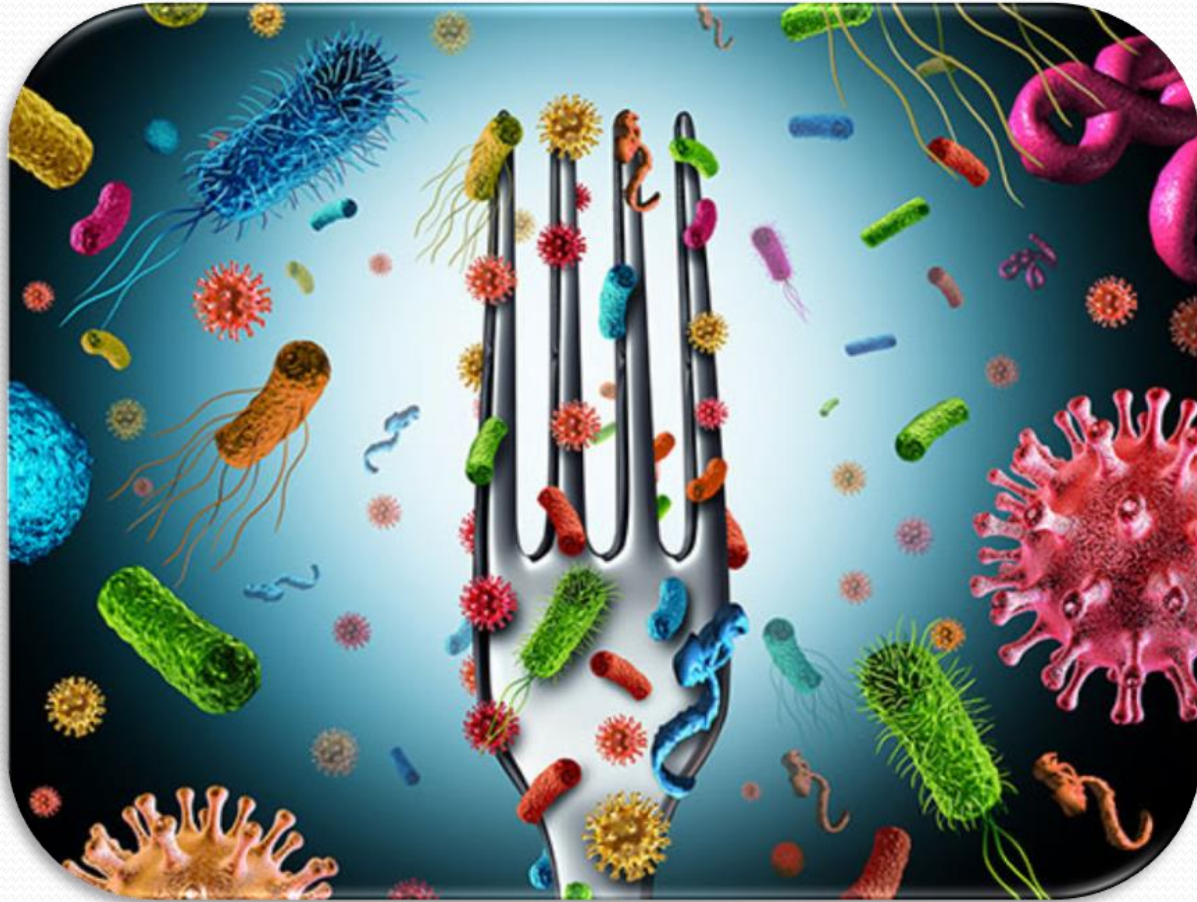


İnfeksiyon xəstəliklər

Dos. Bəylərova

Reyhan

QIDA TOKSIKOİNFeksiYALARI

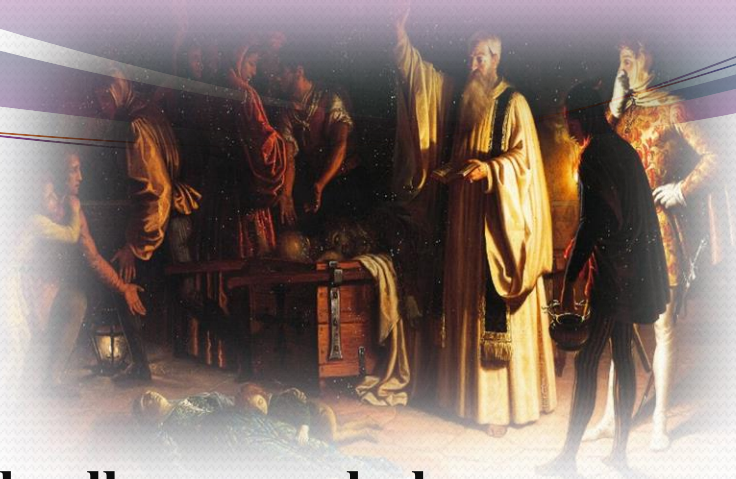


❖ **QTİ bağırsaq infeksiyaları qrupuna aid olub, infeksiyon patologiyasının olduqca maraqlı və bir o qədər aktual problemlərindən biridir:**

- **Bütün ölkələrdə təsadüf olunması**
- **QTİ-yə həssaslığın çox yüksəkliyi, partlayış xarakteri kəsb edə bilməsi**
- **İl boyu qeydə alınması**
- **İsti fəsillərdə xəstələnmənin artması**
- **Yarımfabrikatlar şəklində və hazır çox çeşitli qidalardan istifadə olunması**
- **Törədiciyə əlavə edilən şəraitdə qısa müddətdə artıb çoxalması**
- **Bir sıra hallarda ərzaq məhsullarının hazırlanması və saxlanılmasına sanitariya nəzarətin qənaətbəxş olmaması**
- **Etioloji, epidemioloji, patogenetik, klinik, diaqnostik, diferensial diaqnostik, müalicə və profilaktikası ilə bağlı çətinliklər olması.**

❖ QTİ müəyyən bakterialarla çirklənmiş qidaların qəbulundan əmələ gələn, qısa müddətli klinik gedişə malik olan, mədə-bağırsaq, su-duz mübadiləsi pozğunluqları və ümumi intoksikasiya ilə gedən kəskin infeksiyon xəstəlikdir.

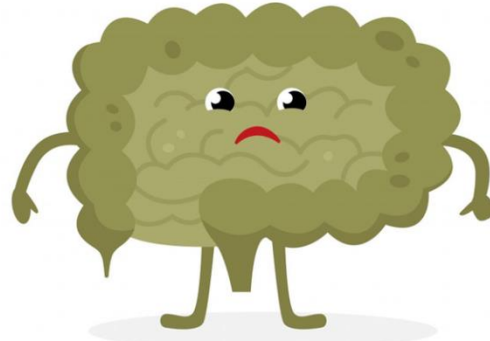
Tarixi məlumat



- Qədim zamanlarda bir sıra ərzaq məhsullarının qəbulu zamanı qusma və ishalla müşayiət olunan xəstəliklər haqqında məlumatlar var idi.
- XIX əsrdə qida zəhərlənmələrinin xəstə heyvanların ətindən istifadə edərkən baş verməsi haqqında məlumatlar meydana çıxdı.
- Digər infeksiyalardan fərqli olaraq QTİ-nin baş verməsi üçün qida məhsullarında bakteriyaların toplanması ilə yanaşı əsas yeri onların ifraz etdiyi ekzotoksinlərin toplanması tutur.
- Cl.botuliniumun ekzotoksinin fərqli təsir mexanizminə və xəstəliyin özünəməxsus kliniki gedişə malik olması onun ayrı bir nozoloji vahid kimi öyrənilməsinə əsas verir.

Bakterial qida zəhərlənmələri

Toksiko-
infeksiyalar



BAD BACTERIA



Campylobacter



Enterococcus faecalis



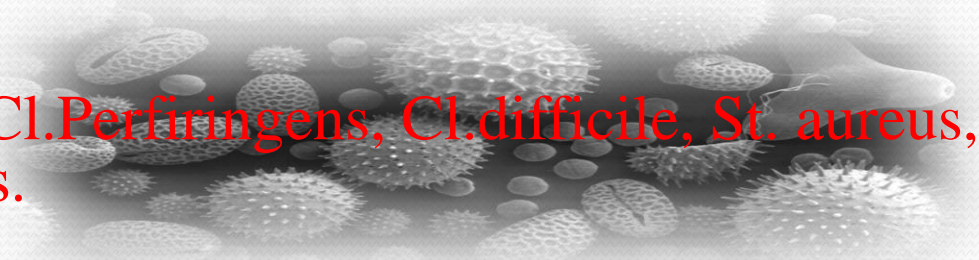
Clostridium difficile

Toksikozlar

Cl.botulinium və *St.aureu-*
sun enterotoksigen
ştamlarının törətdiyi
xəstəliklər

Etiologiyası

- QTİ-nin törədiciləri **patogen və şərti patogen**, spor əmələ gətirən aerob və anaerob mikroblardır – Proteus vulqaris, P. mirabilis, Enterokokk, Stafilokokk və Streptokokk, C. Perfringens, Bacillus cereus və s. aiddir. Ərzaqların üzərində əlverişli şərait yarandıqda sürətlə çoxalaraq ekzotoksin əmələ gətirirlər.
- **Ekzotoksinlərə**: mədə və bağırsağ boşluğuna maye və mineralların ifrazını gücləndirən termolabil və ya termostabil enterotoksinləri və hüceyrə membranının zədələnməsinə, onlarda zülal sintezi proseslərinin pozulmasına səbəb olan sitotoksinləri göstərmək olar.
-
- **Enterotoksinlər ifraz edən törədicilərindən Cl. perfringens, Proteus vulqaris, Proteus mirabilis, Bacillus cereus və s. bakteriyalarıdır.**
- **Sitotoksin ifraz edənlər – Cl.Perfringens, Cl.difficile, St. aureus, Aeromonas hydrophila və s.**



QTİ-nin tez-tez rast gəlinən, enterotoksin ifraz edən törədiciləri:

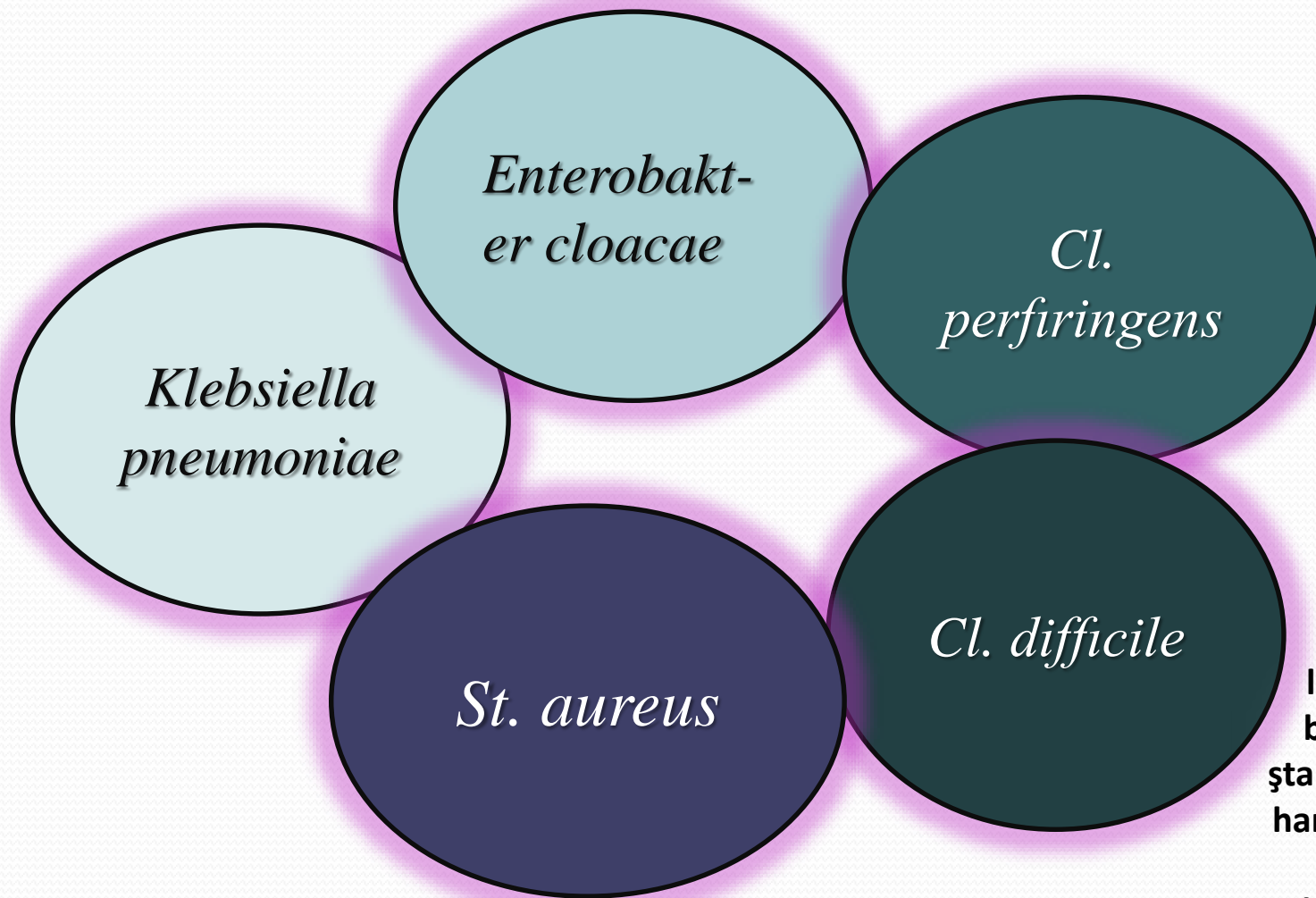
*Cl.
perfringens*

*Proteus
mirabilis*

*Proteus
vulqaris*

*Bacillus
cereus*

Sitotoksin ifraz edən törədicilərə aiddir



Qeyd etmək lazımdır ki, bu bakteriyaların ştamlarının heç də hamısı ekzotoksin ifraz etmə qabiliyyətinə malik deyildir.

- QTİ törədicilərinin əksəriyyətinin enterotoksinləri termolabil olur.
- **St. aureus ifraz etdiyi enterotoksinlər isə istiliyə çox davamlı olması ilə seçilir.** Onlar 30 dəqiqəyədək, bəzi müəlliflərin məlumatına görə isə hətta 2 saat qaynadılmağa davamlıdırlar və bakteriyaların özləri belə olmadıqda xəstəlik törədirlər
- Yuxarıda göstərilən bakteriyaların ştamlarının heç də hamısı ekzotoksin ifraz etmə qabiliyyətinə malik deyildir. Ona görə də **tərkibində çoxlu bakteriya olan qidanın qəbulu hələ xəstəliyin inkişaf etməsi demək deyildir.** Xəstəlik yalnız toksin ifraz edən ştamlarla yoluxma zamanı inkişaf edir.

Klebsiella

Enterobakter

Citrobakter

Pseudomonas

Aeromonas

Bu və ya digər ştamları



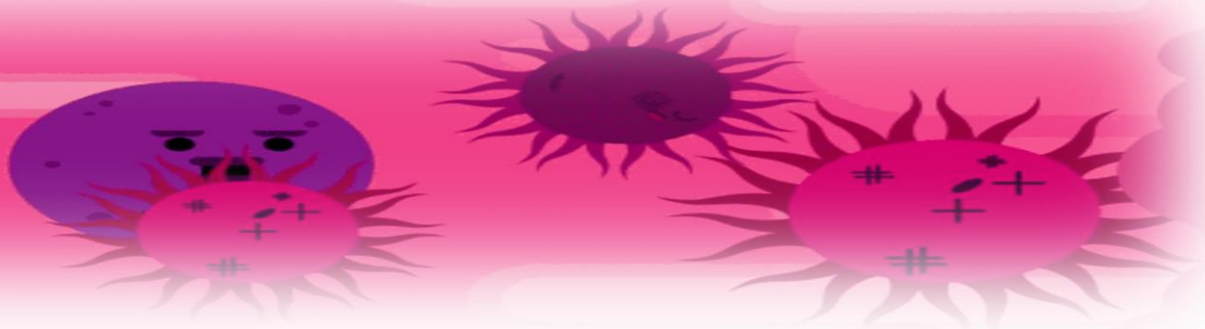
enterotoksin ifraz

edən digər QTİ törədiciləri



Epidemiologiyası.

- ❖ QTİ-nin törədiciləri təbiətdə geniş yayılmışdır və hər yerdə rast gəlinir.
- ❖ Adətən **infeksiya mənbəyini müəyyənləşdirmək mümkün olmur.**
- ❖ Stafilokokk etiologiyalı QTİ-da dərisində müxtəlif irinli xəstəliklər (piodermiya, dolama, irinli yaralar), angina, rinoфарингит, farinqobronxit, pnevmoniya və digər xəstəliyi olanlar infeksiya mənbəyi ola bilərlər.
- ❖ Süd vəzilərində irinciklər, mastitlər olan süd verən ev heyvanları da (inək, keçi və s.) infeksiya mənbəyi hesab edilirlər.



EPİDEMIOLOĞIYA

Əsas mənbə



İnsan



YOLUXMA



XƏSTƏ - **İrinli iltihabi xəstəliklər**

BAKTERİYAGƏZDİRİCİ

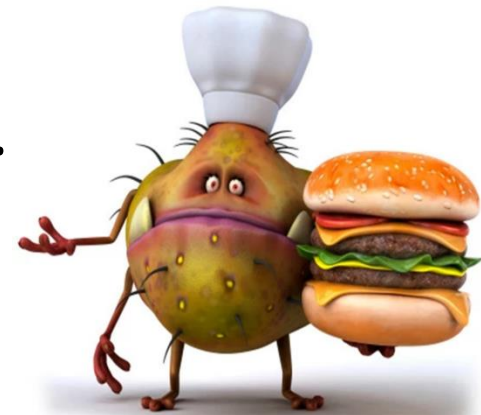




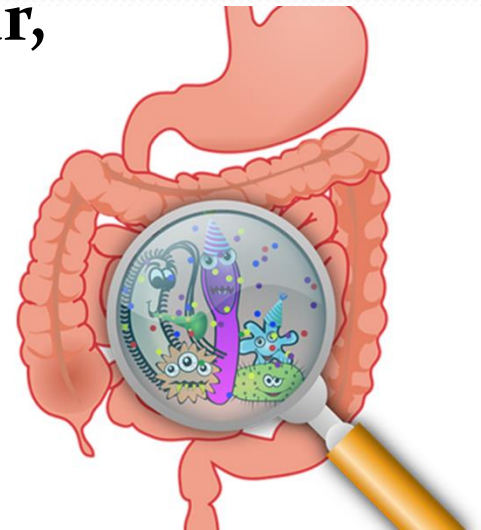
angina

Cl.perfiringes, Pr.vulqaris, mirabilis və s.insanların və heyvanların ifrazatları ilə xarici mühitə yayılır.

- ✓ Torpaqda, açıq su tutarlarında, meyvəliyərdə, tərəvəzdə rast gəlinirlər.
- ✓ Ərzaq məhsulları tədarük edilərkən, daşınarkən, saxlanılarkən və emal edilərkən həmin bakteriyalarla çirklənə bilər.
- ✓ Bu qrup xəstəliklərin yoluxma mexanizmi fekal-oraldır və alimentar yolla olur.
- ✓ Kolbasa məmulatları, yumurta, ət və balıq konservləri, süd, şirələr, kompot, limonad, pivə, kokteyl, şorbalar və s. yoluxma faktorlarındandır. Ərzaq məhsulları bakteriyalar üçün qidalı mühit rolunu oynayrlar.



- **Stafilokokk** intoksikasiyası çox vaxt infeksiyalaşmış süd, süd məhsulları, şirniyatlar (tort, kremlər), ət, balıq, tərəvəz xörəkləri ilə yoluxurlar.
- **Protey və klostridilər zülali ərzaqlarda** - ət, balıq məhsullarında, əsasən onların konservlərində yaxşı çoxalırlar.
- *Bac. cereus* isə elə də tələbkar olmayıb müxtəlif qida məhsullarında - şorbalar, salatlar, ət, balıqdan hazırlanmış xörəklərdə və s. sürətlə inkişaf edirlər.



- ❖ *Həssaslıq çox yüksəkdir: infeksiyalaşmış ərzaqdan istifadə etmiş insanlarda xəstələnmə 90-100%.*
- ❖ *Qrup halında, bəzən isə ekspoliziv (alovlanma, partlayış xarakterli) baş verir.*
- ❖ *Sporadik xəstələnmə halları da qeyd edilə bilər.*
- ❖ *QTİ ilə xəstələnmə bütün il boyu qeyd edilir. Lakin daha çox ilin isti fəsillərində müşahidə edilir.*



Patogenezi

❖ Qəbul edilən qidada bakteriyalarla yanaşı külli miqdarda ekzotoksinlər də olur.

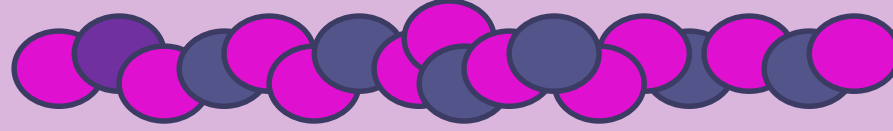
❖ Ən qısa inkubasion dövr QTİ-də müşahidə edilir. Bəzi hallarda toksinin qəbul edilməsindən xəstəliyin inkişaf etməsinə qədər keçən dövr 30 dəqiqədən artıq olmur. Çox vaxt isə 2-6 saata çatır.

❖ Patogenezi və kliniki şəkli əsasən törədicinin növündən, ekzotoksinin miqdarından və qidada ola biləcək digər bakterial mənşəli toksiki faktorlardan asılıdır.



- ***Enterotoksinlərin* təsirindən mədə-bağırsaq epitel hüceyrələrinin ferment sistemində dəyişikliklər baş verir.**
- **Enterotoksinlər adeniltsiklaza və quaniltsiklaza fermentlərini fəallaşdırır, selikli qısa hüceyrələrində bioloji fəal maddələr olan tsiklik AMF və QMF turşularının əmələ gəlməsi sürətlənir.**
- **Toksinlərin təsirindən prostoglandinlərin, histaminlərin, bağırsaq hormonlarının və digər bioloji fəal maddələrin əmələ gəlməsi də artır. Bütün bunlar mədə və bağırsaq boşluqlarına maye və elektrolitlərin ifrazını artırır. Qusma, ishal baş verir.**
- ***Sitotoksinlərin* təsirindən epitel hüceyrələrinin membranı zədələnir və onlarda zülal sintezi pozulur.**
- **Bağırsaq selikli qişasının tamlığı pozulur.**

Enterotoksin



Enterotoksinlər

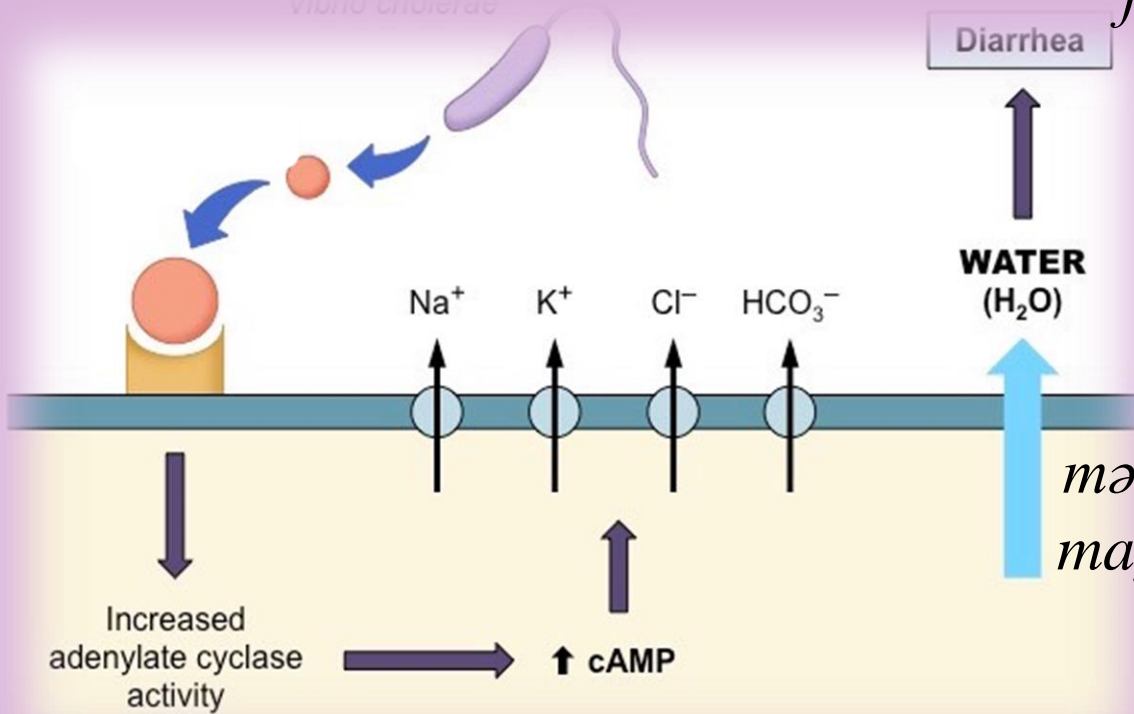
adeniltsiklaza və qvanilatsiklaza fermentlərinin fəallaşması

Ts. AMF və QMF turşularının əmələ gəlməsinin sürətlənməsi

mədə və bağırsaq boşluqlarına maye və elektrolitlərin ifrazının artması

Qusma və ishal

Vibrio cholerae



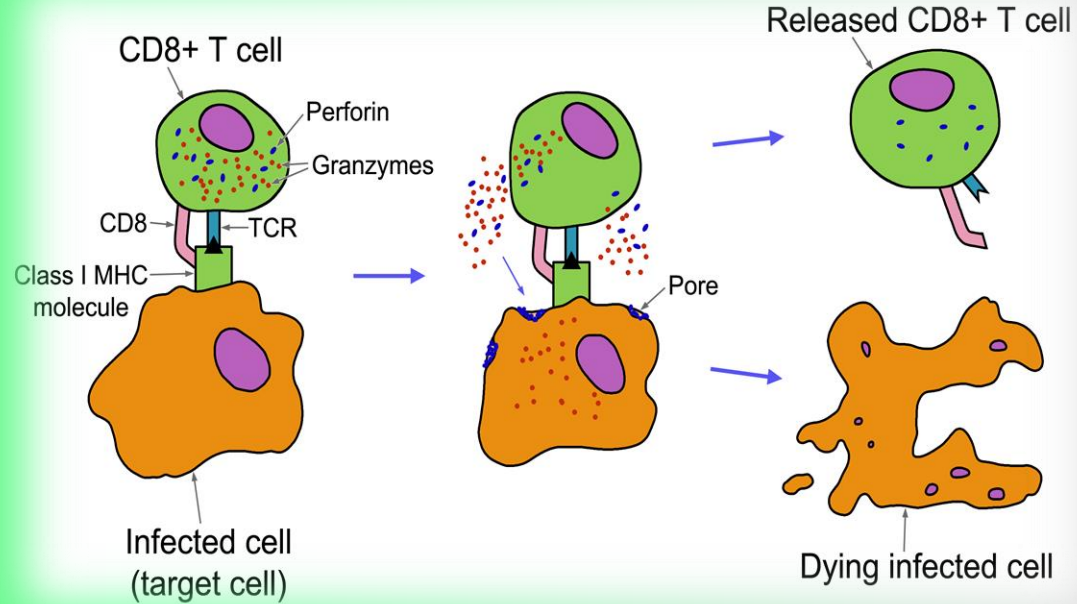
Sitotoksinlər

*epiteli hüceyrələrinin
membranı
zədələnməsi*

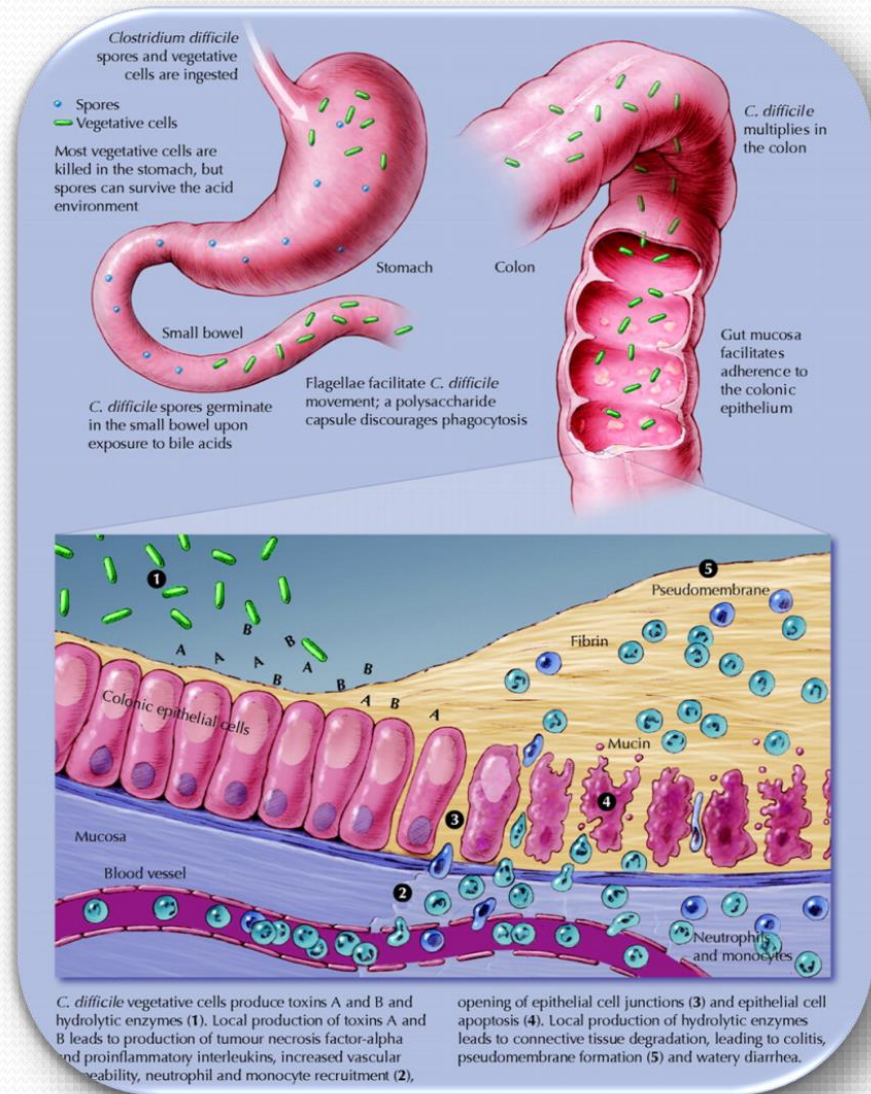
*Bağırsağın selikli
qişasının tamliğinin
pozulması*

*Yerli olaraq mikrosirkulyasiyanın
pozulması, selikli qişada iltihabi
dəyişikliklər və
intoksikasiyanın inkişafı*

Sitotoksin



Sitokinlərin təsirindən epitel hüceyrələrinin zədələnməsi



- Yerli olaraq mikrosirkulyasiyanın pozulmasına, selikli qişada iltihabi dəyişikliklərə və intoksikasiyanın inkişafına səbəb olur.
- Yalnız *enterotoksinlər* ifraz edən bakteriyaların törətdiyi QTİ nisbətən *yüngül* keçir, mədə-bağirsaq selikli qişalarında hiperemiya, iltihabi dəyişikliklər qeyd edilmir.
- *Enterotoksinlər və sitotoksinlər* toplanmış qidanın qəbulundan sonra inkişaf edən xəstəlik isə əksinə *ağır* keçir. Qısa müddətli də olsa yüksək qızdırma, mədə-bağirsaq selikli qişasında iltihabi dəyişikliklər qeyd edilir.

Patoloji anatomiyası

QTİ zaman az öyrənilmişdir.

Nadir hallarda rast gəlinən ölüm hadisələri zamanı mədə və nazik bağırsaq selikli qişalarında hiperemiya, bəzən isə epitelin qopması qeyd edilir.

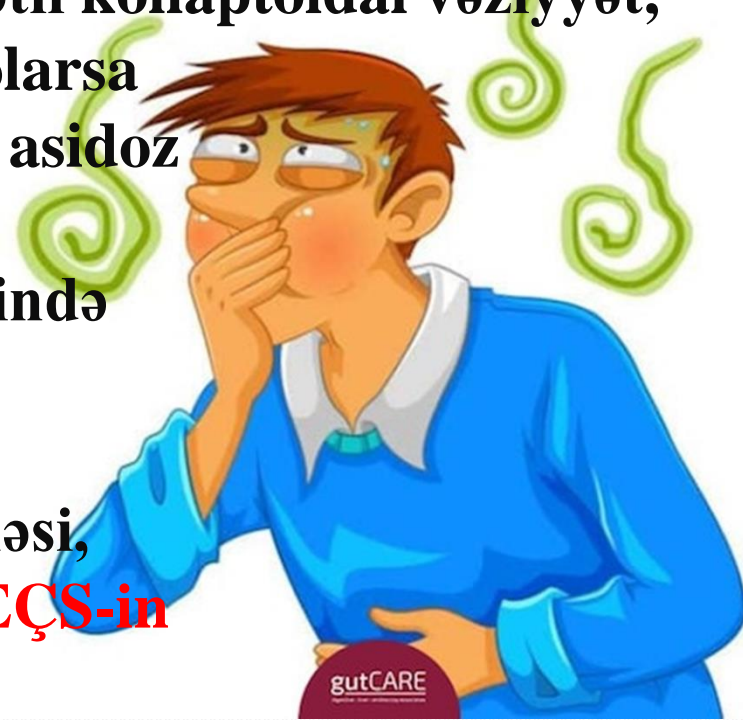
Digər üzvlərdə müxtəlif dərəcəli intoksikasiya və hemodinamik pozğunluqlar nəticəsində inkişaf edən distrofik dəyişikliklər aşkar edilir.



Klinikası.

- İnkubasion dövr 30 dəq-dən 24 saata qədər, çox vaxt 2-6 saat davam edir.
- **Müxtəlif törədicilər tərəfindən törədilən QTİ-nin bir-birinə çox oxşar, bəzən də eyni klinik gedişi olur.**
- Xəstəlik kəskin başlayır.
- Mədə bulanması meydana çıxır və tezliklə qusma qoşulur.
- Qusma nadir hallarda bir dəfə olur. Çox vaxt təkrarlanır, bəzən inadlı, qarşısı alınmaz, əzabverici, üzücü olur.
- Qusma ilə demək olar ki, eyni zamanda ishal da başlayır.
- Defekasiya tezləşir, gündə 1 dəfədən 10-15 dəfəyə çata bilər. Nəcis çox sulu, duru olub, enteritik xarakter daşıyır. Selik, qan olmur.
- Qarında (epi- və mezoqastriumda) tutma şəklində ağrılar və qısa müddətli hərarətin yüksəlməsi qeyd edilir.
- Mədə-bağırsaq simptomları ilə yanaşı intoksikasiya - üşütmə, hərarətin yüksəlməsi, mülayim baş ağrıları, zəiflik, halsızlıq müşahidə edilir.
- Hərarətin maksimuma - 38-39°C xəstəliyin ilk saatlarında olur və 12-24 saatdan sonra normaya enir.

- ❖ Xəstənin rəngi avazı, bəzən sianozlaşmış, ətraflarda soyuma,
- ❖ Dilin ağ-bozumtul ərplə örtülməsi,
- ❖ Qarın palpasiyada yumşaq, epigastral nahiyədə, az hallarda göbək ətrafında ağrılar,
- ❖ Ürək-damar sistemində- bradikardiya (qızdırma olarsa taxikardiya), hipotoniya qeyd edilir. Tonlar karlaşması, zirvədə sistolik küy
- ❖ Bəzi hallarda huşun itməsi, qısa müddətli kollaptoidal vəziyyət,
- ❖ Dəfələrlə təkrarlanan qusma və ishal olarsa dehidratasiya, demineraliz asfiksiya və asidoz əlamətləri,
- ❖ Dəri turqonunun enməsi, ətraf əzələlərində qıcolmalar,
- ❖ Diurezin azalması,
- ❖ Bəzi xəstələrdə qaraciyər, dalaq böyüməsi,
- ❖ **Hemoqrammada netrofilli leykositoz, EÇS-in bir qədər yüksəlməsi olur.**

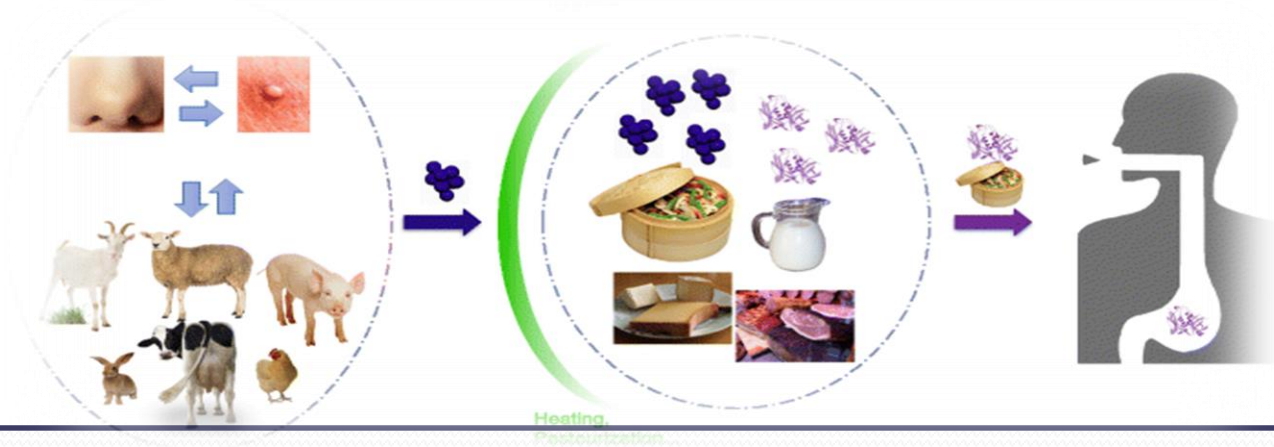


*Xəstəlik əsasən 1-3 gün davam edir.
Ayrı-ayrı hallarda etioloji amildən asılı olaraq
xəstəliyin kliniki gedişində özünəməxsusluq qeyd
edilə bilər.*

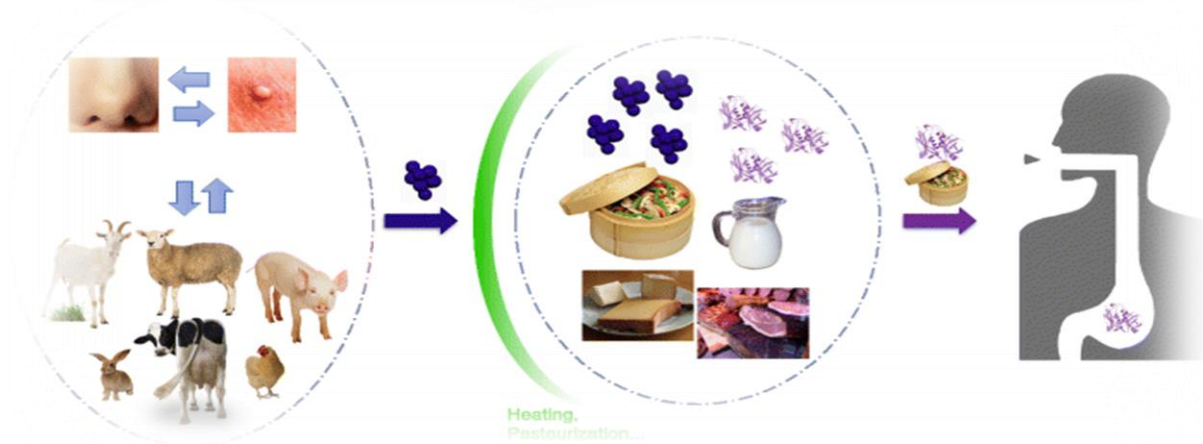


Stafilokokk mənşəli QTİ

- *Stafilokokk QTİ nisbətən ağır keçir.*
- *Patogen stafilokokkların heç də bütün ştamları enterotoksin ifraz edə bilmirlər. Enterotoksin ifraz etmə daha çox **3-cü faqoqrupa** aid olan stafilokokk ştamları arasında qeyd edilir. Yüksək temperatura çox davamlıdılar, 100 C də 1-2 saat davam gətirə bilirlər.*
- *İnkubasion dövr – 30 dəq-6 saata qədərdir.*



- ***Xəstəlik mənbəyi xəstə insanlar və heyvanlar hesab edilir.***
- ***Kəskin irinli yaraları, angina, yuxarı tənəffüs yollarının xəstəlikləri və s. olan insanlar, mastiti, süd vəzilərində irincikləri olan heyvanlar xəstəlik mənbəyi ola bilərlər.***
- ***Daha çox süd, süd məhsullarından, ət, balıq məhsullarından, tərkibində krem olan şirniyyatdan baş verir.***
- ***Ərzaq məhsullarının xarici görünüşündə, iyində, dadında heç bir dəyişiklik olmur.***



- ✓ *Xəstəlik kəskin başlayır.*
- ✓ *Daimi əlamətlərindən biri qarında olan tutma şəklində kəskin, kəsici ağrılardır.*
- ✓ *Tezliklə mədə bulanması, qusma qoşulur. Qusma təkrari olur.*
- ✓ *Temperatur normal və ya subfebrildir. Bəzən 38-39°C-dək yüksəlir.*
- ✓ *İshal ola bilsin ki, olmasın. Belə ki, xəstələrin təqribən 50%-də zəif bağırsaq pozğunluğu qeyd edilir.*
- ✓ *Getdikcə artan zəiflik, rəngin avazıması, ətrafların soyuması, qan təzyiqinin düşməsi xarakterikdir.*
- ✓ *Birinci gününün axırlarında yaxşılaşma və sağalma baş verir.*

Cl. *Perfringens*-in törətdiyi QTİ

- Patogenezində ifraz etdikləri A və B – toksinlər çox əhəmiyyət kəsb edirlər.
- Toksinlər bağırsağın selikli qişasını zədələyərək **sorulma prosesini pozur**. Qana keçərək daxili orqanlara yayılır.
- Damar divarlarını da zədələyərək hemorragik əlamətlərə səbəb olurlar. Bəzən təkcə toksinlər deyil, **törədicilərin özləri də qana keçərək ağır anaerob sepsisin inkişafı ilə nəticələnir**.
- Kliniki gedişində gastrit, gastro-enterit əlamətləri üstünlük təşkil edən yüngül formalarla yanaşı, **nekrotik enterit və anaerob sepsisin inkişafı ilə müşayiət olunan ağır formalara da rast gəlinir** Xəstəlik qarında, əsasən göbək ətrafında ağrılarla başlayır.
- Ümumi zəiflik olur, defekasiya tezləşir və gün ərzində 20 dəfəyədək artır.
- Çox kütləli, duru olur.
- Çoxlu qusma və ishalbədənin susuzlaşmasına gətirib çıxara bilər.

Hipovalemiya KBC İTS

E, F tipindən olan klostridilər tərəfindən törədilən zəhərlənmələr zamanı **nekrotik enterit** əlamətlərinin inkişafı mümkündür.

Lakin C tipindən olan klostridilər nekrotik enteritin törədiciləri hesab edilirlər. Xəstəliyin inkişaf etməsində qidalanmanın pis olması (zülal çatmamazlığı) və həzm sistemi fermentləri fəallığının zəifləməsi müəyyən rol oynayır.

Qarında güclü tutma şəklində ağrılarla başlayır. Mədə bulanması, qanlı ishal olur, peritonit baş verə bilər.

Xəstəlik çox ağır keçir. Dehidratasiya, hipovolemik şok, KBCÇ, İTŞ da inkişaf edə bilər.

Nekrotik enterit





Figure 1: Score = 1



Figure 2: Score = 2

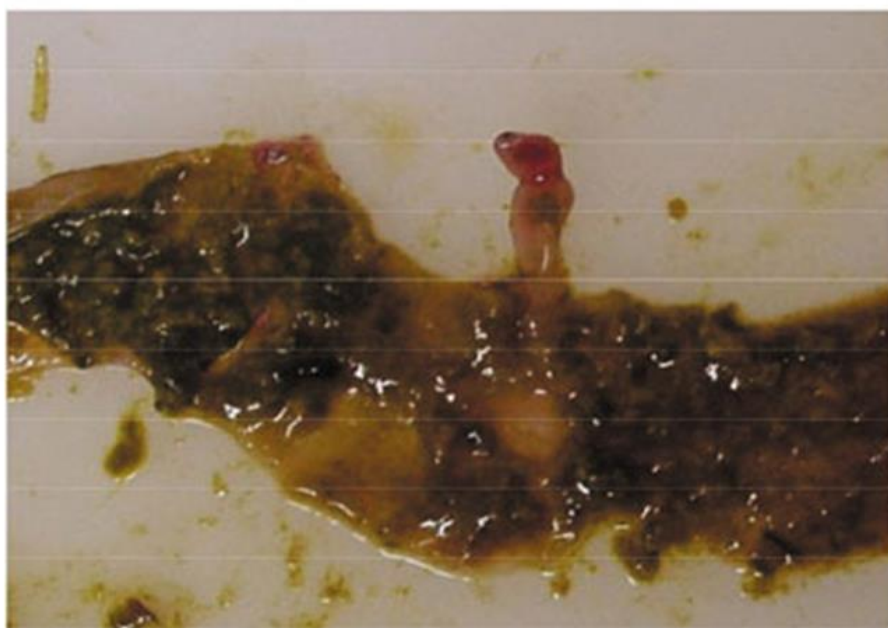


Figure 3: Score = 3

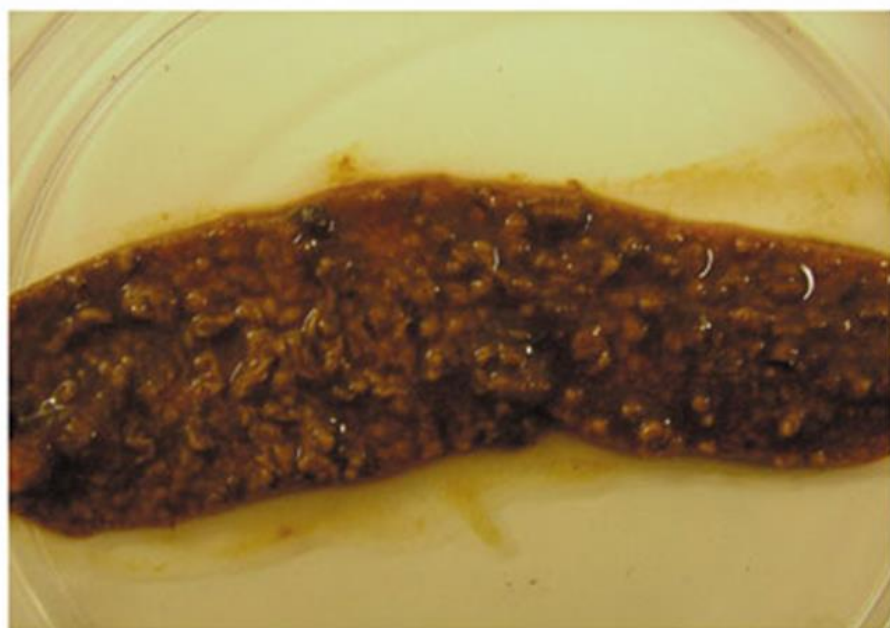


Figure 4: Score = 4

Cl. Difficile-nin törəttdiyi xəstəlik

- *A toksinin təsirindən bağırsaqda qansızmalar və maye ifrazının artması baş verir. B toksin isə sitopatik effektdə malikdir.*
- *İnkubasion dövrü müəyyən etmək mümkün olmur.*
- *Antibiotiklərin qısa müddətli (5-7gün) tətbiqi belə xəstəliyə səbəb ola bilər.*
- *Kəskin başlayır, çox sulu, yaşıla çalan, kəskin çürüntü iyi verən, qan qarışıq ishal meydana çıxır.*
- *Qarında şiddətli, tutma şəkildə ağrılar olur.*
- *Temperatur 39-40⁰C-dək yüksəlir.*
- *Güclü ishal susuzlaşmanın inkişafına səbəb olur, hipovolemik şoka belə gətirib çıxarır.*

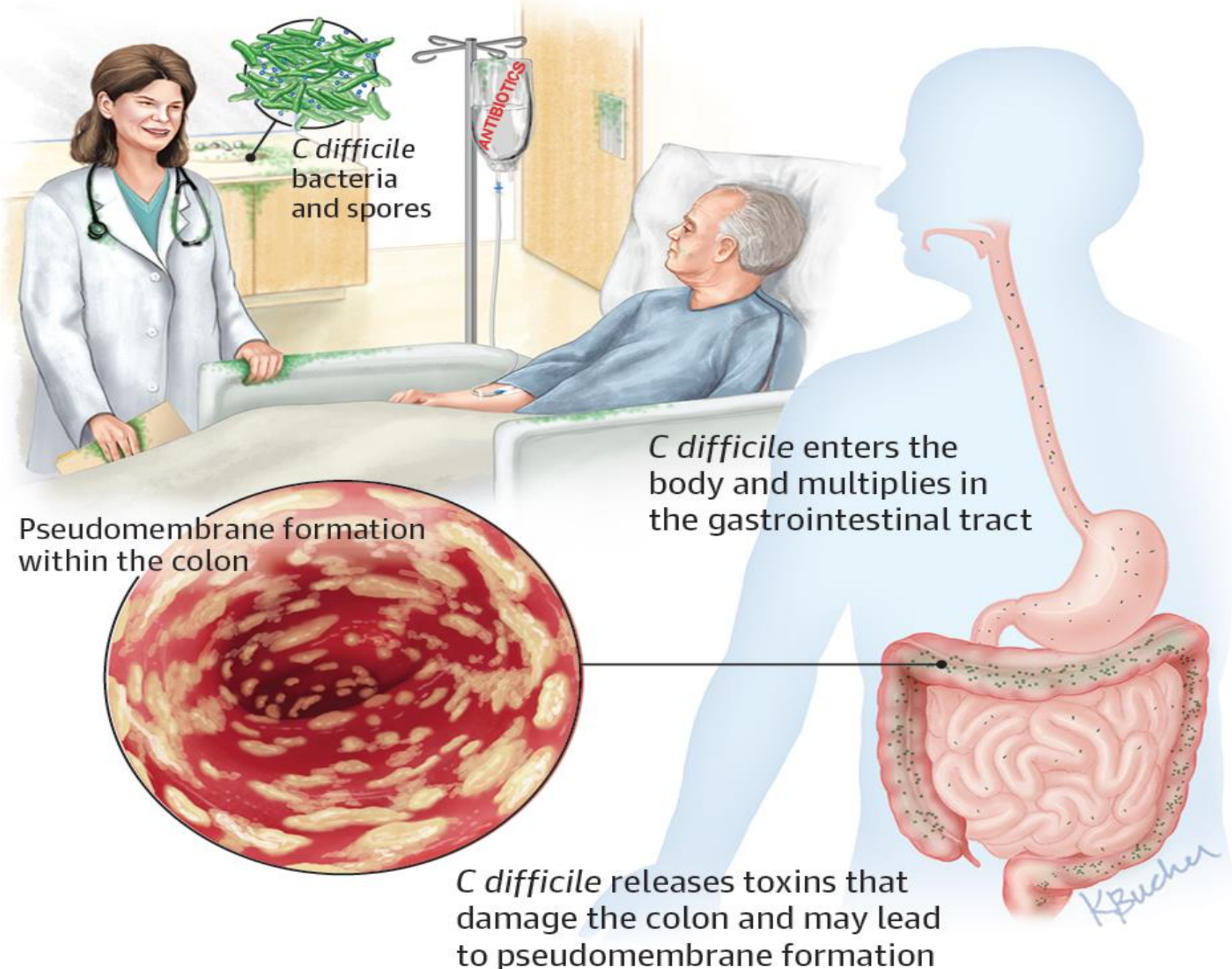
Cl. Difficile-nin törətədiyi xəstəlik

- ***Psevdomembranoz kolit*** – ağır diareya, hipovolemik şok, yoğun bağırsağın toksiki genişlənməsi, kor bağırsağın perforasiyası, trombohemorragik sindromlarla xarakterizə olunur.
- Müalicə aparmadıqda xəstə vəfat edir.
- Xəstəlik çox vaxt endogen infeksiyanın fəallaşması və antibiotiklərin təsirindən, yaxud uzun müddətli kimyəvi preparatlarla müalicə nəticəsində disbakterioz inkişaf etmiş xəstələrdə müşahidə edilir.
- ***Bakteriyaların ifraz etdiyi A (letal enterotoksin) və B toksinin (sitotoksin) xəstəliyin patogenezinə mühüm əhəmiyyəti vardır.***

Psevdomembranoz kolit

- ❖ Qanda albuminin miqdarı azalır. Leykositoz olur.
- ❖ Xəstəlik tək-tək hallarda **ishal olmadan** da keçə bilər.
- ❖ Bu zaman vaxtında diaqnoz qoyulmur və ciddi ağırlaşmaların inkişafı - toksiki meqakolon, kor bağırsağın perforasiyası və yayılmış peritonit nəticəsində xəstənin tələf olması mümkündür.
- ❖ Patanatomik nazik bağırsaqda xorali zədələnmələr, epitelin qopması, epitelidə psevdomembranların yaranması müəyyən edilir.

C difficile can spread from contaminated surfaces and hands of hospital staff



C difficile
bacteria
and spores

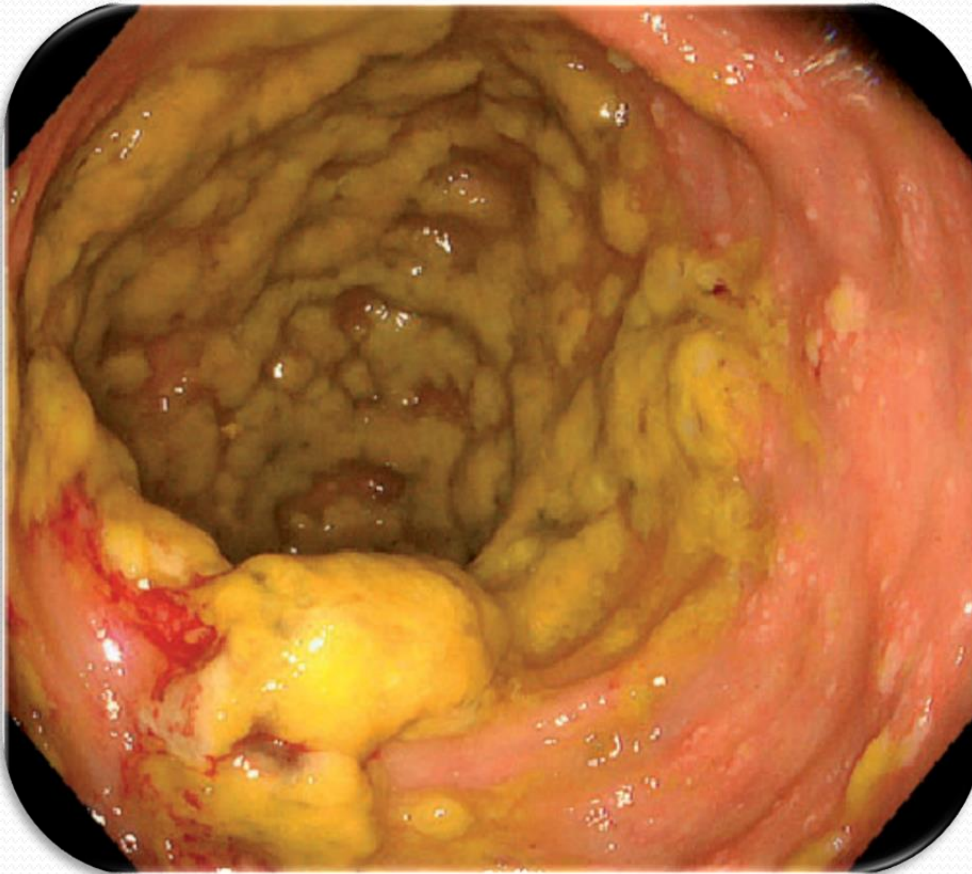
Pseudomembrane formation
within the colon

C difficile enters the
body and multiplies in
the gastrointestinal tract

C difficile releases toxins that
damage the colon and may lead
to pseudomembrane formation

K. Bucher

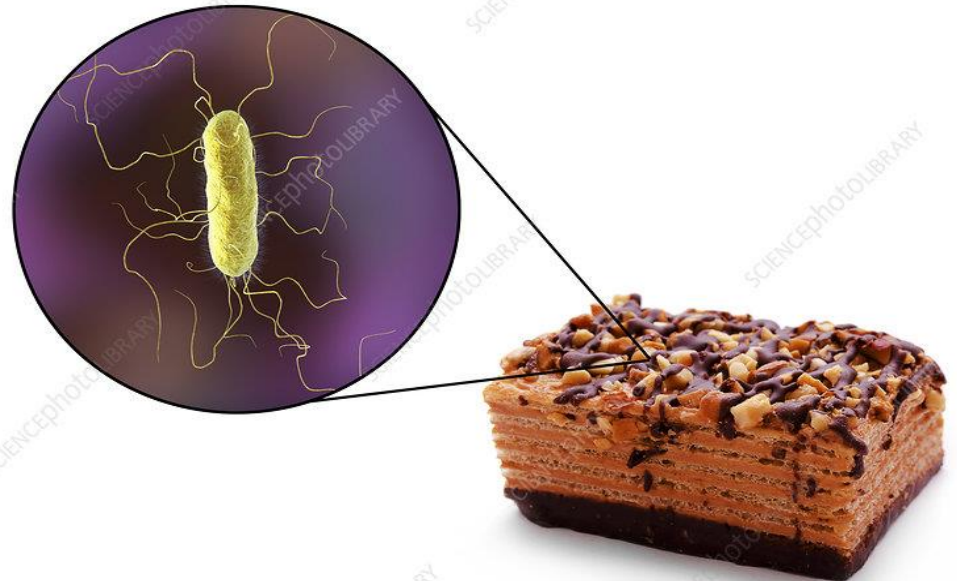
Pseudomembranoz kolit



Proteylər böyüklər üçün elə bir patogenlik kəsb etmirlər. Bununla belə onlar ərzaq məhsullarında fəal sürətdə çoxalırlar.

Gigiyenik qaydalara əməl olmadan saxlanılan konservləşdirilmiş ərzaq məhsulları proteylərin yayılmasında daha təhlükəli hesab edilirlər.

Proteylərin törətdiyi xəstəliklər böyüklərdə az olan toksikoinfeksiyalarındandır. Xəstəlik 2-24 saat davam edən inkubasiya dövründən sonra kəskin başlayır. Hərərət normal, subfebril və ya yüksək ola bilər.



• *Intoksikasiya əlamətləri, çox vaxt epigastral nahiyədə ağrılar, bəzən isə qarma yayılmış olur.*

• *Xəstədə mədə bulanması, təkrari qusmalar, çoxlu, üfunətli, gündə 1-2 dəfədən 10-15 dəfəyədək ishal baş verir.*

Xəstələrin bir qismində ishal ət suyunu xatırladır.

• *Tenezimlər, yalançı çağrışlar olmur.*

• *Dili nəm, ərpli olur.*

• *Qarın bir qədər köp, palpasiyada yumşaq olur,*

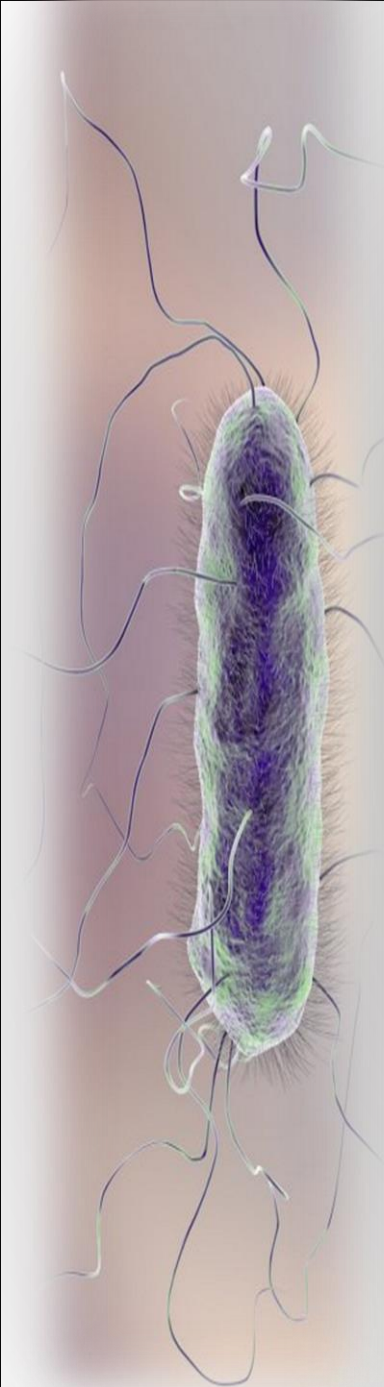
• *Qaraciyər, dalaq böyümür.*

• *Ağır hallarda kollaptoidal vəziyyət ola bilər.*

• *Rəngi avazıyır, sianoz, ətrafların soyuması, ürək tonlarının karlaşması, nəbzin sapvari olması, qan təzyiqinin düşməsi qeyd edilir.*

• *Ətraf əzələlərində qıcolmalar baş verir. Bu hal təcili müalicənin aparılması tələb edir. Ağır hallarda, çox vaxt uşaqlarda və yaşlılarda ölümlə nəticələnə bilər.*

• *Xəstəlik adətən yüngül keçir, 1-4 gün davam edir, tam sağalma ilə nəticələnir.*



Ağırlaşmalar

**Dehidrasyon
şok**

şok

Dehidrasyon

Keskin

**ürək-damar
çatışmazlığı**

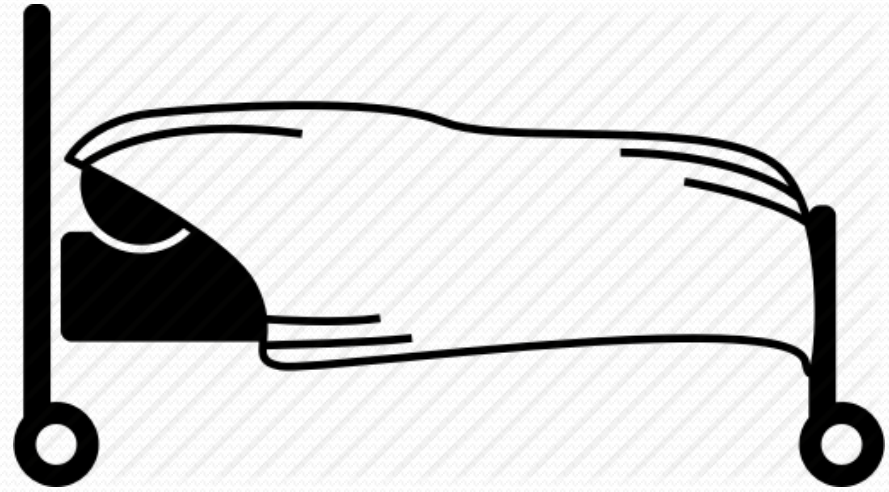
çatışmazlığı

**Nekrotik
Enterit(nadir)**

Enterit(nadir)

Proqnozu

- *Gedişi xoşdur.*
- *Letallıq çox nadir hallarda qeyd edilir və dehidratasion şok, kəskin ürək-damar çatışmazlığı, nekrotik enterit, anaerob sepsis kimi ağırlaşmalarla əlaqədar olur.*



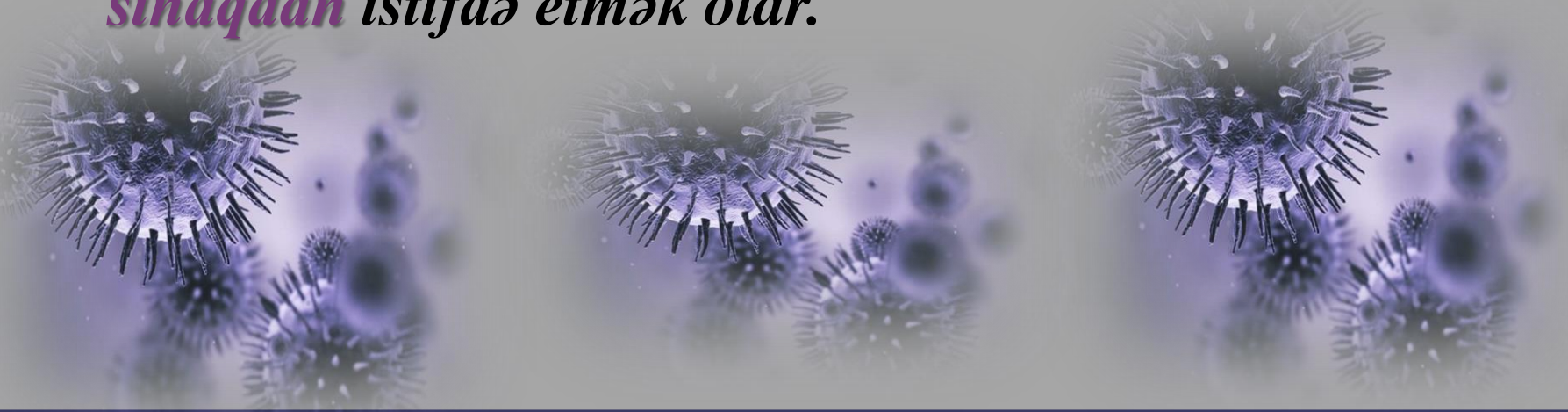
Diaqnozu

Diaqnostikasında klinik-epidemioloji məlumatların mühüm əhəmiyyəti vardır:

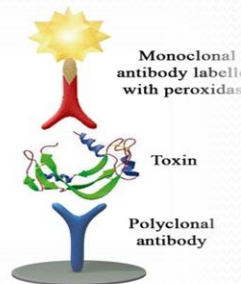
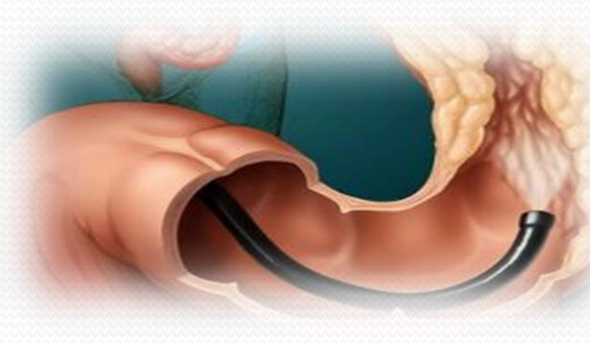
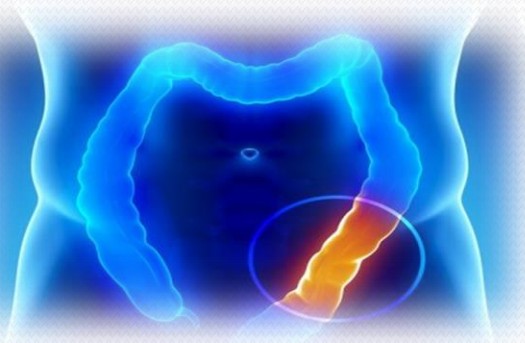
- xəstəliyin kəskin başlanması və klinik əlamətlərin içərisində gastrit və gastroenterit əlamətlərinin aparıcı olması;
- bədən temperaturun normal və ya subfebril olması. Yüksək temperaturun tək-tək, az xəstədə qeyd edilməsi və qısa müddətli olması;
- inkubasion dövrün qısa olması və xəstələrin qısa müddətdə, çox vaxt bir günə sağalması;
- qrup halında xəstələnmə və xəstələrin hamısının eyni qidadan istifadə etməsi;
- xəstəliyin partlayış xarakteri daşması, bir neçə saat ərzində eyni qidadan istifadə edənlərin əksəriyyətinin xəstələnməsi

Laborator diaqnostika

- *Laborator diaqnostikasında **bakterioloji üsul** əsas yer tutur.*
- *Patoloji material kimi **qusuntu kütləsi, mədə yuyuntusu, nəcis, istifadə olunmuş qida qalıqları** və s. götürülür.*
- *Xəstələrdə aşkar edilmiş ştam, şübhəli qidadan da aşkar edilmiş ştamla eyni olmalıdır.*
- *Laborator heyvanlara qida qalıqlarını verməklə **bioloji sınaqdan** istifadə etmək olar.*

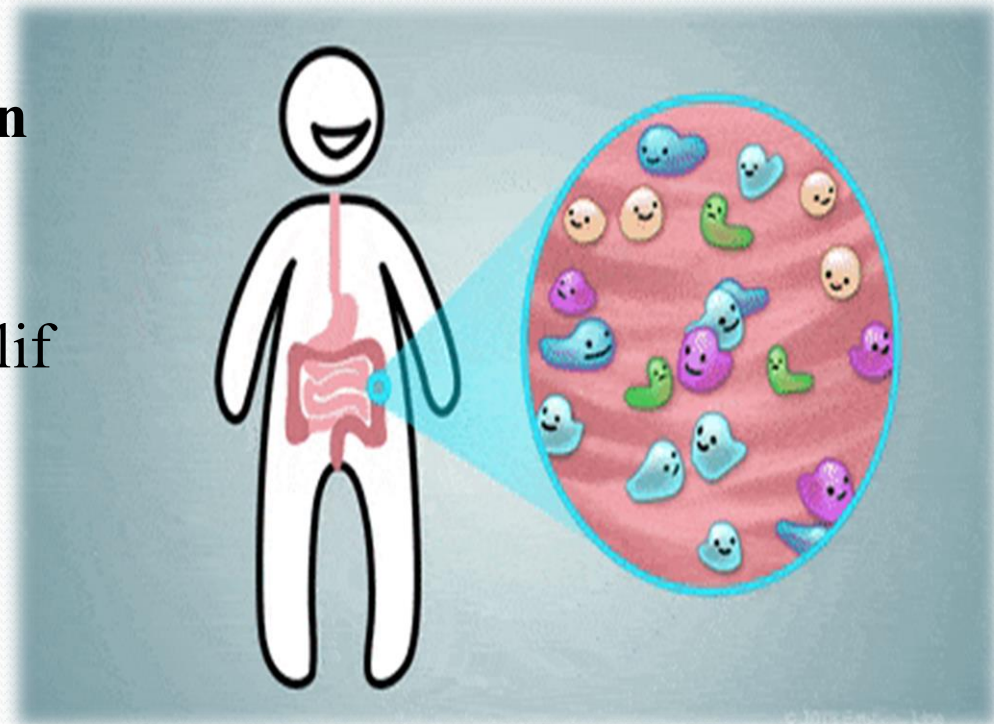


- ***Seroloji üsulların əhəmiyyəti demək olar ki, yoxdur.***
- ***Cl.difficile törədiyi QTİ-da instrumental müayinələrdən - rektoromonoskopiya və fibrokolonoskopiya da istifadə etmək olar.***
- ***RRS zamanı selikli qişanın kövrəkliyi, tez zədələnməsi, hiperemiyalı, ödemli olması aşkar edilir. Selikli qişada dənəvərlik, hemorragiyalar, psevdomembranlar və bağırsağın hərəkəti funksiyasının yüksəlməsi qeyd edilir.***
- ***Psevdomembranoz aşkar edilmədikdə xəstələrdə komputer tomoqrafiyada yoğun bağırsaq divarının qalınlaşması, perikolit əlamətləri müəyyən edilir.***



Diferensial diaqnostikasi.

- Kəskin bağırsaq infeksiyaları (**vəba, salmonelloz, dizenteriya, NAQ infeksiya, virus diareyaları** və s.)
- Mədə-bağırsaq sisteminin xroniki xəstəliklərinin kəskinləşməsi
- Qarın üzvlərinin cərrahi xəstəlikləri (**kəskin appendisit** və s.),
- MSS xəstəlikləri (**meningit, subaraxnoidal qansızma**)
- **Hipertonik krizlər, miokardın infarktı, ağır metal duzları, fosfor üzvi birləşmələri, zəhərli göbələklərlə** və müxtəlif etiologiyalı QTİ-ni bir-birlərindən diferensasiya etmək lazım gəlir.



QTİ-nin Salmonellozla diferensial diaqnostikası

Kliniki simptomlar	QTİ	Salmonelloz
Inkubasion dövr	30 dəqiqədən 2-12 saatadək	2-72saat
Mədə bulanması	Mədə bulanması olur, tezliklə qusma qoşulur	Xarakterikdir
Qusma	Çox vaxt üzücü, əzablı (konvulsiv) öyümlərlə müşaiyət olunur	Olur (ağır formada qarşısıalınmaz)
Qarında ağrı	Epi-,mezoqastral nahiyədə tutma şəkilli	Epiqastral, göbək ətrafı, iliosekal nahiyədə ağrı- salmonelloz üçbucağı
Nəcisin xarakteri	duru, patoloji qarışıqsız.	duru, üfunətli, köpüklü, qəhvəyi, yaşılımtıl rəngdə.
Temperatur	Normal, bəzən yüksəlir	Xarakterikdir

QTİ-nin Şigellozla diferensial diaqnostikası

Kliniki simptomlar	QTİ	Şigelloz
Inkubasion dövr	30 dəqiqədən 2-12saatadək	1-7gün
Qarında ağrının lokalizasiyası	Epi-,mezoqastral nahiyədə	Sol qalça çuxuru nahiyəsində
Qarında ağrının xarakteri	Epi-,mezoqastral nahiyədə tutma şəkilli	Sol qalça çuxuru nahiyəsində tutma, sancışəkilli ağrı
Qusma	Çox vaxt üzücü, konvulsiv olur	Xarakterikdir
Nəcisin xarakteri	Durudur, patoloji qarışıq olmur.	Duru, selikli, qanlı (bəzən rektal tüpürcək)
Temperatur	Normal, bəzən yüksəlir	Xarakterikdir

QTİ-nin Vəbayla diferensial diaqnostikası

Klinik simptomlar	QTİ	Vəba
Inkubasion dövr	30 dəqiqədən 2-12 saatadək	1- 5 gün
Xəstəliyin başlanması	Kəskin başlayır	Qəflətən başlayır(çox vaxt səhərə yaxın)
Qusma Qarında ağrı	Çox vaxt üzücü, konvulsiv olur Olur	İshal,bir neçə saat sonra qusma qoşulur Olmur
Nəcis	Durudur, patoloji qarışıq olmur.	Əsasən düyü həlimini xatırladır
Temperatur	Normal, bəzən yüksəlir	Olmur

QTİ-nin Botulizmlə diferensial diaqnostikası

Klinik simptomlar	QTİ	Botulizm
Inkubasion dövr	30 dəqiqədən 2-12 saatadək	2-12saatdan 7günəcən
Qarında ağrı	Epi-,mezoqastral nahiyədə tutma şəkilli	Epiqastral nahiyədə doluluq, « partlama » duyğusu, bəzən tutma şəkilli ağrı
Mədə bulanması	Xarakterikdir	Olur
Qusma	Çox vaxt üzücü, konvulsiv olur	Olur
Nəcisin xarakteri	Durudur, patoloji qarışıq olmur.	Az saylı patoloji qarışıqsız
Temperatur	Normal, bəzən yüksəlir	Normal ,bəzən subfebril
Qidanın xarakteri	Ət, balıq, qənnadı məhsullar, kremlər, tortlar, salatlar, istifadə edilmiş açıq konservlər və s.	Ev şəraitindəkonservləşdirilmiş müxtəlif məhsullar(hisə verilmiş, duzlanmış, qaxac edilmiş və s.)

M ü a l i c ə s i .

- *Xəstəliyin kliniki gedişindən asılı olmayaraq və epidemioloji göstərişə görə infeksiyon şöbədə hospitalizə etmək lazımdır.*
- *Ağır formalar, körpə uşaqlar, yanaşı gedən ağır xəstəliyi olan yaşlı şəxslər və epidemioloji cəhətdən ətrafdakılar üçün təhlükəli olanlar (qida müəssisələrində işləyənlər və digərləri) mütləq xəstəxana şəraitində, infeksiyon şöbədə müalicə olunmalıdırlar. Digər hallarda ev şəraitində, həkimin nəzarəti altında aparıla bilər.*



- *İlk növbədə xəstələrin mədəsi təkrari olaraq, təmiz su gələnədək 2-4%-li Na -hidrokarbonat və ya su ilə məhlulu ilə yuyulur.*
- *Kəskin diareya zamanı endosorbentlər (polifepan, enterodes və s.) təyin edilir.*
- *Defekasiya olmadıqda isə təmizləyici imalə aparılır.*
- *Güclü diareya olarsa kalsium preparatları (Ca-qlukonat,-laktat, qliserofosfat) 5 q olmaqla, gündə 4 dəfə daxilə təyin edilir.*
- *Orqanizmin dehidratasiya dərəcəsi nəzərə alınmaqla, I, II dərəcəli susuzlaşma zamanı əgər xəstədə davamlı qusma yoxdursa, oral rehidratasiya aparılır.*
- *Qlükoza, elektrolit məhlulları istifadə edilir.*
- *3-4-cü dərəcəli dehidratasiya inkişaf edərsə, vena daxilinə poliion məhlullar - “Kvartasol”, “Asesol”, “Laktosol”, “Trisol” və s.yeridilməlidir.*

▪ *Antibiotiklər, sulfanilamidlər və digər kimyəvi preparatların tətbiqi QTİ-nin ağırlaşmamış gedişlərində məqsədyönlü deyildir.*

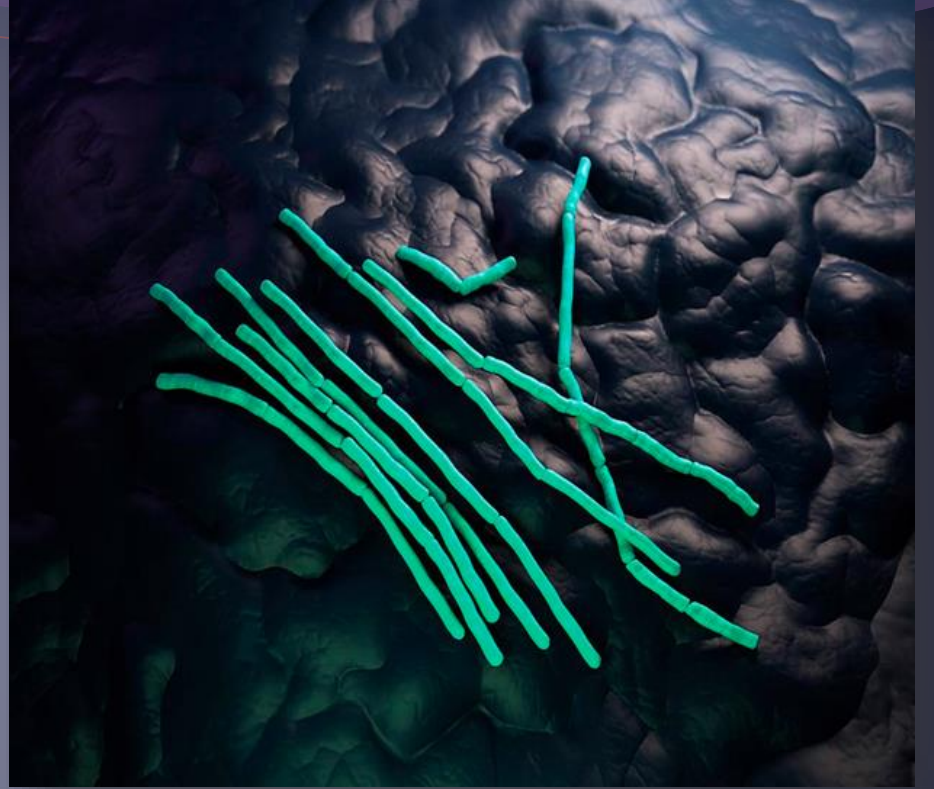
▪ *Klostiridilərin qana keçməsi və anoerob sepsisin inkişaf ehtimalını nəzərə alaraq geniş təsir spektrinə malik antibiotiklər və gündə 3 dəfə hər dəfə 0,5 q olmaqla 7 gün müddətində **Metranidazol** təyin etmək lazım gəlir.*

▪ *Cl. difficile metranidozolla bərabər, vankomisinə də həssaslıq göstərirlər. **Vankomisin** 0,5-2,0 q olmaqla, gündə 3-4 dəfə, 10 gün təyin edilir.*



Profilaktika s ı.

- **Çox geniş sahələri əhatə edən dövlət tədbirlərinin aparılmasını tələb edir.**
- **Ərzaq məhsullarının konservləşdirilməsinin, saxlanılmasının yeni üsullarının işlənilməsi, qida sənayesinin mexanikləşdirilməsi, avtomatlaşdırılması və s. belə tədbirlərdəndir.**
- **Sənaye müəsisələrində sanitar-gigiyenik qaydalara ciddi əməl edilməsi və bu işə sanitar nəzarətin təşkili**
- **Dərinin irinli yaraları, angina, bronxit, pnevmoniyası olan xəstələrin qida ilə əlaqədar işlərdən uzaqlaşdırılmalıdır.**



**Diqqətinizə görə
minnətdaram**

A microscopic view of Botulism bacteria, showing numerous rod-shaped and spherical cells in shades of red and orange against a blue and purple background. The bacteria are scattered across the frame, with some appearing in pairs or small groups. A central white box with a black border contains the word "Botulizm" in bold red text.

Botulizm

❖ Bu günkü mühazirənin mövzusu infeksiya patologiyasının çox maraqlı və bir o qədər aktual problemlərindən biri - “Botulizm” mövzusu üzrədir.

❖ Problemin **aktuallığını** şərtləndirən amillər sırasına:

- bu patologiyanın dünyanın bütün kontinentlərində təsadüfə
- qısa müddətdə ailə və ya qrup şəklində xəstələnmə
- müasir adekvat terapiya tədbirləri aparıldıqda belə letallıq göstəricisinin 25 – 30% və daha yüksək olması
- stasionar müalicə müddətinin bir – iki ay və bəzən daha çox davam etməsi
- müalicədən sonrakı dövrdə əmək qabiliyyəti itirilməsinin uzun müddət davam etməsi
- bir sıra, fəsadlara (aspirasiya pnevmoniya, miozidlər, infeksiya miokardit) meyillik
- müasir dövrdə bu infeksiya ilə mübarizədə diaqnostika, müalicə və profilaktika baxımından mövcud çətinliklər (vaxtında düzgün diaqnoz, zərərli vaxtında, lazım olan miqdarda vurulması və s.) daxildir.

Respublika Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzinin rəsmi məlumatı:

İllər	Qida zəhərlənməsi	Törədici müəyyən olunmuş qida zəhərlənməsi	Botulizm
2017	589	109	41
2018	409	103	35
2019	343	167	16
<i>0-17 yaş</i>		<i>72</i>	<i>2</i>
<i>1 yaşa qədər</i>		<i>19</i>	<i>olmayıb</i>
<i>18 yaşdan yuxarı</i>		<i>95</i>	<i>14</i>
<i>qadınlar</i>		<i>68</i>	<i>10</i>

Dünyada Botulizmin Yayılması

Avropa birliyi, 1998
63 hadisə

Rusiyada, 1998
501 hadisə

ABŞ -da ildə ortalama
145 hadisə

15% qida mənşəli botulizm

65% yenidoğulmuşların botulizmi

20% yara botulizmi



➤ **Botulizm** – ağır toksiko- infeksiyon xəstəlik olub mərkəzi və vegetativ sinir sisteminin, başlıca olaraq uzunsov və onurğa beynin xolinevrik strukturlarının botulotoksinlə zədələnməsi və oftalmopleqik, bulbar sindromların üstünlük təşkil etməsi ilə gedir.

Tarixi məlumat

- “Botulizm”, “Allantiazis” və ya “kolbasa zəhərlənməsi” terminləri XVIII əsrin ortalarında yaranmış, kolbasanın qəbulu zamanı insanların xəstələnməsi ilə əlaqədar olmuşdur (latınca botulus – kolbasa və ya yunanca allantiazis, kolbasa məmulatı deməkdir).
- Xəstəliyin birinci kliniko - epidemioloji şərhı 1820 – ci ildə həkim Y.Kerner tərəfindən verilmişdir. Rusiyada XIX əsrdə bu xəstəlik dəfələrlə “ixtiizm” adı altında, şərh olunmuş, duzlu və hissə verilmiş balıq qəbulu ilə əlaqələndirilmişdir.

- 1896 – cı ildə isə Van Ermengem Almaniyada xəstəlik törədicisini donuz əti qalığında tapmağa müvəffəq olmuş və onu «**Bacillus botulinum**» adlandırmışdır.
- 1914 – 1915 – ci illərdə botulizm törədicisi həmcinin balıqla zəhərlənmələri öyrənən zaman rus tədqiqatçısı S.V.Konstantinov tərəfindən də tapılmışdır.

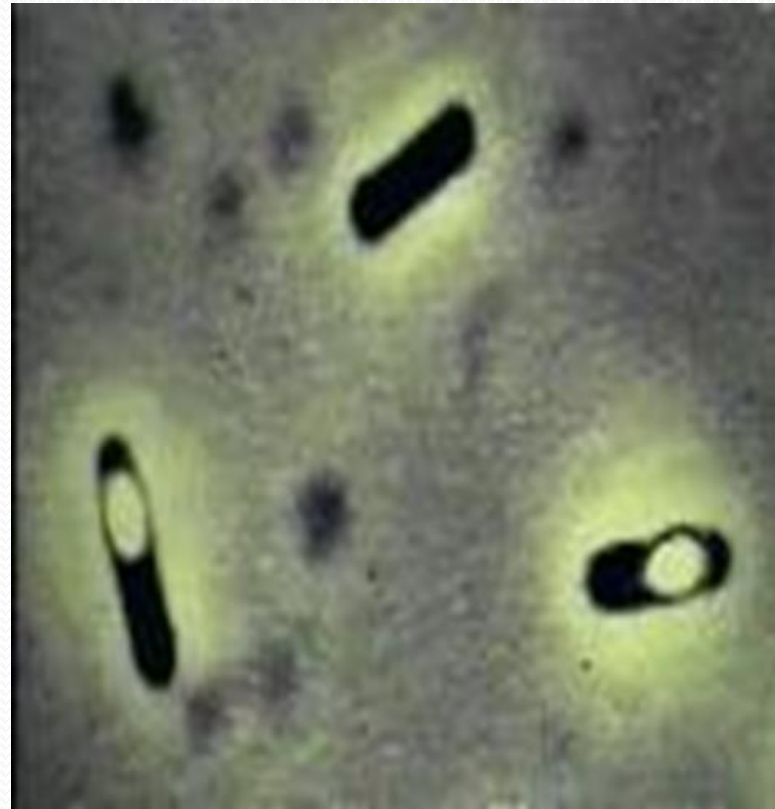
Etiologiyası

- Botulizm törədicisi Clostridium botulinium clostridium cinsinə, Bacillacea ailəsinə mənsubdur. Amil formaca çubuqşəkilli, ucları dəyirmi olub, uzunluğu 4-9 mkm, eni 0,6 – 0,9 mkm-dır. Subterminal və ya terminal sporlar əmələ gətirir ki, bu da ona tennis raketkası şəklini verir. Anaerobdur, qram müsbətdir, hərəkətlidir, 4-dən 35-dək qamciya malikdir. Kapsul əmələ gətirmir.
- Törədicinin 7 antigen tipi məlumdur. A, B, C (C_1 və C_2), D, E, F, G. Bunlar ifraz olunan toksinin antigen strukturuna görə fərqlənir. Daha çox A, B və xüsusilə E tipi rast gəlinir.

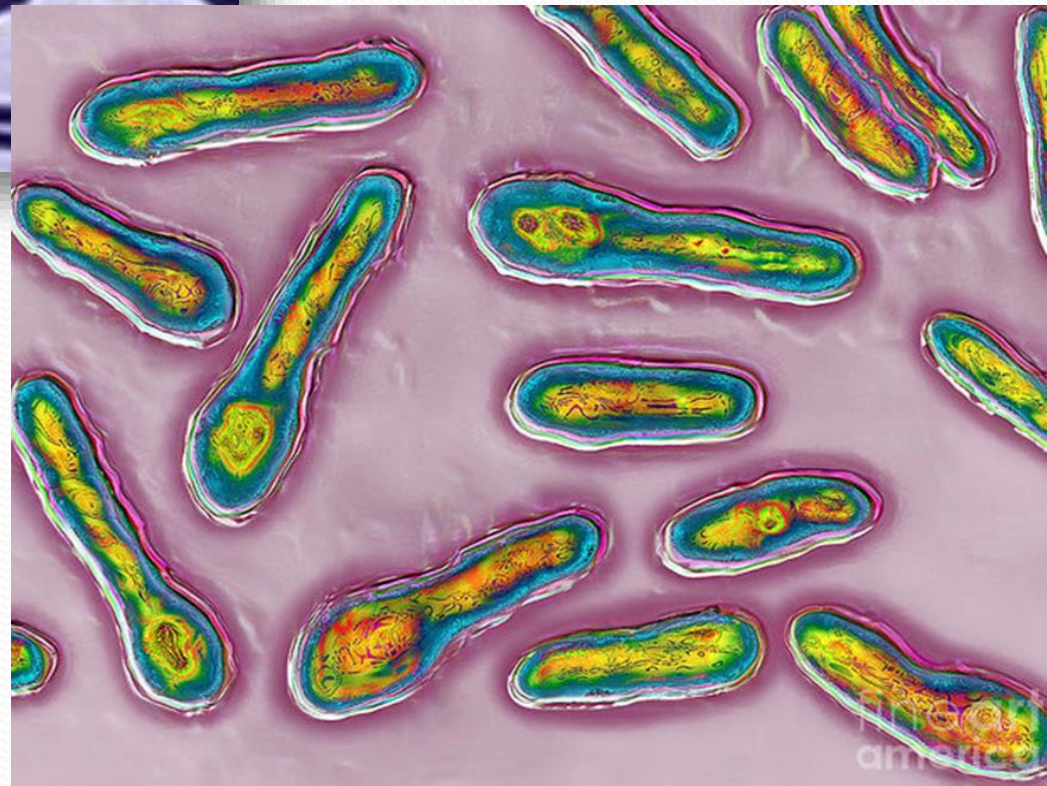
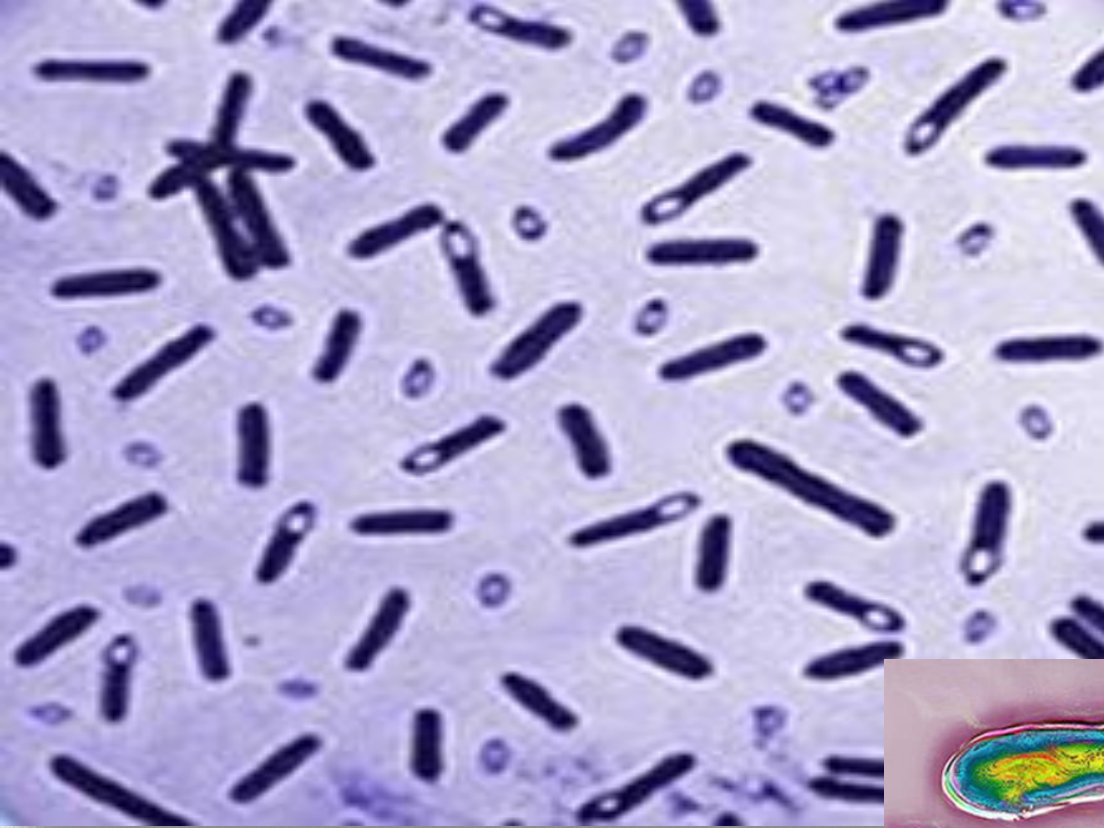
Mikroskopiya



vegetativ

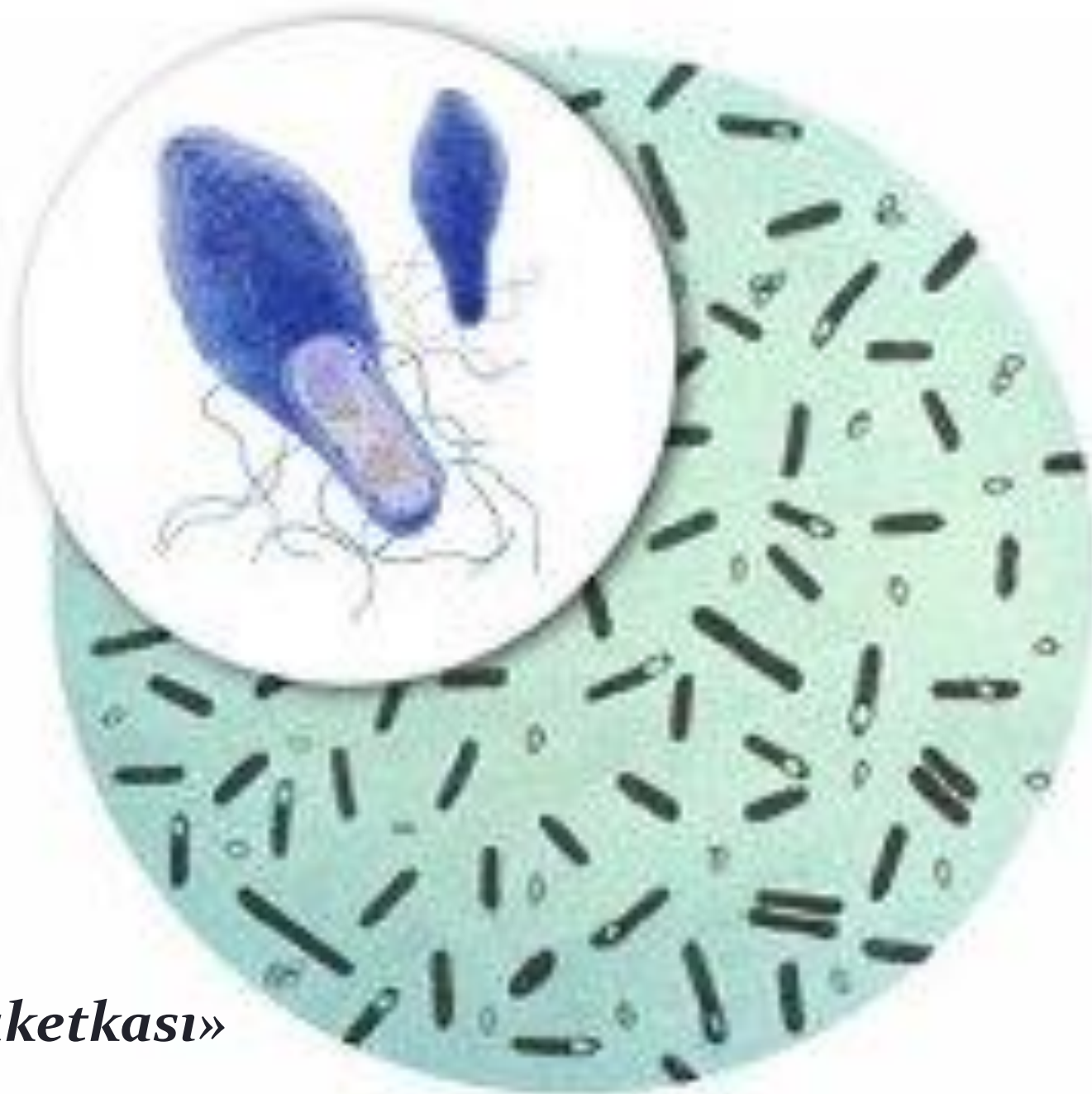


spor



Törədici ciddi anaerobdur, adətən konservləşdirilmiş məhsullarda balıq, donuz əti, kolbasa daxilində artıb - çoxalır və toksin əmələ gətirir. Toksin vegetativ formalar tərəfindən ifraz olunur. Toksin əmələgətirmə üçün ciddi anaerob şərait həmişə tələb olunmur, xüsusilə E serotipi üçün.

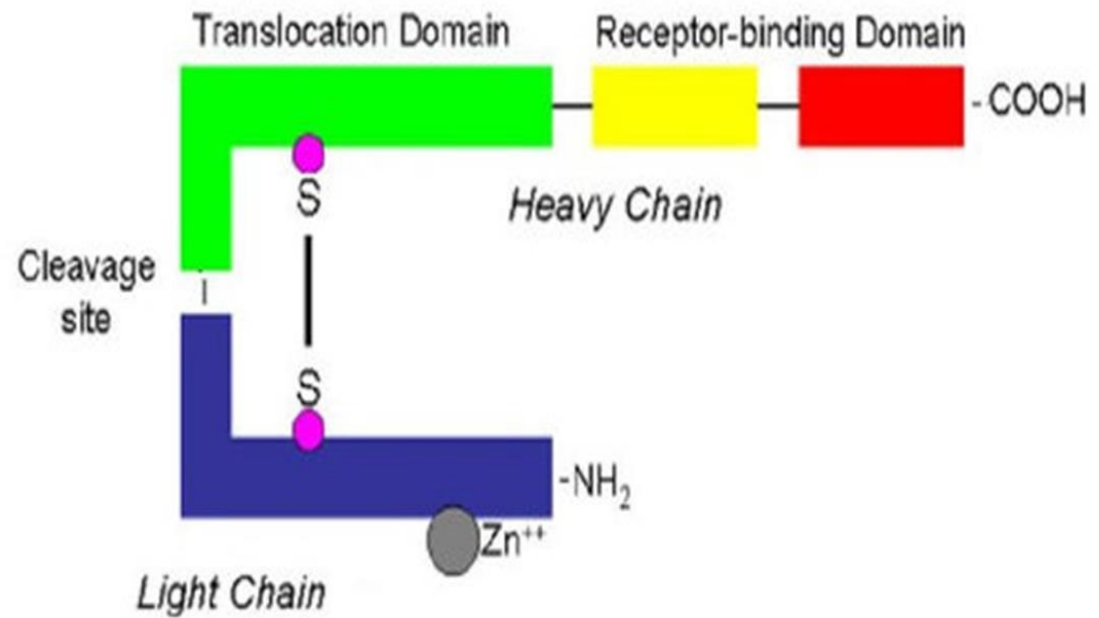
- Törədinin E tipi həmçinin B tipinin qeyri proteolitik ştamları, eləcə də F tipinin bəzi ştamları qidalı mühitlərdə və qida məhsullarında qeyritoksiki ilkin toksin – protoksin əmələ gətirirlər ki, bu da öz bioloji aktivliyini mədə-bağırsaq traktına düşən zaman proteolitik fermentlərin təsiri nəticəsində göstərir.
- Spor formalar 60°C temperaturda bir neçə ay, 100°C də bir neçə saat, 120°C – də isə 30 d. müddətində həyat fəaliyyətini saxlayır. Vegetativ formalar fiziki, kimyəvi faktorlarının təsirinə az davamlıdır, 100°C temperaturda 2 – 5 dəq, 60°C – də isə bir qədər gec tələf olur.



«tenis raketkasi»

- Botulotoksin ən güclü təbii bakterial zəhərlərdən biridir. İnsan üçün öldürücü dozası (0,3mkq) 5-50 nq/kq çəkiyə bərabərdir. Toksin 80⁰ C temperaturda 30, 100⁰ C – də isə 10-15 tam zərərsizləşir.
- Ayrı-ayrı tiplərin ifraz etdikləri *ekzotoksinlər* öz *antigen quruluşları ilə bir-birlərindən fərqləndiklərinə görə* onlara qarşı hazırlanmış antitoksik zərdab yalnız özünə müvafiq ekzotoksini neytrallaşdırır.

Botulotoksin B tipi



C. Botulinumun hazırladığı neyrotoxin tipleri

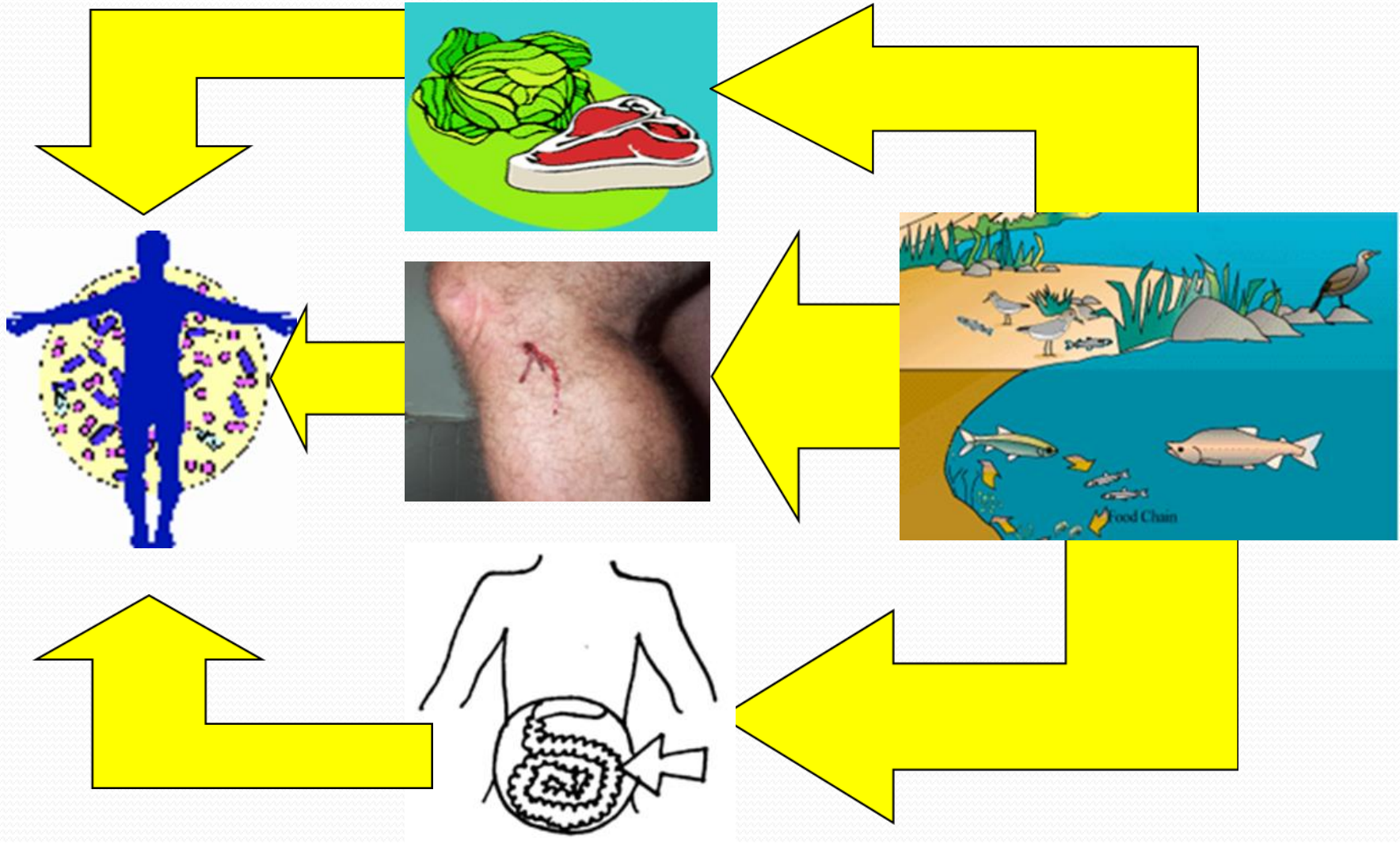
	I	II	III	IV	C.Baritii	C.Butyricum
Toksin tipi	A,B,F	B,E,F	C,D	G	F	E
Optimal temperatur	35-40	18-25	40	37	30-37	30-45
Minimal temperatur	12	3,3	15			10

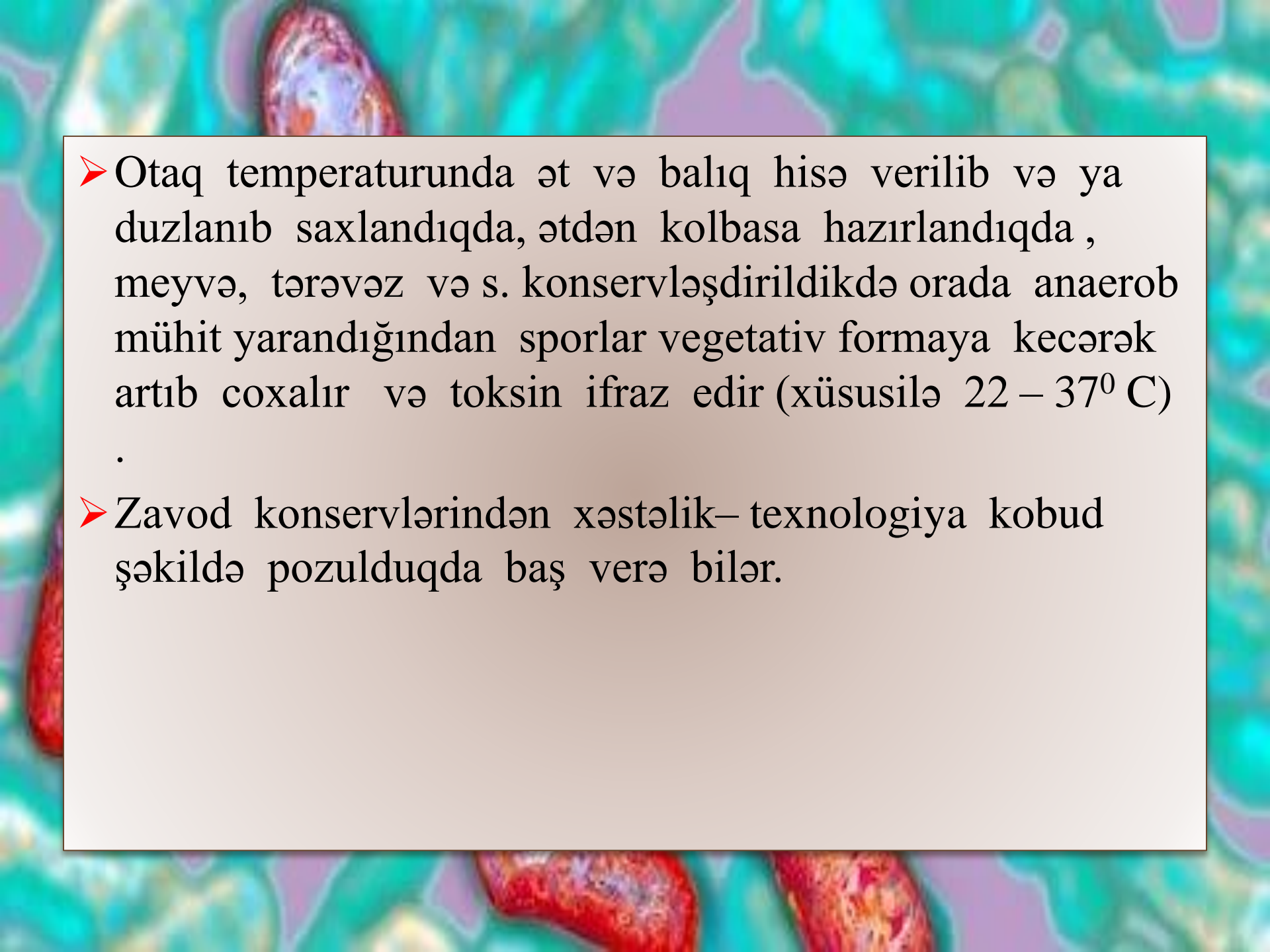
Epidemiologiyası

- Botulizm saprozoonozlara aiddir. Törədicinin əsas rezervuarı istiqanlı heyvanlar (otyeyen) və nadir hallarda soyuqqanlılardır.
- İnsanın botulizmlə yoluxması sporlarla çirklənmiş qida məhsullarını qəbul edən zaman, nadir hallarda tərkibində toksin və spor olan tozların aspirasiyası zamanı baş verir.
- Ev şəraitində konservləşdirilmiş məhsulların – göbələk, tərəvəz, balıq, ət, donuz əti, qaxac, duzlu, hissə verilmiş ət məhsullarınının qəbulu ilə əlaqədar baş verir.



Təbii Yoluxmanın Epidemiologiyası



- 
- Otaq temperaturunda ət və balıq hissə verilib və ya duzlanıb saxlandıqda, ətdən kolbasa hazırlandıqda , meyvə, tərəvəz və s. konservləşdirildikdə orada anaerob mühit yarandığından sporlar vegetativ formaya keçərək artıb çoxalır və toksin ifraz edir (xüsusilə 22 – 37⁰ C) .
 - Zavod konservlərindən xəstəlik– texnologiya kobud şəkildə pozulduqda baş verə bilər.



- Yoluxmuş konservlərin qapağı qabarıq ki, ona da, bombaj deyilir. Belə konservlərdən istifadə olunmamalıdır.
- Yoluxmuş bərk qidalardan istifadə edənlərin hamısı xəstələnmiş, çünki toksin belə qidaların amil düşmüş ayrı – ayrı yerlərində olur.
- Toksinə əmələgətirmə qida məhsulunun xarakteri, ondaki duz, şəkərin miqdarı, mühitin RH , konservləşdirilmiş məhsulların hansı temperaturda və nə müddətə saxlanmasıdan asılıdır.

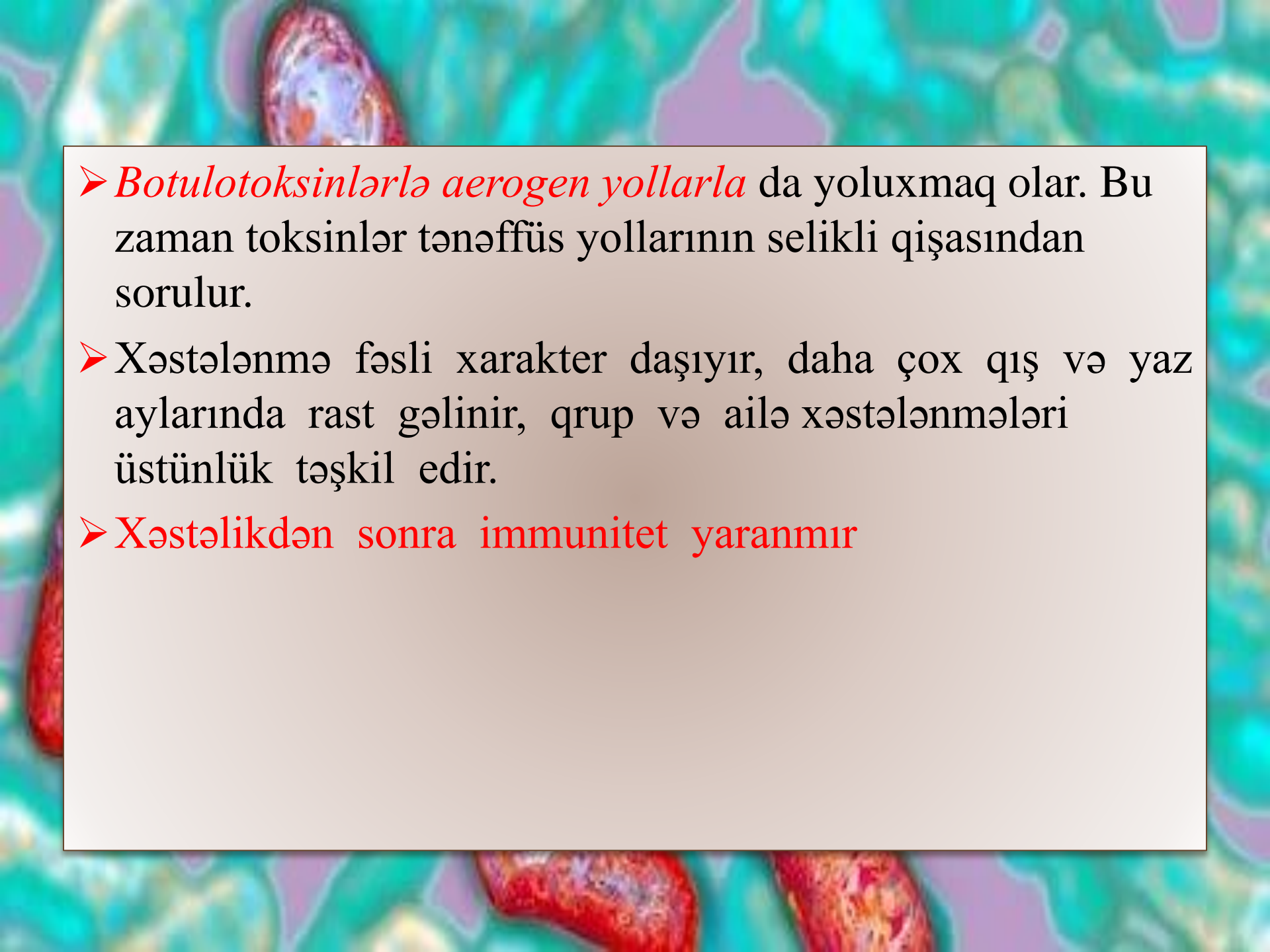


«Bombaj»

- ABŞ – da bitki konservlərindən (meyvə, tərəvəz) xəstələnmə üstünlük təşkil edir.
- Rus tədqiqatçılarının fikrincə Rusiyada botulizmlə xəstələnmə təsadüflərinin ən çoxu balıq məhsulları qəbulunun payına düşür.
- Sporadik xəstələnmə təsadüfləri ilə yanaşı botulizm alışmaları da qeydə alınır.
- 5 il ərzində ABŞ – da 68 botulizm alışması baş vermiş, hər alışmada 152 nəfər xəstələnmiş, 32 nəfər ölmüşdür (21%).

- Odessadan gətirilmiş, hazırlanarkən zavodda texnologiyası pozulmuş, qidanın 2 həftəlik qəbulu nəticəsində böyük botulizm alışması baş vermiş, bu zaman letallıq 41% - ə çatmışdır.
- Nadir hallarda yara botulizmi və südəmər uşaqların botulizmi rast gəlinir.
- Yeni doğulmuşların botulizmi əsasən süni qidalanan 6 ayadək uşaqlarda qeyd edilir.
- Yara botulizmi nadir hallarda təsadüf etsə də bu zaman xəstələrdə gastroenteroloji simptomlar qeydə alınmır.

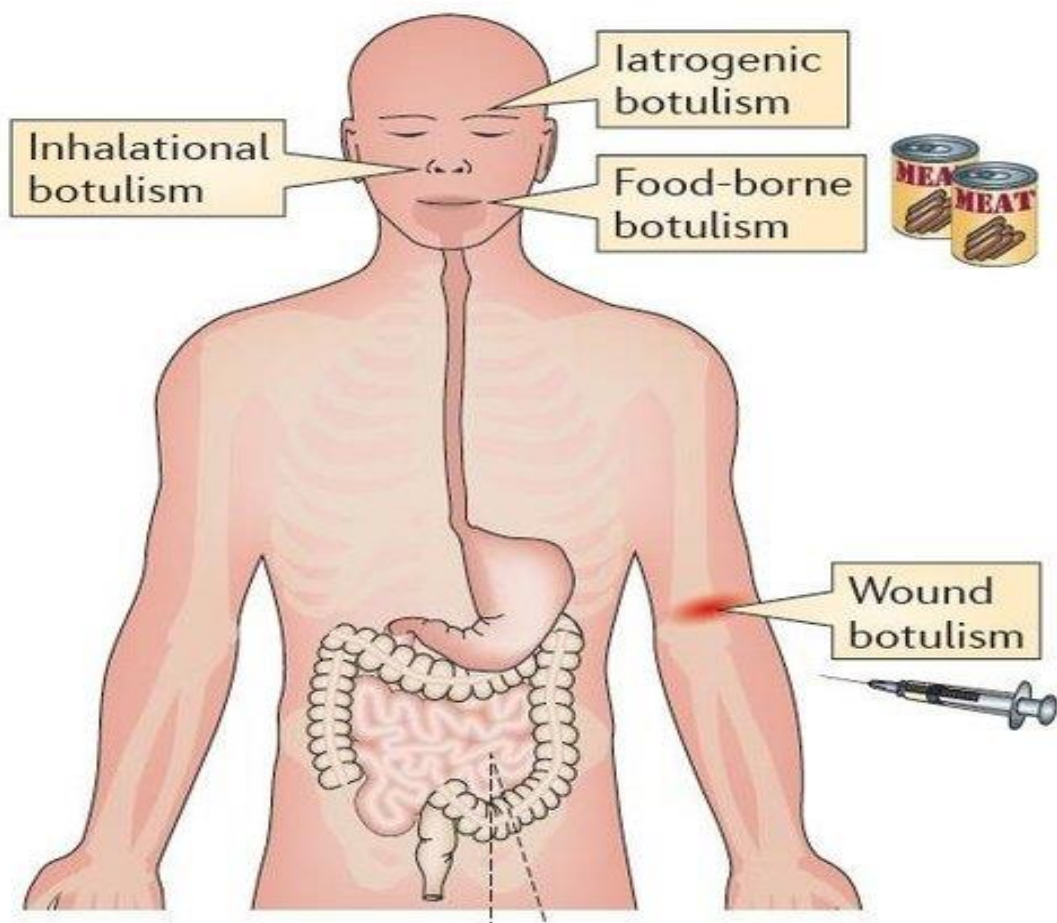
- Yaralara botulizm sporları düşərsə və orada müvafiq şərait anaerob şərait yaranarsa, bu zaman sporlar vegetativ formalara çevrilir və botulotoksin ifraz edirlər ki, onlarında sorulması xəstəliyin tipik formalarının inkişafına səbəb olur.
- ***Yara botulizmin** özünəməxsus formalarından biri də narkomanların botulizmidir.*
- *Torpaqla çirklənmiş narkotik materialın istifadəsi nəticəsində (inyeksiya və ya dəri üzərində skarifikasiya) baş verir. Inyeksiya yerində absesin inkişaf etməsi buna şərait yaradır.*

- 
- *Botulotoksinlərlə aerogen yollarla* da yoluxmaq olar. Bu zaman toksinlər tənəffüs yollarının selikli qişasından sorulur.
 - Xəstələnmə fəslə xarakter daşıyır, daha çox qış və yaz aylarında rast gəlinir, qrup və ailə xəstələnmələri üstünlük təşkil edir.
 - *Xəstəlikdən sonra immunitet yaranmır*

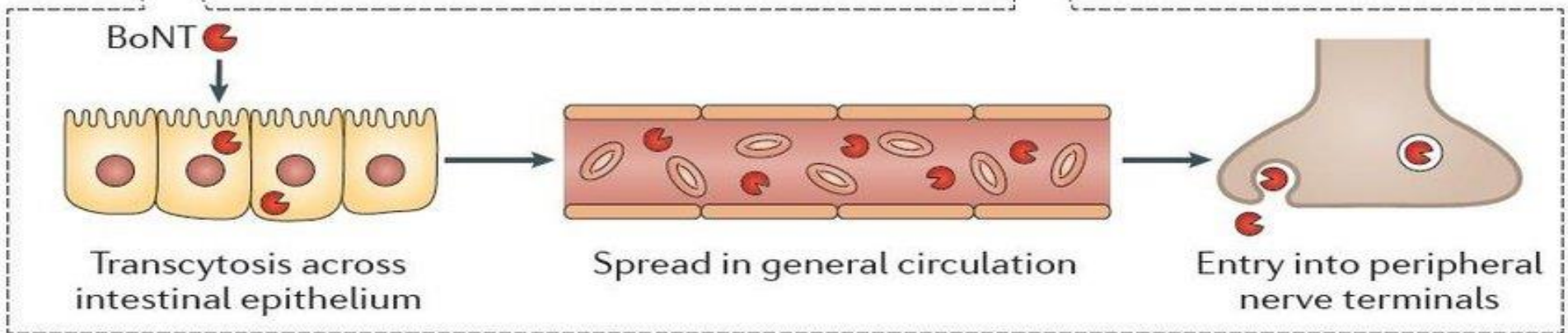
Patogenezi və patomorfologiyası

- *Əsas patogenetik faktor botulotoksindir.*
- Botulotoksin və eləcə də vegetativ formalar infeksiyalaşmış (əsasən konservləşdirilmiş) qida məhsullarını qəbul edən zaman orqanizmə düşür.
- Nadir hallarda botulotoksin mədə - bağırsaq sistemində vegetativ forma tərəfindən hazırlanır.
- Bəzən xəstəlik toksinin tənəffüs yollarından və yaradan daxil olması nəticədə baş verir.
- Toksinin təsiri mədədə proteolitik fermentlərin təsiri altında artır, çoxalır.
- Botulotoksin mədə - bağırsaq şirələrinin təsirinə məruz qalmadan hətta ağız boşluğundan başlayaraq sürətlə qana sorulur.

Adult botulism

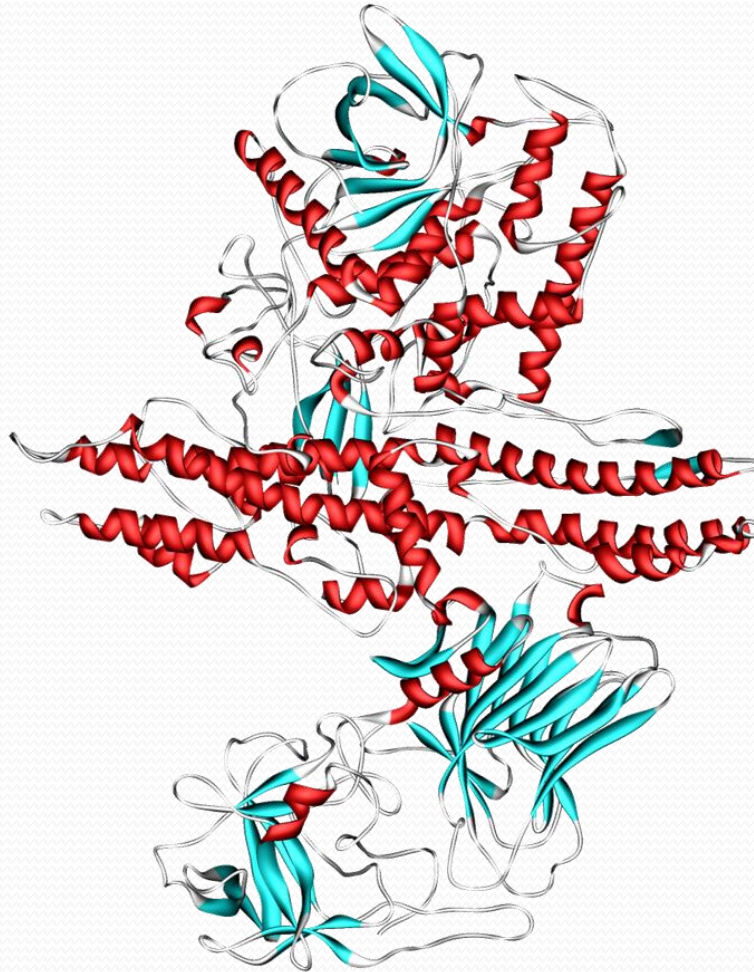
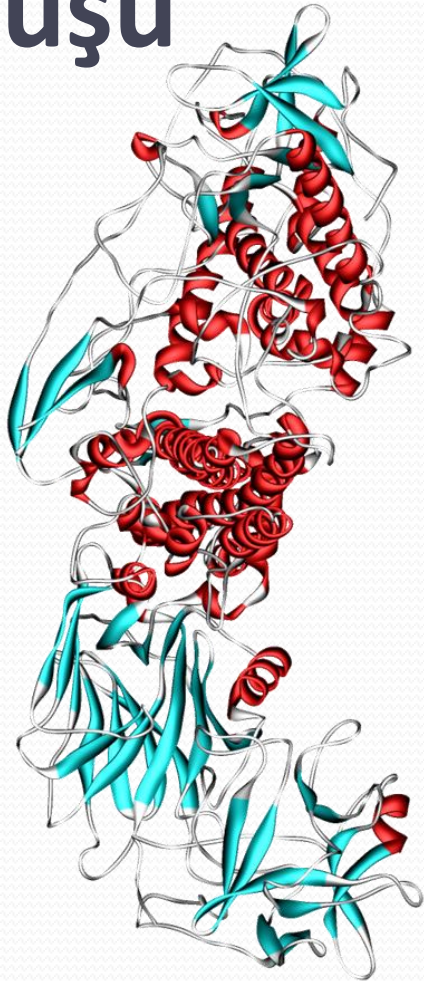


Infant botulism



- Toksin uzunsov və onurğa beyinin hərəkəti sinir mərkəzlərinin qanqlioz hüceyrələrinə seçici təsir göstərir. O, həmin hüceyrələrin pentoz – fosfat sistemi fermentlərini neytrallaşdırmaqla, onurğa beyinin ön buynuzu böyük motoneyronlarının və hərəkət kəllə - beyin sinirlərinin periferik nüvələrinin aktivliyini azaldır, sinapslarda ageltilxolin sintezini xeyli zəiflədir, nəticədə parez və ifliclər əmələ gəlir.
- Tənəffüs əzələlərinin (qabırğaarası diafraqma) iflici parolitik sindromun ən görkəmli və qorxulu təzahürü olub, adətən kəskin tənəffüs çatmamazlığı törədir. Bu isə botulizmdə ölümün ən başlıca səbəblərindən biridir. Toksin parasimpatik sinir sisteminin də aktivliyini zəiflədir.
- İntoksikasiya fonunda adrenalinin səviyyəsinin artması öz mənfi təsirini göstərir.

Botulotoksinin molekulyar quruluşu



Normal

Botulism

Botulinum toxin

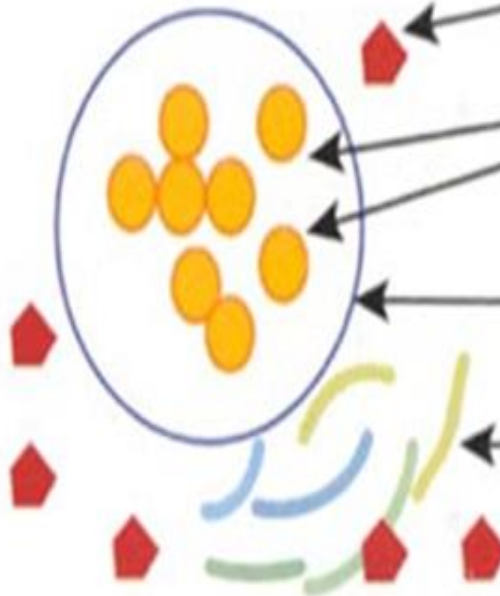
Acetylcholine

Synaptic vesicle

SNARE proteins

Nerve ending

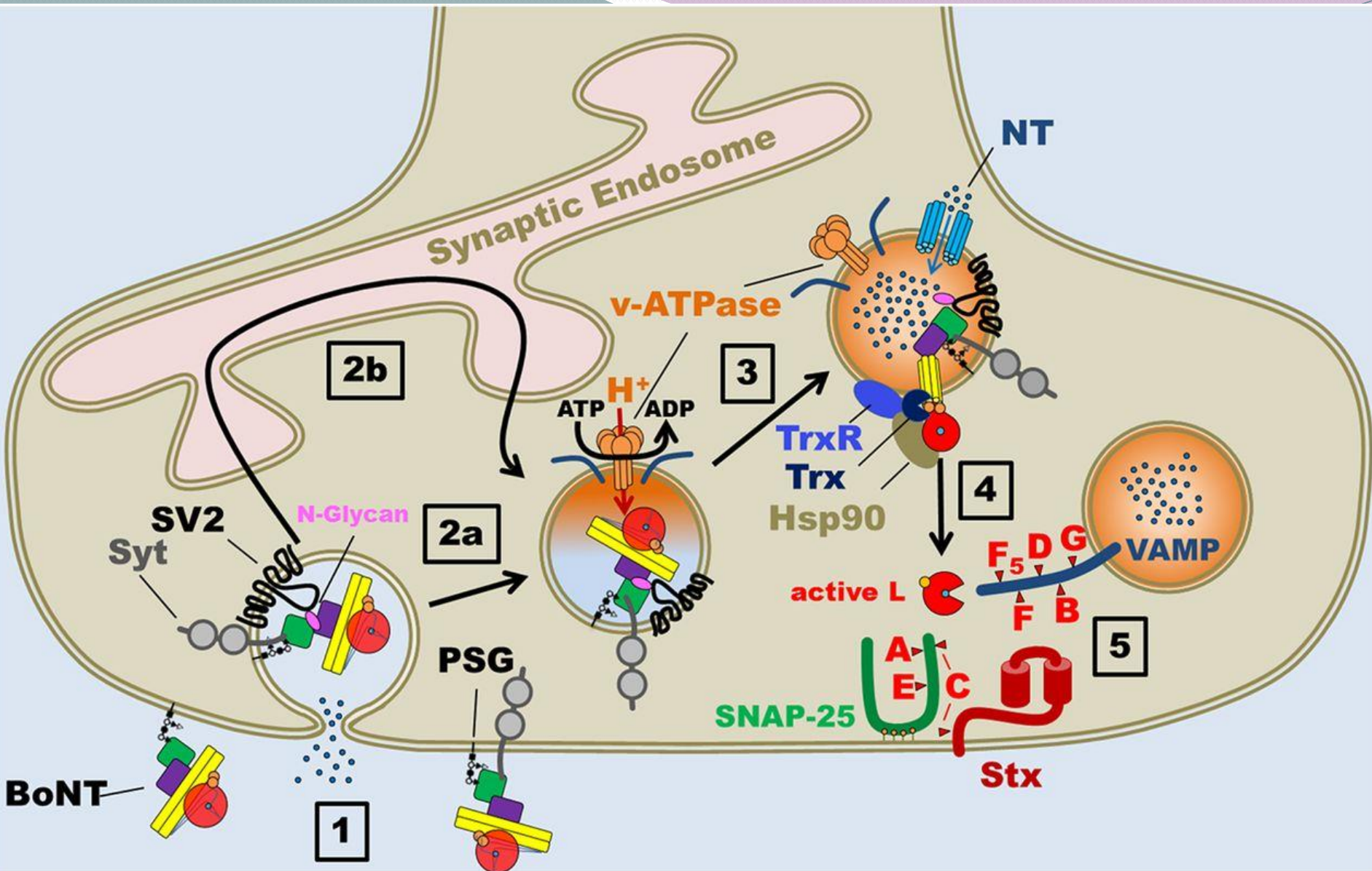
Acetylcholine receptors



Normal muscle tissue

Muscle tissue with flaccid paralysis

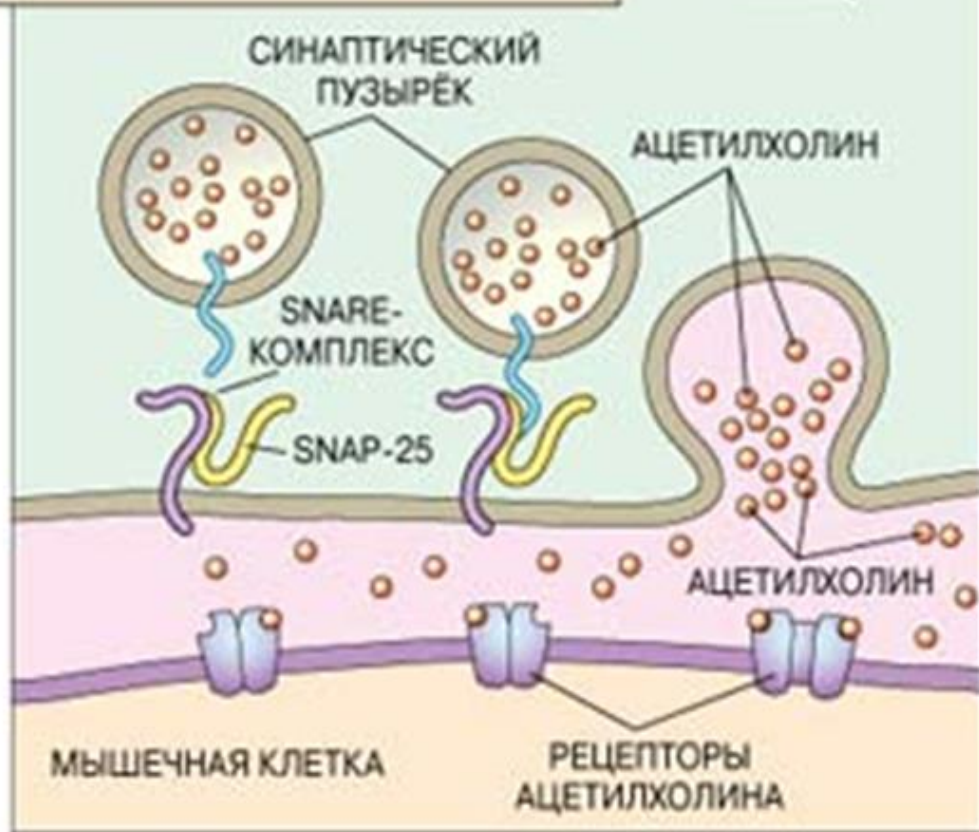




Asetilxolin reseptorlarının blokadası

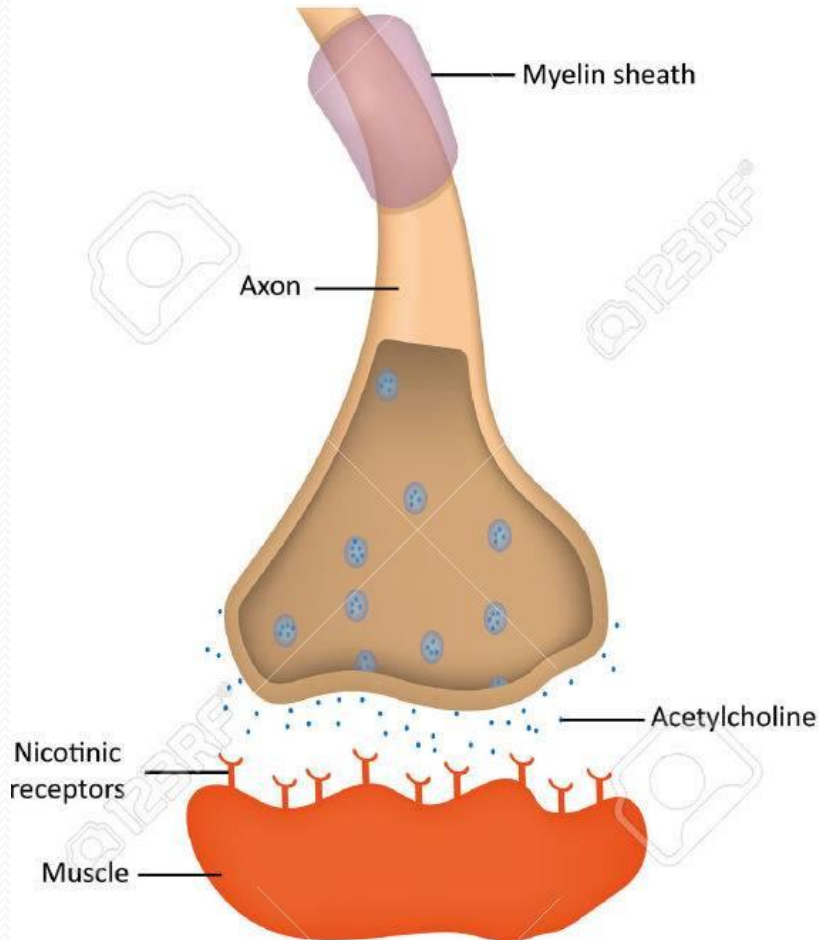


НОРМАЛЬНОЕ СОКРАЩЕНИЕ МЫШЦЫ

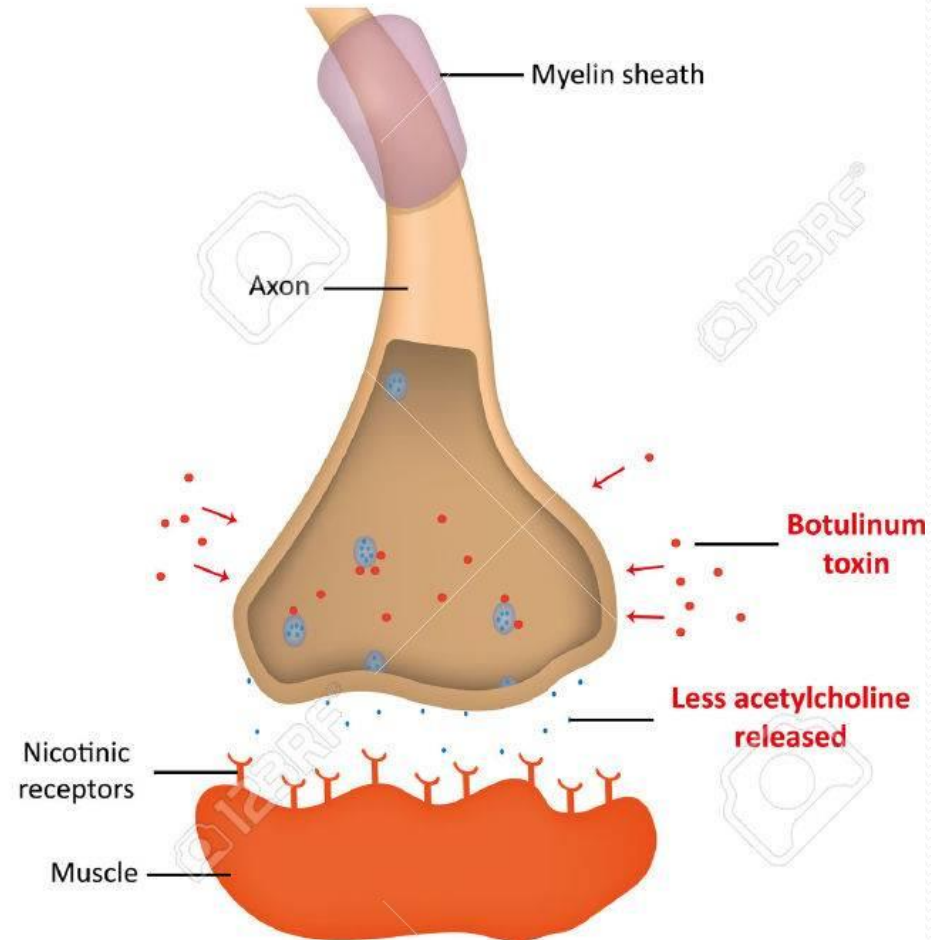


Botulinum Toxin Poisoning

Healthy Neuromuscular Junction



Neuromuscular Junction with Botulinum Poisoning



Motor akson terminal hissə: Artan budaqlanma



- Hüceyrənin oksigenə tələbatını artırır. Xarici tənəffüs çatmamazlığı səbəbindən hüceyrələrə oksigen kifayət qədər daxil olmur, hipoksiki hipoksiya yaranır. Digər tərəfdən adrenalinin damarlara daraldıcı təsiri artır, histotoksik hipoksiya ilə yanaşı sirkulyator hipoksiya da baş verir.
- Asetilxolinin ifrazı tormozlansa da qıcığın sinirdən əzələyə nəql olunması heç də tamamilə pozulmur.
- Müxtəlif tip ekzotoksin eyni vaxtda orqanizmə düşərsə onlar biri - birinin təsirini gücləndirir.
- **Botulotoksin az dozada təkrarən orqanizmə düşdükdə letal dozanın yarısı tamam olmamış ölüm baş verir. Buna toksinin paradoksal təsiri deyilir.**

- Xolinergik proseslərin ləngiməsi katexolaminlərin miqdarının çoxalması ilə müşayiət olunur və vegetativ innervasiyasının pozulması isə həzm şirələri ifrazının azalmasına (tüpürcəyin, mədə şirəsinin), *mədə bağırsaq traktının davamlı parezinə* gətirib çıxarır.
- *Yara və yeni doğulmuşların botulizmi sporla yoluxmaları ilə fərqlənir.*
- *Yarada və yeni doğulmuşların mədə bağırsaq sistemində müvafiq şərait yarandıqda sporlar vegetativ formalara çevrilərək ekzotoksin ifraz edirlər.*
- *Yaradan botulotoksinin qana keçməsi nəticəsində xəstəliyə xas olan sinir sisteminin zədələnməsi əlamətləri meydana çıxır. Bu zaman ümumi intoksikasiya, gastroenterit əlamətləri olmur.*

Yara botulizmi



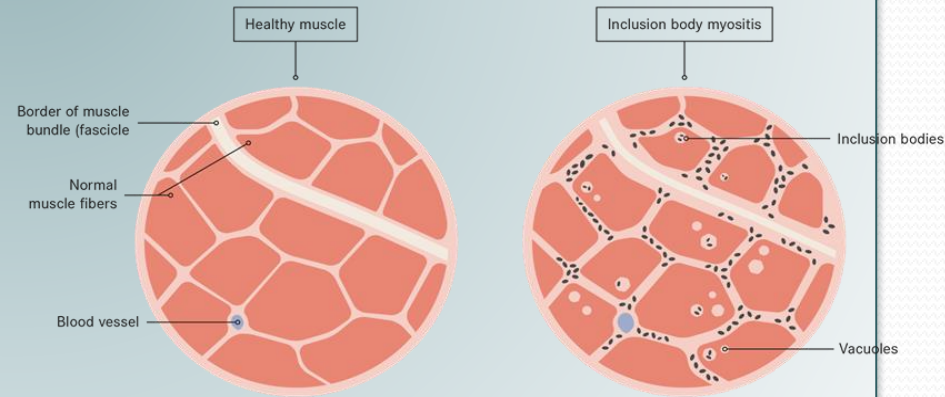
Yara botulizmi



Yenidođulmuřların botulizmi

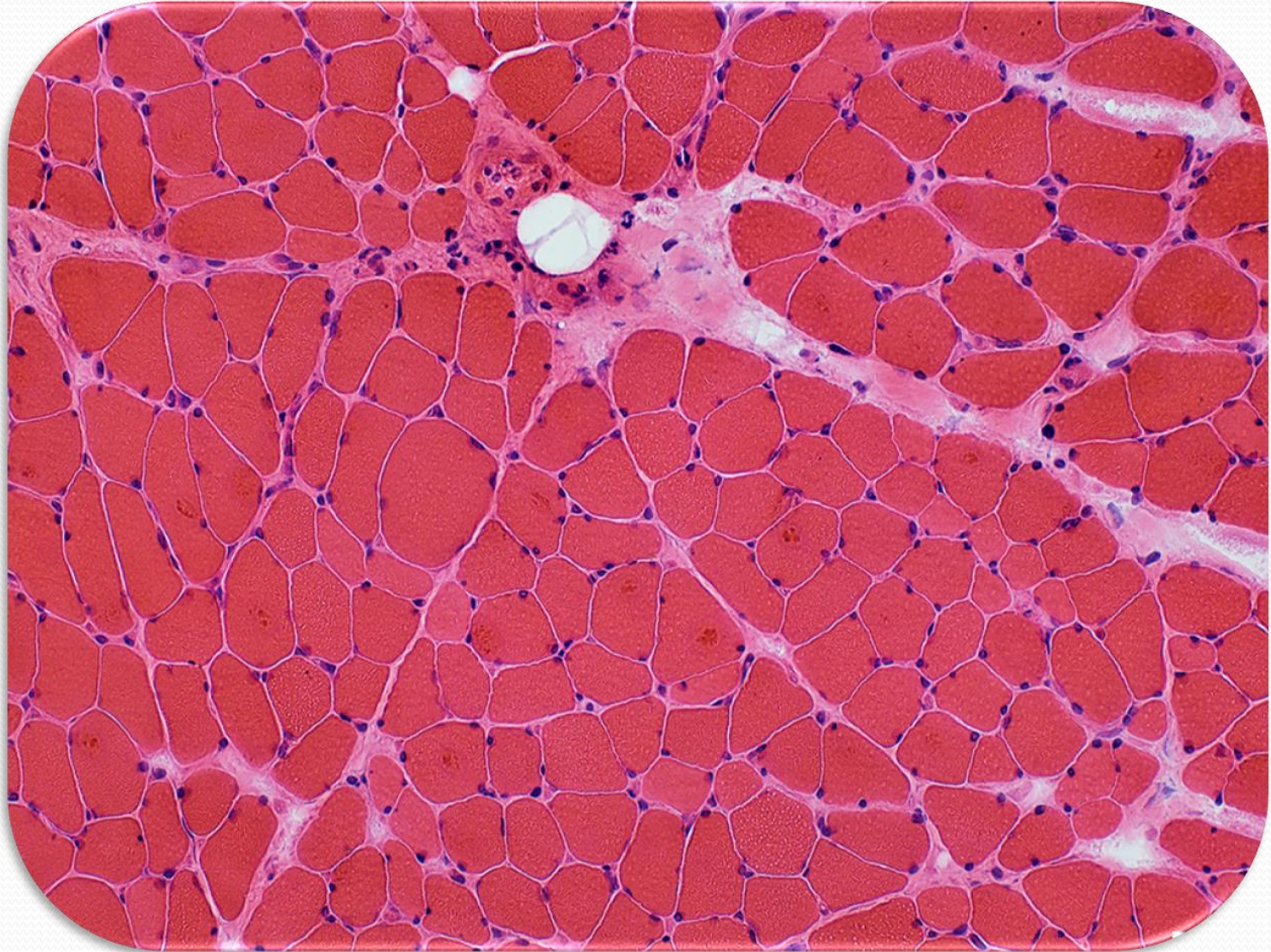


- Botulizmdə patomorfoloji dəyişikliklər qeyri spesifik xarakter daşıyır və əsasən **dərin hipoksiya** ilə əlaqədar baş verir. Bu dəyişikliklərə daxili orqanların doluqanlılığı, baş – beyinin ödemli, mədə - bağırsağ selikli qişasının kəskin hiperemiyası aiddir.
- Döş qəfəsi, qarın və ətraf əzələri xeyli dəyişir, sanki “*bişmiş*” olur, liflər şişir, nekroz ocaqları qeyd edilir.



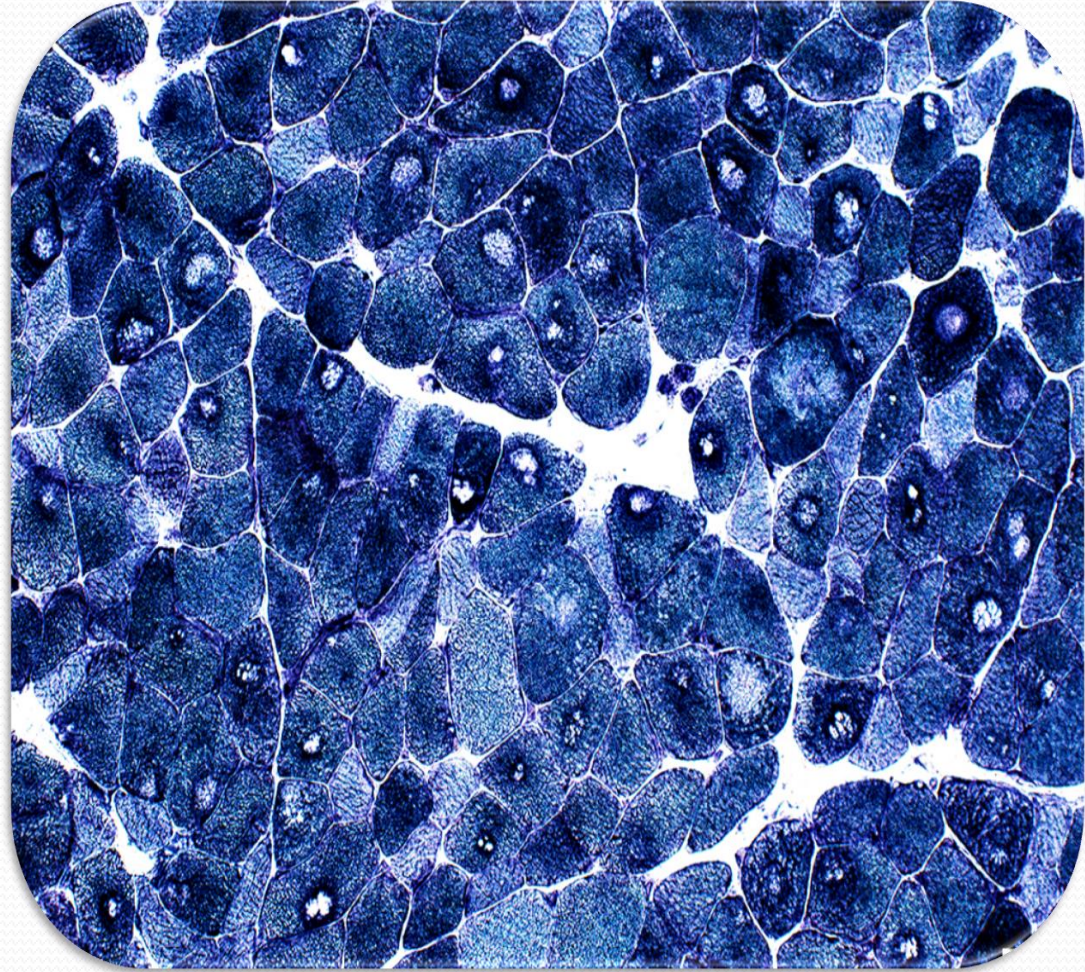
IBM is characterized by muscle fibers that contain empty, bubble-like spaces (vacuoles) and clumps of cellular material (inclusion bodies).

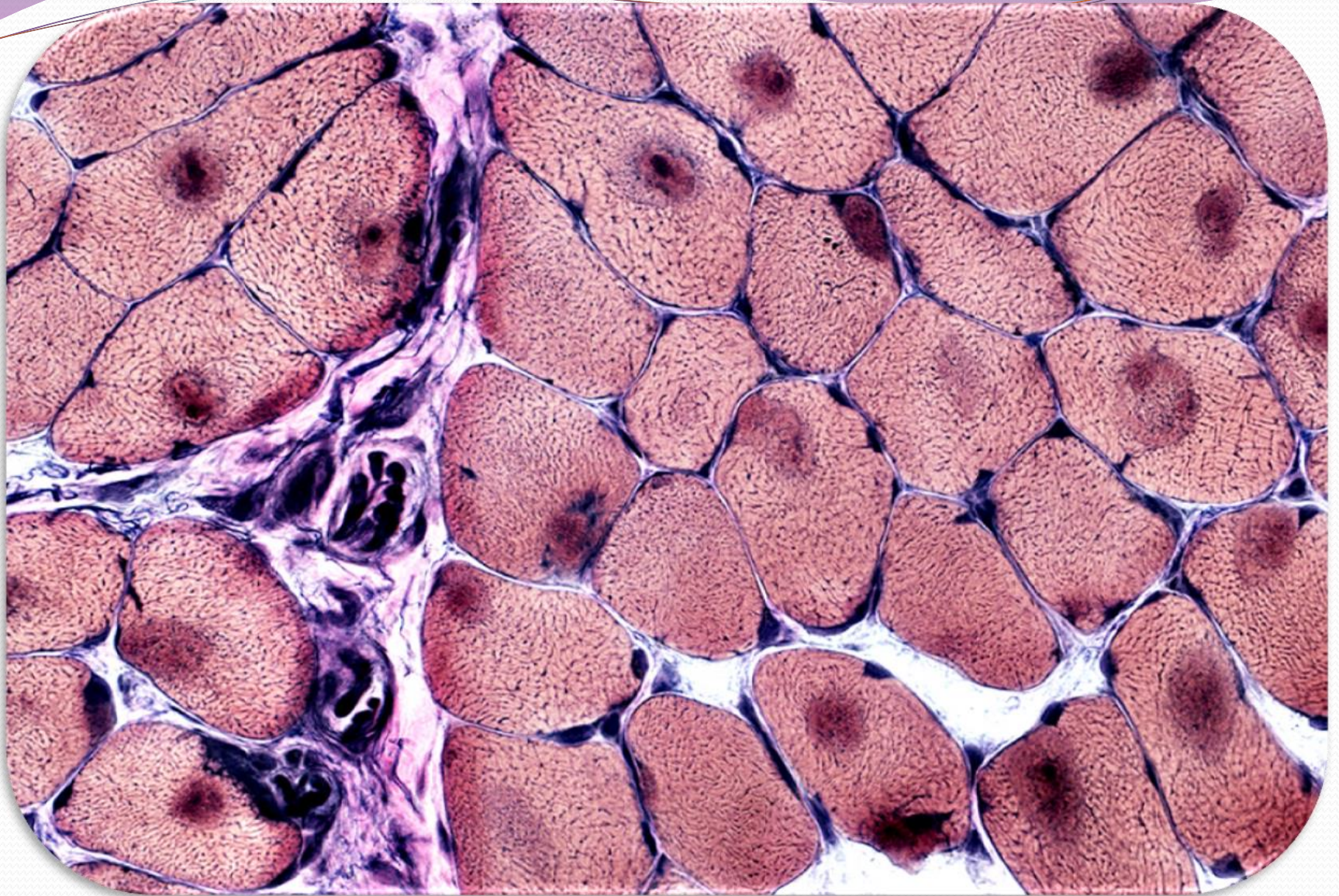
Botulotoxin: Əzələdə.



Botulotoxin əzələdə:

Hədəflər, NADH boyacağı ilə boyanıb. Əzələ toxumasında solğun, dairəvi hissələr, əsasən tünd bir sərhədlə əhatə olunub.





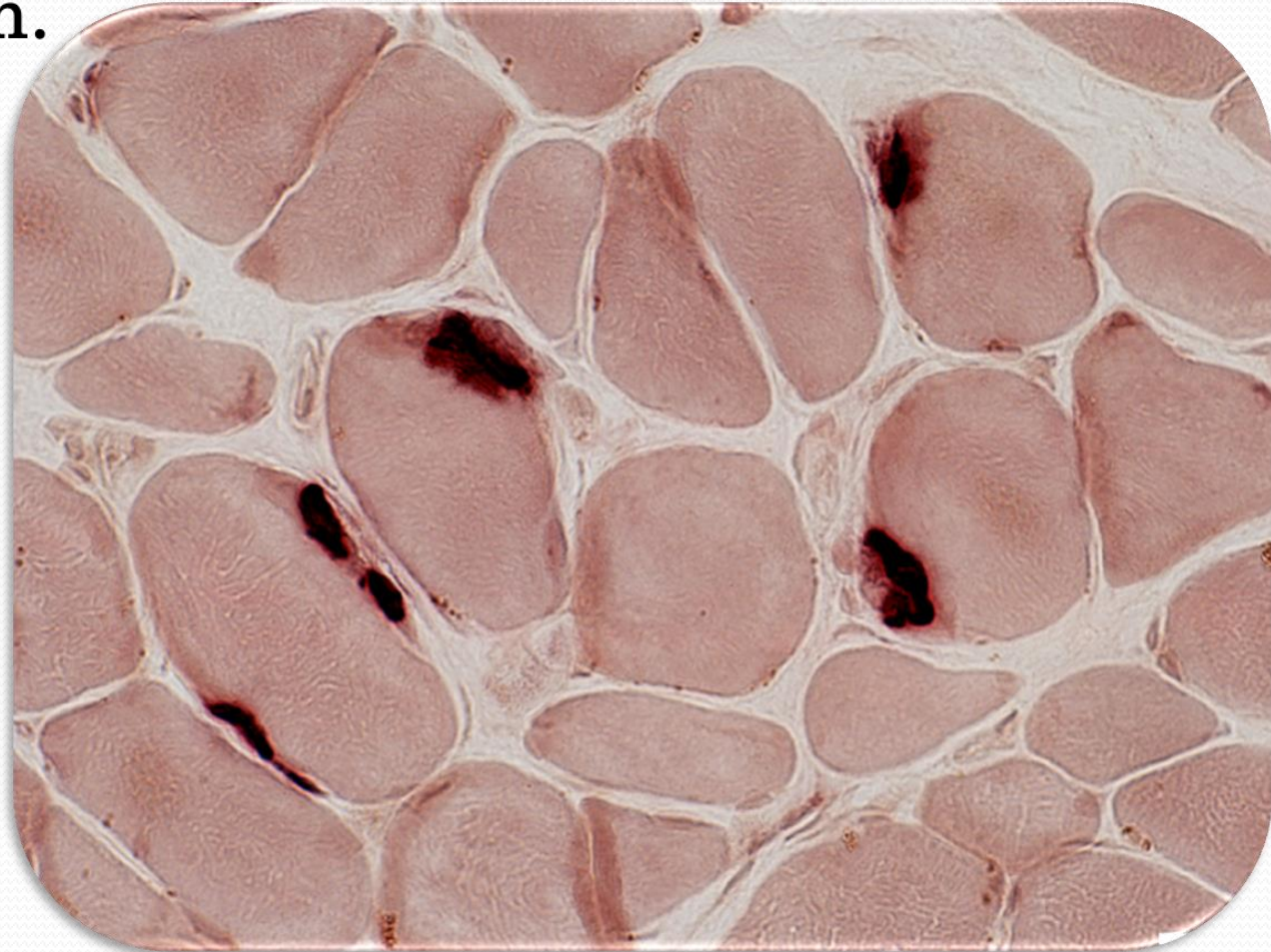
Botulotoksin: Əzələ-sinir qovşaqları.

Müxtəlif morfolojiya.

Tünd ləkəli.

Bir fibrildə bir neçə yamaq.

Balaca və solğun.



Klinika

- İnkubasiya dövrü orta hesabla 12 – 36 saat olub, bir neçə saatdan 8 – 10 günə qədər olur.
- Qəbul olunmuş qidadakı toksininin miqdarından asılıdır. Toksinin miqdarı çox olduqda inkubasiya dövrü qısa, xəstəliyin gedişi isə ağır olur.
- Xəstəlik kəskin və dispeptik əlamətlərlə başlayır. Xəstənin qarnı ağrıyır, ürəyi bulanır bəzən qusur. Başlanğıcında ishal da ola bilər. Bağırsaqların parezi ilə əlaqədar qəbizlik və meteorizm daha xarakterikdir. Ağız quru olur. Bərk susuzluq hiss edir. Temperaturu adətən normal, bəzən subfebril olur.

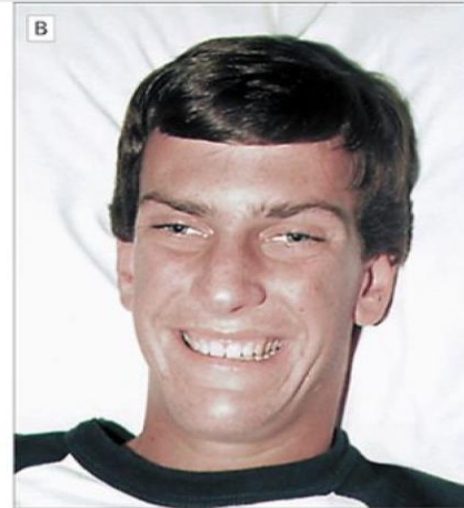
- Xəstəliyin başlanğıcında– başağrıları, başgicəllənməsi, ümumi əzələ zəifliyi, taqətsizlik, yuxusuzluq müşahidə olunur.
- Bir neçə saatdan sonra baş beyin sinirlərinin pozğunluqları ilə əlaqədar simptomlar meydana çıxır.
- Bura göz, udlaq-boğaz, səs-qırtlaq, tənəffüs, hemodinamika və ümumi əzələ pozğunluqları əlamətləri aiddir.

Üzün maskaya bənzər görünüşü

Botulism



Patient at rest, bilateral mild ptosis, disconjugate gaze, symmetric facial muscles.



Requested to perform max. smile. Ptosis, disconjugate gaze, mild asymmetric smile.

Botulizmdə kəllə- beyin

sinirlərinin iflici

- Kəllə beyin sinirlərinin iflici



- Enən simmetrik əzələ zəifliyi



- Udqunmada çətinlik



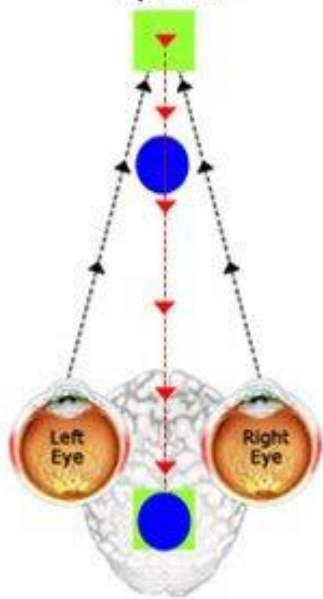
- Ptoz



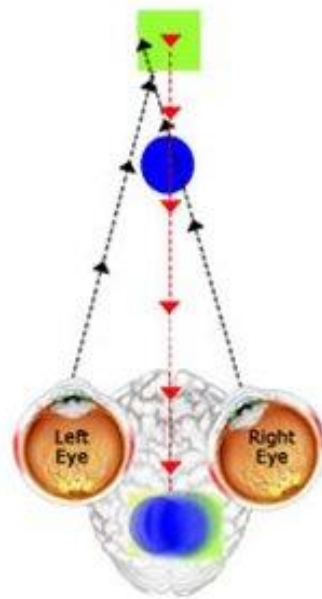
- Xəstəlik bəzən dispeptik əlamətlərsiz, yəni başqa əlamətlərlə xüsusən göz simptomları ilə də başlana bilər.
- Göz – sinir (oftalmonevroloji) pozğunluqlarında gözlərinin qabağında sanki *tor, duman* olduğundan şikayət edirlər, görmə zəifləyir, oxumaq istədikdə sətirilər, hərflər qarışır, *akkomodasiya pozulur, diplopiya, midriaz, strobizm, anizokoriya, bəbəklərin işığa reaksiyası kəskin zəifləyir, tamamilə itə də bilir, ptoz, nistagm* da müşahidə olunur.

Бинокулярная диплопия

Нормальное зрение

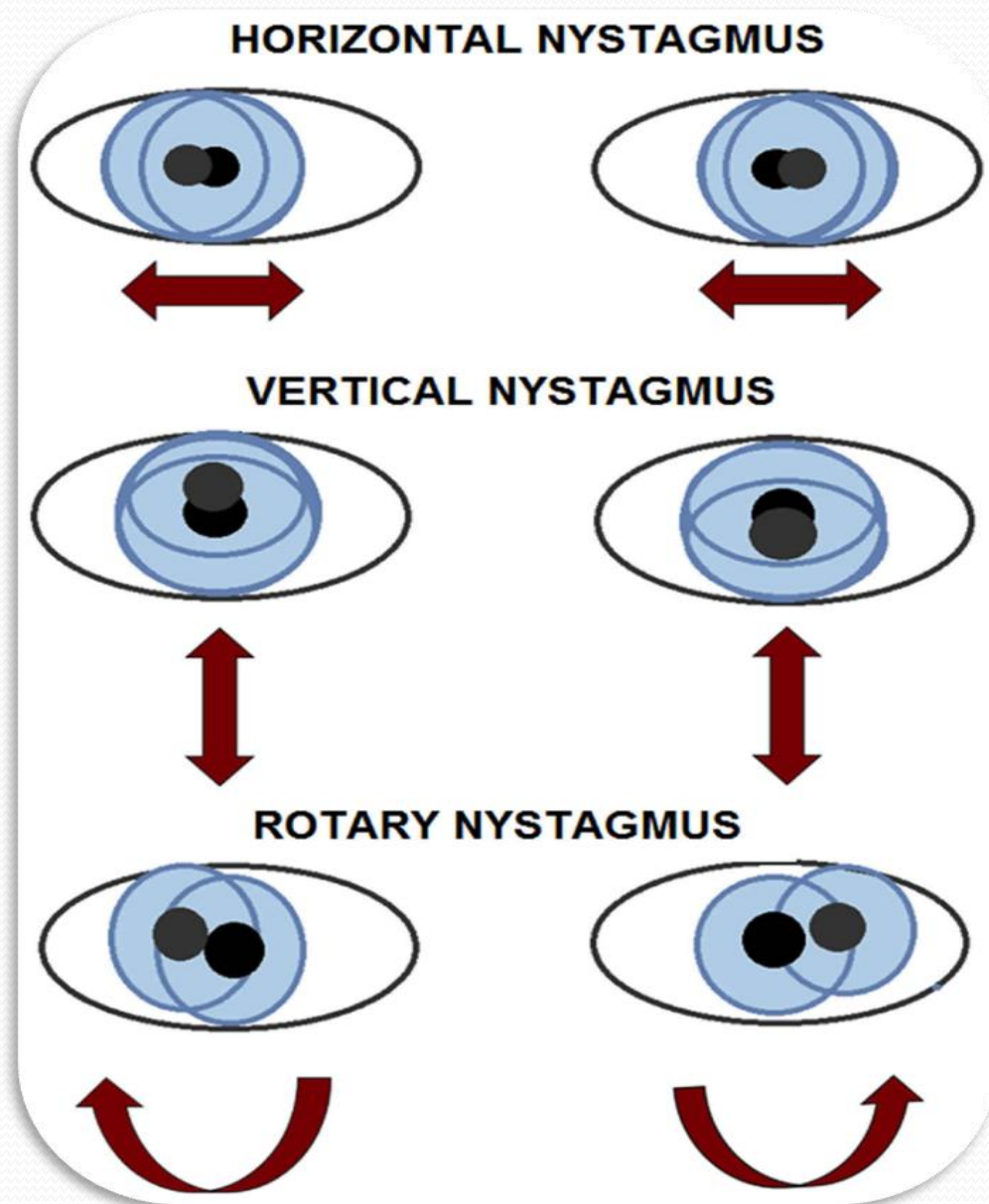


Диплопия



diplopiya

Nistagm





ptoz



anizokoriya

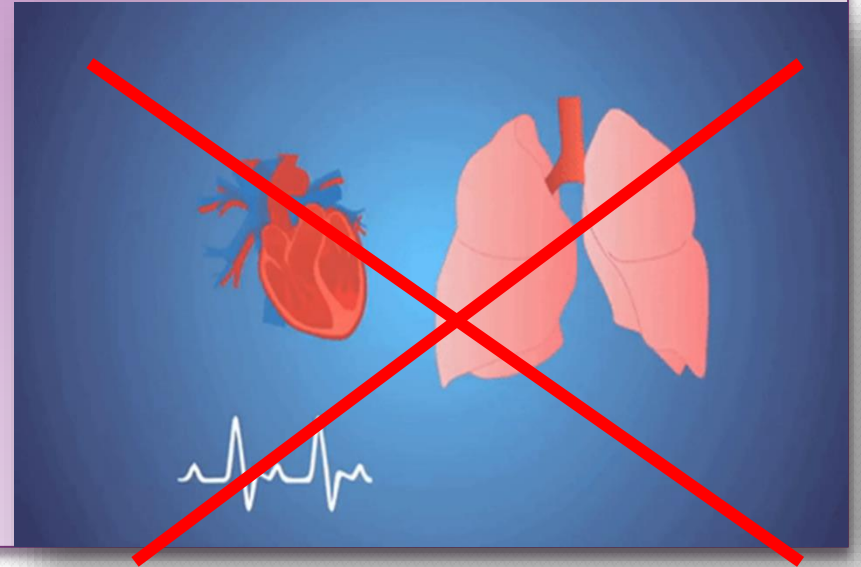


midriaz

- Udlaq boğaz (faço – qlossonevroloji) əlamətləri tüpürcək ifrazının kəskin azalması, ağız və boğaz quruyur, xəstə sanki susamış olur.
- Udma və çeynəmə aktları əvvəllər bir qədər çətinləşir və ağrılı olur. Sonralar udma aktı pozulur (*disfaqiya*), xəstə çətinliklə udqunur, *qırtlaq qapağının parezi nəticəsində* udma aktı zamanı tənəffüs yolu tam bağlanmadığı üçün qəbul olunan su və ya qida ora düşür – xəstə çeçəyir, öskürür və boğulur. Yumşaq damağın parezi nəticəsində icilən su burundan tökülə bilər. Udma tamamilə də pozula bilər (*afagiya*).
- Mədə və bağırsaq əzələlərinin parezi nəticəsində qəbizlik və meteorizm yaranır.

- Səs - qırtlaq (fono – larinqonevroloji) əlamətləri xəstəliyin lap başlanğıcından meydana çıxır. Xəstənin səsi əvvəllər bir qədər zəifləyir və xırıltılı olur.
- Danışığı prosesində iştirak edən əzələlərin (dil, damaq, qırtlaq) parezi artdıqca xəstə burunda danışır və sözləri çətinliklə ifadə edə bilir.
- Ağır hallarda tam *afoniya* baş verir.

- Tənəffüs əzələlərinin zəifləməsi və ağır hallarda parezi nəticəsində tənəffüs pozğunluqları müşahidə olunur.
- Xəstə döş qəfəsinə təzyiq hiss edir , havası bir qədər çatmır, danışanda tez yorulur, gözlənilmədən kəlmənin ifadəsini yarımçıq kəsərək dərin nəfəs almaq üçün dayanır.
- Xəstə tez- tez (dəqiqədə 30 – 40 dəfə), səthi nəfəs alır, tənəffüsün ritmi də pozulur. Tənəffüs və udma aktların pozğunluğu çox vaxt sətəlcəmin meydana çıxmasına səbəb olur.
- ***Ölümün əsas səbəblərindən biri də tənəffüsün dayanmasıdır.***



- *Yara botulizmi və yeni doğulmuşların botulizmi* müəyyən xüsusiyyətləri ilə fərqlənirlər. Hər iki halda **gastrointestinal və intoksikasiya əlamətləri olmur**. Yara botulizmində inkubasiya dövr daha uzun (4-14 gün) çəkir.
- Yenidoğulmuşların botulizmində inkubasion dövrü müəyyən etmək qeyri mümkündür.
- Uşaqlarda halsızlıq, əmmənin pis olması və ya ondan imtina etməsi, qəbizlik, oftalmopleqik əlamətlərin meydana çıxması, çeçəmənin olması botulizmdən şübhələnməyə əsas verir.



Ptoz və yara botulizmi



Yara botulizmi

Yeni doğulmuşların botulizmindedə göz qapaqlarının sallanması.



Yenidođulmuşların botulizmi



Hypotoniya

Yenidođulmuşların botulizmi

Hypotonia
(decreased
muscle tone)



- Botulizmdə xəstənin şüuru və hissiyyatı pozulmur.
- Sağalma tədricən, yüngül gedişdə bir neçə həftəyə, ağır gedişdə bir neçə aya baş verir.
- Bəzən xəstə ürək çatmamazlığından ömürlük əlil olur.

Proqnoz



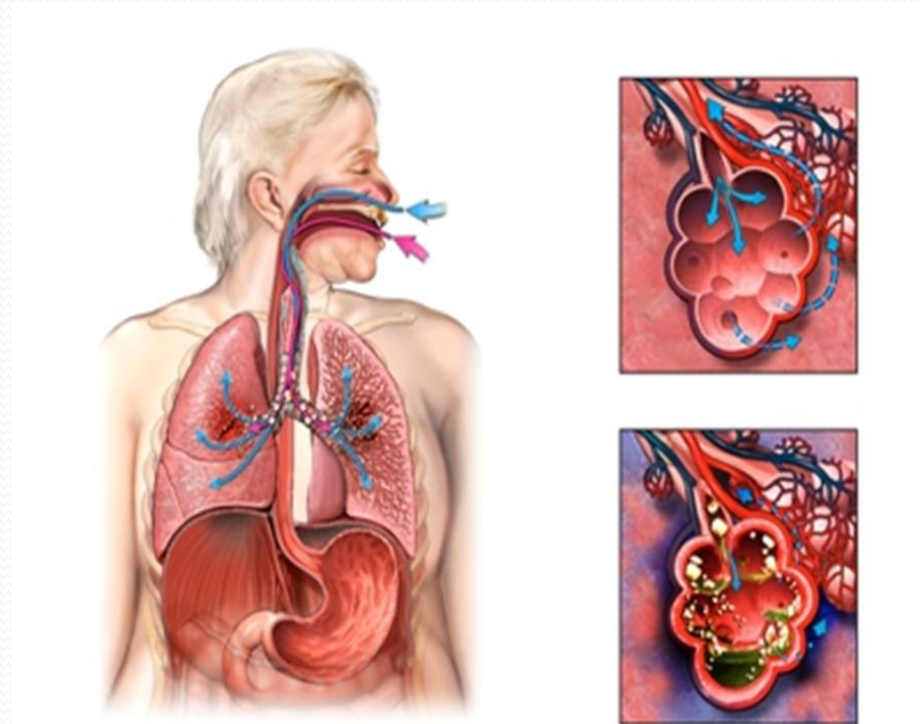
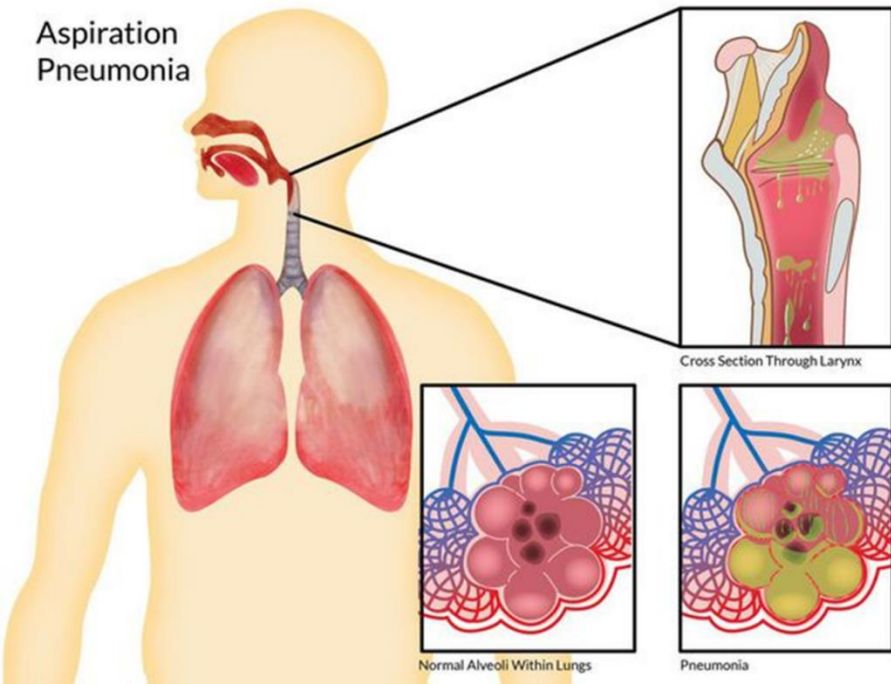
- Həmişə ağır və ciddidir.
- Aktiv seroterapiya və süni tənəffüs aparatının tətbiqi çox təsadüflərdə xəstələrin həyatını xilas etməyə imkan verir.
- Proqnostik kriteriya kimi toksikozun inkişafı, bulbar və tənəffüs pozğunluqlarının intensivliyi qəbul edilə bilər.
- Adekvat terapiya tədbirləri aparılmadıqda letallıq 10 – 70% arasında təərəddüd edir.

Ağırlaşmalar

- Aspirasion pnevmoniya, sepsis, infeksiyon-toksik miokardit, botulizm mioziti, nevritlər, dərman allergiyası (zərdab xəstəliyi), miopiya.
- *Aspirasion pnevmoniya*-qızdırma, leykositoz, EÇS yüksəlməsi ilə müşayiət olunur. Az xəstədə *irinli parotit* inkişaf edir.
- *İntubasiya, traxeostomiya, ağ ciyərlərin süni ventilyasiyası, sidik kisəsinin kateterizasiyası, zondla qidalandırma* və s. nəticəsində *II-li bakterial ağırlaşmalar* qeyd edilə bilər.
- Antitoksik zərdab almış hər 3 xəstədən birində *zərdab xəstəliyi* inkişaf edir. Nadir hallarda ağır keçən forma zamanı xəstəliyin 2-3-cü həftəsində *spesifik ağırlaşma – botulizm mioziti* rast gəlinir.
- Xəstəlikdən sağalanlarda *infeksiyon miokardit* və *miopiyalar* qeyd edilə bilər.

Aspirasion pnevmoniya

Aspiration
Pneumonia



Irinli Parotit

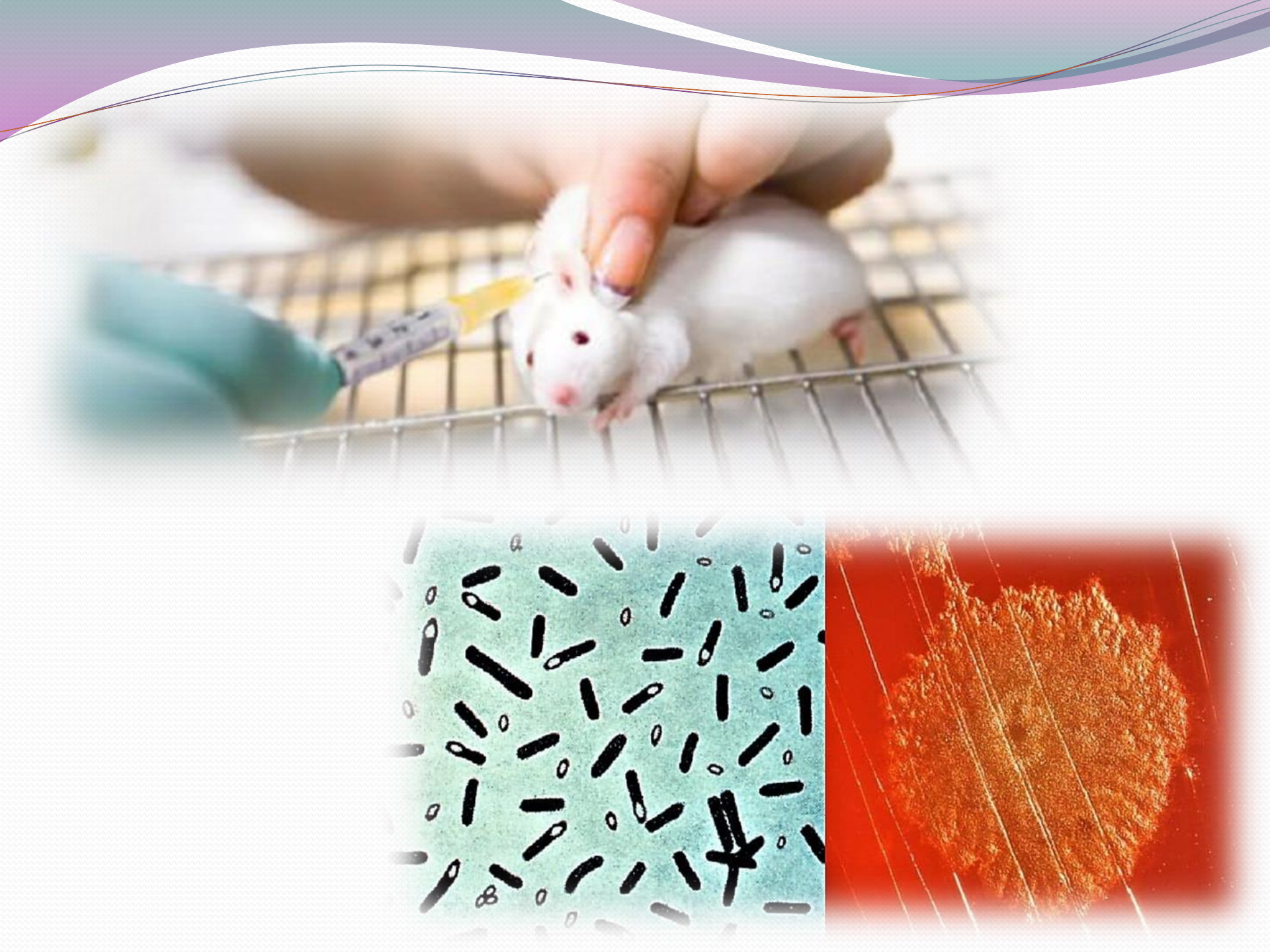


Diagnostika

- Xəstəliyin kliniki gedişi və anamnezi əsasında qoyulur. Laborator müayinələr bir qədər çətin olmasına və nəticənin nisbətən gec alınmasına baxmayaraq, onlar da mütləq aparılmalıdır.
- Xarakter əlamətlər (**göz və bulbar simptomlar**) əsasında, xüsusən xəstəlik eyni qida qəbul etmiş bir necə adamda baş verdikdə diaqnozu qoymaq çətin olmur.
- Hemoqrammada neytrofil leykositoz, bəzən limfopeniya, EÇS – in artması qeyd edilir. Laborator diagnostika müxtəlif patoloji materiallarda (qan, qusuntu kütləsi, mədə yuyuntusu suyu, nəcis) və şübhəli qida məhsullarında botulotoksin və xəstəlik törədicisinin tapılmasına əsaslanır.

- Qan venadan 8 – 10 ml həcmində, zərdab vurulanadək götürülür.
- Götürülmüş materiala konservləşdirici maddələr əlavə etmək olmaz.
- Xəstəlik törədicisi materialların qidalı mühitlərdə (*pepsin – pepton, Kitta – Tarosi, Xottinker bulyonu*) əkilməsi və törədicinin təmiz kulturasının alınması ilə əldə edilir.
- Götürülmüş material həm toksinin, həm də amilin olmasına görə yoxlanılır.

- Botulotoksini aşkar etmək üçün **bioloji sınaqdan** istifadə olunur – *ağ sıçanlar üzərində neytrallaşdırma reaksiyası* qoyulur.
- Eyni çəkili (18-20 qr) bir cüt ağ sıçanın qarın boşluğuna 0,5 – 0,6 ml qan və yaxud qusuntu, ərzaq qalığının və s. filtratı vurulur.
- II cüt (kontrol) sicanlara isə eyni miqdar material A,B,C,E tip botulizm əleyhinə, monovalent zərdabların hərəsindən 0,05 ml olmaqla, qarışdırılıb yeridilir.
- Əgər 4 gün ərzində zərdab vurulmamış sıçanlar ölərsə botulizm diaqnozu təsdiq olunur.



- Neytrallaşdırma reaksiyasının köməyi ilə toksinin tipi də təyin edilir.
- I cüt siçana material, 2, 3, 4,5 – cü cüt sicanlara isə həmin materialı ayrı – ayrı antitoksik zərdablarla qarışdırılıb vurulur. Materialda toksinin hansı tipdirsə, o tip antitoksik zərdab qarışığı vurulan siçan sağ qalır.
- Botulotoksini həmcinin qeyri – düz hemaqqlütinasiya reaksiyasının köməyi ilə də aşkar etmək olar.
- Bu metodla toksinin tipini aşkar etmək olmur.
Toksinin ölüm dozası antitel əmələgətirmə dozasından xeyli az olduğundan qan, xəstəlik müddəti qanda kifayət qədər antitel toplanmır. Odur ki, immunoloji reaksiyaların diaqnostikada əhəmiyyəti yoxdur.
- **İmmunitet yaranmır.**

Diferensial diaqnostika

- Sporadik hallarda xüsusən zəhərlənmələrdən (QTİ, bəng otu, metil spirti, zəhərli göbələk, atropin, belladonna) fərqləndirilməlidir.
- Praktikada botulizmi bəzən quduzluqla da səhv salırlar. Bəzən isə ensefalit və poliomyelitdən fərqləndirmək lazım gəlir.

Botulizmin Stafilokok mənşəli QTİ ilə diferensial diaqnostikası

Klinik simptomlar	Botulizm	Stafilokok mənşəli QTİ
Inkubasion dövr	2-12 saatdan 7günəcən	30dəqiqə, bəzən 2-6saat
Qidanın xarakteri	Konservləşdirilmiş məhsullar	Keyfiyyətsiz ərzaq, kremli tort və süd məhsulları
Qarında ağrı	Epiqastral nahiyədə doluluq, «partlama» duyğusu, tutma şəkilli ağrı	Epi-,mezoqastral nahiyədə tutma şəkilli
Tənəffüsün pozulması Miastenik sindrom	Xarakterikdir Xarakterikdir	Xarakterik deyil Xarakterik deyil
Ishal	Duru, bəzən olur	Duru, patoloji qarışıq olmur
Göz simptomları	Xarakterikdir	Xarakterik deyil
Temperatur	Normal, bəzən subfebril	Normal, bəzən yüksəlir

Botulizmin Bəng otu zəhərlənməsi ilə diferensial diagnostikası



Klinik simptomlar	Botulizm	Bəng otu ilə zəhərlənmə
Temperatur	Normal, bəzən subfebril	Olmur
Midriaz	Olur	Olur
Ağızda quruluq	Müşahidə olunur	Müşahidə olunur
Anamnestik məlumat	Konservləşdirilmiş məhsullar, kolbasa, hissə verilmiş balıq və	Bəng otunun qəbulu
Psixi pozğunluqlar	Olmur	Narahatlıq, sayıqlama, hallüsinasiya, bəzən hətta koma da müşahidə edilir.

Botulizmin Metil spirti zəhərlənməsi ilə diferensial diaqnostikası

Klinik simptomlar	Botulizm	Metil spirti ilə zəhərlənmə
Temperatur	Normal, bəzən subfebril	Olmur
Görmə sinirinin zədələnməsi	Xarakterikdir	Çox vaxt korluq-amavrozla nəticələnir
Psixi pozğunluqlar	Olmur	hallüsinasiya və huşun pozulması olur
Anamnestik məlumat	Konservləşdirilmiş qida məhsulları, kolbasa, hissə verilmiş balıq və s. məhsullarının qəbulu	Metil spirti qəbulu

Botulizmin Göbələk

zəhərlənməsi ilə diferensial diaqnostikası



Klinik simptomlar	Botulizm	Göbələklə zəhərlənmə
Tüpürcək ifrazı	Azalıır	Artır
Qarında ağrılar	Epigastral nahiyədə doluluq, «partlama» duyğusu, tutma şəkilli ağrı	Tutma şəklində ağrılar
Temperatur	Normal, bəzən subfebril	Xarakterik deyil
Qusma	Xarakterikdir	Xarakterikdir
Psixi pozğunluqlar, sayıqlama, hallüsinasiya	Olmur	Ağır hallarda müşahidə olunur
Qidanın xarakteri	Konservləşdirilmiş məhsullar, kolbasa, hissə verilmiş balıq və s. qəbulu	Təzə hazırlanmış göbələk qəbulu

Botulizmin Atropin zəhərlənməsi ilə diferensial diaqnostikası

Klinik simptom	Botulizm	Atropinlə zəhərlənmə
Temperatur	Normal, bəzən subfebril	Xarakterik deyil
Udma pozğunluğu	Olur	Olur
Görmə pozğunluğu	Olur	Olur
Midriaz	Xarakterikdir	Xarakterikdir
Anamnestic məlumat	Konservləşdirilmiş qida, kolbasa və ya hissə verilmiş balıq qəbul etdikdən sonra	Atropin qəbulundan sonra

Müalicə

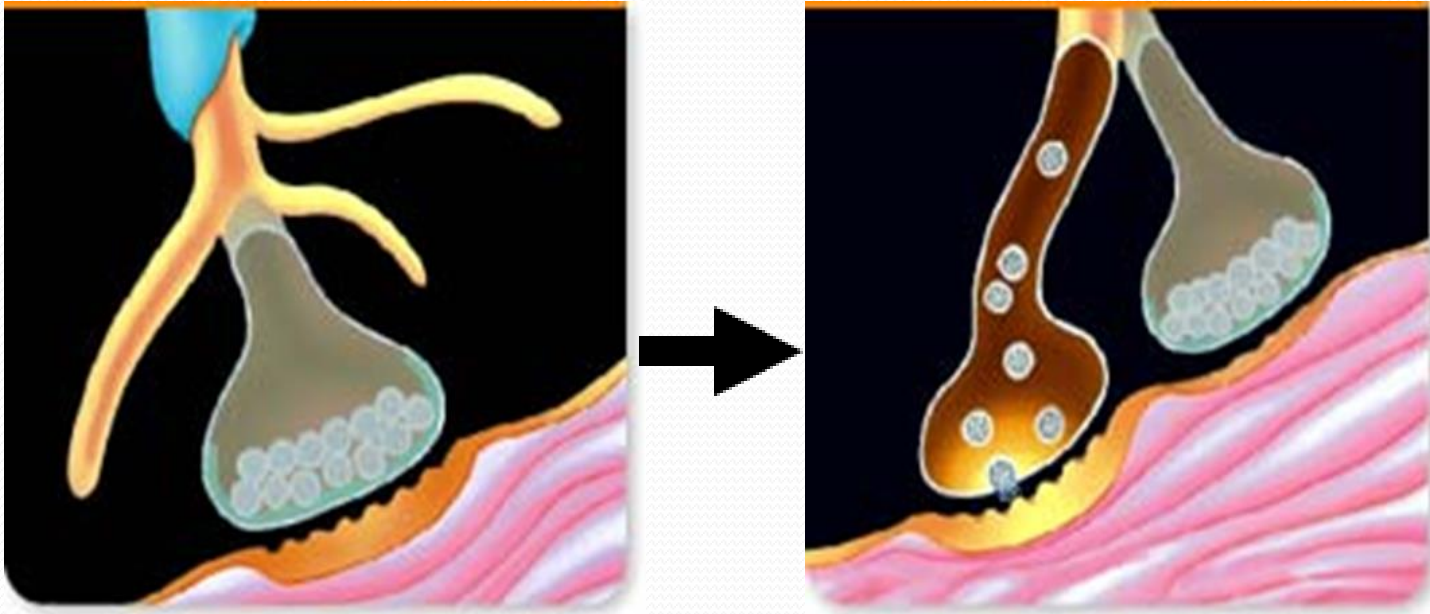


- Müalicə kompleks aparılır.
- Antitoksiki müalicə ilə yanaşı, etioloji, patogenetik və simptomatik müalicələr də aparılır.
- Birinci növbədə mədə - bağırsaq traktı təmiz yuyulmalıdır. Mədəyə zond çox ehtiyatla yeridilməlidir. Udma aktı pozulduqda və qırtlaq qapağı parezində zond səhvən traxeyaya yeridilə bilər.

- Mədə 5 faizli çay sodası məhlulu ilə yuyulur, imalə edilir və işlətmə dərmanı verilir.
- Antitoksiki müalicə də mümkün qədər tez başlanmalıdır. Qanda toksini neytrallaşdırabilən spesifik antitoksiki zərdabdən istifadə olunur.
- Toksinin tipi məlum olmadıqda polivalent (A, B, C,E) antitoksiki zərdab,və ya monovalent zərdabların dördündən də xəstəyə vurulur.
- B tipinin birdəfəlik müalicə dozası **5000 BV** A, C və E tiplərininki isə **10000 BV** – dır.

➤ Ağır gedişdə birinci doza vena daxilinə, ikinci doza həmin vaxtda əzələyə, üçüncü doza 12 saatdan sonra, 4 – cü doza daha 12 saatdan sonra əzələyə vurulur. 2 – ci gün adətən 2 doza (12 saatlıq fasilə ilə), 3 – cü və 4 - cü günlər, ehtiyac varsa gündə bir doza vurulur. Amilin serovarı təyin edilibsə, uyğun monovalent zərdab vurulmalıdır.

Hərəkətli neyronun sağalma prosesi



- Antitoksiki at zərdabı müxtəlif fəsadlar (zərdab xəstəliyi, anafilaktik şok, kvinke ödemi) verə bilər. Ona görə dəri içi sınağı ilə xəstənin zərdaba həssaslığı təyin edilməli və o xəstəyə desensibilizəedici Bezredko üsulu ilə vurulmalıdır.
- Xəstəyə dəri altına zərdabın 1 : 100 nisbətində durulaşdırılmış məhlulundan 0,1- 0,2 ml vurulur. Allergik reaksiya baş vermirsə 30 dəqiqədən sonra xalis zərdabdən 0,1 ml dəri içərisinə vurulur. Yenə də allergik əlamət olmazsa 30 dəqiqədən sonra zərdabın bütün dozası vurulur.

- Birinci inyeksiyaya reaksiya olarsa xəstəni desensibilizə etmək məqsədilə ona hər 20 dəqiqədən həmin durulaşdırılmış məhluldan 0,5 ml, 2 ml, 5 ml vurulur. Sonra dəri icərisinə 0,1 ml xalis zərdab və 30 dəqiqədən sonra bütün doza vurulur.
- Desensibilizasiya məqsədi ilə antihistamin preparatlar (dimedrol, suprastin və s.)və allergik əlamətlər yenə də baş verərsə promedol, hidrokortizon, prednizalon, efedrin və s. ümumi dezintoksikasiya terapiyası istifadə olunmalıdır.
- Bu məqsədlə müxtəlif düz məhlullarında (fizioloji, Pinger, Phillips – 1), qlukoza məhlulundan (3 – 5faizli) qan əvəzedicilərindən (reopoliqlukin, neokompensan), ağır gedişdə isə əlavə olaraq qan və plazmadan istifadə edilir.

- Son zamanlar gündə 1-2 dəfə olmaqla, hər dəfə 250 ml yeridilən spesifik antitoksik nativ homoloji zərdab (A və E tipi 1000 – 10250 təsir vahidi, B tipindən 1000 – 5250 t.v.) və botulizm əleyhinə insan immunoqlobulini perspektivli hesab edilir.
- Simpatik keçiriciliyi yüksəltmək məqsədi ilə gündə 15-35 mq/kg olmaqla qvanidin-hidroxlid.
- Antixolinesteraza preparatları (prozerin) rekonvalessensiya dövründə bağırsaqda davamlı atoniya olduqda təyin edilir.

- Hipoksiya zamanı hiperbarik oksigenləşdirmə aparılması məsləhətdir.
- Kəskin tənəffüs çatışmazlığı inkişaf edərsə tənəffüs analeptiklərinin təyini əks göstərişdir.
- Yuxarı tənəffüs yollarının hava keçiriciliyi təmin edilməlidir. Ehtiyac olarsa süni tənəffüs aparatına keçirilməlidir.
- Vegetativ formalarına təsir etmək məqsədilə 5 gün müddətində gündə 4 dəfə hər dəfə 0,5 q levomisetin və ya ampisilin gündə 4 dəfə, 0,75-1,0 q dozada təyin edilir.

- Yara botulizmi zamanı yaranın cərrahi işlənməsi aparılaraq yüksək dozada (gündə 12 – 16 mil. vahid) penisillin və ya digər antibiotiklər işlədilir.
- **Streptomisin, aminoqlikozidlər, tetrasiklin təyin edilməsi yol verilməzdir.** Xolinergik sinapslarda olan pozğunluqların daha da güclənməsinə şərait yaradır.

- Fəal immunizasiya məqsədi ilə anatoksin vurulur. Amilin tipi məlumsa uyğun tip anatoksindən 0,5 ml , məlum deyilsə 4 tipin hərəsindən 0,5 ml 3 dəfə 5 – 7 günlük fasilələrlə vurulur.
- Uşaqlarda həm zərdabın , həm də anatoksinin dozası yaşa uyğun azaldılmalıdır.
- Müalicədə ATF, ürək - damar dərmanları – kofein, kamfora, ürək qlukozidləri, vitaminlər, xüsusilə C və B qrupu işlədilməlidir.

- Süni tənəffüs aparatından istifadə edərək, ağ ciyərin süni ventilyasiyası (ASV) aparılır.
- ASV tənəffüs pozğunluğundan baş verən ölümün qarşısını alırsa da, sağalma müddətini qısaltmır, həftələrlə, hətta aylarla aparılmalı olur.
- Müntəzəm olaraq yuxarı tənəffüs yolları respirator vasitəsilə orada toplanmış selikdən təmizlənməlidir.

- 1977 – ci ildə hiperbarik oksigenasiya metodu ilə müalicəsi təklif edilmiş və tətbiqi yüksək nəticə vermişdir. Prosesin ağırlıq dərəcəsi və dinamikasından asılı olaraq xəstələrdə iki atmosfer təzyiq altında və 60 dəqiqə müddətində 1 – dən – 9 – a qədər hiperbarik oksigenasiya seansı aparılmışdır. Nəticədə bu xəstələrdən ölənlər olmamış və heç biri ASV – na keçirilməmişdir.
- Xəstələr tam sağalmadan sonra evə yazılır.
- Xəstəlikdən sağalanlarda uzun müddət əzələ zəifliyi, görmə pozğunluqlarının, ürək-damar və tənəffüs sistemində olan dəyişikliklərin qala bilməsi ehtimalı nəzərə alınmalıdır.

Profilaktika

- **Xəstəliyin profilaktikası üçün aşağıdakılar tətbiq olunmalıdır:**
 - Saxlanması nəzərdə tutulan qidaların xarici mühitdən sporalarla cirkənməsinin qarşısı alınmalıdır.
 - Konservləşdirilməzdən qabaq onlar axar suda təmiz yuyulmaqla torpaq hissəciklərindən tamamilə təmizlənməli.
 - Evdə konservləşdirmək üçün torpaqda sıx təmasda olmayan və asan yuyulan, üzəri hamar meyvə və tərəvəzlər götürülməlidir. Onlardan təzələri, zədəsi və çürüyü olmayanlar seçilməlidir.
 - Təbii turşusu olmayan meyvə və tərəvəzləri konservləşdirdikdə lazım olan qədər turşu əlavə olunmalıdır.
 - Sporaları tələf etmək üçün konservlər avtoklavda 120° C – də sterilizə olunmalıdır.



- Zavodlarda konservlər avtoklavlarda sterilizə olunduğu üçün belə konservlərdən zəhərlənmə nadir hallarda baş verir. Ona görə zavod konservlərini otaq temperaturunda saxlamaq olur.
- Son illərdə botulizm xəstəliyi evdə hazırlanan konservlərdən, duzlanmış və hissə verilmiş balıq və ətədən baş verir.
- Ev şəraitində sterilizasiya 100°C - də aparıldığı və ona görə də sporları tələf etmədiyindən ət, balıq, sporalardan tam təmizlənməsi mümkün olmayan göbələkləri, bəzi tərəvəz və meyvələri konservləşdirmək məsləhət görülmür.

185 °F



wiki How to De

wiki How to Prevent

- Ərzaq məhsullarının tədarüku, daşınması, saxlanması zamanı sanitar-gigiyena qaydalarına ciddi əməl edilməsinə əsaslanır. Xüsusən ət, balıq yarım fabrikatların hazırlanmasında hissə verilmə, duzlama, qurudulma zamanı bu diqqət mərkəzində olmalıdır.
- Şübhəli ərzaq məhsulları ya istifadədən kənarlaşdırılmalı və ya qaynadılmalıdır.

- Şübhəli qidalar satışdan tamamilə yığışdırılır və laborator nəzarətə götürülür. Həmin ərzaqdan istifadə etmiş şəxslər 10-12 gün müddətində tibbi müşahidəyə götürülməklə , onlara əzələ daxilinə hər birində 2000 TV olmaqla A, B və E tiplərindən ibarət polivalent antitoksik zərdab yeridilməlidir.
- Peyvənd polianatoksinlərlə 3 dəfəyə aparılır. I və II peyvənd 45 günlül fasilə ilə, 3-cü isə 2-cidən 60 gün sonra aparılır.



wiki E

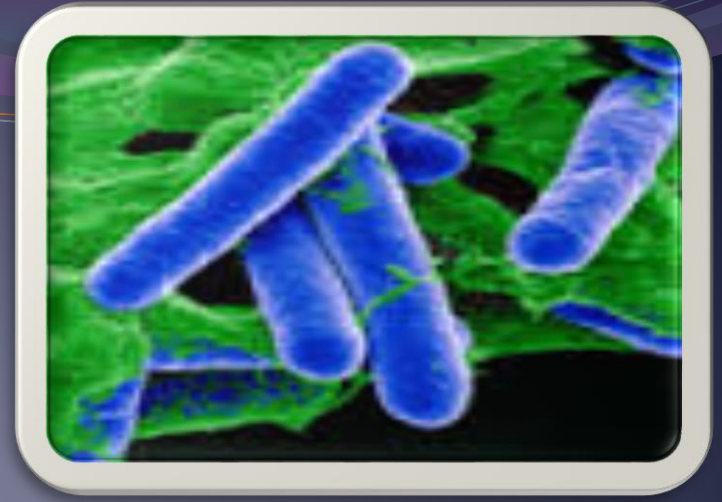
wiki How to Prevent

- Evdə hazırlanmış konservlər soyuqda (-10°C – dən aşağı) saxlanılmalı və yeyilməmişdən qabaq 20 - 25 dəqiqə qaynadılmalı və ya qızdırılmalıdır. Bu zaman həm toksin parcalanar, həm də amilin vegetativ forması tələf olar.
- Polianatoksinlə vaksinasıya profilaktikada çox effektiv tədbirdir. Lakin botulizm sporadik təsadüf etdiyindən bu tədbir kütləvi yox, ancaq amil və onun toksini ilə işləyən laboratoriya işçilərinə tətbiq edilir.
- Sanitar maarifi işinin aparılması da əhəmiyyətli tədbirlərdəndir.



*Diqqatiniza görä
minnətdaram*

Botulizm (Botulismus)



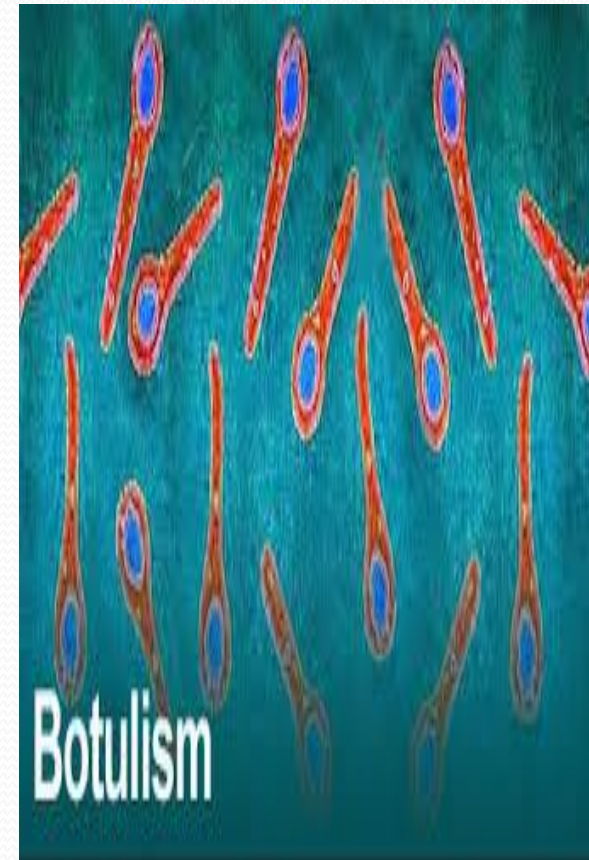
Botulizm- ağır toksiki infeksiyon xəstəlik olub, Clostridium botulinum basilləri və onların güclü ekzotoksinləri ilə törədilən dispeptik, paralitik, ümumi intoksikasiya sindromları ilə gedən ağır qida toksikoinfeksiyasıdır.



Spor əmələ gətirir.

vegetativ spor

***Clostridium
botulinum***



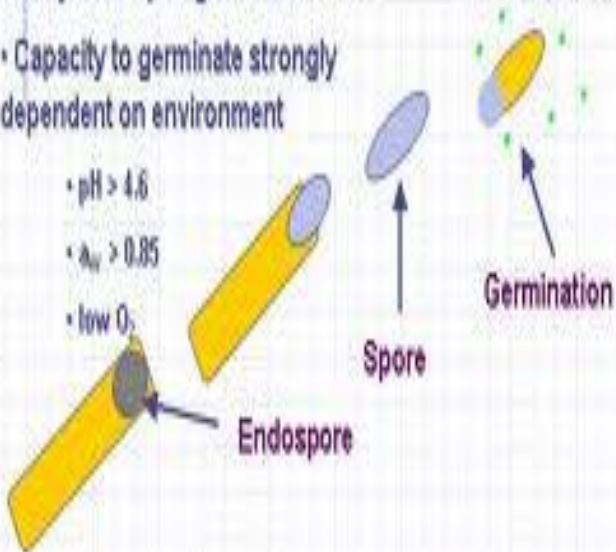
- Heat resistant spores produce deadly toxin upon germination

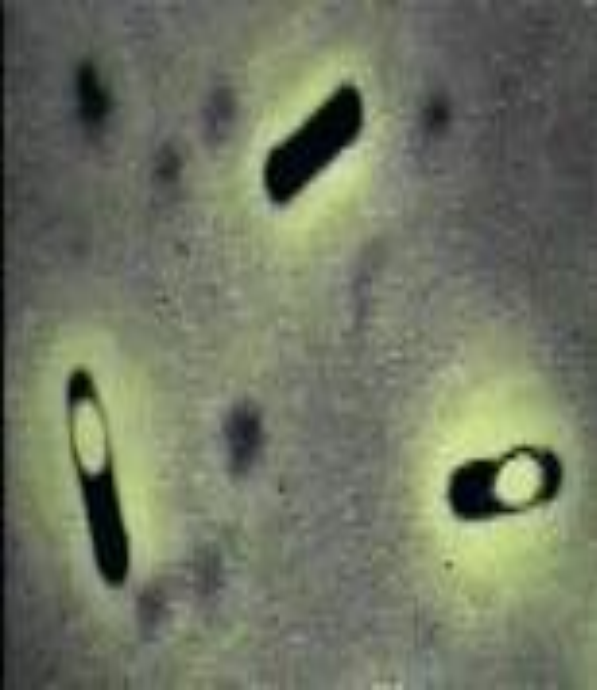
- Capacity to germinate strongly dependent on environment

- pH > 4.6

- $a_w > 0.85$

- low O_2





Clostridium botulinum

Qisa tarixi məlumat. Xəstəliyin adı latın sözü olub, botulus-kolbasa mənasını daşıyır. XVII əsrdə alman alimi Yustimus Kerner ilk dəfə xəstəliyin epidemiologiyası və klinikası haqqında məlumat vermişdir. 1869-cü ildə belçikalı Ermengem ölmüş xəstənin dalağından, yoğun bağırsağından və donuz kolpasasından tapmış və onları *Clostridium botulinium* adlandırmışlar.



Etiologiyası.

Klostridium botulinum-un müxtəlif seroloji tipləri vardır. Sporlar anaerob şəraitə düşdükdə vegetativ formaya keçərək antigen quruluşuna görə fərqlənən və ancaq müvafiq zərdabla neytrallaşdırılan xüsusi ekzotoksin hazırlayırlar. Qida botulizmi insanlarda daha çox **A tipli**, nadir hallarda isə B, C, E, F tipli toksinlərin təsiri nəticəsində baş verir. D toksini əsasən heyvanlarda, suda üzən quşlarda xəstəlik əmələ gətirir. ***Cl.botulini*** təbiətdə geniş yayılmışdır.



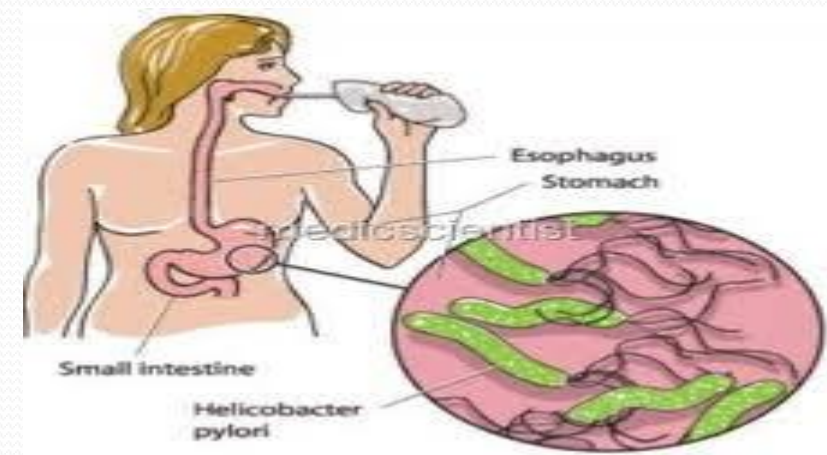


Sporlar daima torpaqda yaşayır, su, ərzaqla insan və heyvanların bağırsağına düşür, xəstəlik törətmədən xaric olurlar. Anaerob şəraitdə 37c-də, 18-24 saata sporlar vegetativ formaya keçir, toksin ifraz edirlər. Törədicilər torpağa düşdükdə uzun müddət su hövzələrini çirkləndirməyə səbəb olur. Nəticədə mikrobla çirklənmiş və yaxşı təmizlənməmiş göbələk, meyvə-tərəvəz hermetik qablarda konservləşdirildikdə bir sutka ərzində sporlar vegetativ formaya çevrilərək toksin ifraz edirlər.



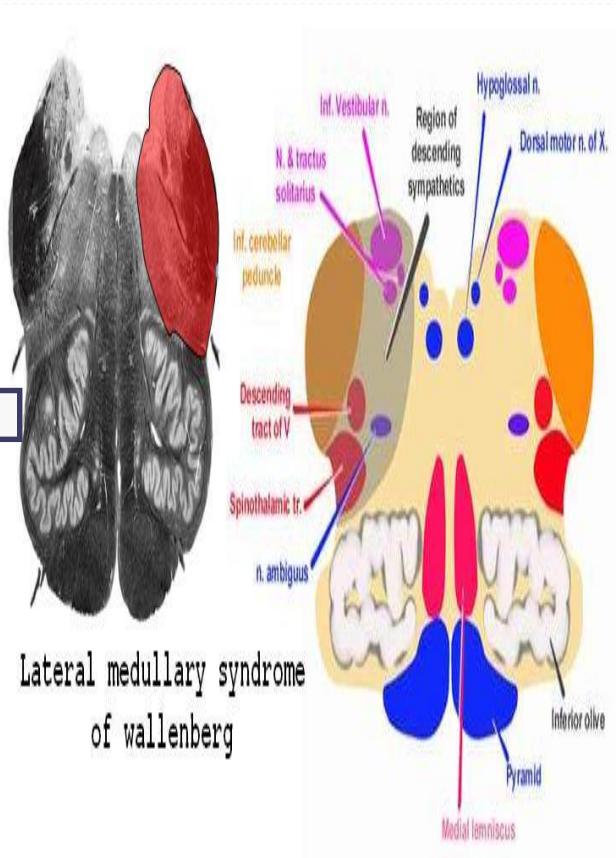
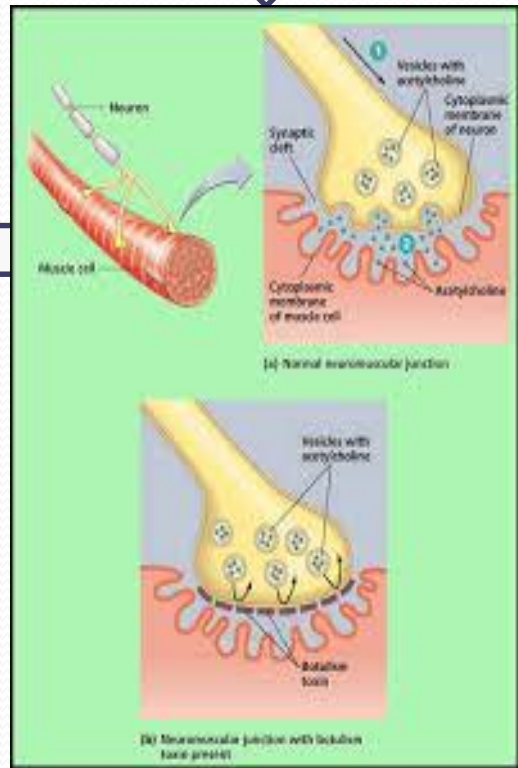
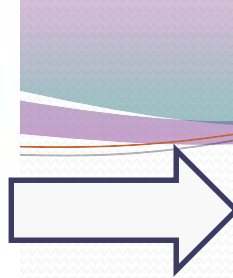
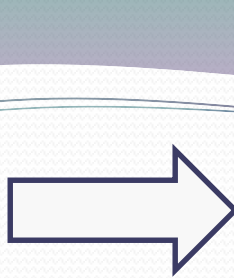
Xəstəlik yaz və qış ularında daha çox

Yaxud daha az yayılır. Xəstəlik əsasən yaz və qış aylarında çox yayılır. Botulizm insandan insana keçmir.



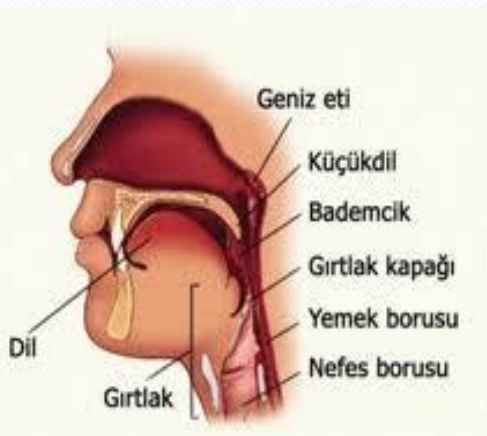
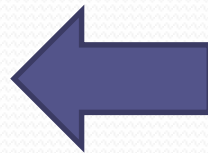
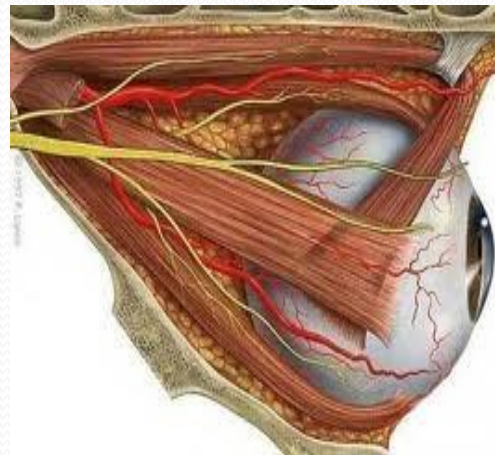
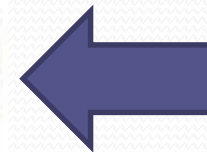
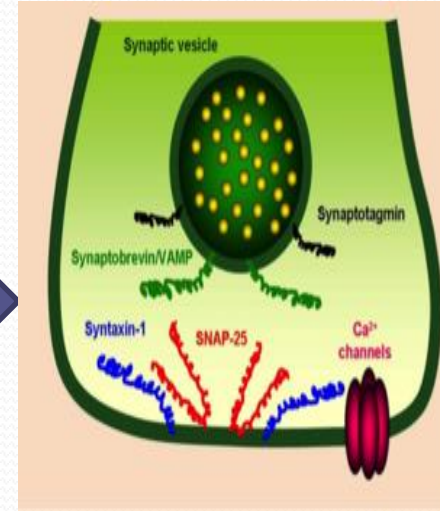
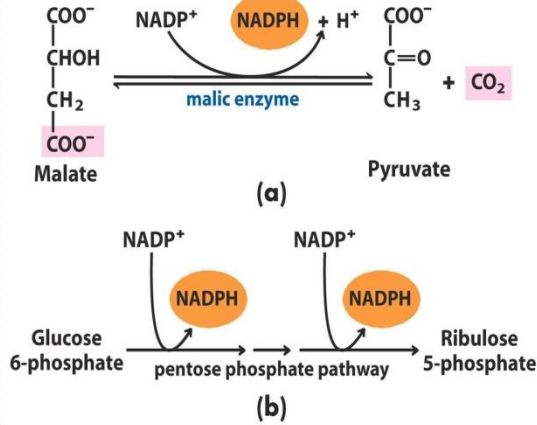
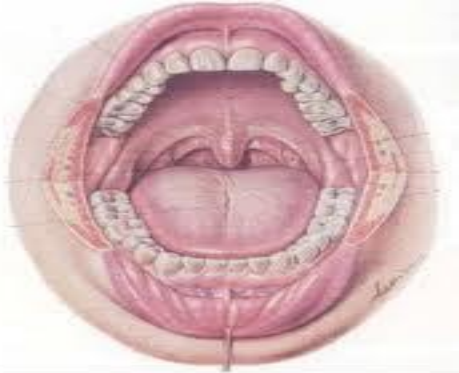
Patogenez Törədıcılərin giriş qapısı mədə-bağırşaq traktı və zədələnmiş dəridir. Xəstəliyin inkişafında toksinin rolu böyükdür. Ekzotoksin orqanizmə daxil olur. Ağız boşluğundan başlayaraq toksin mədə-bağırşaq traktının selikli qişasından limfaya və qana daxil olaraq, müxtəlif orqanlara daşınır. Toksin uzunsov və onurğa beyni hərəki sinir mərkəzlərinin qanqilioz hüceyrələrinə təsir edərək, pentoz-fosfat sisteminin fermentlərini neytrallaşdırır. Bu zaman onurğa beyninin ön buynuzunun böyük motoneyronlarının və hərəki kəllə-beyin sinirlərinin periferik nüvələrinin aktivliyi azalır, asetilxolinin sintezi zəifləyir, parez və ifliclər əmələ gəlir. Tənəffüs əzələlərinin iflici, tənəffüs çatmamazlığına səbəb olur ki, bu da çox zaman ölümlə nəticələnir.







Patogenez



Eyni zamanda bu toksin sinir sisteminin də aktivliyi zəifləyir,

bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.

Əgər bu toksin bəzi orqanların işində təhlükə yaradırsa,

bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.

Əgər bu toksin bəzi orqanların işində təhlükə yaradırsa,

bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.

Əgər bu toksin bəzi orqanların işində təhlükə yaradırsa,

bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.

Əgər bu toksin bəzi orqanların işində təhlükə yaradırsa,

bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.

Əgər bu toksin bəzi orqanların işində təhlükə yaradırsa,

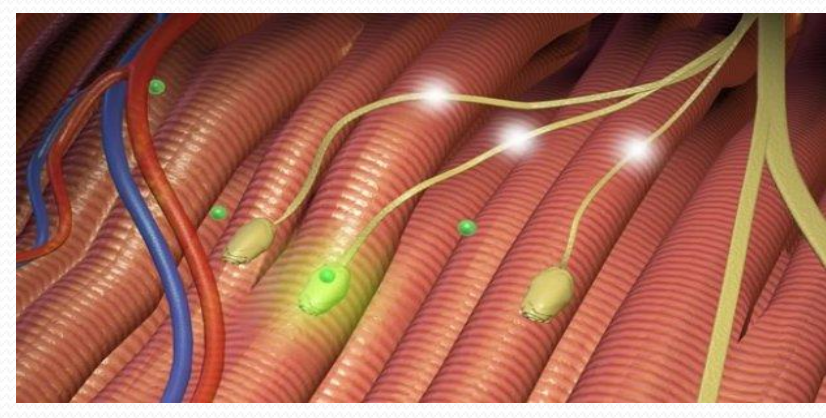
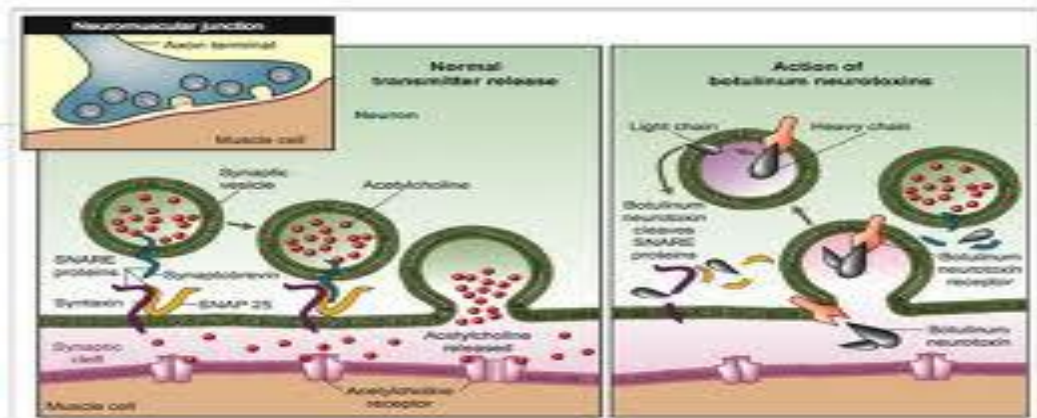
bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.

Əgər bu toksin bəzi orqanların işində təhlükə yaradırsa,

bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.

Əgər bu toksin bəzi orqanların işində təhlükə yaradırsa,

bu da bəzi orqanların işində təhlükə yaradır.



Tö

qida ilə orqanizmə daxil olaraq toksin

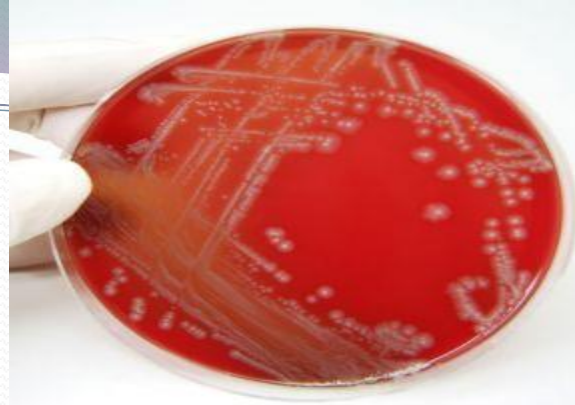
Patomorfoloji dəyişikliklər



Klinikası.

- *Clostridium botulinum* törədicilərinin vasitəsilə təbii yolla yoluxma zamanı xəstəliyin 3 sərbəst forması ayırd edilir:

- A. qida botulizmi
- B. yara botulizmi
- C. südəmər uşaqların botulizmi



Ботулизм.

Вызывает расширение зрачка, изборожденный сухой язык.



Масные продукты могут содержать бактерии ботулизма



Лимонно-уксусные продукты могут содержать бактерии ботулизма



Qida botulizmi

İnkubasiya dövrü bir neçə saatdan 8-12 sutkayadək (əksər hallarda 6-24 saat) davam edir. İnkubasion dövrün müddeti orqanizmə daxil olan toksinin miqdarından asılıdır.

Xəstəliyin tipik və atipik formalrı ayırd edilir.

➤ Xəstəliyin kliniki əlamətləri 3 əsas sindromda cəmlənir:

- ❑ paralitik
- ❑ qastrointestinal (dispeptik)
- ❑ ümumi intoksikasiya sindromları



Qarında , xüsusən də epiqasrtal nahiyədə kəskin ağrılar

Mədə bulanması

Təkrari qusma

Sutkada 3-5 dəfə duru nəcis ifrazı

Baş ağrısı, əzginlik, əzələlərdə ümumi zəiflik

Ağızda quruluq, yanğı hissiyyatı

Temperatur 39-40 C-dək

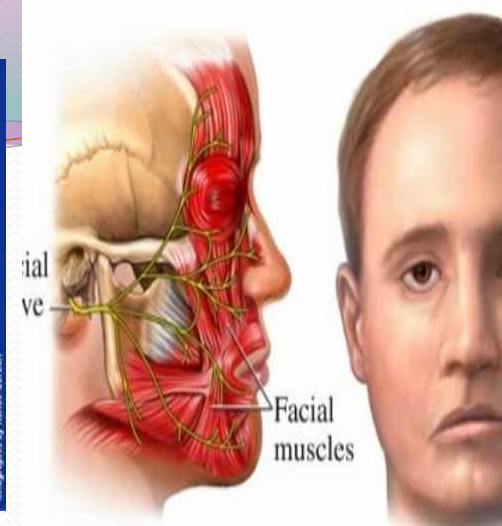
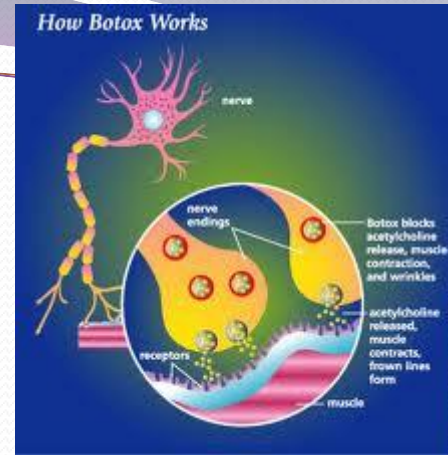
Udma aktı pozulur(disfagiya)



Nevroloji simptomlar-oftalmonevroloji pozğunluqlar:

- * oftalmoplegiya
- * diplopiya
- * midriaz

- * bəbəklərin işığa qarşı reaksiyası zəif yaxud da tamamilə itir
- * ptoz (yuxarı göz qapaqlarının sallanması)
- * çəpgözlük (strabizm)
- * nistaqm, anizokariya və görmənin parezi



Ürək-damar sistemi tərəfindən funksional p

*ürəyin sərhədləri genişləni

*ürək tonları karlaşır

*ağciyər arteriyası üzərində II tonun aksenti eşidilir

*taxikardiya



Mioneyroplegiya əlamətləri:

*miasteniya

*adinamiya



Südəmə uşaqlarda botulizm. 6 ayadək uşaqlarda təsadüf edir. İnfeksiyanın mənbəyi otaq tozu, hazır sıyıqlar ola bilər. Xəstəliyin inkubasiya dövrünü ayırd etmək mümkün deyil. Botulizm körpə uşaqlarda yüngül silinmiş, hətta kəskin nevroloji simptomlarla ağır keçə bilər. Körpələr süst olur, döşdən imtina və qəbizlik müşahidə olunur. Uşağın səsi, ağlamağı çox zəif olur. Hipotenziya, ürək ritmi pozulur, bir neçə saat ərzində kəllə-beyin sinirlərinin və tənəffüs əzələlərinin iflici müşahidə edilir.

Oftalmopleqik simptomlar, xırıltılı ağlama diaqnoz qoyulmasını asanlaşdırır. Körpələrdə tənəffüs əzələlərinin erkən iflici qəflətən ölüm sindromu ilə nəticələnir.



Ağırlaşmaları

Əsasən spesifik olur.

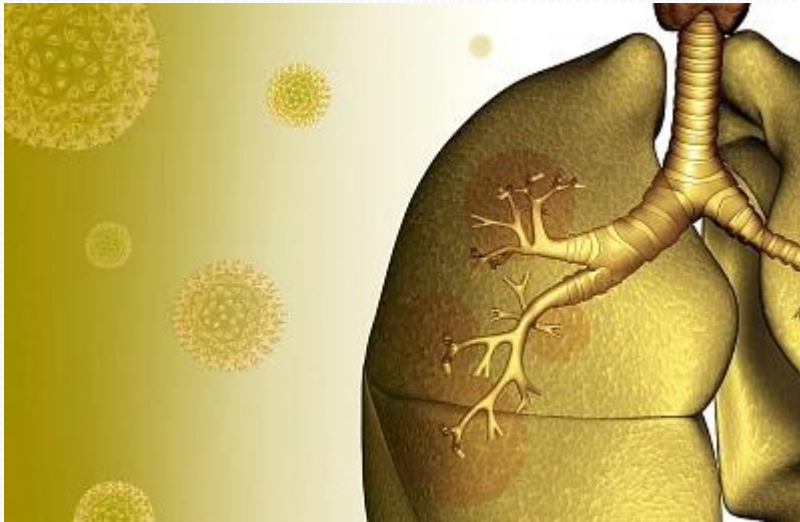
- Aspirasion pnevmoniya
- atelektazlar
- irinli traxeobronxidlər
- irinli parotit
- miozit



Diagnozika

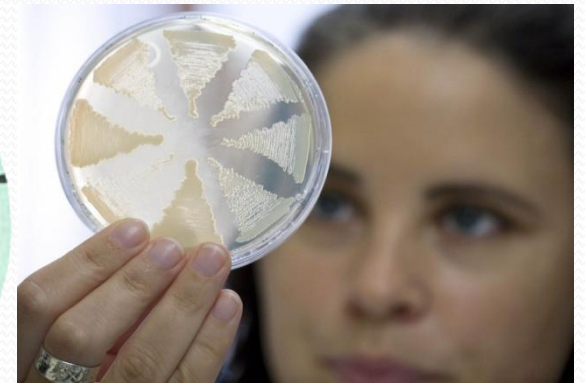
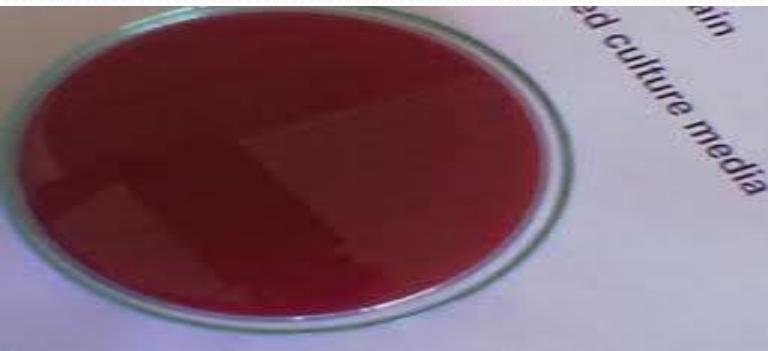
Botulizmin diaqnozu əsasən epidanamnezə, norm temperatur fonunda kəskin intoksikasiya əlamətlərinin olmasına, bəzən də ətraf əzələlərinde iflic olmadığı halda

Bundan başqa neyroparalitik tənəffüs çatışmamazlığı, yəni, səthi tənəffüs, boz-göy sianoz, ağız boşluğunun selikli qişalarında quruluq xəstəliyinin diaqnozunu təsdiqləməyə imkan verir.

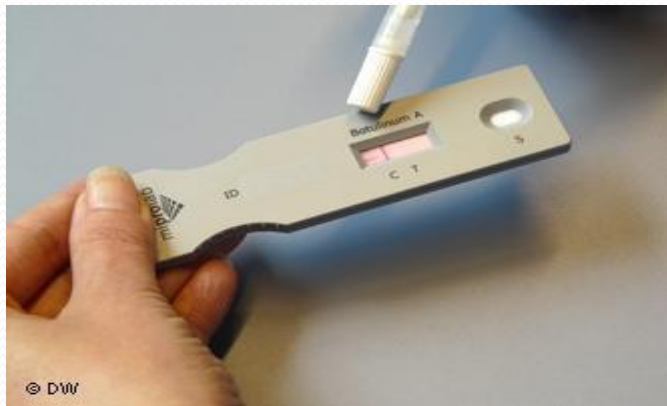


Laborator diaqnostika. Laborator müayinə üsulları xəstəliyin diaqnozunun qoyulmasında çox da böyük rol oynamır.

Xəstədən və xəstənin qəbul etdiyi qida məhsullarından batulotoksinin tapılması, qanın, qusuntu kütləsinin, nəcisin, sidiyin müayinəsi xəstəyə diaqnoz qoyulmasında əhəmiyyət kəsb edir.



Qanda toksinin tapılması xəstəliyin etiologiyasını bir daha təsdiq edir.



Diagnozun təsdiqlənməsi üçün bütün möhtəviyyatlardan bakterioloji, yəni əkmə üsulu ilə müayinələr aparılır. Bəzən ümumi qanın müayinəsində leykositoz, EÇS-in artması və leykopeniya müşahidə olunur

sıra	Klinik əlamətlər	Botulizm	Ensefalit
	1	2	3
1	Inkubasiya dövrü	Inkubasiya dövrü 6-48 saat (fəslə xarakter daşıyır)	Inkubasiya dövrü orta hesabla 10-14 gündür (xəstəlik fəslə xarakter daşıyır)
2	Qızdırma	Çox nadir qısa müddətli (subfebril)	Yüksək hərarət (39-40 C), 3-12 gün davam edir
3	Baş ağrısı	Dözümlü baş ağrısı, baş hərhlənməsi	Dözülməz baş ağrısı
4	Oftalmoplegiya	Anizokoriya, diplopiya, akkomodasiyanın pozulması, midriaz, toqgörmə, ptoz	Göz almasında ağrılar, fotofobiya, bəzən diplopiya
5	Nevroloji sindromlar	Adinamiya, miasteniya (qabırğaarası və diafraqma əzələlərində) ekstra və intra kordinal inversiyanın pozulması	Kerniq və Brudzinski simptomları(+), yuxarı və aşağı boyun əzələlərinin parezi, əl və ayaqda hissiyatın itməsi
6	Huşun dəyişməsi	Müşahidə olunmur	Huşun aləqaranlığı, sayıqlama, halyusinasiya, bəzən də koma
7	Baş beyin sinirlərində dəyişiklik	IX-X b.b.s-də, udma aktının nitqin pozulması	IX-X-XI b.b.s-də, nitqin, udma aktının pozulması (disfagiya) 25% xəstələrdə müşahidə edilir
8	Mədə-bağırsağ pozğunluqları	Xəstəliyin əvvəlində sutkada 1-2 dəfə qusma, ishal və epiqastral nahiyədə ağrı ola bilər	Müşahidə olunmur
9	Qanda gedən dəyişiklik	Bəzən xəstəliyin ağır formasında leykositoz və leykoformulanın sola meyilliyi	Leykositoz, EÇS artır, leykoformulanın sola meyilliyi, eozinopeniya

Müalicəsi



Xəstələr hətta botulizmə şübhə olduqda belə xəstəxanaya yerləşdirilir. Xəstəliyin müddətindən asılı olmayaraq, xəstələrin mədəsi yuyulmalı bağırsaqları təmizlənməlidir. Əvvəlcə mədə qaynanmış su ilə yuyulur, laborator müayinə üçün material götürülür. Sonra prosedura 2-5% li natrium hidrokarbonat məhlulu ilə davam etdirilir. 5% li Natrium karbonat məhlul ilə isə bağırsaqlar yuyularaq toksin orqanizmdən xaric edilir. Qanda dövran edən toksini neytrallaşdırmaq üçün ilk növbədə antitoksik terapiyadan istifadə olunur. Bu məqsədlə **botulizm əleyhinə heterogen mono yaxud polivalent antitoksik zərdabdan** istifadə olunur

Antitoksik zərərək vena və yaxud əzələ daxilinə 1-2 doza, 2-3 gün ərzində vurulur

A, B, E toksinlərinə qarşı spesifik antitellər olan nativ plazmadan istifadə etmək müalicənin effektini artırır Levomisetin, ampisillin, tetrasiklin və.s antibakterial preparatlar mütləq təyin olunmalıdır.

Detoksikasiyası üçün kompleks terapiyaya enterosorbentlər qoşulmalıdır. Vena daxilinə **infuzion məhlullarla** (qlukoza, hemodez, poluqlukin və.s) eyni zamanda B və C qrup vitaminlər təyin olunmalı, diurezin stimulyasiyasına diqqət yetirilməlidir.

Allergik reaksiyaların qarşısını almaq üçün qlükokortikoidlərin təyini vacibdir.



Antitoksik zərdab atlardan alınır.



Botulizim toksinindən
kosmetologiyada da
geniş istifadə olunur.



Kiçik dozalarda belə iri heyvani öldürə bilər





Profilaktika.



Qida məhsullarının hazırlanması, istehsalı, saxlanması və daşınması zamanı sanitar-gigiyenik qaydalara etmə botulizmə yoluxmanın qarısını alır.

Xəstəliyə şübhə olduqda, həmin məhsullar laborator müayinədən keçirilir, belə məhsullardan istifadə edən şəxslər 10-12 gün müddətində tibbi nəzarətdə olurlar.

Botulotoksinlə kontaktda olan laboratoriya işçiləri polianatoksinlə peyvənd olunur.

A close-up photograph of a baby with bright blue eyes and dark hair, peeking out from under a light green blanket. The baby is lying on a white surface, and the blanket is pulled up to their forehead. The baby's expression is curious and slightly shy.

DIQQƏTİNİZƏ GÖRƏ MİNNƏTDARAM