

Ictimai səhiyyə fakültəsi
Qidalanma və tibbi ekologiya kafedrası

VI kurs

Fənn: Qidalanma gigiyenası sahəsində DSN

V - mövzu

- Respublika şəraitində qida zəhərlənmələrinin müasir aspektləri, təsnifatı, etiopatogenezi, təhqiqatı və profilaktikası yolları

Kaf. müdiri, əməkdar müəllim, dosent Əhmədov İ.R.

Mühazirənin planı:

- 1. Qida zəhərlənmələrinin müasir təsnifatı.*
- 2. Qida zəh-ləri ilə digər zəhərlənmələr və qida infeksiyalarının fərqi.*
- 3. Toksikoinfeksiya və toksikoz anlayışları.*
- 4. Salmonellozlar, etiopatogenezi, törədicinin xüsusiyyətləri, zəhərlənmənin klinika, laborator diaqnostika və profilaktikası.*
- 5. Şərti patolgen bakteriyaların törətdiyi toksikoinfeksiyalar etiopatogenezi, törədicinin xüsusiyyətləri, zəhərlənmələrin klinika, laborator diaqnostika və profilaktikası.*
- 6. Bakterial toksikozlar, etiopatogenezi, törədicinin xüsusiyyətləri, zəhərlənmənin klinika, laborator diaqnostika və profilaktikası*
- 7. Mikotoksikozlar etiopatogenezi, klinikas və profilaktikası*
- 8. Qeyri bakterial qida zəhərlənmələri, etiopatogenezi, təhqiqatı və profilaktikası*
- 9. Müəyyən şəraitdə zəhərli xassə kəsb edən bitki mənşəli məhsullardan baş verən zəhərlənmələr*
- 10. Kimyəvi maddələrin qarışıqlarından*
- 11. Səbəbi məlum olmayan zəhərlənmələr*
- 12. Qida ilə zəhərlənmələrin təhqiqatı*
- 13. Ədəbiyyat*

-
- **Hazır məhsula və ya qidaya müxtəlif zəhərli qarışıqlar düşməsi, onların bakteriyalar, viruslar, riketsilər, mikroskopik göbələklər və s. ilə yoluxması nəticəsində müxtəlif xəstəliklər baş verə bilər.**

Bunlar qida zəhərlənmələri qrupunda birləşdirilir.

- **Qida zəhərlənmələri əsasən kəskin gedişə malik olur, ancaq qida ilə uzun müddət bədənə az miqdarda daxil olan zəhərli maddələr (pestisidlər, nitrit və nitratlar, ağır metallar və metalloidlər, mikroskopik göbələklər) xroniki zəhərlənmə törədə bilərlər.**

- **Qida infeksiyalarından fərqli olaraq qida ilə zəhərlənmələr xəstədən sağlam insana keçmir.**

- **Qidaya hər hansı zəhərin qəsd məqsədi ilə qatılmasından, alkoqol sərxoşluğundan baş verən xəstəliklər, qida allergiyaları, izafi miqdarda vitaminlər, dərman preparatları və başqa maddələr qəbulundan baş verən patologiyalar qida ilə zəhərlənmələrə aid edilə bilməz.**

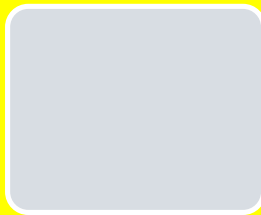
Qida ilə zəhərlənmələrin müasir təsnifatı

Qida zəhərlənmələri 3 qrupa bölünürlər:



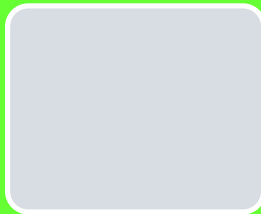
Mikrob mənşəli

(bakterial)



Qeyri mikrob mənşəli

(qeyri bakterial)



**Etiologiyası məlum
olmayan**

Mikrob mənşəli qida zəhərlənmələrinin təsnifatı

**Bunlar zəhərlənmələrin
90%-ə yaxınını
təşkil edir və
3 qrupa bölünür**

1

oksikoinfeksiyalar

2

Toksikozlar

3

**Qarışıq
etiologiyalılar
(miksitlər)**

Toksikoinfeksiyalar

2 qrupa bölünürdülər ??

Xüsusi amillərin törətdiyi
toksikoinfeksiyalar
(salmonellozlar)
???

Şərti patogen
bakteriyaların
törətdiyi
toksikoinfeksiyalar

- **Toksikoinfeksiyaların patogenezi**
- **Toksikoinfeksiyalar birdən-birə kəskin başlamaları və əsasən kütləviliyi ilə səciyyələnən xəstəlik olub törədicinin məhsul və ya qidada küllü miqdarda**
- *(10 minlər-milyonlarla) təsadüf etdiyi vaxtlarda baş verir.*
- **Patogenezdə həm canlı mikroorqanizmlər və onların ifraz etdiyi toksinlər, həm də məhv olan mikrobların toksinləri rol oynayır.**

Toksikoinfeksiyalar üçün səciyyəvilik

- ✓ Alovlanmanın qəfləti başlanması və adətən *qısa inkubasiya dövrünə* (6-24 saat), yüngül gedişə malikliyi.
- ✓ Patogen bakteriyalarla çirklənmiş qidadan istifadə edən zəif şəxslərin (əksərinin) eyni vaxtda xəstələnməsi.
- ✓ *Sanitariya pozğunluğu şəraitində hazırlanan və satılan qidanın istifadəsi ilə sıx əlaqədarlığı.*
- ✓ Epidemik cəhətcə təhlükəli qidanın və ya məhsulun istifadəsi dayandırıldıqdan sonra xəstələnmənin olmaması.
- ✓ *Yoluxmuş amil ictimai iaşə və ticarət şəbəkəkəsindən realizə olunanda kütləvilik.*
- ✓ Mikroblarla yoluxmuş məhsul realizasiya olunan ərazi daxilində xəstəliyin lokallaşması.
- ✓ *Ailəvi və fərdi qidalanma zamanı kiçik qrup halında və ya fərdi baş verən zəhərlənmələr.*



Xüsusi amillərin törətdiyi *toksikoinfeksiyalar*

- **Salmonelloz**
- Hazırda bu qurup zəhərlənmələr qida zəhərlənməsi kimi yox- digər qrup bağırsağ infeksiyaları kimi təsnif edilir.
- Lakin xəstəliyin səbəbi, yoluxma yollarının qida amili olduğu, müalicə və profilaktikası tədbirləri eynilə qida zəhərlənmələrindəki kimi olduğundan bunların da tərəfimizdən dərinlən öyrənilməsi vacibdir

Salmonellozlar

- Salmonellozların serotipləri (200-ə qədərdir)
- S.typhimurium** - **60,0 %**
- S.enteritidis** - **20,0 %**
- S.Cholerae suis** - **4,5 %**
- S.dublin** - **3,5 %**
- digərləri** - **12,0 %**
- (s.heidelberq, s.derbi, s.anatum, s.newport, s.london, s.infantis, aqona) **həmçinin**
- Avropada- s.abonu, s.brandenburq, s.raeding,
- Afrikada- s.kisanqani, s.rubisla və s.



Salmonellaların dözümlülüüyü

Qalır-dözürlər		Məhv olurlar
Meyvələr, giləmeyvələrdə	1/2 ay	60 °C - 1 saat
Süddə, yumurtada	1 ay	70 °C - 15 dəq.
Kəsmikdə	2 ay	75 °C - 5 dəq
Kərə yağında	3 ay	100 °C - 1 san.
Duzlu ətdə	3 ay	mənfi 10 °C - 100 gün

Salmonellozların kliniki formaları

Yaşlılarda

- **Qastroenterokolit forması**
- **Tifoz forma**
- **Qripəbənzər forma**
- **Septiki forma**

Uşaqlarda

- **Dispeptik forma**
- **Kolitik forma**
- **Vəbayabənzər forma**
- **Ağ ciyər forması**
- **Septiki forma**

Salmonellozların klinikası

- İnkubasiya müddəti:
- adətən 6-24 saat (bəzən 2-3)

Klinikası:

- qəflətlik, t-38-40⁰C, titrətmə, baş ağrıları, qusma, qarında ağrılar, tenezm, tez-tez təkrarlanan selikli (bəzən qanlı) ishal, üfunətli duru nəcis, ağır hallarda qıcolmalar, intoksikasiya.

Səciyyəvilik:

- Tifoz formaya → vəbaya oxşarlıq, qoşadalgalı temperatur əyrisi.
- Septik formaya → uzunmüddətli isitmə - titrətmə
- Uşaqlarda kolit formasına → dizenteriyaya bənzərlik

Mənbələri: Xəstə və basilgəzdirənlər, iri buynuzlular, donuzlar, qoyunlar, ev quşları, göyərçinlər, suda üzən quşlar, hətta gəmiricilər

LABORATOR DİAQNOSTİKA

- Şübhəli qida
- Qusuntu kütləsi
- Mədə yuyuntusu
- Nəcis
- Sidik
- Öd (duodenal kütlə)
- *Vacib hallarda*
- - Onurğa beyni mayesi
- - İltihab ocağının punksiya mayesi
- - Meyit materialı

Seroloji müayinələr

Qan zərdabında spesefik antiteli aşkar etmək (klinik diaqnozun təsdiqi üçün)



Amilin etioloji rolunu aşkar etmək

Retrospektiv

(diaqnozun inkarını dəqiqləşdirmək)

Spesifik monoreseptor zərdabla aqlyutinasiya

- **1 - ci gün – müxtəlif mühitlərdə əkmək (biomaterialları, qidanı)**
- **2 - ci gün – qatı mühitlərdə əkintiyə baxmaq**
- **3-5 -ci gün – şübhəli koloniyaları yenidən əkmək**
- **Endo mühitində (çəhrayı, zəif koloniyaları)**
- **Pleskirov mühitində (daha çıx, bərk, rəngsiz koloniyaları)**
- **Valson – Bler mühitində (metal parıltılı qara koloniyaları)**
- **3 - cü gün – identifikasiya**
- **a) laktoza, qlükoza, saxaroza fermentləri, sidik cövhərini parçalamağa görə**
- **b) müalicəvi və monoreseptor zərdabla**
- **4 - cü gün – mannoza, saxaroza fermentləri təsirinin qeydiyyatı (indol, hidrogen sulfid ayrılması, qaz əmələ gəlməsi – mənfi reaksiya)**
- **Laktoza və saxarozanı fermentləndirməyib, indol əmələ gətirmirsə, aydın aromatik qoxu varsa – müsbət reaksiya**
- **Əvvəl O antigen qrupuna**
- **Sonra H antigen qrupuna**

Aqlütinasiya reaksiyası

- Canlı və ya fizioloji məhlulda öldürülmüş auto ştamlar (xəstədən və ya basılğəzdirəndən götürülmüş)
 - 1-3 günlərdə
 - 5-7 günlərdə
 - 15-20 günlərdə
- Standart eritrositar diaqnostikumla (RPQA) faqotipləşdirmə də geniş tətbiq olunur
- (titr yüksəliyə reaksiya müsbətdir)

Qida salmonellozlarının mənbələri

Sağ ikən yoluxma

- ❖ Ətlik heyvanların kəskin və xroniki enteriti
- ❖ Yorğun və üzgün ətlik heyvanlar
- ❖ Suda üzən quşların yumurtaları
- ❖ Yoluxmuş balıqlar və xərçənglər

Kəsiləndən sonra yoluxma

- ❖ Heyvanın kəsilməsi zamanı yoluxma (dərisinin soyulması, eventerasiya, qansızlaşdırma zamanı)
- ❖ Yoluxmuş xammal və avadanlıqla təmas nəticəsində yoluxma
- ❖ Yoluxmuş su və ya buz vasitəsilə yoluxma
- ❖ Basilgəzdilər
 - insanlar
 - heyvanlar, milçəklər və digər həşaratlar

Şerti patogen bakteriyaların törətdiyi
toksikoinfeksiyalar (törədiciləri)

- **Eşherichia Coli**
- **Protey çöpləri**
- **Str. faekalis**
- **Bas. Sereus**
- **Cl. Perfiringens**
- **Versinia enterokolitika**

Esheria Coli

- **Bağırsaq qrupu patogen bakteriyaları tərəfindən törənən toksikoinfeksiyalar daha çox kulinariya emalından keçdikdən sonra yoluxan və təkrari mükəmməl termiki emaldan keçməyən məmulatlardan baş verir**
- *Məhsullar:- hazır ət, balıq, yumurta xörəkləri, salatlar, vineqretlər və digər soyuq qəlyanaltılar, kulinariya məmulatları, süd və süd məhsulları, yumurta sarısı qatılmış məmulatlar və s.*
- **Klinikası: -kəskin, lakin tez keçən gastroenterit, qarında sancı xarakterli ağrılar, ürəkbulanma, qusma, ishal (gündə 4-5 dəfə təkrar olunan), temperaturun 37-38⁰ C-dək yüksəlməsi ilə müşayiət olunur. Adətən xəstəlik 2-3 gün çəkir. Kütləvi, qrup halında və ailəvi alovlanmalar baş verə bilər.**
- **Zəhərlənmələr əsasən ilin isti fəsillərində baş verir.**
- *Yeyilən məhsulun miqdarından, orqanizmin reaktivliyindən asılı olaraq kliniki gedişat ağırlığına görə fərqlənir.*
- *Müştərək - başqa amilin də iştirakı xəstəliyin ağır keçməsinə səbəb ola bilər.*

Protey çöpləri

- Zəhərlənmə əsasən məhsul və ya qidanın amillə küllü miqdarda yoluxduğu zaman baş verir.
- Əsas patogenləri Pr. vulqaris və Pr. mirabilisdir
-
- Fakultativ anaerobdurlar, spora və kapsula əmələ gətirmirlər.
- Müxtəlif növləri təbiətdə geniş yayılmışdır. Amilə yoluxmuş məhsulda ilk 2-3-cü günlərdə xarab olma əlaməti müşahidə olunmur. Halbuki protey çöpləri çürüdücü mikroblar sayılırlar.
- *Xəstəlik əsasən isti mövsümlərdə baş verir.*

Protey çöpləri (davamı)

- **Davamlıdırlar:** - yüksək temperaturaya → 65 °C -30 dəq.
- - alçaq temperaturaya, rütubət azlığına (1 ilədək), uzun yüksək konsentrasiyasına, mühitin kəskin hədlərinə (Ph 3,5-12).
- **Optimal inkişaf temperaturu 25-37°C-dir.**
- **Klinikası:** *Salmanelloza oxşayır*, fərq inkubasiya müddətinin qısalığıdır. Xəstəlik çox kəskin, bağırsaqlarda tutma şəkilli kəsici sancılarla başlayır, ürəkbulanma, təkrari qusma və ishalla (qusuntuda və nəcisdə qan da ola bilər) müşayət olunur.
- Tez sağalma baş verir. Ağır hallarda sianoz, qıcolma, oliqouriya, ürək fəaliyyətinin düşməsi-zəifləməsi, hətta ölüm baş verə bilər.
- **Məhsullar:** Qiymədən hazırlanan məmulatlar, qan kolbasası, ət məhsulları, balıq məmulatları, bunlardan hazırlanan kulinar məmulatlar, vineqretlər və salatlar, kartof xörəkləri, bəzən süd və s.

Enterokoklar

- **Str. faekalis var. liquefaciens və Str. faekalis var. zimogenes ştamları potensial patogendirlər.**
- **Yoğun, həmçinin nazik bağırsaqlarda, bəzən mədədə belə rast gəlinir**
- **Fakultativ anaerobdurlar**
- **Xarici mühit təsirlərinə davamlıdırlar (digər streptokoklardan fərqləri)**
- **Həlməşik şəkilli qidalarda, salatlar, vineqretlərdə sürətlə artıb çoxalırlar.**
- **Klinika: inkubasiya dövrü qısadır 3-18 saat. spesifik əlamətləri yoxdur, gedişi digər toksikoinfeksiyalarda olduğu kimidir. Qarın nahiyəsində ağrılar, ürəkbulanma, qusma, bəzən ishal.**
- **Yüngül gedişə malikdir, xəstəlik 1-2 gün çəkir**

Bas. Sereus

Spora əmələ gətirən, qram müsbət, hərəkətli aerob bakteriyalardır.

- Sporaları temperatura olduqca davamlıdırlar.
- Yeyinti məhsullarında asanlıqla artıb çoxalırlar.
- Fiziki və kimyəvi faktorlara qarşı çox davamlıdırlar:
- - şəkərin yüksək konsentrasiyasına (hətta 30-60%),
- - duzun yüksək konsentrasiyasına, alçaq temperaturaya, donmaya
- Çiy, pasterizə və sterilizə edilmiş süddə, konservlərdə də tapılır. (çiy süddə 72%, pasterizə olunmuşda 86%) təsadüf olunub. Anabioz vəziyyəti, antoqonizm).
- Amilin ekzotoksin, yaxud endotoksin hazırlaması məsələsi hələ də mübahisəlidir.

Bas. Sereus davamı

- B. sereusun uşaqlar arasında kliniki gedişinə görə sadə, toksiki və parenteral dispepsiya, həmçinin diareya törədə bilməsi inkar edilmir.
- İnkubasiya müddəti: 4-16 saat
- Klinikası: xəstəlik yüngül keçən zəhərlənmə kliniki formasında təzahür edir, qarında ağrılar, gündə 10 - 20 dəfəyə qədər sulu ishal, ürəkbulanma.
- - temperatura adətən normal
- Mənbə: - əsasən torpaq hesab olunur.
- Məhsullar: - souslu xörəklər, ədviyyalı xörəklər, üzərinə şirə (podliva) əlavə olunan xörəklər, ciyər paşteti, kəsmik, bişmiş yumurta ağı, bişmiş və qaymaqlı kremlər, kolbasalar, yumurta tozu və s.
- Məhsulda amilin toplanması onun orqanoleptikasında dəyişikliklərə səbəb olur. Amil inkişaf etmiş konservin üzərində bozumlu nazik pərdə əmələ gəlir, rəngi və iyi dəyişir.

Clostridium perfiringens

- **Clostridium perfiringens (Cl. welchii) XIX əsrin sonlarında XX əsrin əvvəllərində bu amil qazlı qanqrenanın törədicilərindən biri kimi məlum olmuşdu.**
- **Ancaq keçən əsrin 30-40-cı illərindən Cl. perfiringensin bağırsaq patologiyalarının səbəbi olması Amerika və Qərb tədqiqatçılarının diqqətini cəlb etməyə başladı və keçən əsrin 30-40-cı illərindən təbabətdə öz əksini tapmağa başladı.**
- **Amilin aşkarlanmasının bu günədək də çətinliyi ondadır ki, Cl. perfiringensin törətdiyi xəstəliklərin öyrənilməsi ilə əsasən Elmi tədqiqat institutlarının və GEM-nin laboratoriyaları məşğul olur.**
- **Ona görə də hesab edə bilərik ki, aşkar edilən xəstəlik halları faktiki baş verən xəstələnmələrin ancaq bir qismini əks etdirir.**
- **Cl. perfiringens yoğun, polimorf, qram müsbət, anaerob, sporalı çöplərdir**

Clostridium perfringens *davamı*

- **İnkubasiya dövrü: 5-22 saat**
- **Klinikası: - birdən-birə ürəkbulanma, qarında, göbək nahiyyəsində, qabırğaaltı nahiyyədə tutmaşəkilli sancılar, qurşaq nahiyyəsində, kürəyə irradiasiya edən ağrılar, əvvəl qəbizlik, sonradan üfunətli iyə malik çoxsaylı ishal, ancaq tenezm olmur, temperatura isə adətən normal qalır (xəstəliyin ağır gedişi əsasən uşaqlar, qoca və zəif şəxslərdə təsadüf olunur)**
- **Ölüm halları nadir təsadüf edir. Amma C və F serotipləri aşkar ediləndə letallıq göstəricisi yüksək olub 30%-ə, qocalarda hətta 50%-dək ola bilər.**
- **Adətən xəstəlik 1-2 gün, ağır hallarda 5 günədək çəkir.**
- **Mənbələri: heyvanlar, insanlardır (xəstə, basilgəzdirən).**
- **Amil yüksək davamlılığa malik olduğundan ətraf mühitdə geniş yayılmışdır.**
- **Məhsullar: Ət məhsulları, kotletlər, içlikli piroqlar, quş ətindən hazırlanan məmulatlar, balıq məhsulları, onlardan hazırlanan xörəklər siid, brınza pendiri və s**

Profilaktikası

- Hazırda aktual hesab edilən məsələlər:
- Cl. Perfringensin törətdiyi qida toksikoinfeksiyalarının laborator diaqnostikasını təkmilləşdirmək,
- Xidmətin laboratoriyalarında belə metodikanın tətbiqinə nail olmaq,
- İnfeksiya mənbəyinə yönəldilən tədbirlərin az effektivliyini nəzərə alaraq əsas diqqəti xörəklərin hazırlanma texnologiyasına yönəltmək,
- Kolbasa istehsalında tərkibində məhsulun 1 qramında Cl. Perfringensin 100-dən artıq olduğu ətdən istifadəyə yol verməmək, ona qatılan ədviyyatların sterilizə edilməsi və kolbasanı otaq şəraitində saxlamamaq,
- İctimai qidalanma sistemində ancaq sağlam heyvan ətindən istifadə edilməsi.
- Ətin 0,5-1,0 kq-lıq tikələr böyüklükdə olmaqla azı 2,5 saat qaynadılması, qızartma zamanı ət tikəsinin içərisində temperaturun 85⁰C -dən aşağı olmaması,
- Hazır xörəklərin marmid peçlər üzərində 60⁰C -dən az olmayan temperaturda və 2 saatdan artıq olmamaqla saxlanması,
- Xörəyin çox saxlanması üçün ancaq onun 4-6⁰C -dək tez soyudulması şərt ilə yolverilənliyi,
- İş günü ərzində azı 5 dəfə nəm təmizləmənin həyata keçirilməsi, xörəyi realizə edən işçilərin xüsusi geyimlərinin hər gün dəyişdirilməsi və s.

Versinia enterocolitika

- **O-antigeninin 30 serotipi mövcuddur**
- **09 və 03 serotipləri entea qida zəhərlənməsi törədə bilir**
- **Klinikası: gastroenterokolit, apendisit, mezenterial limfodenit, poliartritlər, qara ciyərin patologiyalarına bənzəyir**
- **Mənbələri: ev heyvanları, gəmiricilər, insanlar**
- **Ötürülmə yolları: -fekal-aral və məişət-təmas yolları ilə**
- **Məhsullar: ətli, südlü, tərəvəzli xörəklər, dəniz məhsulları**
- **Digər enteropatogen mikroblar: sitrobacter. Hafniya, klebsiella, edwardsiella, pseudomonas, acromonas, vibrio parohaemolytikus və s. də toksikoinfeksiyalar törətmək imkanları vardır.**

Kolibakterial toksikoinfeksiyaların profilaktikası

- - Qida obyektlərində çalışan xəstə və basılıgəzdirmə şəxslərin vaxtında aşkar edilməsi (xolesistit, pielit, paroproktit və s)
- - Onların vaxtında və tam müalicəsi
-
- - Patogen serotiplərin daşıyıcılarını aşkar etmək və işdən kənarlaşdırmaq.
- - Xəstə heyvanları (xüsusən körpələrini) aşkar etmək məqsədilə ciddi sanitariya-baytar nəzarəti həyata keçirmək.
- - Belə heyvanların ətinin şərti yararlı məhsul kimi ancaq müvafiq emal yolu ilə realizasiyasını təşkil etmək.
- - Təkrari termiki emaldan keçirilməyən məhsulların və xörəklərin (ət, balıq, yumurta, süd, tərəvəzlərdən hazırlanan və eləcə də üzərinə şirə gəzdirilən, həlməşik, qarnirlər və s.) hazırlanma texnologiyasına ciddi əməl edilməsi.
- - Qida obyektlərində sanitariya rejiminə daim ciddi əməl edilməsi

Qida obyektlərində sanitariya rejiminə dair tələblər:

Məhsullar və hazır xörəklərin hökmən soyuducuda və həm də xammallardan və yarımfabrikatlardan ayrı saxlanması

alət və avadanlıqların düzgün yuyulma və dezinfeksiyası

məhsulların saxlanma temperaturu və müddətinə ciddi əməl edilməsi

şəxsi gigiyena qaydalarına mükəmməl əməl edilməsi

✓ məhsulların hökmən xüsusi nəqliyyatda daşınması

əhali və xüsusilə qida obyektlərində işçiləri arasında məqsədyönlü sanitariya – maarifi işinin aparılması

istehsalat və məişət avadanlıqlarının düzgün-yəni öz məqsədinə istifadə edilməsi

Qida toksikozları

Qida toksikozları əsasən kəskin (bakteriallar) və xroniki olurlar (mikotoksikozlar)

- *Bakterial toksikozlar tərkibində xüsusi törədicilərin inkişafı nəticəsində toksin əmələ gəlmiş qidanın istifadəsi zamanı baş verir.*

- *Bu zaman törədicinin canlı hüceyrələri qidada ya heç olmaya, yaxud da az miqdarda rast gələ bilər.*

- *Qida toksikozları iki qrupa ayrılır:*

- **Bakterial**
toksikolar

Mikotoksikozlar

Botulizm
Stafilokok toksikozları

Stafilokok toksikozları

- **Daha tipik bakterial toksikozdur.**
- **Kifayət qədər tez-tez rast gəlinirlər (20-30%, ya 40-80%)**
- **Stafilokoklar şar formalı, bir yerə toplanmış üzüm tumlarına bənzər, qram müsbət, spora və kapsula əmələ gətirməyən, çıxıntısız, piqment-lipoxrom hazırlayan bakteriyalardır.**
- **Amilin 6 serotipi mövcuddur: A B C D E F**
(eritrositləri hemoliz, plazmanı kaotulyasiya etmək qabiliyyətinə malikdirlər)
- **Patogen və apatogen ştamları ayırd edilir.**
- **Patogenləri çoxlu müxtəlif toksinlər ayırırlar.**
- **(hemolizin, dermonekrotoksin, letal toksin, enterotoksin və s.)**

Stafilokok toksikozları - davamı

- Amilləri çox davamlıdırlar
- **Toksinləri:**-1 saat qaynadılma toksinə təsir etmir, ancaq 2,5-3 saata inaktivləşirlər (120⁰C-20 dəq)
- -turşu və qələvi təsirinə (mədə turşusuna da)
- -xloraminin 1%-li məhlulu ilə 2-5 dəqiqəyə məhv edilə bilər
- İnkubasiya müddəti: 2-4 saat (30 saniyədən 6 saatadək)
- Klinikası:
- Ürəkbulanma, təkrarlanan, tam olmayan qusma (qıcolma əlamətləri), qabırğaaltı nahiyədə tutma-sancı xarakterli ağrılar, ishal (60% hallarda), ümumi intoksikasiya, baş ağrıları, soyuq tərbasma.

Patogen stafilokokların səciyyəsi

- Enterotoksik ştamları zəhərlənmə törədir
- -insanın, dovşanın, donuzun qan plazmasını kəoqulə edir
- -insan, dovşan, qoyun qanının eritrositlərini parçalayır
- -manniti fermentləşdirir
- -lesitinaza hazırlayır
- -qızılı piqment hazırlayır
- Stafilokokun identifikasiyası
 - antitoksik zərdab diaqnostikumu ilə reaksiya
 - stafilokok faqotipi kəoqulyasiyası
 - antibiotiklərə həssaslıq
- Enterotoksinin identifikasiyası
- Pişiyin; daha çox pişik və it balalarının üzərində bioloji sınaqla aparılır
- Enterotoksin təsirini baş beyin elementləri, əsasən onun parasimpatik şöbəsi tərəfindən göstərir.
- Zəhər periferik reseptorlara, həmçinin əzələlərə də təsir edir.
- Toksinə yoğun bağırsaqlar, sonra nazik bağırsaqlar, axırda mədə reaksiya verir.

Stafilokok toksikozunun profilaktikası tədbirlərinin istiqamətləri

Şamil edilməli :

1. Xəstə şəxslərə, basılqəzdirənlərə

2. Xəstə heyvanlara,

3. İstehsal proseslərinə

4. Xəstə heyvanlardan əldə edilmiş məhsullara (ətə, südə)



□ Stafilokok toksikozunun profilaktikası

1. Mikrobların inkişafı və toksin ifrazına mane olan şərait təminatı

□ 2. Enterotoksik ştampların mənbələrinin zərərsizləşdirilməsi:

- irinli xəstəliyi olan personalı yeyinti məhsulları ilə əlaqədar işlərə buraxmamaq (xüsusən bədənin açıq yerlərində, YTY-nın katarı olan şəxsləri)

- - qida obyektı işçilərinin sanasiyası**
- - soyuqdəymə xəstəliklərinin profilaktikası, xəstə dişlərin, tənəffüs yolları xəstəliklərinin vaxtında müalicəsi, iş yerlərində sanitariya qaydalarının gözlənilməsi və s.**
- - mastitli heyvanların südündən istifadənin qadağan edilməsi !!!**

□ 3. Mikrobların qida obyektlərinə düşməsinin qarşısını almaq tədbirləri:

- - personalın istehsalat və şəxsi gigiyena qaydalarına ciddi əməl etmələri,**
- - istehsalatın yüksək dərəcədə abadlaşdırılma və mexanikləşdirilməsi,**
- - YTY iltihabı xəstəlikləri yayılan dövrlərdə işçilərin tənzip maska taxmaqla bərabər müvafiq profilaktik tədbirləri yerinə yetirmələri**

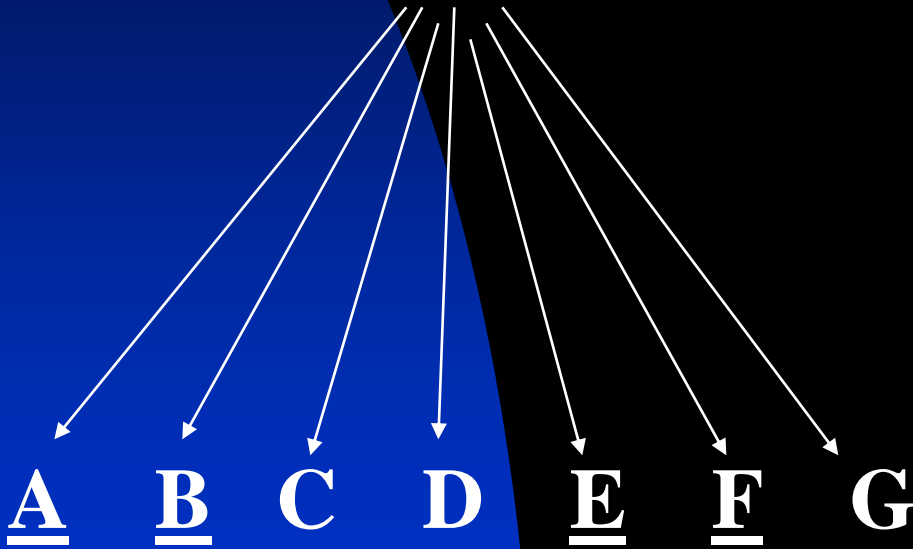


Botulizm

Etiologiyası - Botulizm törədicisi anaerob, sporalı, ucları yumru iri çöplərdir. Sporası yerləşən hissəsi iy şəklində yoğunlaşma əmələ gətirir, əlverişli şəraitdə məhsulda çox güclü və təhlükəli zəhər əmələ gətirir.

Müəyyənləşdirilib ki, xəstəliyi törədən bir mikrob deyil, morfoloji və biokimyəvi xassələri oxşar bir qrup mikroblardır.

Törədicinin serotipləri:



Patogenezi

Patogenezi mübahisəlidir. 1959-cu ildə Cenevrədə qida infeksiya və toksikozlarına həsr olunan konfrasda qəbul edilən təsnifatda toksikozlara aid edilmişdir. **Ötürücüləri:**

- insanlar,

- ev və çöl heyvanları,

- quşlar,

- balıqlar,

- xərçənglər,

hətta böcəklər, milçəklər, yağış qurdları və s.

İnkubasiya müddəti:

4 - 72 saat (2-3 saatdan 10 günədək)

Kliniki formaları 4-dür:

- «botulinik» kəskin gastroenterit,

- dispepto-paralitik,

- oftalmoparalitik,

- asfiksiya gedişli

Amilin davamlılığı

- Sporaları çox davamlıdırar !!!

- İnkişafı dayanır: -alçaq t⁰-da, NaCl -un 8%-li, şəkərin- 55% -li məhlullarında, Ph- 4,5-dən aşağı olanda;
- 105⁰C t-da - 2 saata, 120⁰C - də 30 dəqiqəyə məhv olurlar.
- Qurumaya - (1 ilə qədər), dondurulmaya, kimyəvi amillərin təsirinə tab gətirirlər.

- Vegetativ formaları davamsızdırlar !!!

- 80⁰C t-da - 15 dəqiqəyə məhv olurlar.

- Toksinləri davamlıdır : !!!

- - proteolitik fermentlərin təsirinə (pepsin, tripsin),
- - turşuların təsirinə (o cüml. mədə turşusu),
- - NaCL-un yüksək konsentrasiyasına,
- - alçaq temperaturaya,
- - yüksək t-ra təsirinə (80⁰C-30 dəq., 100⁰C-15 dəq).

• Qələvi mühitdə isə tez inaktivləşirlər !!!

- **Klinikası:**
- Əvvəl-ümumi süstlük, baş ağrısı, başgicəllənmə.
- Görmənin zəifləmə-dumanlanması, «tor» görmə, ikigörmə, tamamilə görməmək, bəbəklərin qeyri bərabər genəlməsi, işıq refleksi itkisi, ptoz, nistaqm, akkomodasiya pozğunluğu.
- Dil, yumşaq damaq, udlaq, qırtlaq və üz əzələlərinin iflici, çeynəmə və udmanın pozulması, afoniya.
- Qəbizlik, meteorizm.
- Nəbz və temperatur arasında mütənasibliyin pozulması.
- **Müalicəsi:** Spesifikdir
- - əvvəlcə polivalent zərdabla müalicəyə başlanılır,
- - törədicinin ştammi təyin olunduqdan sonra müalicə monovalent zərdabla aparılır,
- Zərdab Bezredko üsulu ilə yeridilir. Əvvəl anatoksin vurulmalı, sonra əvvəl az miqdarda zərdab əzələdaxili yeridildikdən sonra qalan doza vurulmalıdır.

Mikotoksikozlar

-Erqotizm

-Fuzariotoksikozlar

-Aflatoksikoz

Ergotizm

Amil: *claviceps purpurea* - çovdar mahmızı (tünd bənövşəyi rəngli olub, hətta 4 sm. uzunluğa malik ola bilir)

Toksinləri: ➤ **alkoloidlər:** ergotoksin, ergotamin, ergometrin.

Toksinləri yüksək temperaturaya (200⁰C və çox), donmaya, ultrabənövşəyi və qamma şüalar təsirinə belə davamlıdırlar.

Kliniki formaları: **konvulsiv, qanqrenoz, qarışıq**

Konvulsiv (qıcolma) forması

Kliniki gedişi - Sinir sistemi zədələnmələri, müxtəlif əzələ qruplarının (o cümlədən yuxarı və aşağı ətrafın bükücü əzələlərinin) tonik qıcolmaları; Ürəkbulanma, qusma, qarında ağrılar (kolika şəkilli); Opistetanus, ağır hallarda hallüsinasiya, huşun pozulması

Qanqrenoz forma

Kliniki gedişi - Damar-sinir aparatının zədələnməsi, xüsusən aşağı ətrafların, dabanın qan dövrəni pozğunluğu, sianoz, damarların obliterativ qanqrenasına bənzər, şiddətli ağrılar;

Ağır hallarda nekroz (ölüm 1-2 günə). Spesifik müalicəsi yoxdur.

Fuzariotoksikozlar:

**Alimentar toksik
aleykiya**

Sərxoş çörək xəstəliyi

Alimentar toksik aleykiya

- ❑ **Amil: fuzarium sporotrichiella var. Sporotrichoides**
- ❑ **Səbəb: Taxılın vaxtında yığılmaması, qar altında qalması**
- ❑ **Klinikası:- qanyaradıcı orqanların zədələnmələri, leykopeniya, hipoxrom anemiya, trombositopeniya septik angina, badamcıqların, yumşaq damağın, udlağın arxa divarının nekroz inkişafı zədələnmələri.**
- ❑ **-Dəridə kiçik və böyük ölçülü qansızmalar, polimorf hemorroqik səpgilər (ən çox yuxarı ətraflar və gövdədə)**
- ❑ **-Dərinin müxtəlif nahiyyələrinin içərisi seroz maye ilə dolu müxtəlif ölçülü bulloz suluqları.**
- ❑ **-Ağız boşluğunun və dilin selikli qişasının kiçik qanlı-seroz qabarıqları**
- ❑ **-Burundan, boğazdan, bağırsaq və uşaqlıqdan qanaxmalar da mümkündür. Bədən temperaturu yüksəlir.**
- ❑ **Bəzi ştammları nefrotik toksin ayırır - nefrotoksikoz törədir: böyrəklərin, sidik axarlarının zədələnmələri, roliplər, papillomalar, karsinomalar. (epidemik nefropatiya)**
- ❑ **Profilaktika: məhsulun vaxtında yığılması, düzgün saxlanması.**

Sərxoş çörək xəstəliyi

- ❑ **Amil: fuzarium graminearum**
 - ❑ **Yoluxmuş dən büzüşmüş, üzəri bozuntul-ağ və ya çəhrayı ləkələr-piqment (çörəkdən 1 dəfə belə istifadə patologiya baş verə bilər)**
 - ❑ **Klinikası: eyforiya, sifətin pörtməsi, səndirləmə, sonra depressiya, halsızlıq, həmçinin göstərilənlərə ürəkbulanma, ishal da qoşula bilər.**
-

Aflatoksikoz

- **Amil: Asrergillus flavus göbələkcikləri**
- (1960-İng. Hinduşkaların «X xəstəliyi» Braziliya yerfindiği)
- **Aflotoksinin (furokumarinlər) 12 - növü var. ən güclüsü B1-dir. - hepatotoksik, hepatokanserogen təsir göstərir (aflotoksinin konserogen fəallığı benzpiren, dimetilnitrozamindən də güclüdür)**
- **Mikroskopik göbələklər məhsulu müxtəlif temperaturlarda saxladıqda (hətta soyuducuda) aflotoksin hazırlayırlar.**
- **Ən fəal isə 20-30⁰C və 85-90% nəmlikdə mümkündür.**
- **Aflotoksin ultrabənövşəyi şüa təsirindən-flüoressensiya**
- **Klinika: qıcolmalar, parezlər, boyrəklərin zədələnmələri, assit, fermentativ fəaliyyətin diskoordinasiyası**
- **Xroniki və yarımkəskin aflotoksikozda qara ciyərin sirrozu və ilkin xərçəngi.**
- **Kəskin aflotoksikozda qara ciyərin nekrozu və piy infiltrasiyası**

Aflatoksikoz (davamı)

- **Profilaktika:**
- - dənli və paxlalı bitkilərdə kiflənmənin 15%-dən çox olmasına yol verməmək
- B1-aflotoksininin araxis və digər yağlı bitkilərdə 30 mkq/kq-dan, düyüdə, dənli və paxlalı bitkilərdə 10 mkq/kq-dan çox olmasına yol verməmək.
- Respublikamızdan idxal olunan məhsullarda (findıq) Aflotoksinin tapılmasına görə Avropa Ticarət Palatası məhsullarının idxalına qadaba qoyulan 12 ölkə sırasına Azərbaycanı da daxil etmişdi (2006-cı ildə). Bu nəzərəçarpan maliyyə itkisi və respublikamızın dünya bazarında nüfuzuna ciddi təsir göstərdi.

*Qeyri mikrob mənşəli
qida zəhərlənmələri*

**Qeyri mikrob mənşəli
qida zəhərlənmələri
3 qrupa bölünürlər**

**Təbiətən zəhərli
məhsullardan
baş verən qida
zəhərlənmələri**

**Müəyyən şəraitdə
zəhərli xassə kəsb
edən məhsulların
törətdiyi qida
zəhərlənmələri**

**Kimyəvi maddələrlə
sirkələnmiş məhsuldan
baş verən qida
zəhərlənmələri**

Təbiətən zəhərli məhsullardan baş verən qida zəhərlənmələri

- Belə məhsullardan baş verən qida zəhərlənmələri həm zəhərli bitkilər, həm də toxumaları zəhərli heyvani məhsulların qəbulundan baş verə bilər.
- Bitki mənşəlilərə müxtəlif zəhərli göbələklər, zəhərli giləmeyvələr, yabani bitkilər, alaq otları və onların toxumlarının törətdiyi zəhərlənmələr və s. aiddir.
- **Zəhərli göbələklər:** solğun əzvay, xoruz göbələyi, quzu göbələyi, milçəkqıran, şeytan göbələyi və b.
- **Zəhərli bitkilər:** Zəhərli vex otu (*Cicuta virosa*), Ləkəli bəyan otu (*Conium maculatum*), Bəng otu (*Hyoscyamus niger*), Xanım otu (*Atropa belladonna*)
- **Texniki bitkilər:** Pambıq yağı (*Gossypium herbaceum*)
- *Gənəgərçək* yağı (*Ricinus communis*)
- **Alaq otları:** Qaramux otu, kəkrə otu, heliotrop günciçəyi, trixodesmotoksikoz (yerli ensefalit)

• **Solğun əzvay göbələyi** - yeyilən şampinyon göbələyinə oxşayır

• Əzvayın əsas zəhərli növləri aşağıdakılardır:

• **Amanita phalloides** – yaşıl

• **Amanita mappa** - sarı

• **Amanita verna** - ağ

• *Şampinyon göbələyi ilə Solğun əzvayın fərqləri*

• **Şampinyon** göbələyinin lövhələri zəif çəhrayı, sonra yetişdikcə qonur-qırmızı, qonur-qəhvəyi rəng alır, ayağının əsasında yaxalığı olmur, toxuması ağ – sındıranda açıq çəhrayı rəngdə olur

• **Solğun əzvay** göbələyinin lövhələri isə ağ olub, böyüyəndə-yetişəndə rəngi dəyişmir, ayağı aşağıda yumaq kimi qalınlaşır, örtüyünün qalığı yaxalıq forması alır, toxuması ağdır, dadı azca şirintəhərdir.

• **Solğun əzvay göbələyinin toksinləri**

• ➤ **Amanitin**, amanitotoksin, amanitohemolizin və falloidin

• - Toksinlər hepatotrop və neyrotropdurlar.

• - istiyə, oksigen təsirinə, fermentlərə qarşı davamlıdır.

• ➤ Amanitin və amanitotoksin daha təhlükəli və davamlıdırlar

• ➤ Toksinlər göbələyin toxumaları ilə sıx birləşmiş olur.

• ➤ Mədə turşusunun, 70°C temperaturanın təsirindən zərərsizləşirlər





- **Ölüm 90%-dək təsadüf edir**
- *Bu toksinlər təsirindən karbohidrat mübadiləsi pozulur*
- *Qara ciyər süd turşusundan qlükoza resintez edə bilmir*
- *Qanda süd turşusu artır, qlükoza isə azalır*
- *Qara ciyərin piy degenerasiyası meydana çıxır (qara ciyərdə yağ normadakı 11% əvəzinə 58-59%-dək yüksəlir), sarılıq baş verir*
- *Plevra, qaraciyər, böyrəklərin səthində xırda qansızmalar əmələ gəlir*
- *Uşaqlarda bu toksinlərə həssaslıq daha yüksəkdir*
- **İnkubasiya dövrü – orta hesabla 12 saat.**
- **KLİNİKASI:** Əlamətlər - qəfləti olub, şiddətli gastroenterit şəklində, əsasən gecələr başlayır. Qarında şiddətli ağrılar, arasıkəsilməz qusmalar, şiddətli ishal (vəbayabənzər – selikli, qanlı), əzabverici susuzluq, içilən suyun qusma ilə qaytarılması, başgicəllənmə, baş ağrıları, görmənin tutqunlaşması, gözlərin çuxura düşməsi, sifətin solğunlaşması, qıcolmalar (baldır), sapvari nəbz (120-140 vuruğu), A/D düşməsi, yalançı remisiya, bəzən sarılıq, qəfləti kollaps (hafizə saxlanılır)– ölüm
- **70-ci illərdə Paster institutunda (Paris) antitoksin-tioksidaza alınıb**
- **2-3-cü gün yalançı remissiya, sonra qəfləti kollaps, ölüm.**
- **Bəzi hallarda ağrı və sarılıq təzədən baş verir, 8-10-cu gün ölüm baş verir**

Təbiətən zəhərli məhsullar və alaq otu toksikozlarının profilaktikası

- ✓ - *göbələk tədarükünə səriştəli şəxslərin cəlb olunması*
- ✓ - *uşaqların nəzarətsiz göbələkdən istifadəsinin qarşısının alınması (gəzintilər zamanı)*
- ✓ - **aqrotexniki tədbirlər**
- ✓ - **taxılı alaq otlarından mükəmməl təmizləmək**
- ✓ - **taxılın vaxtında yığılması**
- ✓ - **normalaşdırmaya ciddi əməl edilməsi**
- ✓ - **əhali arasında sanitariya maarifi**

Heyvani

- **Usaç balığı** (şirbit) - Zəhərinin tərkibi məlum deyil, əsasən yazda (may), kürüsü yeyildəndən 1-2 saat sonra kəskin gastroenterit, bütün bədəndə ağrı, boğazın quruması, başgicəllənmə, fasiləsiz qusma, ishal, susuzluq, qıcolma
- **Marinka balığı** - (İssık) içalatı, başı, içinin qara pərdəsi çıxarılanda zəh. olmur?. Yəqin ki, kürü və toxum vəzi zəhərlidir. 3-4 saat sonra baş ağrıları, qusma ishal, halsızlıq, ürək fəaliyyətinin zəifləməsi
- **Koqak balığı** – (sev.Kür-xırda balıq)-kürüsü → gastroenterit
- **İlanbalığı**- Xəzər, çay. Tutulan kimi yeyildəndə zəhərlənmə olur. Dərisinin seliyi. 1-2 saat sonra qarında ağrı, qusma, qanlı ishal. Duzlu suda qarışdırmaq (ağac), dəsmalla slib, mükəmməl yuyaraq bişirmək
- **Midiya**- yayda. Zəhər güclü neyrotoksik...qorxu, parez
- **Arı balı** – zəhərli bitkilərdən nırx ☞ çoxsimptomlu

- **Kimyəvi maddələrlə:**
- ➤ Methemoqlobinemiya – (gübrələr)
- ➤ Metallar-metalloidlər:
- STT
- Qablar, taralar, avadanlıqlar
- Mətbəx qabları, qablaşdırıcı materiallar
- (qurğuşun, qalay, mis, sink duzları, polimer-plasmas) və s.
- **Kənar qarışıqlarla:**
- ➤ Antibiotiklər
- ➤ Aromatik karbohidrogenlər
- ➤ As, Hg, Kd, Mn, Se, F ➔ xarici mühit amilləri (su, hava, məhsullar)

- **Civə** ↗ əldə edilməsi, təmizlənməsi, istehsalat tullantıları → Yaponiya kağız sellüloz. → balıq- MINAMATA (beynin geridönməz dəyişiklikləri-ölüm)
- Bədənə həftə ərzində daxil olmasına yol verilən miqdar 0,3 mq-ı keçməməlidir.
- **Kadmium** ↗ düyü tarlası istehsalat çirkab suyu ilə suvarılıb → İTAY-İTAY (sümük-dayaq aparatının patologiyası. Osteomalyasiya, skeletin deformasiyası, sınıqlar. Bəldə ağrılar, çəkinin azalması, görmənin zəifləməsi, proteinuriya). Bədənə yol verilən daxil olma səviyyəsi rəsmi rəqlamentləşdirilmir
- **Manqan** ↗ Biomikroelementdir. Ətraf mühit çirkləndiricisi kimi yüksək konsentrasiyasının təsirindən sinir sistemi zədələnir, parkinsonizmə bənzər xəstəlik.

Səbəbi məlum olmayan

Alimentar paroksizmal-toksik mioqlobinuriya

- (qaffski, yuskovski, sartlant)
- (ilin müəyyən fəsillərində zəhərli xassə kəsb edən bəzi yırtıcı balıqlardan istifadə nəticəsində. Qəfləti, kəskin əzələ ağrıları → ağrıdan tam hərəkətsizlik, tutmalar 2-3 gün davam edə bilər. Tutmaların sayı 6-7-yə çatır. Böyrək funksiyasının pozulması nəticəsində sidik tutqun-qəhvəyi rəng alır)
- Həmçinin
 - - Göyərçin əti ilə
 - - Qarpızla

Qida ilə zəhərlənmələrin təhqiqatı

- **Bu iş «Qida zəhərlənmələrinin təhqiqatı, hesaba alınması və laboratoriya müayinəsi qaydalarına dair» təlimata müvafiq aparılmalıdır**
- ***Qida zəhərlənmələrinin səbəbini izah etmək və onlara qarşı profilaktik tədbirlərin müvəffəqiyyətlə həyata keçirilməsindən ötrü baş vermiş hər bir zəhərlənmə hadisəsi, sanitariya xidmət orqanları və idarələri tərəfindən mütləq təhqiq olunub hesaba alınmalıdır.***
- **Zəhərlənmə açığında müalicə-profilaktika müəssisələri və Qida təhlükəsizliyi agentliyi əlbir-əlaqəli fəaliyyət göstərməlidirlər.**
- **Məişətdə sporadik hallarda təsadüf edilən və müalicə həkiminin yalnız klinik əlamətlərə əsasən «qida zəhərlənməsi» və ya «qida intoksikasiyası» diaqnozu qoyduğu xəstələnmə hallarının təhqiqatını həkim-epidemioloq aparır.**

- *Təcrübi məşfələlərdə*
- *qida ilə zəhərlənmələrin təhqiqatı və qeydiyyatı barədə ətraflı məlumat alacaqsınız*

Ədəbiyyat

- Гигиена питания. Под. ред. К. С. Петровского. М. 1971
- Петровски К. С. Гигиена питания. М. 1975
- Петровски К. С., Ванханен В.Д.. Гигиена питания. М. 1982
- Гигиена XXI века. Под. Ред. Г.И.Румянцева. М. 2001
- Шур И.В. Заболевания сальмонеллозной этиологии. М. 1970
- Инструктивно-методические материалы по гигиене питания. (Пищевые отравления). Под. редакцией К. И. Акулова и Е. А. Брызгаловой. М. 1981
- Д. И. Дранкин. Продукты питания и инфекции. Изд. Саратовского университета, 1984
- Bağırov N.C., Kərimova M. H. Qida zəhərlənmələri və onlara qarşı profilaktik tədbirlər. Bakı 1983
- Bağırov N.C. Qidalanma gigiyenasının praktiki məşğələlərinə rəhbərlik. Bakı 1977
- Kərimova M.H., Əhmədov İ.R. Mineral gübrələr, qida və yem əlavələri, çirkab suları tətbiqi və onlardan istifadə edilməklə əldə olunan yeyinti məhsullarının keyfiyyəti üzərində sanitar-gigiyenik nəzarət. Bakı 1989
- Gigiyena. M. A. Kazımovun redaktorluğu altında. Bakı 2005.

**ДИПТИНИЗЯ ЮОРЯ
ТЯЩЯКЦР ЕДИРЯМ!**

