kimi nəzərdə saxlanılmalıdır.

- Cərrahi klinikada rast gəlinən xəstəxanadaxili septik infeksiyaların əsas törədiciləri arasında ESBL sintez edən qram mənfi bakteriyalar və MRSA geniş yayıldığından müalicə məqsədilə beta-laktam antibiotiklərin istifadəsinin məhdudlaşdırılması tövsiyyə edilir. Dominant törədicilərdən olan Acinetobacter cinsli bakteriya ştamlarının əksər antibiotiklərə davamlı olması nəzərdə saxlanılmalıdır. Candida cinsli göbələklər dominant törədicilər olduğundan antifungal preparatların istifadəsi məqsədəuyğundur. Litotripsiya, laporatoriya, ağciyərlərin süni ventilyasiyası, müştərək travmalar, şəkərli diabet, xəstələrin yaşının 60-dan yuxarı olması, yenidoğulma dövrü, orta çarpayı müddətinin uzunluğu xəstəxanadaxili septik infeksiyaların risk amilləri kimi nəzərdə saxlanılmalıdır.

Dissertasiyanın materiallarına əsasən nəşr olunmuş məqalələr

1. Атакишизаде С.А., Салманов С.А. Значение резистентности бактерий к антисептикам и дезинфектантам в профилактике внутрибольничной ийфекций // Національна медична академія, Україна, Київ, 2015, с. 44-54.

2. Atakişizadə S.A, Qarayev Z.Ö. Xəstəxanadaxili infeksiyalar etiologiyası, patogenezi klinik formaların müxtəlifliyi // Azərbaycan Tibb Jurnalı, 2015. N2, s. 142-147.

3. Atakişizadə S.A. Cərrahi klinikalarda XDİ mənbəyi yoluxma yolları və mənbəyi // Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri, 2015, N4, s. 28-31.

4. Атакишизаде С.А., Караев З.О. Этиологические факторы внутрибольничной ийфекций // Биомедицина, 2015, N4, s. 8-11.

5. Atakişizadə S.A. Cərrahi müdaxilə nəhiyəsi infeksiyalarının profilaktikası // Cərrahiyyə, 2016, N1, s. 94-98.

6. Atakişizadə S.A., Həsənov A.B. XDİ törədicilərinin antibiotiklərə davamlılığı // Sağlamlıq, 2016, s.155-159.

7. Atakişizadə S.A., İsayev C.P. XDİ-nin müəyyənədicisi meyarları // Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri, 2016, N2, s.286-289.

8. Atakişizadə S.A., Hacıyev Y.V., Qarayev Z.Ö. Cərrahi klinikalarda sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları // Azərbaycan Tibb Jurnalı, 2016, N3, s. 122-126.

9. Atakişizadə S.A., Hacıyev Y.V., Rəhimli L.N. Cərrahi klinikalarda xəstəxanadaxili pnevmoniyaların etiologiyası // Cərrahiyyə, 2017, N1, s.57-60.

10. Atakişizadə S.A., Qarayev Z.Ö., Hacıyev Y.V. Xəstəxanadaxili infeksiya törədiciyi olan E.coli ştamlarında genişlənmiş spektrli beta-laktamaza sintezinin xüsusiyyətləri // Azərbaycan Tibb Jurnalı, 2017, N1, s. 72-75.

11. Atakişizadə S.A. XDİ zamanı əldə edilmiş Acintobakter cinsli bakteriyaların antibiotiklərə həssaslığı // Sağlamlıq, 2017, N2, s. 44-47.

12. Atakişizadə S.A. Çoxprofilli stasionarlarda infeksiyon nəzarətin əhəmiyyəti və onun təşkilinin bəzi aspektləri // Sağlamlıq, 2017, N3, s.159-162.

13. Atakişizadə S.A., Rəhimli L.N., Hacıyev Y.V. Cərrahi müdaxilə nəhiyəsi infeksiyalarının etiologiyası // Sağlamlıq, 2017, N4, s.44-49.

14. Атакишизаде С.А. Этиология внутрибольничных бактериемий // Биомедицина, 2017, №1, с. 44-47.

15. Atakişizadə S.A. The peculiarities of extended-spectrum beta-lactamase production by Klebsiella pneumoniae strains that

cause hospital-acquired infections // European Journal of Biomedical and life sciences, Vienna 2017, p.10-13.

16. Атакишизаде С.А., Караев З.О. Этиологические факторы внутрибольничных ийфекции в хирургической клинике//Хирургия Восточная Европа, Belarusiya 2017, Том 6, №2, с.286-291.

17. Атакишизаде С.А. Антимикробная резистентность и ее механизмы у штаммов *Pseudomonas aeruginosa* выделенных при внутрибольничных ийфекциях различной локализации // Хирургия Восточная Европа // Belarusiya 2017, Том 6, №3, с.326-331.

18. Атакишизаде С.А. Специфика синтеза бета-лактамазы широкого спектра штаммами *Klebsiella pneumoniae* при внутрибольничной ийфекции // Экстренная медицина, Belarusiya 2017, Том 6, №4, с.479-484.

19. Atakişizadə S.A. Cərrahi yara infeksiyalarının etiopatogenetik xüsusiyyətləri // Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri // 2016, N3, s.96-99.

20. Атакишизаде С.А. Механизм формирования резистентности штаммов *Pseudomonas aeruginosa*, полученных во время внутрибольничных инфекций различных локализаций к антибиотикам // Сибирский медицинский журнал, Иркутский, 2017, №4, с.21-23.

21. Atakişizadə S.A. Müalicə profilaktika müəssisələrində xəstəxanadaxili infeksiyaların profilaktik tədbirlər sistemi // Cərrahiyyə, 2018, N1, s.54-57.

22. Atakişizadə S.A. Xəstəxanadaxili infeksiya törədicilərinin xüsusiyyətləri // V.Axundov adına MƏTTPI-nin elmi əsərləri Bakı, 2015, 8-ci cild, s.54.

23. Atakişizadə S.A. Xəstəxanadaxili infeksiyaların patogenizində orqanizmin müdafiə amillərinin rolu // Allerqologiya və immunologiya və immunoreoblitasiya üzrə 5-ci Azərbaycan milli konqresi, Bakı, 2016, s.23.

24. Atakişizadə S.A. Xəstəxanadaxili infeksiyaların müasir aktualığı // V.Axundov adına MƏTTPI-nin 100 illiyinə həsr olunmuş konfransın materialları, Bakı,2016, 9-cu cild, s. 93.

25. Atakişizadə S.A. Cərrahi klinikalarda xəstəxanadaxili infeksiyaların aktuallığı // İctimai Sağlamlıq və Səhiyyə, Bakı, 2017, V cild, s. 9-12.

26. Atakişizadə S.A. İnfeksiyon nəzarət komitəsinin cərrahi klinikalarda yaranmasının əhəmiyyəti // T.e.d. prof. S.A.Axundovun 120 illiyinə həsr olunmuş elmi praktiki konfransın materialları, Bakı 2017, s. 126.

27. Atakişizadə S.A. Cərrahi müdaxilə nəhiyyəsi infeksiyalarının risk amilləri, Təbabətin aktual problemləri, 2017, N, s.110.

28. Atakişizadə S.A. Xəstəxanadaxili infeksiyaların etiologiyasında E.coli-nin rolu və onun antibiotiklərə davamlılığının xüsusiyyətləri // Ə.Əliyevin 120 illiyinə həsr olunmuş konfrans materialları, Bakı, 2017, s. 391-392.

29. Atakişizadə S.A. Cərrahi klinikalarda infeksiyon nəzarətinin təşkili və onun əhəmiyyəti // V.Axundov adına METPI-nin 100 illiyinə həsr olunmuş konfransın materialları Bakı, 2017, 10-cu cild, s.59.

30. Atakişizadə S.A. Xəstəxanadaxili infeksiyaların yaranmasında geniş spektrli antibiotiklərin rolu // ə.e.x. prof. R.Əsgərovun 85 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfransın materialları, Bakı, 2018, s.33.

31. Atakişizadə S.A. Çoxprofilli cərrahi klinikalarda XDİ-nin etioloji strukturu // Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri, 2018, N2, s.238.

32. Atakişizadə S.A. Xəstəxanadaxili bakteremiyaların və septiki infeksiyaların risk amilləri // Odlar Yurdu Universitetinin elmi və pedoqoji xəbərləri, 2018, N49, s.218-223.

33. Атакишизаде С.А. Чувствительность внутрибольничных штаммов бактерий рода Acinetobacter к некоторым антибиотикам в многопрофильном стационаре города Баку // Детские инфекции, Москва, 2018, Том17, №3, с.62-64.

34. Атакишизаде С.А. Роль грибов Кандида в этиологии назокомиальных инфекций в многопрофильной хирургической клинике // Казанский медицинский журнал, Санкт-Петербург, 2019, Том 100, №1, с.125-129.

35. Atakişizadə S.A., Şəkərəliyeva İ.A. Çoxprofilli cərrahi klinikalarda XDİ-nin mənbəyi və yoluxma mexanizminin bəzi aspektləri // prof. T. Tağızadənin 95 illik yubileyinə həsr olunmuş konfrans materialları, Bakı, 2019, s. 109.

36. Atakişizadə S.A., Şəkərəliyeva İ.A. Xəstəxanadaxili infeksiyaların profilaktikasında infeksiyon nəzarət komitəsinin vəzifələri // Tibb fakultəsinin yaradılmasının 100 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi praktik konfrans, Bakı, 2019, s.207.

37. Atakişizadə S.A., Şəkərəliyeva İ.A. Механизм заражения и некоторые аспекты профилактики внутрибольничных инфекций в многопрофильных клиникх.// Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin V.Axundov adına Elmi Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutunun Elmi əsərləri XI CİLD// Bakı -2018,Səh-30

38. Atakişizadə S.A.,Способность Klebsiella pneumoniae, выделенной при внутрибольничных инфекциях,к синтезу В-лактамаз// Детские Инфекции,Москва-2019,Səh-60

39. Atakişizadə S.A.,Xəstəxanadaxili infeksiyalara səbəb olan Escherichia coli və Klebsiella pneumoniae ştamlarında geniş spektrli beta-laktamaza sintezinin xüsusiyyətləri// Tibb və Elm Jurnalı// Bakı -2019,Səh-26-29

40. Atakişizadə S.A.,Nazokomial infeksiya törədicilərinin antimikrob preparatlara rezistentliyinin bəzi xüsusiyyətləri//Tibbin görün gözü-Şüa diaqnostikasının aktual problemlərinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi praktik konfransın materialları// Bakı -2019,Səh-10

41. Atakişizadə S.A., Şəkərəliyeva İ.A., Cərrahi klinikalarda risk amillərinin xəstəxanadaxili infeksiyalara təsiri// Dəmir Hacıyevin anadan olmasının 90 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları// Bakı-2019, Səh-47-48

42. Atakişizadə.S.A., Некоторые аспекты профилактики и механизм заражения назокомиальными инфекциями в хирургических клиниках, Хирургия Восточная Европа, Belarusiya Minsk – 2019, Səh-24

43. Atakişizadə S.A., Nazokomial infeksiya törədicilərinin antimikrob preparatlara rezistentliyinin bəzi xüsusiyyətləri, Tibbin görün gözü-Şüa diaqnostikasının aktual problemlərinə həsr olunmuş

beynəlxalq elmi praktik konfransın materialları, BAKI -2019, SƏH-10

44. Atakişizadə S.A., Особенности резистентности к антибиотикам штаммов *Stafilococcus aureus*, выделенных при внутрибольничных инфекциях, Казанский Медицинский Журнал Том CI -3, Sankt Peterburq -2020, Səh 325-329

45. Atakişizadə S.A., Nazokomial infeksiya törədicilərindən *E.coli* və *Klebsiella pneumoniae* şamlarında genişlənmiş spektrli β -laktamaza sintezinin bəzi xüsusiyyətləri, Azərbaycan Tibb jurnalı, Bakı-2020, Səh 129-131

Qısaldılmış sözlərin siyahısı

ASA	(American Society of Anesthesiologists) – Amerika anestezioloqlar cəmiyyəti
CMNİ	cərrahi müdaxilə nəhiyyəsinin infeksiyası
CYİ	cərrahi yara infeksiyaları
EMB	aqar – eozin-metilen abısı aqarı
ESBL	(extended-spectrum β -lactamase) – genişlənmiş spektrli beta-laktamaza
XDİ	xəstəxanadaxili infeksiya
İN	infeksion nəzarət
İNK	infeksion nəzarət komissiyası
İsBL	(inducible β -lactamase) – induktiv beta-laktamaza
KİR	klindamisinə induksiya olunmuş rezistentlik
MHSA	metisillinə həssas Staphylococcus aureus
MLSB	rezistentliyi – makrolid-linkozamid-streptoqramin B rezistentliyi
MRSA	metisillinə resistent Staphylococcus aureus
SYXİ	sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları
SYİ	sidik yollarının infeksiyaları
ŞPM	şərti-patogen mikroorqanizmlər

Dissertasiyanın müdafiəsi «____»_____2021-ci il saat“____”-da Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən BED 2.28 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: AZ 1022, Bakı şəh., Ə. Qasimzadə küç. 14 (konfrans zalı).

Dissertasiya ilə Azərbaycan Tibb Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Tibb Universitetinin rəsmi internet saytında (amu.edu.az) yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat «____»_____2021-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 16.04.2021

Kağız formatı: 60 x 84 ¹/₁₆

Həcm: 80 072 işarə

Tiraj: 100