

GIDA MİKROBİYOLOJİSİ I (2009-2010 Güz yarıyılı)

Prof.Dr. Kamuran AYHAN

Virüsler

Virüsler mikroskopik büyüklüğün altında partiküllerdir veya RNA ya da DNA'dan oluşan bir genetik sisteme sahiptirler. Bunlar ise kapsid denilen bir protein tabakası ile çevrilmişlerdir ve bir hücreye penetre olduklarında ortama salınırlar. Kapsid genetik materyali nükleazlardan korur, bir konukçu hücreden diğerine geçmede bir aracıdır ve enfeksiyonun temas basamağında konukçu hücre ile bağ kurulmasını sağlar. Gıda kökenli olarak bilinenler astrovirüsler, calicivirüsler, picarnavirüsler ve rotavirüslerdir. Genellikle 25-75 nm çapındadırlar. Her ne kadar ikosahedral yapıya sahipse de elektron mikroskop altında sferik bir görünüm arz ederler.

Hemen hemen tüm virüsler gıdalar aracılığıyla insanlara bulaşmakta dışkı yoluyla yayılmaktadır ve hemen hepsi enterik kökenli olup tek zincirli RNA içeren sadece proteinle çevrilidir. Virüsler enterik bakteriler göre yüksek asitte daha fazla stabildirler. Bu virüsler fekal kontaminasyonla gıdaya bulaşır, çünkü gıdalarda çoğalmaları söz konusu değildir. Gıdalardaki virüsleri yüksek sıcaklık uygulaması veya düşük sıcaklıkta saklama yöntemleriyle inaktif hale getirmek mümkündür. Bu ise insandan insana temasla geçişin söz konusu olduğuna ve daha çok su veya diğer enterik ajanlar aracılığıyla bulaşma meydana geldiğine işaret eder. Enterik virüsler vücuda alındığında bazıları ince bağırsağa doğru ilerler, bazıları karaciğeri enfekte eder, bazıları ise konukçunun diğer organlarını etkisi altına alır. Araştırmacılar geçişte oral ve anal yolun önemli olduğunu ve bunun sonucunda insanlarda gıda kaynaklı viral hepatit meydana geldiğine işaret etmişlerdir. En yaygın olanları insan calicivirüsler (Norwalk benzeri olanlar) ve hepatit A virüsüdür.

Gıdalarda virüslerin yaygınlığı konusunda çeşitli nedenlerden dolayı bakteri ve funguslara göre daha az bilgi bulunmaktadır. Bunun nedenlerini irdeleyelim: Birinci olarak virüsler zorunlu parazit olduklarından kültür ortamlarında fungus ve bakteriler gibi gelişemezler ve kültüre alınmalarında kullanılan genel yöntemler doku kültürü ve civciv embriyo tekniklerinden ibarettir. İkincisi, virüsler gıdalarda çoğalamazlar, sayıları bakterilere göre daha düşük olabilmekte ve geri kazanılmaları için ekstraksiyon ve konsantrasyon yöntemleri gerekebilmektedir. Bu metodoloji konusunda her ne kadar çok fazla araştırma yapılmışsa da,

sığır kıyması gibi 6rneklerden vir6s partik6llerinin %50 dolayından daha fazlasının alınması zordur. 6ç6nc6s6 gıda mikrobiyolojisi laboratuvarlarında virolojik tekniklerin uygulanması pratik değildir. Son olarak, var olan y6ntemlerle k6lt6re alınabilen vir6slerin tamamı mikrobiyologlarının ilgi alanında değildir; 6rneğin Norwalk vir6s6 bunlardan bir tanesidir. Bundan dolayı, son zamanlarda geliştirilmiş ters transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyon y6ntemi istiridye ve midye dokusundaki gıda kaynaklı vir6slerin doğrudan tespitine izin vermektedir. 66nk6, gıdalarda hijyenik olmayan koşullarda her hangi bir intestinal bakteriyel patojen bulunabilmektedir. Gıdalarda 6oğalarnasalar da aynı şekilde intestinal vir6slerin de varlığı s6z konusudur.