

Francisella

01. *Francisella tularensis*

01.01. Genel Bilgiler

01.02. Laboratuvar Tanısı

01.03. Hastalıkları

01.04. Tedavi

01.05. Epidemiyoloji ve Korunma

02. Diğer *Francisella* 'lar

03. Kullanılan Besiyerleri

03.01. Francis Besiyeri

03.02. Thayer – Martin Besiyeri

01. *Francisella tularensis*

01.01. Genel Bilgiler

Gram boyamada negatif özellik gösterir. **Giemsa** ve karbol fuksin ile kutupsal boyanma özelliği göstererek kolay boyanır. Hareketsiz, sporsuz, 0.1-0.2 µm. en ve 0.3-0.7 µm. boyda, aerop kokobasildir. Üremesi için besiyerlerine yumurta sarısı, glikoz, kan gibi zenginleştirici maddelerin katılması gerekir. Francis besiyerinde 2-7 günde üreyebilir. Besiyerinde kolonileri S veya R formunda olabilir. Embriyonlu yumurtanın sarı kesesi ve korio allantoik zarda kolayca ürer. **Oksidaz** (-), **katalaz** (-veya +), H₂S (+), glikoz, levuloz, gliserol ve mannozdan asit oluştururlar. Soğuğa (10 °C) dayanıklı fakat 55-60 °C ve antiseptiklere dayanıksızdır.

01.02. Laboratuvar Tanısı

Kültür için, lenf bezi ponksiyonu, kan, balgam, abse diren örnekleri Francis (Cystine 'li glikozlu kanlı agar) besiyerine veya Thayer- Martin besiyerine ekim yapılır. Ekimler hemen yapılmayacaksa alınan örnekler 10 °C altındaki ısıda bekletilmelidir. Besiyerlerinde üreme 3-5 gün sonra olurken bazen 21 güne kadar uzayabilir.

Serolojik test, hasta kanında aglütininler 2 inci haftada oluşmaya başlar ve 4-7 inci haftada en üst seviyeye ulaştığından bu dönemlerde alınan hasta kanından antikor araştırması yapılabilir. Serolojik test yapılırken aynı örnekten *Brucella* için de serolojik test yapılmalıdır. Çünkü *Brucella* geçirenlerde aynı anda *F. tularensis* 'e karşıda antikorlar oluşmaktadır. Serolojik teste *F. tularensis* antikorlarının titresi *Brucella* titresine göre daha yüksek seviyede ise; hasta kanındaki antikorlar *F. tularensis* 'e karşı oluşan antikorlar demektir.

Deney hayvanları tanıda güvenilir olarak kullanılabilir. Çabuk tanı için direkt fluoresan antikor tekniği, Enzim Immuno Assay (EIA) kullanılabilir. Alerjik deri testi de çabuk tanı da kullanılabilir.

01.03. Hastalıkları

Francisella tularensis, yaban hayvanı ve kemirici hayvanlarda hastalık yapan bir bakteridir. İnsanlarda ise tularemi adı verilen hastalığı yapar. Bu hastalık vücuda, hayvan teması ile deriden, mukoza ve solunum yolundan girer.

İnsanda; deriden girerek ülsero glandüler form, göz teması ile okülo glandüler form, doğrudan kana geçerek tifoid yani genel enfeksiyon formu ve lenf bezlerinin şişmesi sonucu glandüler formda klinik bulgular görülebilir. Ayrıca pnömoni, abseler ve menenjit de görülebilir. Hastalığı geçirenlerde uzun süreli bir bağışıklık kalır.

01.04. Tedavi

Antibiyotikler ile yapılır.

01.05. Epidemiyoloji ve Korunma

Bu hastalık yaban ve kemirici hayvanların hastalığı olduğu için bu hayvanların pire, kene ve bitleri ile birbirlerine aynı zamanda insana geçebilir. Hayvanlar ile temas edilirken gösterilen dikkat korunmayı da sağlar.

02. Diğer *Francisella* 'lar

Francisella novicida; insanlarda hastalık yapmaz. Fare, kobay ve hamster gibi hayvanlarda hastalık yapar.

03. Kullanılan Besiyerleri

03.01. Francis Besiyeri (Cystine' li Kanlı Agar)

Standart şekilde hazırlanmış 100 ml Nutrient agar (Merck 1.05450) besiyerine 0,1 g Cystine ve 1 g glikoz ilave edilip sıcak su banyosunda eritilir. Sterilizasyon serbest buharda (kapağı aralık bırakılan otoklavda) 1 saat ve ilave olarak 60 °C 'daki su banyosunda 2 saat tutularak yapılır. Bu karışım 50 °C soğuduktan sonra içine % 5 oranında kan ilave edilir ve petri kutularına dağıtılarak saklanır.

03.02. Thayer – Martin Besiyeri

Dehidre besiyeri (Merck 1.10728) katkıların ilavesi dikkate alınarak 39 g/l konsantrasyonda olacak şekilde 200 ml olarak (7,8 g/200 ml) destile su içinde gerekirse ısıtılarak eritilir ve otoklavda 121 °C 'da 15 dakika sterilize edilir. 50 °C 'a soğutulup 200 ml besiyeri için birer

adet selektif katkı 1 (Thayer – Martin Supplement 1 ; Merck 1.10729) ve selektif katkı 2 (Thayer – Martin Supplement 2 ; Merck 1.10730) ilave edilir, karıştırılıp petri kutularına dökülür ya da alternatif olarak standart boyda steril deney tüplerine 7 ‘şer ml olarak dağıtılıp amaca göre dik veya yatık agar olarak katılaştırılır.