

İntoksikasyonlar

İNSANLARDA GIDA KAYNAKLI İNFEKSİYON VE İNTOXİKASYONLAR



Besinler ve beslenme üzerine yapılan araştırmalar insanların besinsiz yaşayamayacaklarını ve bu besinlerin her yönüyle tamamen sağlıklı olmalarının gerekliliğini ortaya koymuştur

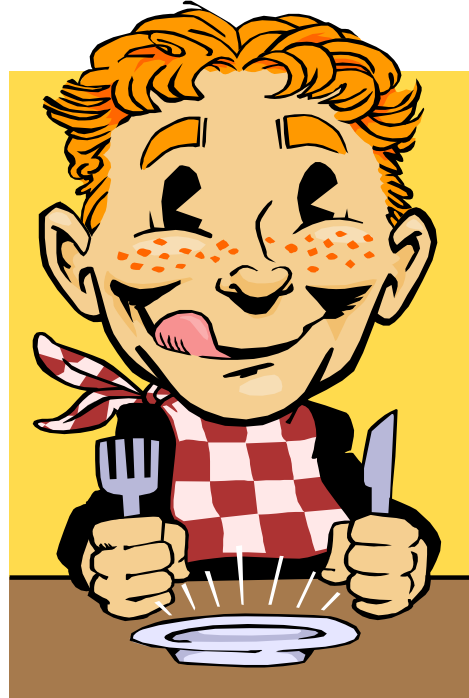


Ülkemizde sağlık politikası olarak tedavi edici sağlık hizmetlerinin yanı sıra koruyucu sağlık hizmetlerine de ağırlık veren bir hizmet anlayışı temel ilke olarak kabul edilmiştir. Gıda kontrol hizmetleri, koruyucu sağlık hizmetlerinin ana görevlerinden birisidir.



200 den fazla hastalık
gıdalar yolu ile insanlara
bulaşmaktadır.

Bakteriler
Virusler
Parazitler
Toksinler
Prionlar

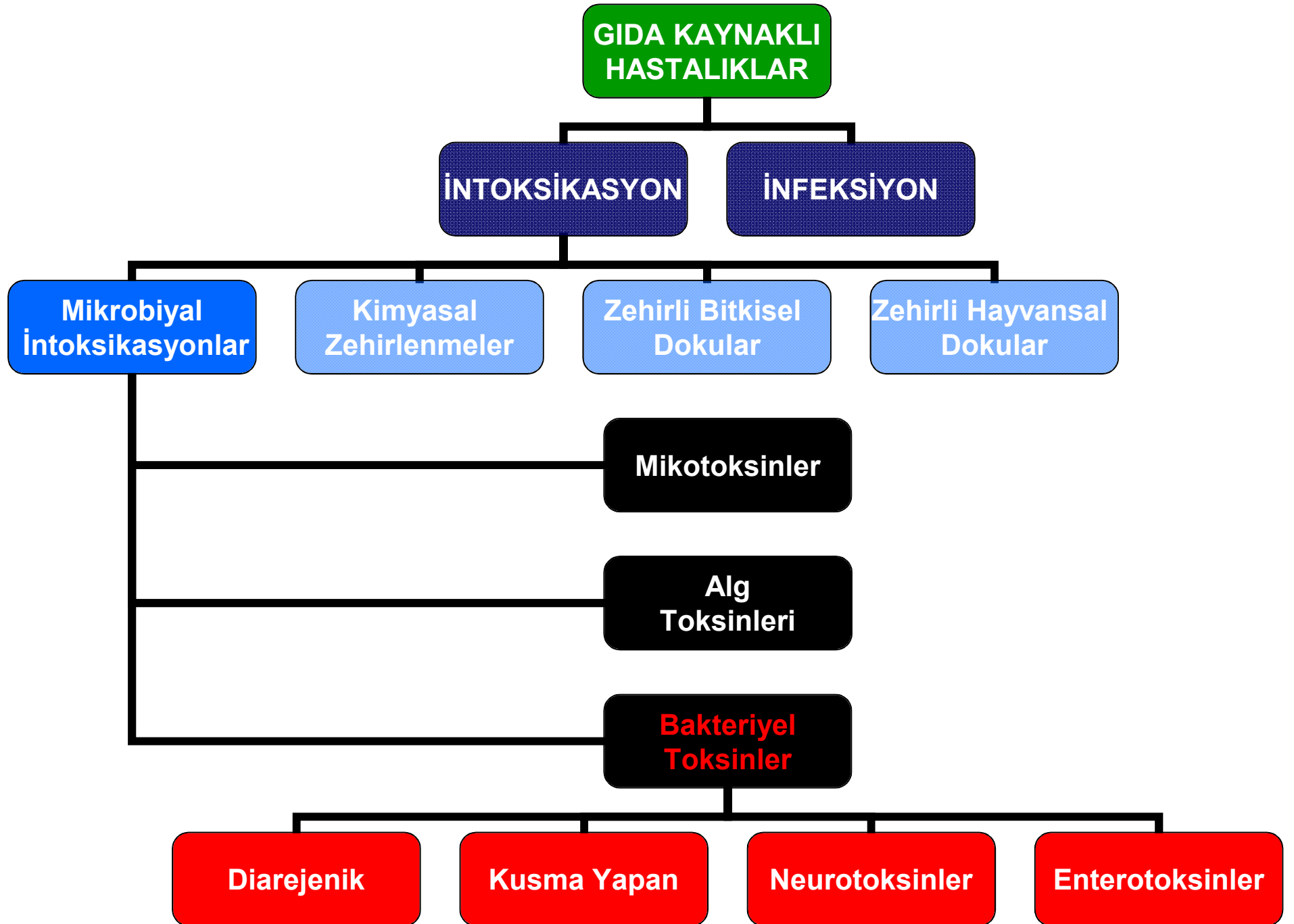


Gıda Maddelerinin Kalitesi

Gıdanın
Besleyici Değeri

Gıdanın
Hijyenik Kalitesi

Gıdaların hijyenik kalitesindeki bozukluklar gıda kaynaklı hastalıkların oluşmasına neden olur.



İNFEKSİYON

Toksienfekfiyon

Neurotoksin

Enterotoksin

Diğer

İnvazif enfeksiyon

Diğer Hücre ve Organlar

Sistemik

İntestinal Mukoza

MİKROORGANİZMALAR İLE GIDALARIN BULAŞMASI

- Yapılan çalışmalar gıda enfeksiyon ve intoksikasyonların da primer kontaminatlardan ziyade sekonder kontaminatların daha önemli olduğunu ortaya koymuştur.
- Yetersiz hijyen ve sanitasyon ile çevre ve tesis koşulları post-mortem bulaşmada önemlidir.
- Gıda işletmelerinde çalışanların dışkı, idrar, kulak ve burun akıntılarını gıdalara bulaşması sureti ile kontaminasyon gerçekleşir.
- Et işletmelerindeki personelin özellikle kişisel temizliklerine dikkat etmeleri gerekmektedir.

MİKROORGANİZMALAR İLE GIDALARIN BULAŞMASI

Ülkemizde yapılan bir çalışmada et işlenen yerlerde çalışan personelin ellerinden yapılan bakteriyolojik incelemede 3cm³'lük bir yüzeyde

- > 2.1x10² Staphylococ
- > 1.1x10² basil
- >2.7x10² sayıda koliform bakterilerin yanında
- >Anaerob sporlu ve sporsuz bakteriler saptanmıştır.



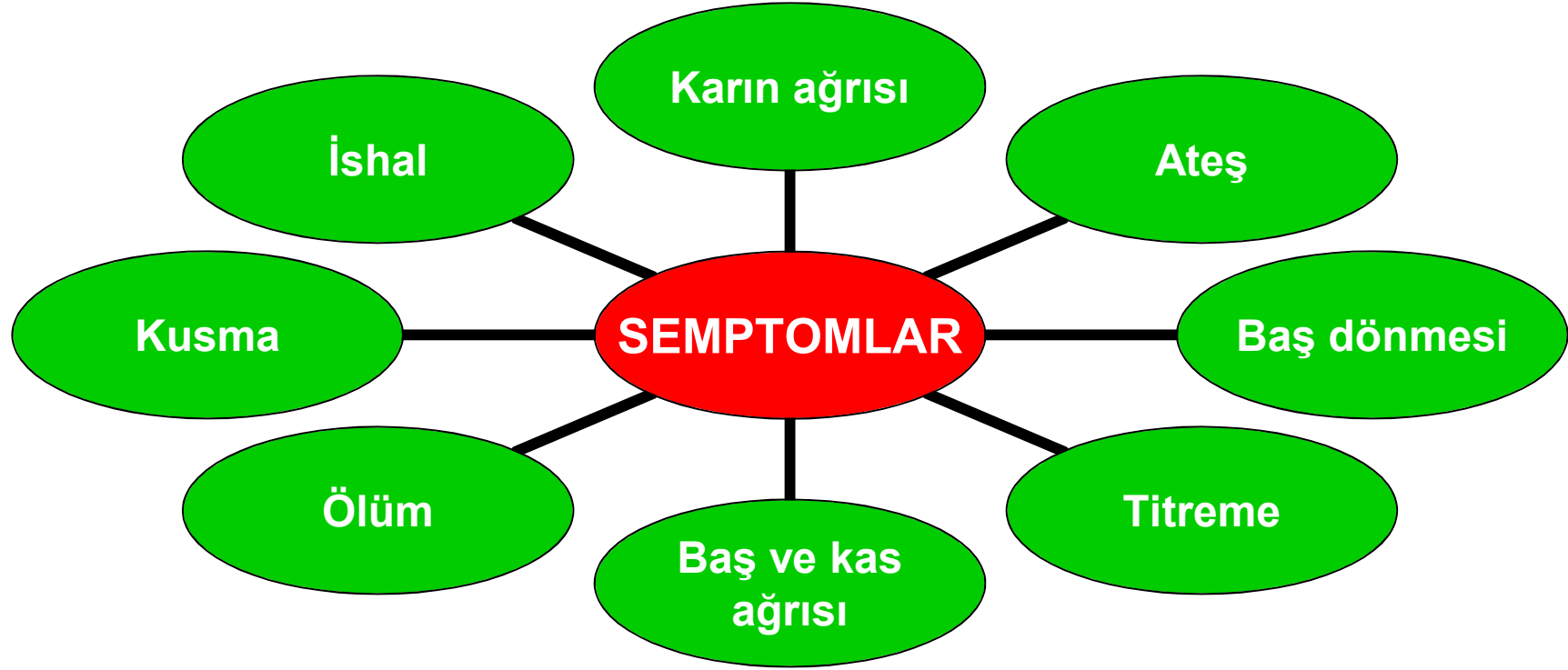
GIDA ZEHİRLENMESİNE NEDEN OLAN MİKROORGANİZMALAR

**1.Toksienfeksiyon
tipi besin zehirlenmeleri**

Bakteriyel gıda zehirlenmeleri bakterilerin insan organizmasına etki tarzına göre iki grupta toplanır.

**2.Toksin tipi
besin zehirlenmeleri**

GIDA ZEHİRLENMELERİNDEKİ GENEL SEMPTOMLAR



TOKSİENFEKSİYON TÜRÜ BESİN ZEHİRLENMELERİ

Direkt kendilerinin ve endo-toksinlerinin etkisi ile gastro-enteritis belirtileri ile seyreden gıda zehirlenmeleridir.

Salmonella

Enterokok

E. coli

Proteus

Pseudomonas aeruginosa

Y. enterocolitica

Cl. perfiringens

B. cereus

B. subtilis

B. licheniformis

C. jejuni

V. parahemoliticus

Shigella

Viruslar

SALMONELLA GIDA ZEHİRLENMELERİ

Etken: S.enteritidis, S.typhimurium, S.newport, S.panama, S. Montevideo, S.bareilly

Bulaşma Kaynakları: Süt, yumurta, kutu konserveler ve iyi pişmemiş etler.

Salmonella yönünden riskli gıdalar: Sığır ve kanatlı eti (pişmiş et tüketenlerde bile hastalığın görülebilmesi toksinin ısıya dayanıklılığının bir göstergesidir), yumurta, su ürünleri, süt ürünleri, unlu ürünler, salata.

Gıdalarda oluşturdukları değişiklikler: Besin maddelerinin görünüş, koku ve lezzetinde değişiklik yapmadıkları için fark edilmeden sindirim sistemine girerler.

SALMONELLA GIDA ZEHİRLENMELERİ

Gıdalarda oluşturdukları değişiklikler: Besin maddelerinin görünüş, koku ve lezzetinde değişiklik yapmadıkları için fark edilmeden sindirim sistemine girerler.

Kuluçka süresi: 2-4 saat (bazen 12 saat)

Salmonellanın gıdada ki bulunma miktarı: Kesinlikle bulunmamalı.

SONUÇ: Uzun süre devam eden hastalık durumunda bakteri karaciğer dalak gibi organlara yerleşerek %2-7 arasında ölümlere neden olabilir.

ENTEROCOC GIDA ZEHİRLENMELERİ

Etken: Fekal streptococlar

Bulaşma kaynağı: Süt, et ve et ürünleri

Riskli gıdalar: Peynir (fekal streptococlar sıcaklığa dayanıklı oluşları yanında bilhassa tuz toleranslarının yüksek oluşu nedeni ile).

Kuluçka süresi: 2-24 saat

Enterococların gıdadaki bulunma miktarı: Gıdanın gramında 10⁶-10⁸' e kadar

Koruyucu Tedbirler: Riskli gıdalar inkubasyon dereceleri olan 15-45°C dışında muhafaza edilmelidir.

SONUÇ: Gastrointestinal bulgular zayıf olup en çok 30 saat içerisinde bulgular kaybolur.

E.COLİ GIDA ZEHİRLENMELERİ

Etken: Ecoli O157 : H7 (Hemorajik kolitis)

Bulaşma kaynakları: Kıyma, meyve suyu, et ürünleri, çiğ süt, su

Riskli Gıdalar: İşlenmemiş sular, pastörize edilmemiş süt, 1650C nin altında yeniden ısıtılmış yemekler.

Kuluçka süresi: 2-9 gün. E.coli kolonların mutlak misafiridir ve kolonlarda meydana gelen mikroflora değişiklikleri nedeni ile patojen hale dönüşebilir. Bunlar beta hemolitik olup termo-stabil endotoksinler üretebilir.

SONUÇ

Termo-stabil toksinler, yemeklerin pişirilmesi esnasında bakterilerin harap olmasına rağmen sıcaklıktan etkilenmezler. Bu etkilerden kurtulmak için hijyen şartlarına uymak gerekmektedir.

PROTEUS ZEHİRLENMELERİ

Etken: Proteuslar

Bulaşma kaynağı: İnsan ve hayvanların gaitalarında her zaman bulunan bu mo'lar ile besinlerin bulaşması çok kolaydır.

Riskli gıdalar: Etli, patatesli, yumurtalı gıdalara kolayca bulaşır ve ürer. Ürettikleri termo-labil (ısı karşısında kararsız) toksinler vasıtası ile besin zehirlenmelerine neden olabilir.

Kuluçka süresi: 5-18 saat. En genç 4 gün içinde hastalık belirtileri ortadan kalkar.

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

PSEUDOMONAS AEROGİNOSA ZEHİRLENMELERİ

Etken: Kanlı jelozde hemoliz yapan, hareketli çubukçuklardır.

Riskli gıdalar: Besinlere bulaşıp orada bol miktarda ürerlerse besin zehirlenmelerine neden olabilir.

Özellikle: Bulaşık besin maddelerini bilhassa çocuklar tüketirlerse besin zehirlenmeleri şekillenebilir.

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

YERSİNİA ENTEROCOLİTİCA ZEHİRLENMELERİ

Bulaşma kaynağı: Bu mikroorganizmalar normal insan ve hayvanların sindirim kanallarında bolca bulunmakta ve gaita ile besinlere bulaşmaktadırlar.

Riskli gıdalar: Bulaşık süt ve süt ürünleri ile meydana gelmiş besin zehirlenmeleri vakalarına rastlanmaktadır.

Kuluçka süresi: Bilinmemektedir. Hastalık süresi 3 günden fazladır.

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS ZEHİRLENMELERİ

Etken: *Cl. perfringens* insan ve hayvanların barsaklarında normal olarak bulunan bir mikroorganizmadır. Başlıca 6 toksijenik gruba ayrılır.

Bulaşma kaynağı: İnsan ve hayvan gaitasında bulunan etkenle gıdalara bulaşabildiklerinden, soğukta saklanmayan etli besin maddelerinin den ileri gelen besin zehirlenmelerine daha sık rastlanır.

Riskli gıdalar: Sporlarda sıcaklığa dayanıklı olduğundan pişirilmiş ve üremeleri için uygun ortamda muhafaza edilen besin maddeleri içerisinde de besin maddeleri açılarak toksin teşkil ederler.

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS ZEHİRLENMELERİ

Burada olan olay bir zehirlenmemi yoksa enfeksiyonmu tam olarak açık değildir. Zehirlenmenin olabilmesi için besin maddeleri ile birlikte canlı basillerin de alınması gerekmektedir. Bağırsakta şekillenen enterotoksin sonucu zehirlenme meydana gelmektedir.

Kuluçka süresi: 8-12 saat. Bu zehirlenmede nadiren kusma ve ateşin olması ÖZELDİR. Ölümde görülebilir.

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

BACİLLUS CEREUS ZEHİRLENMELERİ

Etken: B.cereus

Bulaşma kaynağı: Çevrede bolca bulunur, özellikle hububatlarda ve diğer besin kaynaklarında

Riskli gıdalar: Hububat ürünleri, soslar, su ve yumurta ile yapılmış kremler, sütlü tatlılar ve pirinçli yemekler. Sulu pişmiş proteinli besinlerin yetersiz soğutulması mikroorganizmanın gelişmesini sağlamada esas faktördür.

Kuluçka süresi: İki farklı süre vardır. Birincisi 8-16 saat olan ve 12-24 saat boyunca devam eden zehirlenme, diğeri ise 1-5 saat kuluçka süresinden sonra 6-24 saat süren zehirlenmedir.

SONUÇ: Pişirme ile yenilme arasındaki sürenin uzun tutulmaması, bu devrede sıcak bulundurulmaması, hemen soğutularak muhafaza edilmesi gerekmektedir.

BACİLLUS SUPTİLİS ZEHİRLENMELERİ

Etken: Aeorobik, fakültatif anaerobik olan etken 20-30°C'de ürer ve vejetatif şekilleri dayanıksız olup sporları bazen kaynama derecelerinde birkaç saat dayanabilirler.

Bulaşma kaynağı: Toz, toprak, ve su ve heryerde bulduklarından besin maddelerine kolaylıkla bulaşırlar. Özellikle sütte çoğaldıkları zaman kazeini parçalayarak zehirli maddeler açığa çıkarırlar. Diğer besin maddelerinde üredikleri zaman toksin oluştururlar.

Kuluçka süresi: 2-18 saat .

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

BACİLLUS LİCHENİFORMİS ZEHİRLENMELERİ

Etken: Anerobik, sporlu ve 15-55⁰C kolaylıkla çoğalabilir.

Bulaşma kaynağı: Toz toprak bol miktarda bulunur ve bu yolla gıdalara bulaşır.

Kuluçka süresi: 4-8 saat

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

CAMPYLOBACTER JEJUNİ ZEHİRLENMELERİ

Etken: Domuz, sığır, koyun, keçi, ve kanatlıların sindirim sisteminde bulunur.

Bulaşma kaynağı: Ağız yolu ile besinlerle alınması halinde bağırsakta çoğalarak hastalık sebebi olabildikleri belirlenmiştir.

Kuluçka süresi: 2-10 gün olup hastalık 5-7 gün ve daha fazla sürebilir.

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

SHİGELLA'LAR ZEHİRLENMELERİ

Etken: Shigella'lar

Riskli gıdalar: Çevresinden kolay etkilenen tavuk, süt, mandıra ürünleri, salatalar ve sıcaklığa maruz kalmayan gıdalar ile etken alınması durumunda 3-4 gün süren besin zehirlenmelerine neden olur.

SONUÇ

Gıda hijyenine mutlak riayet.

VİBRİO PARAHEMOLİTİCUS ZEHİRLENMELERİ

Etken: V.parahemoliticus

Bulaşma kaynağı: Deniz ürünlerinin ve bunları yiyen insanların dışkılarında izole edilen etken, balıkların çiğ olarak yenilmesi durumunda enfeksiyon tarzında zehirlenmelere neden olmaktadır.

Riskli gıdalar: Çiğ ve tuzlu balıklar, kurutulmuş balıklar, deniz kabukluları, salatalar v.s. Japonya'da özellikle yaz aylarında meydana gelen besin zehirlenmelerinin %70'ni teşkil etmektedir.

Enfekte dozu: 10^8 - 10^9 /gr dır. Hastalar genellikle 2-5 gün sonra normale dönerler.

SONUÇ

Çiğ balık yiyen ülkelerde gerekli hijyen tetbirlerinin alınması gerekir.

VİRUSLAR

NOROVIRUSES (Viral gastroenteritis)

HEPATİTİS A (Infectious hepatitis)

gibi

Birtakım viruslar da gastro-entestinal bozukluklara neden oldukları bilinmektedir.

TOKSİN TÜRÜ BESİN ZEHİRLENMESİ

Mikroorganizmaların besin maddesi üzerinde ve içinde üremeleri, çoğalmaları sonucu besin maddesine verdikleri ekzo-toksin ile meydana gelen gıda zehirlenmeleridir.

Staphylococ'lar

Clostridium botulinum

STAPHYLOCOCCUS ZEHİRLENMELERİ

Etken: S.aureus'un enterotoksijenik suşları tarafından meydana getirilir.

Bulaşma kaynağı: Staphylococllara ağızda, burunda, tırnak aralarında, sivilcelerde, yara ve apselerde, toz ve topraklarda bolca bulunurlar.

Riskli gıdalar: Etkenin toksin salgılaması için pişirilmeden evvel gıdalara bulaşmış olması ve de üremesi gereklidir. Etli, yumurtalı, peynirli, süt ve kremalı yiyecekler, kıymalı makarna, patetes, pastalar, kekler, börekler ve dondurmalar gibi gıdalarda kolaylıkla üreyebilmektedirler. Ayrıca %7.5'in üzerinde tuz içeren gıdalarda toksin salgılayabilirler.

STAPHYLOCOC ZEHİRLENMELERİ

Enfekte dozu: 28-370C'de 4 saat kalan gıdalarda enterotoksinler gelişir ve bakteri enfekte dozu 10⁶-10⁸/gr-ml ulaşır.

Kuluçka süresi: 1-5 saat. Beden sıcaklığı yükselmez ve hastalık 1-3 gün sürer.

SONUÇ

Korunmak için hijyen kurallarına uymak, soğutma, çalışanların sağlıklarının kontrolü, mutfak bakımı ve temizliği şart.

CLOSTRIDIUM BOTULINIUM ZEHİRLENMELERİ

Etken: Cl.botulinum nörotoksik proteinlerinin besin maddeleriyle birlikte vücuda girmesi ile hastalık yapar. A-B-C-D-E-F gibi alt tipleri vardır. A-B çok, E az, C-D ise insanda besin zehirlenmesi yapmamaktadır.

Bulaşma kaynağı: Dış ortamda, sebze ve meyvelerin üzerinde, bulaşmaya maruz insan ve hayvanların gaitalarında bol miktarda bulunur ve

Riskli gıdalar: Sebze, et konserveleri, salam, sosis, hafif haşlanmış sucuklar, tuz konsantrasyonu %5'in altında olan salamura balık ve etler. Cl.botulinum gıdalarda ancak üredikleri kısımlarda toksin üretirler ve bu kısımların yenilmesi ile toksinler alınmış olur.

CLOSTRİDİUM BOTULİNİUM ZEHİRLENMELERİ

Kuluçka süresi: 12 saatten 4 güne kadar değişebilir. Ateş yoktur.

SONUÇ

Güvenli konserveler tercih edilmelidir. Konserveler için taze sebze ve meyveler kullanılmalıdır.konserve gıdalar yenilmeden önce 5 dakika kaynatılmalıdır

CLOSTRIDIUM BOTULINIUM ZEHİRİNİN FAYDALI KULLANIMI



BUNLARIN DIŞINDA MANTAR VE BAL ZEHİRLENMELERİ DE VARDIR



-Özellikle Karadeniz bölgesinde bulunan bazı bitkilerin çiçeklerinden yapılmış bal (deli bal) ile zehirlenmeler meydana gelebilir.

-Hipotansiyon ve baş dönmesi, bradikardi, görme bozukluğu, terleme ve paralizilerle seyredabilen bir tablo gelişir, ölüm nadirdir, destekleyici tedavi yapılmalıdır.

- Amanita muscaria** gibi bazı mantar türlerinin parasempatomimetik etkili toksin içermesi nedeniyle zehirlenmelere neden olurlar
- Bulguların ortaya çıkması dakikalarla ifade edilebilecek kadar kısa veya 2 saat gibi bir süre olabilir.
- Tedavi için **atropin sülfat** kullanılır.



**İNFEKSİYÖZ OLUP GENEL HASTALIK OLUŞTURAN
ETKENLERDE VARDIR**

**Listerios
Bruselloz
Şarbon
Q ateşi
Tüberküloz
Tokso plazmoz
Trişinoz**

OLASI ZEHİRLENME ÇEŞİTLERİ

< 1 saat
kimyasal
zehirlenme

1 – 7 saat
*Staphylococcus
aureus*

8 – 14 saat
*Clostridium
perfringens*

> 14 saat diğ
enfeksiyöz/toksi
k ajanlar

SONUÇ OLARAK

