

# *Xəstəxanadaxili infeksiyalar*



## Xəstəxanadaxili və ya nozokomial infeksiyalar

Xəstəxanaya daxil olduqdan 48 saat sonra inkişaf edən infeksiyalar olub, mənbəyi xəstəliyin gizli dövründə xəstəxanaya daxil olan xəstələr, mikrogəzdiricilər, kontaminə olunmuş tibbi alət və avadanlıqlar, tibb personalı və xəstə ziyarətçiləri ola bilər.

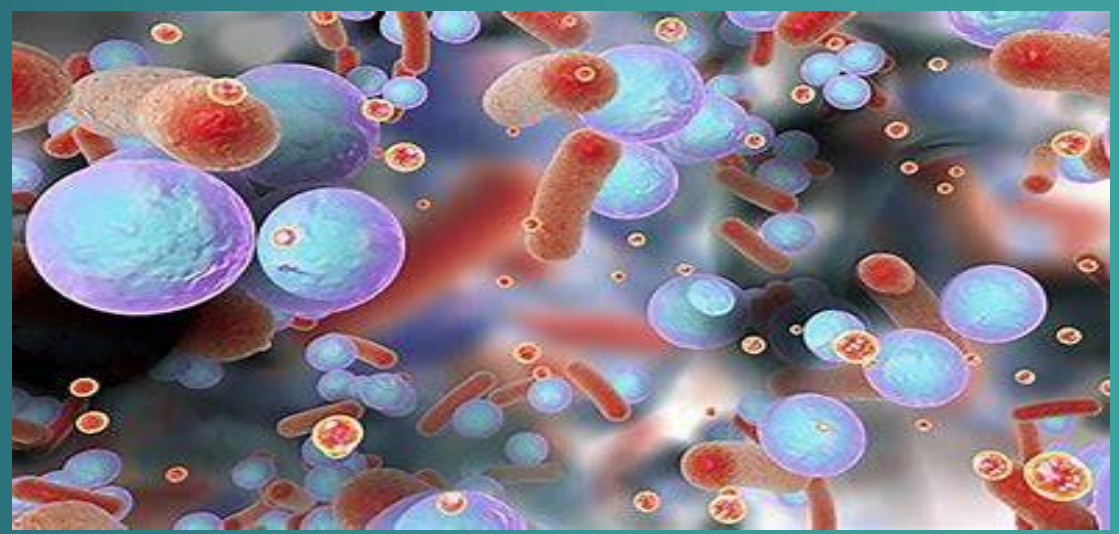


ÜST məlumatına əsasən xəstəxanadaxili infeksiyalar yayılma xüsusiyyətlərinə görə ancaq ürək-damar və onkoloji xəstəliklərdən geri qalır.

Xəstəxanadaxili infeksiyalar xəstələrin müalicə effektivliyini azaltmaqla bərabər onların klinikada çarpayı günlərinin sayını artırır, bu da müalicə xərclərinin daha çox artmasına və ciddi iqtisadi itkilərə səbəb olur.



## *Etiologiyası*



Xəstəxanadaxili infeksiyaların etioloji amilləri çox vaxt tibb müəsisələrində yayılmış şərti-patogen mikroorqanizmlərin ştamları olub, antimikrob preparatlara, antiseptiklərə, dezinfektantlara və fiziki amillərə daha yüksək davamlılığa malik olur. Belə ki, müalicə müəsisələrində antibiotiklərin geniş tətbiqi rezistent mikroorqanizmlərin seleksiyasına səbəb olur.

Mikroorqanizmlər hər hansı bərk substratın səthinə adsorbsiya, yaxud adheziya olunduqdan sonra ekstracellular polisaxarid, yaxud protein təbəqəsində biotəbəqə əmələ gətirməklə məskunlaşırlar.

Biotəbəqə üç qatdan ibarət olur:

- 1) toxuma və biomaterialın səthinə bilavasitə yapışmış əlaqələndirici qat;
- 2) əsas qat;
- 3) orqanın mənəzinə doğru inkişaf edən səthi təbəqə, buradan mikroorqanizmlər boşluğa daxil olur.

## Xəstəxanadaxili infeksiyalar törədiciləri olan bakteriyalar :

- \* *Staphylococcus aureus*, koagulyaza neqativ stafilokoklar, xüsusən *Staphylococcus epidermidis*,
- \* *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*,
- \* *Enterokoklar* (*Enterococcus faecalis*, *E.faecium* və s.),
- \* *Enterobakteriyalar* (*Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Proteus* növləri və s.),
- \* *Pseudomonas aeruginosa* və digər fermentləşdirməyən bakteriyalar,
- \* *Campylobacter spp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium difficile*, *Legionella spp* və s.

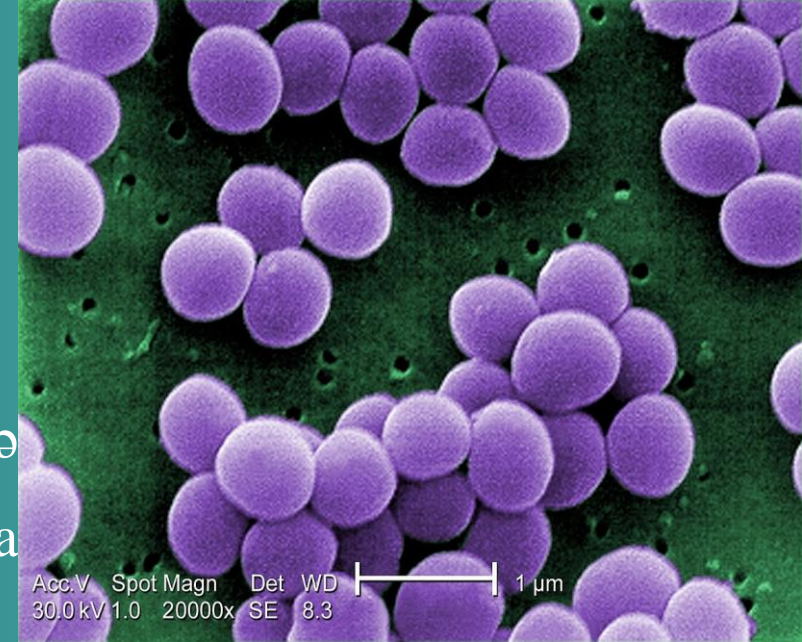
## *Staphylococcus aureus*

Metisillin və oksasillinə həssaslığına görə bu bakteriya metisillinə həssas (MSSA) və metisillinə rezistent (MRSA) olmaqla 2 qrupa bölünür.

Xəstəxanadaxili infeksiyalar əsasən MRSA tərfindən törədilir.

Bu bakteriyalar burun boşluğunda, əsnəkdə, dəri səthində kolonizasiyalaşır. Yoluxma təmas və hava-damcı mexanizmləri ilə baş verə bilər.

Xəstəxanadaxili pnevmoniyaların, sidik yolları infeksiyalarının, septik və cərrahi yara infeksiyalarının etiologiyasında *S.aureus* etioloji rola malik olur.



## *Streptococcus pyogenes*

A qrupundan olan beta-hemolitik streptokoklar irinli (dərinin irinli xəstəlikləri, dəri zədələnmələrindən, yanıqlarından sonra, cərrahi müdaxilə nahiyyəsinin infeksiyaları, angina, tonsillit, skarlatina..) və irinsiz iltihabi proseslər (revmatizm, qızıl yel, qlomerulonefrit) törədir.

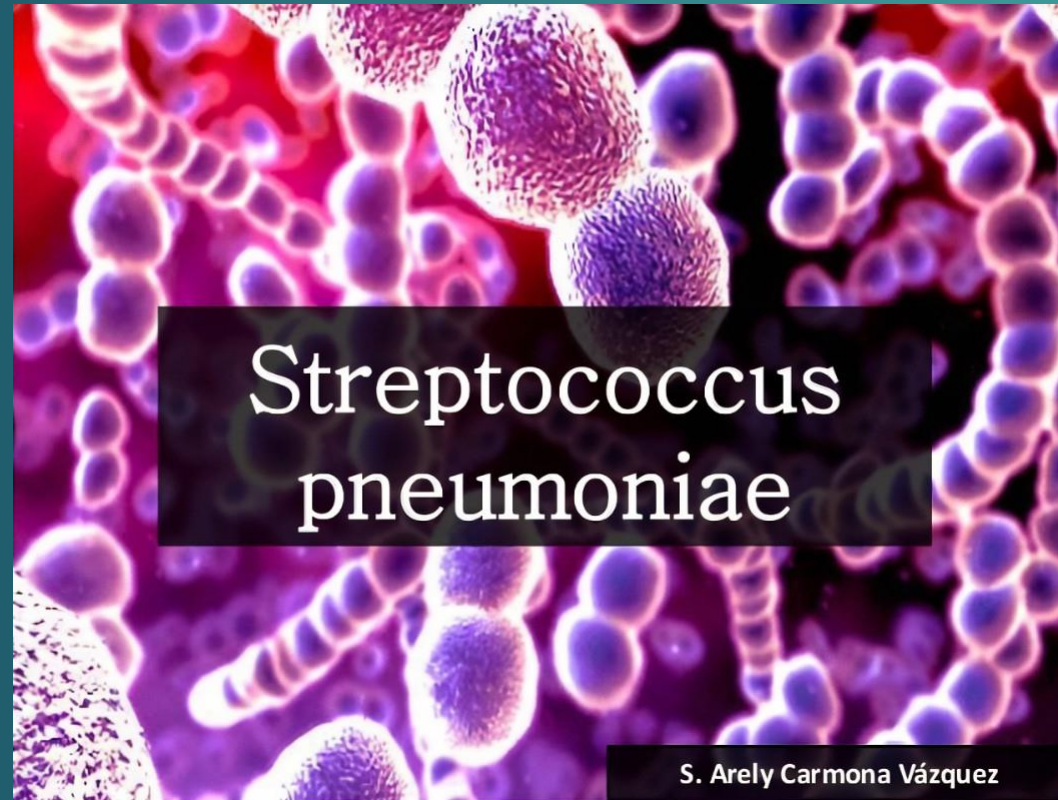
Stafilokok infeksiyalarından fərqli olaraq streptokok infeksiyaları yayılmağa daha çox meyilli olaraq fleqmona (sellulit) tipində cərəyan edir.





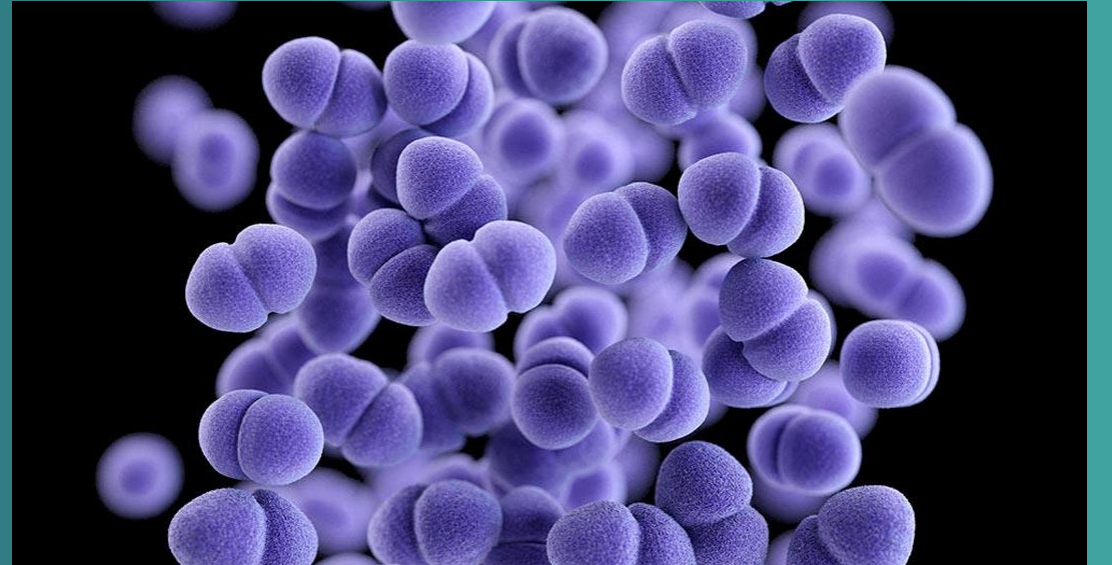
## *Streptococcus pneumoniae*

İnsan orqanizminin normal mikroflorası tərkibində olub, pnevmoniya, otit, meningitlər kimi xəstəliklər törədir.

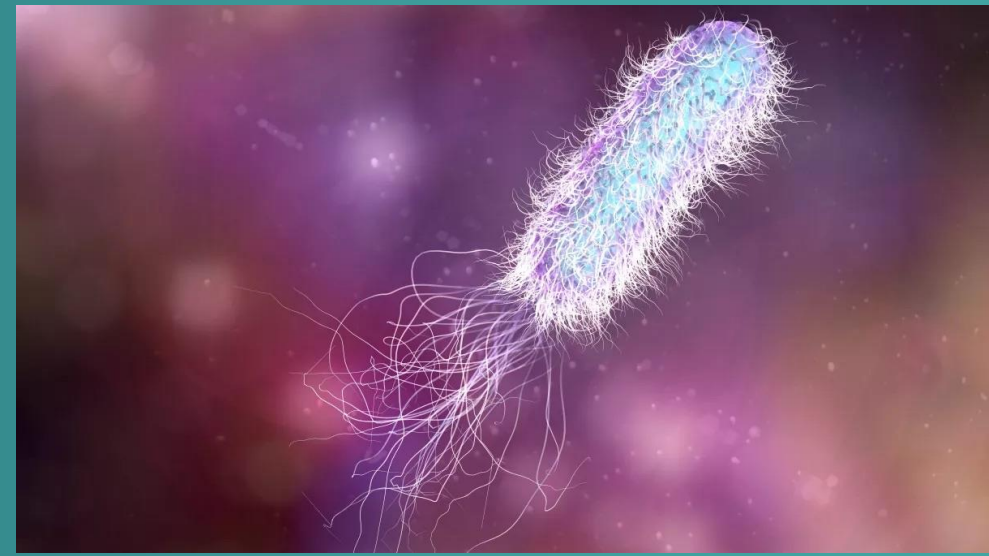


## *Enterokoklar (Enterococcus faecalis, E.faecium və s.)*

Tipik şərti-patogen bakteriyalar olan enterokoklar bağırsaqdan kənarında əsl patogen kimi sidik yolları infeksiyaları, kiçik çanaq orqanlarının infeksiyaları, intraabdominal infeksiyalar, yara infeksiyaları, endokarditlər, septik infeksiyalar törədir.



## *Pseudomonas aeruginosa*



Ətraf mühit obyektlərində – suda və torpaqda geniş yayılmış, qram mənfi, şərti-patogen bakteriyadır. Orqanizmin normal mikroflorasında – dəri səthində, gastrointestinal və urogenital trakt da rast gəlinə bilər. Əksər antimikrob preparatlara təbii rezistentliyi ilə fərqlənir.

Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarında *P.aeruginosa* (10.1%), cərrahi əməliyyatlardan sonrakı xəstəxanadaxili infeksiyaların etioloji strukturunda 25%, digər xəstəxanadaxili infeksiyalar zamanı isə 20.6% rast gəlinir.

## *Acinetobacter baumannii*



Ətraf mühitdə – suda və torpaqda geniş yayılmış, Şərti-patogen qram mənfi kokşəkilli bakteriya olub, insan orqanizminin normal mikroflorasında – dəri səthində, burun-udlağın selikli qişasında kommensal kimi aşkar edilir.

Əsasən immunçatışmazlığı olan xəstələrdə sepsis, endokardit, sidik yolları infeksiyaları, yara və yanıq infeksiyaları törədir. Damardaxili kateterlə əlaqəli xəstəxanadaxili infeksiyalar zamanı *Acinetobacter baumannii* qram mənfi bakteriyalar arasında daha çox rast gəlinir.

*Enterobakteriyalar : Klebsiella spp, Enterobacter spp, Proteus spp, Citrobacter freundii, Morganella morganii*

Bağırsaqların normal mikroflorasının nümayəndəsi olan enterobakteriyaların rezervuarı insanın mədə-bağırsaq traktı, eləcə də ətraf mühit obyektləri – su və torpaqdır.

Qram mənfi, fakultativ anaerob bakteriyalar olub, Əsasən sidik yolları infeksiyaları, yara infeksiyaları və pnevmoniyalar törədirlər.

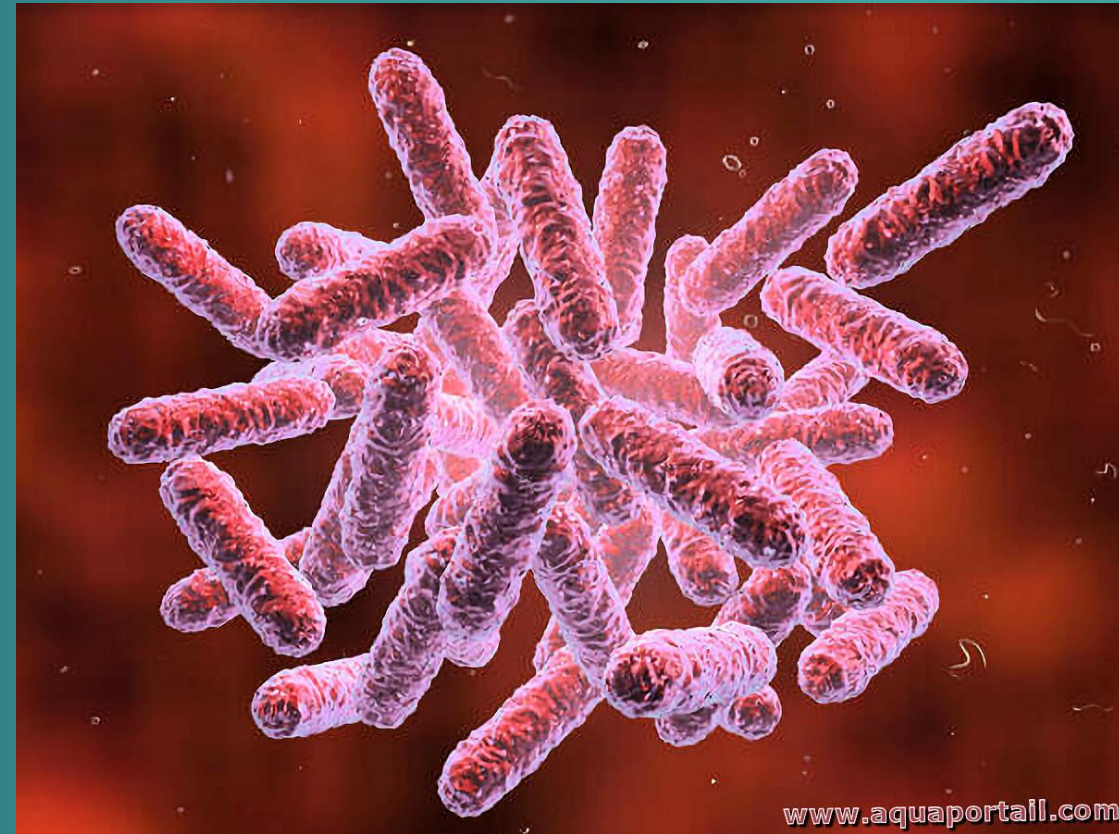
Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarında Klebsiella pneumoniae (18.2%), Proteus mirabilis (7.8%), Enterobacter cloacae (4.2%), Citrobacter freundii (1.5%) və Morganella morganii (1.3%) rast gəlinir.

*Enterobacteriaceae* fəsiləsindən olan digər bakteriyalar (*Escherichia coli*,  
*Salmonella spp.*, *Shigella spp.*), *Campylobacter spp.*, *Yersinia*  
*enterocolitica*, *Vibrio parahaemoliticus* və s

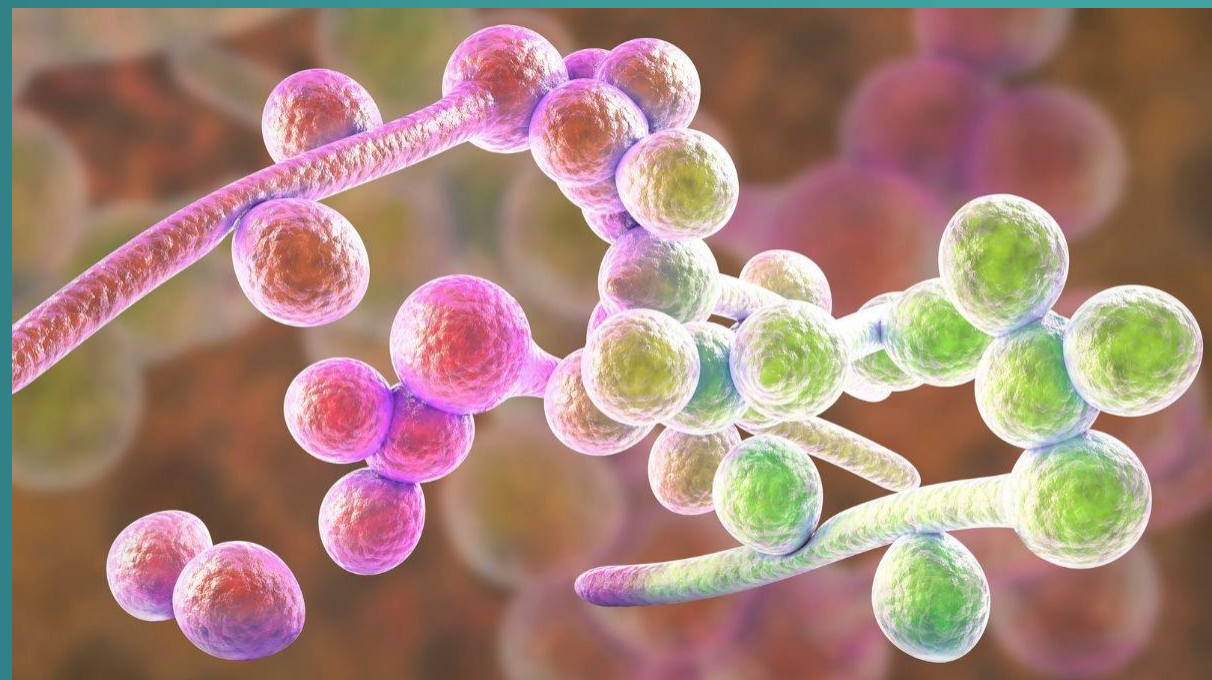
Kəskin bağırsaq infeksiyalarının törədiciləridir

Xəstəxanadaxili sidik yolları infeksiyalarında

*Escherichia coli* 45-47% hallarda rast gəlinir.



## *Candida cinsli göbələr*



Orqanizmin normal mikroflarasının fakultativ nümayəndəsi olan bu göbələr gastrointestinal və urogenital traktta, yuxarı tənəffüs yollarında, dəri səthində mütamadi olaraq rast gəlinir.

Orqanizmin müdafiə qabiliyyətinin zəifləməsi Candida göbələklərinin fəallaşmasına və müxtəlif xəstəliklərin baş verməsinə səbəb ola bilər.

- CƏRRAHI KLİNİKADA  
XƏSTƏXANADAXILI  
İNFEKSIYALARIN  
ETİOLOGİYASI



Xəstəxanadaxili pnevmoniya əlamətlərinə malik 41 xəstənin bəlğəminin müayinəsi nəticəsində əldə edilmiş mikroorqanizmlər :

- 1.Candida spp. 24 %
- 2.Staphylococcus aureus 22 %
- 3.Pseudomonas aeruginosa 18 %
- 4.Acinetobacter baumannii 12 %
- 5.Klebsiella pneumoniae 10 %
- 6.Escherichia coli 8 %
- 7.Enterobacter spp. 6 %

## Cərrahi müdaxilə nahiyəsi infeksiyalarının etiologiyası

- 1. *Staphylococcus aureus* 25 %
- 2. *Escherichia coli* 23,2 %
- 3. *Pseudomonas aeruginosa* 16,1 %
- 4. *Klebsiella pneumoniae* 12,5 %
- 5. *Candida spp.* 10,7 %
- 6. *Enterobacter spp.* 3,6 %
- 7. *Acinetobacter baumannii* 3,6 %
- 8. *Enterococcus spp.* 3,6 %
- 9. *Proteus spp.* 1,8 %

## Sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları zamanı əldə edilmiş mikroorqanizmlər

- 1. *Escherichia coli* 40,9 %
- 2. *Klebsiella pneumoniae* 18,2 %
- 3. *Pseudomonas aeruginosa* 18,2 %
- 4. *Enterobacter cloacae* 6,8 %
- 5. *Proteus spp.* 4,5 %
- 6. *Staphylococcus aureus* 4,5 %
- 7. *Citrobacter spp.* 2,3 %
- 8. *Enterococcus spp.* 2,3 %
- 9. *Candida spp.* 2,3 %

## *Xəstəxanadaxili septik infeksiyaların etiologiyası*

Qandan əldə edilmiş mikroorqanizmlər :

1.Staphylococcus aureus 25,5 %

2.Staphylococcus epidermidis 21,3 %

3.Acinetobacter baumannii 12,8 %

4.Enterobacter cloacae 12,8 %

5.Klebsiella pneumoniae 10,6 %

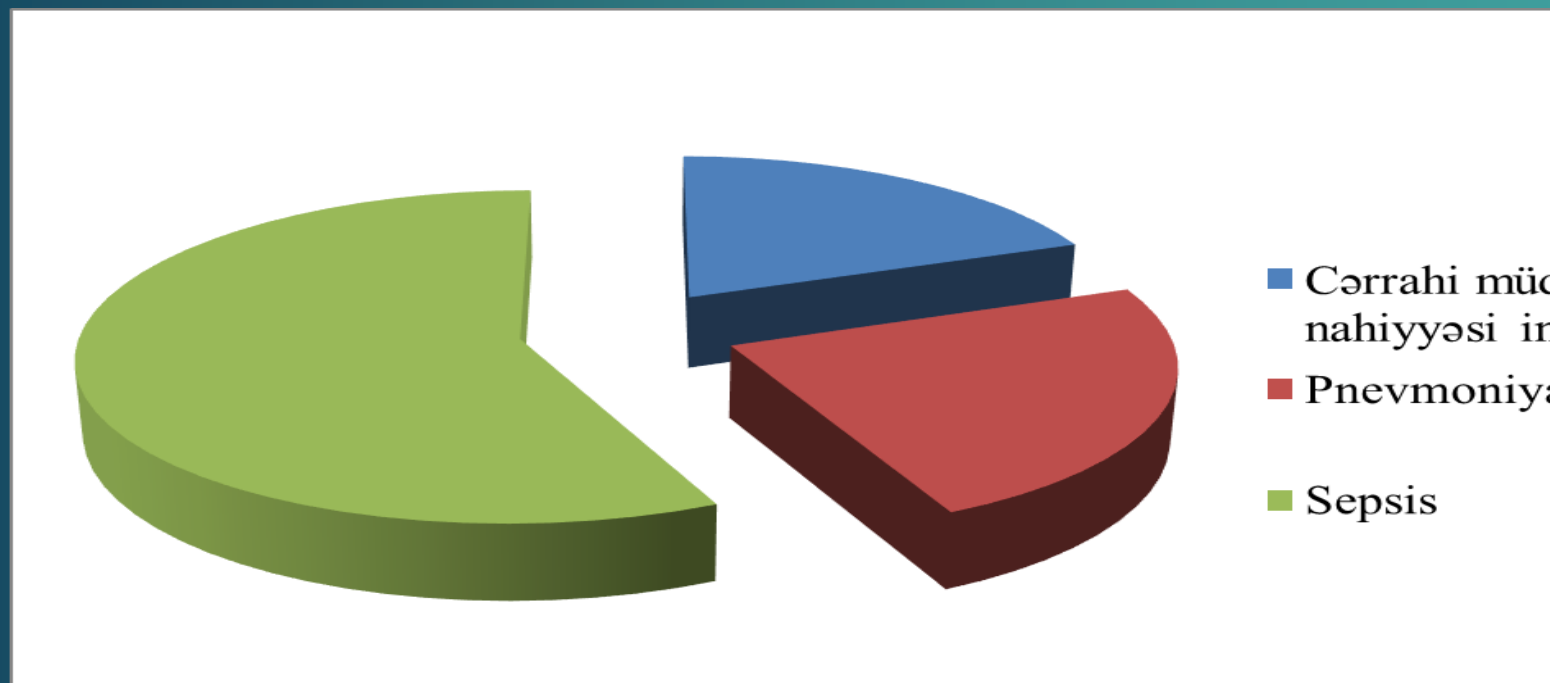
6.Candida albicans 4,2 %

7.Digər 12,8 %

# XƏSTƏXANADAXİLİ İNFEKSIYA TÖRƏDİCİLƏRİNİN ANTİMİKROB PREPARATLARA REZİSTENTLİYİNİN MEXANİZMİ

S.aureus cərrahi müdaxilə nahiyəsi 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.

Xəstəxanadaxili infeksiyaların ayrı-ayrı klinik formalarında əldə edilmiş MRSA ştamlarının spektri :



## *Epidemiologiyası*

Xəstəxanadaxili infeksiyalar əsasən antropoz xəstəliklərdir. İnfeksiya mənbəyi xəstələr, xəstəliyin gizli dövründə xəstəxanaya daxil olanlar, bakteriyagəzdiricilər, kontaminə olmuş tibbi alət və avadanlıqlar, tibb personalı və xəstə ziyarətçiləri ola bilər.

**Mənbəyi və ötürülmə yolları çox müxtəlif olan bu infeksiyaların demək olar ki, yarısı invaziv müalicə-profilaktik prosedurları ilə əlaqədardır. Antibiotiklərin səmərəsiz istifadəsi, bəzi tibbi cihaz və avadanlıqların sterilizasiya problemləri də bu məsələni bir qədər də mürəkkəbləşdirir.**

## Klinikası

Xəstəxanadaxili infeksiyaların inkubasion dövrü 2 gündən başlayaraq 5-7 günə qədər ola bilər. Sonra xəstəliyə xas olan əlamətlər özünü biruzə verir. İlkin klinik əlamətlərə intoksikasiya, hərarətin yüksəlməsi, yerli iltihabi proseslərdə hiperemiya, ödem, staz və s. kimi əməmətlər müşahidə edilir. Daha sonra etioloji struktura uyğun kliniki əlamətlər özünü biruzə verir.

# Xəstəxanadaxili infeksiyaların klassifikasiyası.

*İnfeksiyanın yoluxma yolundan və keçmə faktorundan aslı olaraq:*

1. Hava-damcı (aerozol)
2. Su-qida
3. Kontakt-məişət
4. Kontakt-alətlərlə
  - 4.1. Postinyeksion
  - 4.2. Postoperasion
  - 4.3. Doğuşdan sonra
  - 4.4. Posttransfuzion
  - 4.5. Postendoskopik
  - 4.6. Postedoskopik
  - 4.7. Postdializ
  - 4.8. Posthemosorbsiya (hemosorbsiyadan sonra)
  - 4.9. Kateterləmə
5. Posttravmatik infeksiya
6. Digər formalar



## Xəstənin ağrının dərəcəsinə görə:

1. Yüngül
2. Orta ağır
3. Ağır

İnfeksiyanın yayılma dərəcəsindən aslı olaraq

1. Generalizasiya olunmuş infeksiya: bakteremiya, septikopiemiya, toksiko-septik infeksiya (bakterial şok).
2. Lokalizasiya olunmuş infeksiya:
  - a) dəri və dərialtı infeksiyaları (yanıq, əməliyyat, travmatik yara, abses, mastit, fleqmona və s)
  - b) respirator infeksiya (bronxit, pnevmoniya, plevrit və s)
  - c) lor-infeksiyaları (otit, rinit, angina və s)
  - d) stomatoloji infeksiyalar (stomatit, abses və s)
  - e) həzm sistemi infeksiyaları (enterit, kolit və s)
  - f) uroloji infeksiyalar (sistit, uretrit və s)
  - g) cinsiyyət sistemi infeksiyaları (endometrit, salpinqooforit və s)
  - h) sümük və oynaq infeksiyaları (osteomielit və s)
  - i) mərkəzi sinir sisteminin infeksiyaları (meningit, abses və s)
  - j) ürək-damar sisteminin infeksiyaları (endokardit, miokardit və s)

## *İnfeksiyanın yayılma dərəcəsinə əsasən aslı olaraq*

- *Generalizasiya olunmuş infeksiya: sepsis*
- *Lokalizasiya olunmuş infeksiya*

## *Sidik yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları (SYXI)*

Bütün xəstəxanadaxili infeksiyaların 40%-i SYXI payına düşüb, sidik yollarının kateterizasiyası və instrumental müdaxilələrlə əlaqədardır.

Klinik elametlər : simptomsuz bakteriuriya, sistit, pielonefrit və urosepsis.

Kəskin fəsadlaşmamış sistitlərdə ilk empirik müalicə yetkin yaşlı hamilə olmayan qadınlarda 5 gün müddətində nitrofurantoin, yaxud fosfomisin trometaminin 3q-lıq birdəfəlik dozasının qəbulu məsləhət görülür. İkinci dərəcəli empirik müalicəyə ftorxinolonlar və amoksisilin-klavulanat kimi  $\beta$ -laktamlar daxildir.

AmpC- $\beta$ -laktamaza ifraz edən mikroorqanizmlərə görə hazırkı müalicə preparatlarına fosfomisin, nitrofurantion, ftorxinolonlar, sefepim, piperasilin-tazobaktam və karbapenemlər daxildir.

## *Tənəffüs yollarının xəstəxanadaxili infeksiyaları*

Xəstəxanadaxili pnevmoniyalar reanimasiya şöbələrində müalicə alan xəstələrdə rast gəlinir, intubasiya, ağciyərlərin süni ventilyasiyası, mərkəzi sinir sisteminin tənəffüs sisteminə təsir göstərən zədələnmələri, döş qəfəsi travmaları, yuxarı tənəffüs yollarının mikrobiosenozunun pozulması, ağciyərlərin xroniki xəstəlikləri və s. bu pnevmoniyların risk amillərindəndir.

əsasən 6 mikroorqanizm tərəfindən törədilir

- Staphylococcus aureus (28.0%),
- Pseudomonas aeruginosa (21.8%),
- Klebsiella spp. (9.8%),
- Escherichia coli (6.9%),
- Acinetobacter species (6.8%)
- Enterobacter spp. (6.3%).

## *Cərrahi müdaxilə nahiyəsinin infeksiyaları*

Müxtəlif tədqiqatlarda dominant törədicilərin əsasən stafilokoklar (qızılı və koagulaza neqativ), enterokoklar, bağırsaq çöpləri və P.aeruginosa olduğu qeyd edilir.

# XƏSTƏXANADAXİLİ SEPTİK İNFEKSİYALAR

Etiologiyası : Damardaxili kateterlərlərin uzunmüddətli istifadəsi

Törədicilər :

- MRSA ve MSSA
- Staphylococcus epidermidis
- E.coli
- Acinetobacter baumannii
- P.aeruginosa
- Enterokoklar
- Göbələklər

## *Diagnozu*

Xəstəxanadaxili infeksiyaların diaqnostikası əsasən digər yoluxucu xəstəliklərdə olduğu kimi kliniki əlamətlərə, epidemioloji anamnezə və laborator müayinələrə əsasən qoyulur.



## *Differensial diaqnozu*

Xəstəxanadaxili infeksiyalar yüksək hərarətlə müşahidə olunan, oxşar klinik əlamətlərə malik mədə-bağırsaq infeksiyaları, tənəfus yollarının ağırlaşmış infeksiyaları, yara infeksiyaları və s. kimi infeksiyalarla differensasiya edilməlidir.



## Müalicəsi

Etiotrop müalicədə bakterioloji müayinənin nəticəsinə uyğun **antibiotiklərə həssaslıq nəzərə alınaraq** təyin edilir.

Xəstəxanadaxili infeksiyaların müalicəsində əsasən müasir və geniş spektrli sefalosporinlər, karbopenemlər (meropenem), aminoqlikozidlər, linkozamidlər (linezolid) geniş istifadə edilir. Xəstəxanadaxili infeksiyaların ağırlıq dərəcəsi nəzərə alınaraq (orta ağır və ağır dərəcələrdə) antibiotiklər kombinasiya edilməlidir (iki uyğun antibiotik).

## *Profilaktikası*

Xəstəxanadaxili infeksiyalar zamanı profiaktik tədbirlər kompleksinə törədicilərin klinik materiallarda aşkar edilməsi və onun antimikrob preparatlara həssaslığının təyini, ətraf obyektlərinin, narkoz və endoskopiya avadanlıqlarının, tibb personalının əllərinin və burun-udlağının bu mikroorqanizmlərlə kontaminasiyasının qarşısının alınması aiddir.





- Profiaktik tədbirlər kompleksinin əsas məsələlərindən biri klassik aseptika və antiseptika qaydalarına, əksepidemik tədbirlərə riayət etməkdir.
- Aseptika, antiseptika və keyfiyyətli sterilizasiya xəstəxanadaxili infeksiyaların profilaktikasının əsas istiqamətlərindəndir.



# ÇOXPROFİLLİ STASİONARLARDA İNFEKSİON NƏZARƏTİN ƏHƏMİYYƏTİ VƏ ONUN TƏŞKİLİ

İnfeksiyon nəzarət (İN) proqramının olması və onun keyfiyyəti stasionarlarda və digər tibb müəsisələrində tibb xidmətinin keyfiyyətinin əsas göstəricilərindəndir. Keyfiyyətli İN proqramları xəstəxanadaxili infeksiyaların tezliyinin azaldılmasını, xəstələrin stasionarlarda qalma müddətinin qısaldılmasını və müalicəyə çəkilən xərclərin azaldılmasını təmin edir.

İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə İN proqramları ya ümumiyyətlə mövcud deyil, ya da ki, tətbiq olunmaqdadır

Belə ölkələrdə infeksiyon xəstəliklərlə yüksək xəstələnmə göstəriciləri, antibiotiklərlə müalicəyə çətin tabe olan rezistent bakteriya şamlarının yayılması, eləcə də müvafiq epidemioloji nəzarətin olmaması stasionarların həddən artıq yüklənməsi ilə müşayiət olunur.