

BESİN ZEHİRLENMELERİ, NEDENLERİ VE KORUNMA YOLLARI



Hazırlayanlar

Dr. Dyt. Saniye Bilici
Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Araş. Gör. M. Fatih Uyar
Prof. Dr. Yasemin Beyhan
Prof. Dr. Fatma Sağlam
Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Şubat - 2008
ANKARA

Birinci Basım : Şubat 2008 / 3000 Adet

Sağlık Bakanlığı Yayın No: 727

ISBN : 978-975-590-243-2

**Baskı : Klasmat Matbaacılık
Matbaacılar Sanayi Sitesi 559. Sokak No: 26
İvedik Organize Sanayi Bölgesi / ANKARA
Tel: 0312 395 14 92 - Fax: 0312 395 53 90
www.klasmat.web.tr**

Bu yayını; T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı tarafından bastırılmıştır.

Her türlü yayın hakkı, T.C. Sağlık Bakanlığı'na aittir. Kısmen dahi olsa alınamaz, çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

SUNUŞ

Besinle uğraşan kişiler yiyeceklerin temiz bir şekilde hazırlanıp servis edilmesini kolay zannedebilirler. Ancak temiz görünen, tadı ve kokusu güzel olan yiyecekler hijyenik koőullar uygun olmadığında zehirli hale gelebilir. Bu durum sağlımız için gizli bir tehlike demektir.

Sağlığımızı tehdit eden ve birçok besin kaynaklı zehirlenmelere neden olan bakteriler ve onların toksinlerine (zehirlerine) karşı kendimizi nasıl korumalıyız? Hangi koşullarda besinler sağlığımızı bozucu hale gelebilir? Besin kaynaklı hastalık / zehirlenmelerin belirtileri nelerdir? Besin zehirlenmelerinden korunma yolları nelerdir?

Hazırlanan bu kitapçığın; tüm bu soruları aydınlatması, besin zehirlenmeleri hakkında bilgi vermesi ve hepsinden önemlisi daha hijyenik ve güvenli besin üretilmesine ve tüketilmesine katkıda bulunacağını ümit eder, bu kitabı hazırlayan **Sayın Dr. Dyt. Saniye Bilici, Araş. Gör. M. Fatih Uyar, Prof. Dr. Yasemin Beyhan, Prof. Dr. Fatma Sağlam**, katkıda bulunan **Uzm. Dr. Gül Ruhsar Yılmaz** ile çalışmada emeği geçen herkese teşekkür eder, kitabın okuyanlara faydalı olmasını dilerim.

Dr. Seraceddin ÇOM
Genel Müdür

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	3
Besin Kaynaklı Hastalıklara/Zehirlenmelere Yol Açan Etmenler Nelerdir?	7
Bakteriler ve Özellikleri	7
Besinlerimize Bakteriler Nasıl Bulaşır?	10
Besin Zehirlenmesi Nedir? Belirtileri Nelerdir?	11
Besin Enfeksiyonlarına Neden Olan Bakteriler ve Korunma Yolları	13
KAYNAKLAR	19

BESİN KAYNAKLI HASTALIKLARA / ZEHİRLENMELERE YOL AÇAN ETMENLER NELERDİR?

Besin kaynaklı hastalıklara/besin zehirlenmelerine neden olan etmenler arasında kimyasal maddeler, doğal besin toksinleri, metaller, tarım ilaçları deterjanlar, plastikler, parazitler ve mikroorganizmalar (bakteri, küf, maya) sayılabilir.

Besinlere çeşitli kaynaklardan bulaşan veya bir amaçla dışarıdan eklenen bazı kimyasal maddelerin miktarları belirli bir düzeyi geçerse besin zehirlenmelerine yol açabilir. Besin saklamaya uygun olmayan araç gereçlerden de zehirli maddelerin çözünmesiyle besine metal bulaşması olabilir. Asitli besinlerin bakır veya bileşiminde kurşun içeren kaplarda saklanması veya besinlerin kalaysız bakır kaplarda bekletilmesi de ağır metal zehirlenmelerine yol açabilir. Bu nedenle kalaysız bakır, boyalı plastik ve alüminyum kaplarda besinler bekletilmemelidir.

Tarım ürünlerinde verimin artırılması için kullanılan ilaçlar da bilinçsizlik ve hatalı uygulamalar nedeniyle besinleri kirletebilir.

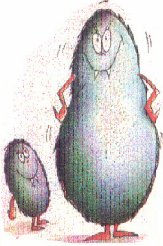
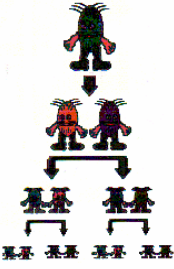
Bazı besinlerin yapısında doğal olarak "toksin" denilen zehirli bileşikler bulunur. Örneğin bazı mantar türleri, deli bal ve yeşillenmiş, filizlenmiş patates; yapılarında buldukları doğal zehirli maddeler nedeniyle besin zehirlenmelerine yol açabilir.

Mikroorganizmalar içerisinde özellikle bakteriler, besin kaynaklı pek çok hastalığın temel sorumlusudur. Genellikle hijyenik yönden uygun olmayan koşullarda hazırlanan ve pişirilen besinlerde üreyen bakteriler, besin zehirlenmelerine neden olmaktadır.



BAKTERİLER VE ÖZELLİKLERİ

Bakteriler gözle görülmeyen mini canlılardır. Besinlerin çoğunda, derimizin üzerinde, tırnaklarımızda ve her türlü yüzeyde bulunabilir ve yaşayabilirler. Bakterilerin hepsi, bize karşı zararlı etki göstermeyebilir. Yoğurt, peynir ve sirke gibi bazı besinlerin yapımında kullanılan bakteriler yararlı olanlarıdır. Ancak mutfığımızdaki esas tehlike, besinlere bulaştıktan sonra uygun koşul ve sürelerde üreyerek hastalık yapan bakteriler, yani patojen bakterilerdir. 2000 tanesi yan yana geldiğinde bir toplu iğne başı büyüklüğüne ulaşır ve mikroskopta ancak 1000 kez büyütüldüğünde gözle görülebilirler.



Uygun koşullarda bakteriler hızla ürerler. Bazı bakteriler uygun olmayan şartlara karşı korunmak ve yaşamlarını sürdürebilmek için “spor” denilen özel yapılar oluştururlar. Yaşamlarını sürdürebilecekleri uygun şartlar oluştuğunda ise tekrar eski hallerine dönerler. Spor oluşturmuş bakteriler kaynayan suda bir saat veya daha fazla canlı kalabilirler. Dondurma işlemine ve bazı dezenfektanlara karşı da dirençlidirler. Bu yüzden bakteri sporlarını imha etmek çok zordur.

İnsan hücrelerinde olduğu gibi bakterilerde de yaşamsal bir takım olaylar meydana gelmektedir. İnsanlar gibi bakteriler de artık maddeler üretir ve öldüklerinde de parçalanırlar. Bu parçalanma sonucu “toksin” adı verilen zehirli bir madde açığa çıkar. Patojen bir bakterinin kendisi ölmüş olsa bile geride bıraktığı bu toksinler yaşamını sürdürebilir, zehirleyici/öldürücü olabilir.

Bakteriler için uygun üreme koşulları nelerdir?

1-Besin

Mutfağımızda üreyen ve çoğalan bakterilerin suçlusuz, kötü koşullarda saklanıp, hazırlanan ve pişirilen besinlerdir. Besinler, bakterilerin üremesi için gerekli olan besin öğeleri ve nem içerikleriyle mükemmel bir ortam yaratırlar.

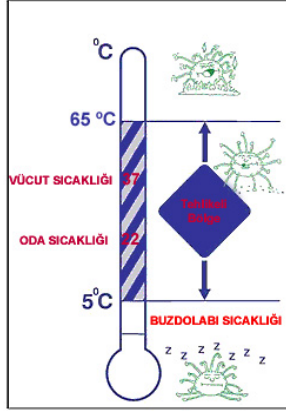


Bakteriler üremek için et, süt, tavuk, balık, yumurta gibi protein yönünden zengin besinleri tercih ederler. Bu nedenle proteinden zengin olan besinler potansiyel tehlikeli besinlerdir.

2-Sıcaklık

Bakteriler türlerine göre (-10)°C' den 100°C' ye kadar geniş bir sıcaklık aralığında canlılıklarını sürdürebilirler. Patojen bakterilerin en iyi çoğalabildikleri sıcaklık aralığı 5- 65°C (tehlikeli bölge) arasındadır. Besinleri dondurma işlemi bakterileri öldürmez, ancak üremelerini durdurur. Kaynatma ile bakterilerin birçoğu ölür ancak sporları tamamen yok edilemez.

Tehlikeli bölge olarak adlandırılan 5-65°C arasında bırakılan potansiyel tehlikeli bir besin, uygun zaman zarfında besin kaynaklı hastalıklara/zehirlenmelere neden olabilecek duruma gelir.



3-Nem

Bakteriler canlı kalabilmek ve üreyebilmek için nemli ortamlara gerek duyarlar. Nem ya da su oranı düşük yiyeceklerde bakteri üremesi yavaşlar veya durur. Ancak bakteriler yaşamaya devam ederler.



4-pH / Asitlik

Bakteriler besinin asitlik derecesine göre hızlı ya da yavaş ürerler. Asidi yüksek ortamlarda bakteri üremesi hemen hemen olanaksızdır (domates, bazı taze sebze ve meyveler, sirke, yoğurt vb). Ancak küf ve mayalar bu ortamlarda da üremeye devam ederler.

5-Oksijen

Bakterilerin oksijene olan ihtiyaçları farklıdır. Bazı bakteriler sadece oksijenli ortamda ürerler, bazı bakteriler ise üremek için oksijensiz ortamı tercih ederler (konserve besinler, sucuk, sosis vb vakumlu ürünler). Besin kaynaklı hastalıklara / zehirlenmelere neden olan bakterilerin büyük bir kısmı hem oksijenli hem de oksijensiz ortamlarda üreyebilen özelliğe sahiptir.

6-Zaman

Zaman bakteriler için en temel ihtiyaçların başında gelir. Patojen bir bakterinin tehlikeli bir duruma gelmesi için uygun zamana ihtiyacı vardır. Uygun ortamda bekleme süresi uzadıkça bakterilerin sayıları da hızla artar.



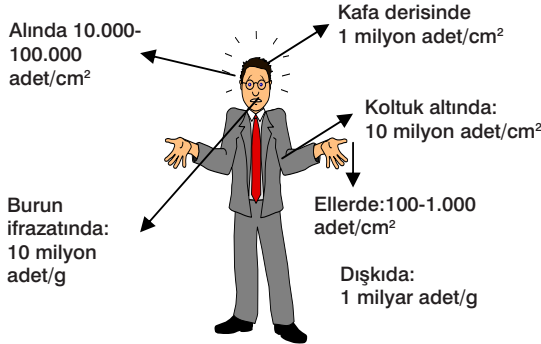
BESİNLERİMİZE BAKTERİLER NASIL BULAŞIR?

Bulaşma kaynakları nelerdir?

Besinlere, mutfağımıza gelmeden önce ve üretim sırasında çeşitli kaynaklardan zararlı maddeler bulaşabilir ve böylelikle besinlerimiz kirlenir yani kontamine olur. Başlıca bulaşma (kontaminasyon) kaynakları, toz, toprak, haşere, kemirgen ve diğer hayvanlar, insanlar, su, potansiyel riskli besinler ve çöplerdir.

İnsan birçok zararlı bakterinin kaynağıdır. İnsanın boğaz, burun, el, deri, bağırsak ve dışkı bakterilerle yüklüdür. İnsanların;

- Derisinde ufak yara, kesik ve çatlaklarında,
- Tuvalet sonrası yıkanmamış ellerinde,
- Saç, giysi ve sakallarında,
- Burun ifrazatında,
- Yüksek sesle konuşma, öksürme, hapşırma ile havaya dağılan tükürüğünde çok sayıda bakteri bulunur.



Bulaşma Yolları Nelerdir?

Bakteriler, kendi başlarına hareket edemezler. Besinlere bulaşabilmeleri için mutlaka bir aracıya gereksinim duyarlar. Bu araçlar, insanlar, hayvanlar ve böceklerdir. Bakteriler besinlere hasta ya da taşıyıcı insan yoluyla bulaşabildiği gibi, “çapraz bulaşma” adı verilen yolla da bulaşabilir.



Çapraz bulaşma; temiz bir yiyeceğe besin olmayan ve bakteri içeren etmenlerden bakteri bulaşmasına denir.

Çapraz bulaşmaya neden olan besin dışı etmenler;

*Eller,

*Araç-gereçler,

*Doğrama tahtaları,

*Mutfak tezgahları,

*Mutfakta kullanılan bez ve süngerler,

*Giysiler,

*Öksürme, hapşırmadan kaynaklanan damlacıklar,

*Bakteri bulaşmış ya da potansiyel riskli besinlerden sızan sıvılarla temas etmiş olan her türlü yüzeydir.

BESİN ZEHİRLENMESİ NEDİR?

BELİRTİLERİ NELERDİR?

Besin zehirlenmesi; herhangi bir yiyecek ya da içeceğin tüketimi sonucu meydana gelen enfeksiyon veya intoksikasyon durumuna verilen genel isimdir. Besin enfeksiyonları, zararlı bakterilerin ürettiği yiyeceğin tüketilmesi sonucu oluşan besin zehirlenmeleridir. Besin intoksikasyonu ise toksin (zehir) üreten bazı bakterilerin ürettiği toksinli yiyeceğin yenmesi ile oluşan besin zehirlenmeleridir.

Besin zehirlenmeleri, halk sağlığını yakından ilgilendiren ve özellikle yaz aylarında artan, yaygın hastalıklardan biridir. Çoğunlukla hafif seyirli ve kısa süreli hastalıklar olmalarına karşın, zehirlenmeye yol açan besinle ve kişiyle ilişkili bazı faktörler; hastalığın zaman zaman daha ağır seyretmesine hatta ölümcül olmasına yol açabilir.

Besin kaynaklı hastalığa herkes yakalanabilir, ancak bazı kişiler daha duyarlıdır. Bunlar bebekler, çocuklar, gebeler, yaşlılar ve bağışıklık sistemi zayıf olan kişilerdir.



Besin Zehirlenmesinin Belirtileri Nelerdir?

Besin zehirlenmeleri genellikle, aniden başlar, kontamine olmuş besinler tüketildikten sonra hastalık belirtileri 30 dakika ile 72 saat arasında ortaya çıkabilir. İshal, bulantı, kusma, şiddetli karın ağrıları ve karında kramplar gibi sindirim sistemini ilgilendiren şikayetlerin yanı sıra, bazen ateş de görülebilir.

Bireylerin kontamine besin yedikten sonra gösterdikleri tepki, bakteri veya toksine, besinin ne oranda kontamine olduğuna, tüketilen miktara ve kişinin bakteriye karşı gösterdiği duyarlılığa göre değişiklik gösterir. Aynı kontamine besini tükettikten sonra sizde oluşan belirtiler diğer kişide oluşmayabilir. Kimisinde hiç belirti görülmezken, kimisinde de belirtiler çok ağır seyredebilir.

Besin Zehirlenmesinden Şüpheleniyorsanız Ne Yapmalısınız?

Besin zehirlenmelerinin klasik belirtileri mide bulantısı, kusma ve ishaldir.

✓ Kusma ve ishal vücudun zehiri dışarı atma yöntemlerindedir. Bu nedenle kesinlikle bulantı ve ishalinizi önleyici ilaçlar kullanmayın.

✓ İshal ve kusmayı arttıracak düşüncesiyle hiçbir şey yememek yanlış bir davranıştır. İshal tedavisinin en iyi şekli dinlenmek ve bol miktarda sıvı (temiz içme suyu, ayran, şekersiz çay vb.) tüketmektir.

✓ İshaliniz geçene kadar yoğurt, pirinç lapası, haşlanmış patates, ekşi elma ve taze şeftali suyu vb. besinleri tüketin.

✓ Sebzeleri pişirdikten, meyveleri de yıkayıp kabuğunu soyduktan sonra tüketin. Erik, kayısı, incir, üzüm, karpuz gibi meyveler bağırsak hareketlerini arttırdığı için yenmemelidir.

Ne zaman hekime başvurmalısınız?

- √ Kanlı ishaliniz varsa,
- √ İshal ile birlikte boyun sertliği, şiddetli baş ağrısı veya ateş varsa,
- √ Zehirlenme belirtileriniz iki günden fazla devam ediyorsa hemen bir hekime başvurun.



Besin zehirlenmesine yol açtığını düşündüğünüz besini halka açık bir yerden aldıysanız mutlaka en yakın İl Tarım Müdürlüğüne bildirin.

Bir besinin veya yiyeceğin bozulduğundan şüphe ediyorsanız asla tadına bakmayın. Unutmayın; besin kaynaklı hastalıklara neden olan bakteriler gözle görülmez, koklanmaz ve tadı algılanamaz.

Şüphelendiğiniz besini güvenli bir şekilde paketleyerek hiç kimse- nin ulaşamayacağı bir yere atın!

BESİN ZEHİRLENMELERİNE NEDEN OLAN BAKTERİLER VE KORUNMA YOLLARI



Salmonella Türleri; kuşlar dahil bir çok çift- lik ve kümes hayvanlarının bağırsaklarında bu- lunur. Bu nedenle, çiğ veya iyi pişmemiş tavuk, et, yumurta, balık ve pastörize edilmemiş sütler Salmonella türlerinin üremesi için iyi birer kay- naktır.



Sokak sütleri, pastörize edilmedikleri için Salmonella açısından risklidir.

Sokak sütü kesinlikle kullanmayın.

Besinleri, özellikle potansiyel riskli besinleri uygun süre ve sıcaklıkta pişirin. Mümkünse sıcaklığı bir yemek termometresi ile kontrol edin !

Salmonella Türü Bakterilerle Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma Yolları

✓ Et ve et ürünlerini güvenilir yerlerden satın alın.

✓ Kırık, çatlak, dışkı ile kirlenmiş yumurta satın almayın.

✓ Yumurtayı sadece kullanmadan hemen önce yıkayın.

✓ Çiğ ve pişmiş etleri hazırlarken farklı bıçak ve doğrama tahtası kullanın.

✓ Terbiye edilmiş etleri pişirinceye kadar üzeri kapalı olarak buzdolabında saklayın.

✓ Yiyeceklerinizi pişirirken, pişirme sıcaklığının bakterinin ölebileceği sıcaklığa (65°C ve üzeri) ulaşmasına dikkat edin.

✓ Derin tencerelerde yiyeceği pişirirken sık sık karıştırın, yemeğin her tarafına sıcaklığın dengeli dağılımını sağlayın.

✓ Çiğ et, yumurta ve kümes hayvanlarının etlerini elledikten sonra ellerinizi sıcak sabunlu su ile yıkayın.

✓ Her kullanımdan sonra tüm araç gereç ve yüzeyleri deterjanlı sıcak su ile iyice yıkayın ve dezenfekte edin.

✓ Tuvalet sonrasında ellerinizi sabunlu suyla yıkayın.



Dezenfeksiyon Nedir ve Nasıl Yapılır?

Temizlik aşamasından sonra kimyasal maddeler ve sıcaklık ile mikroorganizmaların zararlı etki yapmayacak en düşük düzeye indirilmesi işlemine “dezenfeksiyon” adı verilir.

Dezenfeksiyon işlemi için;

1. Özel ticari kimyasal maddeler kullanılabilir.
2. Sıcaklığı 77-90°C arasında olan sıcak suda 30 saniye bekletme yapılabilir.
3. Çamaşır suyu ile yapılabilir. Dört litre su içerisine bir yemek kaşığı %10-15'lik, kokusuz, sade çamaşır suyu koyarak hazırlayacağınız karışım dezenfeksiyon için yeterlidir. Bu karışımı günlük olarak hazırlamak gerekir.

Clostridium perfringens: Bu bakteri toprakta, insan ve hayvanların sindirim sistemlerinde ve dışkı ile kirlenmiş sularda bulunur. Çiğ et ve et ürünleri, pişirildikten sonra yavaş yavaş soğumaya bırakılan etler hızla üredikleri besinlerdir.

C. perfringens ile Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma Yolları

✓ Yemeklerinizi mümkün olduğunca servise yakın zamanlarda pişirin ve pişmiş yiyeceklerinizi bekletmeden tüketin.

✓ Pişirdikten sonra hemen tüketmeyeceğiniz yemekleri hızla soğutarak yeniden servis edinceye kadar buzdolabında muhafaza edin. Tüketeceğiniz kadar ısıtın.

✓ Tekrar tüketilecek artan yemekleri derhal buzdolabına koyun ve yeniden tüketmeden önce 75°C' ye kadar ısıtın.

Pişirip, daha sonra tüketeyeceğiniz yemekleri oda sıcaklığında, tezgah ve ocak üzerinde asla iki saatten fazla soğumaya bırakmayın! Hava sıcaklıklarının arttığı yaz aylarında pişmiş yemekleri oda sıcaklığında bir saatten fazla bekletmeyin..



Escherichia coli (E.coli): İnsan ve hayvan bağırsaklarında yaygın olarak bulunan bir bakteridir. Hayvansal yiyeceklerle insanlara bulaşan bu bakterinin hızla ürediği besinler; çiğ ve iyi pişmemiş kıyma, pastörize edilmemiş sütler, dışkı ile kontamine olmuş kaynak suları ve kirli sularla sulanmış ve iyi yıkanmamış sebze ve meyvelerdir.

E.coli ile Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma Yolları

- ✓ Pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerini kullanmayın.
- ✓ Sebze ve meyveleri bol akan su altında iyice yıkayın.
- ✓ Kıymadan yapılan besinlerin iyice piştiğine emin olun.
- ✓ İçme suyunuzu güvenilir kaynaklardan temin edin, güvenilirliğinden emin değilseniz kaynatın ya da mümkünse eczanelerden satın alacağınız klor tabletlerini kullanım talimatına uygun olarak kullanın.
- ✓ Özellikle tuvalet sonrası el temizliğine dikkat edin.

Listeria monocytogenes: Bu bakteri çevrede yaygın olarak bulunan oldukça dayanıklı bir bakteridir. Donma derecesine yakın sıcaklıklarda bile üreyebilir. Listeria monocytogenes'in neden olduğu besin zehirlenmelerinin büyük çoğunluğu çiğ et, tavuk, dondurulmuş besinler, peynir ve krema kaynaklıdır.

Listeria monocytogenes ile Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma yolları

- ✓ Dondurulmuş besinleri satın alırken soğuk zincirin kırılmamış olmasına dikkat edin. Ambalajı altında ve içinde buz kristalleri olanları satın almayın.
- ✓ Özellikle dondurulmuş yiyecekleri orijinal paketlerinde, (-18)°C ve altındaki sıcaklıklarda saklayın.
- ✓ Dondurulmuş yiyecekleri uygun şekilde çözdürün. Çözdürülmüş besinleri tekrar dondurmayın.

Dondurulmuş besinleri asla kalorifer, soba vb. üzerinde çözdürmeyin. Unutmayın; dondurulmuş besinleri en uygun çözdürme yöntemleri buzdolabı sıcaklığında, orijinal ambalajında akan su altında veya mikrodalga fırında çözdürmektir.

Shigella Türleri: İnsan ve hayvan dışkısında bulunur. Temel kaynağı kirli içme suları, kontamine olmuş sularla temas etmiş tüm yiyecekler özellikle de tavuk, balık ve çiğ olarak yenilen sebze ve meyvelerdir. Shigella türleri bulaşıcıdır ve dizanteriye kadar varan ciddi hastalıklara neden olur.

Shigella Türleri ile Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma Yolları

- ✓ Sebze ve meyveleri bol akan su altında iyice yıkayın.
- ✓ İçme suyunuzu güvenilir kaynaklardan satın alın, güvenilirliğinden emin değilseniz kaynatın ya da mümkünse eczanelerden satın alacağınız klor tabletlerini kullanım talimatına uygun olarak kullanın.
- ✓ Özellikle tuvalet sonrası el temizliğine dikkat edin.

Clostridium botulinum: Toprakta, kaynak sularında ve deniz suyunda bulunur. Bu bakteri oksijensiz ortamda çoğalabildiğinden özellikle konserve edilmiş yiyecekler en önemli zehirlenme kaynaklarıdır.



Clostridium botulinum ile Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma Yolları

✓ Konserve besin satın alırken, alt ve üst kapakları şişkin olanları, kutusu hasar görmüş, kapağı gevşemiş, kırık ya da çatlak olanları satın almayın. Konservelerde, alt ve üst kapakların şişkin, bombe yapmış olması içerisinde bakterilerin ürediğinin bir göstergesidir.

✓ Evde hijyenik yönden sakıncalı olacağı düşüncesiyle konserve yapımı önerilmemektedir. Şayet evde konserve yapıyorsanız konserve yapım ilkelerine özenle uyunuz.

Staphylococcus aureus : Bu bakteri doğal olarak insanların burnunda boğaz ve derisinde bulunur. Ayrıca, deri üzerindeki çıban, sivilce, iltihaplanmış yaralar ve kesiklerde de mevcut olabilir. Temel bulaşma kaynağı besinle uğraşan kişilerdir. Özellikle süt ürünleri, salatalar, kremalı pastalar, diğer tatlılar, çiğ et ve kümes hayvanı etlerinde kolayca ürer.

Evde konserve yapımında; asidi fazla olan besinlerin konservesinin yapımında (meyveler ve domates gibi); yarım kiloluk kavanoz ve kutuları 15 dakika, kiloluk olanları 20 dakika kaynatın. Asidi az olan besinlerin (sebzeler, et vb.) yapımında ise bu besinleri 115°C' de 20-25 dakika kaynatın.

Staphylococcus aureus'la Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma Yolları

✓ Besinlerin hazırlama, pişirme ve servisinde kişisel hijyen kurallarına uyun.

✓ Yemeği karıştırmak için kullanılan araç gereçle yemeğin tadına bakmayın. Ayrı bir araç gereç kullanın.

✓ Kişisel hijyeni sağlamak için;

✓ Ellerinizi sık sık, yöntemine uygun şekilde yıkayın.

✓ Tırnaklarınızı kısa ve temiz tutun. Besinle uğraşırken oje, alyans ve mücevherat kullanmayın.

✓ Ellerde yara, bere, kesik vb. varsa besin hazırlarken yaralı kısmı su geçirmeyen bandaj ile kapatın.

✓ Yiyecek içeceklerle uğraşırken ellerinizi vücut yüzeylerine değdirmeyin.

Hijyenik yönden uygun el yıkama aşamaları

1. Ellerin dayanabileceği sıcaklıkta suyu aç.
2. Bilekten parmak ucuna kadar ellerini sabunla.
3. El ve parmak aralarını 20 sn kadar ovuştur.
4. Akan bol su altında elleri iyice durula.
5. Temiz bir havlu/kağıt havlu ile ellerini kurula.

Staphylococcus aureus tarafından üretilen toksinler normal pişirme ile yok edilemez. Bu nedenle mutfakta kişisel hijyen ve temizlik kurallarına mutlaka uyun!

Bacillus cereus: Sıklıkla toprak ve birçok bitkide bulunan, özellikle pirinç, makarna, kremalar ve sütlü pudinglerde hızla üreyebilen bir bakteridir. Bacillus cereus'un neden olduğu zehirlenmelerin temel kaynağı genellikle pişmiş pirinç içeren yiyeceklerin uygun olmayan şekilde soğutulup tekrar ısıtılmasıdır.

Bacillus cereus'la Oluşan Besin Zehirlenmelerinden Korunma Yolları

✓ Tahıl, kurubaklagil gibi kuru gıdaları asla nemli ve sıcak bir ortamda saklamayın.

✓ Pirinç içeren yemekleri günlük olarak tüketilecek miktarlarda yapın.

✓ Yeniden ısıtma söz konusu olacaksa bir kereden fazla tekrar ısıtma işlemi yapmayın.

✓ Yiyeceklerinizi pişirirken, pişirme sıcaklığının bakterinin ölebileceği sıcaklığa (65°C ve üzeri) ulaşmasına dikkat edin.

Besin zehirlenmelerinin önlenmesinde her bireyin tüketici olarak kendi mutfağında yapacağı bazı hijyen uygulamaları son derece önem taşır. Besinlere mikrobiyal bulaşın önlenmesi amacıyla yapılacak bu uygulamalar, tüketici olarak hepimizin yapmakla yükümlü olduğu kurallar dizisindedir.

KAYNAKLAR

1. Baş M. (2004): Besin Hijyeni Güvenliđi ve HACCP. 1.Baskı Sim Matbaacılık Ltd. Şti Ankara
2. Baysal A. (2002): Beslenme , 9.Baskı, Hatipođlu Yayınevi, Ankara.
3. Ciđerim N., Beyhan Y. (1994) Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen Kök Yayıncılık, Ankara.
4. Duyff R.L, (2003): Amerikan Diyetisyenler Derneđinin Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi (çeviri editörleri Prof. Dr. Sevinç Yücecan, Araş. Gör. Berat Nursal, Prof. Dr. Gül den Pekcan, Doç. Dr. H.Tanju Besler) Acar Matbaacılık, İstanbul.
5. Marriott N. (1997). Essentials of Food Sanitation (Edited by: Gill Robertson) Chapman and Hall, US.
6. Merdol Kutluay T.,Beyhan Y., Ciđerim N.,Sağlam F., Tayfur M.,Baş M., Dađ A. (2000) : Toplu Beslenme Yapılan kurumlarda çalışan personel için sanitasyon/hijyen rehberi, Hatipođlu Yayınevi , Ankara.
7. Microorganisms in foods (1998). Microbial Ecology of Food Commodities (Edited by: T.A Roberts, I. Pitt, J Farkas, F.H. Grau) St. Edmunds bury Press Ltd, Great Britain.

