

MİKROBİYOLOJİK İNCELEME İÇİN GENEL ÖRNEK ALIMI KURALLARI

Mikrobiyolojik inceleme sonuçlarının klinik anlam taşıması ve zamanında elde edilebilmesi için örnek seçimi, alınması, laboratuvara ulaştırılması ve gerektiğinde uygun koşullarda saklanması ile ilgili kurallara uyulması son derece önemlidir. Bu işlemlerin uygun olduğu örneklerde, kontaminasyon oranları daha az olmakta, gerçek etkenin izolasyon şansı artmaktadır.

GENEL KURALLAR

I. Güvenlik önlemleri:

- 1- Örnek alımı sırasında mutlaka önlük giyilmeli, eldiven takılmalı, gerektiğinde maske ve/veya gözlük ile yüz ve mukozalar korunmalıdır.
- 2- Örnek alımında kullanılan kaplar güvenli olmalı, sıvıları sızdırmamalıdır.
- 3- Enjektör ile alınan örnekler steril bir tüpe aktarılacak şekilde gönderilmelidir.
- 4- Damlatan veya ağzı açık kaplarda örnek gönderilmemelidir.

II. Örnek türleri

Aerop örnek türleri: Konjunktiva, oral kavite, farinks/tonsil, burun, balgam, bronş lavaş, BAL, PSB, trakeal asp., ağız mide suyu, kan, katater ucu, BOS, idrar, plevra sıvısı, periton sıvısı, eklem sıvısı, diğer aspirat, doku, yara/abse, genital sürüntü, vajinal sürüntü, seminal sıvı, üretral akıntı, deri kazıntısı, saç/kıl, dışkı, anal sürüntü

Anaerop örnek türleri: Kan, plevra sıvısı, periton sıvısı, eklem sıvısı, diğer aspirat, doku, yara/abse, genital sürüntü, vajinal sürüntü, seminal sıvı, üretral akıntı

III. Örnek alımı:

Örnekler etken mikroorganizmanın en yüksek olasılıkla izole edilebileceği anatomik bölgeden steril şartlarda alınmalıdır.

- 1- Normal flora ile kontaminasyondan kaçınmak gereklidir. Bu özellikle flora elemanlarının da etken olarak görülebileceği kan, kemik, diğer doku ve vücut sıvısı kültürlerinin ve enfeksiyon bölgesinin mukoza ve deri ile ilgili olduğu örneklerin alımında kritik önem taşımaktadır.
- 2- Örnek uygun teknikler ve malzeme kullanılarak doğru anatomik bölgeden alınmalıdır.
- 3- Anaerobik kültürlerin alınacağı bölgelerin seçimi özellik taşımaktadır (Tablo 1). Genel olarak biyopsi ve iğne aspirasyon örnekleri yeğlenmelidir. Bu örnekler asla buzdolabına konulmamalı, eğer laboratuvara ulaşım gecikiyorsa oda sıcaklığında tutulmalıdır.
- 4- Örnek miktarının yeterli olmadığı durumlarda yalancı negatif sonuçlar çıkabilmektedir. Mikrobiyoloji laboratuvarlarına gönderilen bir sürüntü örneği veya bir kaç damla vücut sıvısından rutin kültür, anaerop kültür, fungal ve mikobakteriyolojik inceleme istenmesi oldukça sık rastlanan bir sorundur ve etken izolasyonuna imkan vermemektedir.
- 5- Boğaz kültürü veya üretral kültür dışında, genel olarak doku ve sıvı aspirat örnekleri sürüntü örneklerine yeğlenmektedir. Sürüntü örneği alımının kolay olmasına karşın bu

şekilde alınan örnekler, örnek miktarını kısıtlamakta, kontamine olmakta, direkt boyalı preparat hazırlanması ve değerlendirilmesinde hatalara yol açmakta ve bazı mikroorganizmaların izolasyonunu olumsuz yönde etkilemektedir.

6- Örnek güvenli, sızdırmayan ve etkenin saklanmasına uygun steril bir kap veya tüp içerisine alınmalı ve üzerine barkot yapıştırılmış olarak gönderilmelidir.

7- Bazı örnekler uygun şartlarda da gönderilseler klinik açıdan önemli bir sonuç vermez (Tablo 2). Bu tip örneklerden kaçınmak gereklidir.

IV. Laboratuvara ulaştırma ve saklama koşulları

1- Tüm örnekler en kısa zamanda (<2 saat) laboratuvara ulaştırılmalıdır. İşlenmesi gecikecek olan bir çok örneğin (aşağıda 4. maddede belirtilenler hariç) buzdolabında saklanması gereklidir. Soğutma işlemi, patojenlerin canlılığını ve göreceli sayılarını korur. Bu, özellikle semikantitatif ve kantitatif kültürler için (ör. idrar ve balgam kültürleri) önem taşımaktadır.

2- Genel bir kural olarak bakteriyolojik inceleme için gönderilen örnekler 24 saatten uzun süre saklanmaz.

3- Taşınma süreleri genel olarak, örnek miktarı ile ilişkilidir. Az ise, 15-30 dk içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Doku biyopsileri 25°C de anaerobik transport sistemi içerisinde 20-24 saat saklanabilir.

4- Bazı mikroorganizmalar çevre koşullarına özellikle duyarlıdır. Bunlar arasında Shigella spp. (derhal işlenir), Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis ve Haemophilus influenzae (soğuga duyarlı) sayılabilir.

Bunlar yanısıra, beyin-omurilik sıvısı (BOS), genital sistem, göz, iç kulak örnekleri ve kan kültürleri asla buzdolabına konulmamalıdır.

V. Örneklerin kabul veya red edilmesi ile ilgili kriterler

- **Örneğin üzerinde barkot olmaması:** Örnek invazif olmayan bir işlem ile alınabiliyorsa (idrara, balgam, boğaz sürüntüsü vb.) yeniden gönderilmelidir. İnvazif bir örnekte ise (iğne aspirasyonu, vücut sıvıları, dokular vb.), örneği alan ve gönderen sorumlu hekime durum bildirildikten ve hasta-örnek eşlemesi yapıldıktan sonra kültür işlemi uygulanır, barkotun gönderilmesi istenir.
- **Örnek barkotunun yanlış basılması ya da yanlış kaplara yapıştırılmış olması**
- **Örneğin laboratuvara iletilmesinde gecikme:** Örneklerin alımdan sonra 2 saat içinde laboratuvara ulaştırılması gerekmektedir. Bu açıdan en fazla sorun ameliyat sırasında alınan örneklerde yaşanmaktadır. Herhangi bir transport sistemine konulmamış bir örneğin alınışından sonra 12 saati aşkın süre geçti ise kesin olarak red edilmesi gereklidir.
- **Örneğin içine konduğu kabın uygun olmaması**
 - Sızdıran, çatlamış, kırılmış kapta gelmesi
 - Steril olmayan kap kullanımı
 - Moleküler Mikrobiyoloji testlerinde tanımlanmış kapların kullanılmaması
 - Balgam mikobakteriyolojik incelemesinde petri kabı kullanımı

Örnek işlenmez, durum gönderen kişiye bildirilir ve yeni örnek istenir.

- **Örneğin veya alma ve gönderilme koşullarının istenen test için uygun olmaması**
 - Aerop şartlarda getirilmiş bir örnekten anaerobik kültür istenmesi
 - Anaerob incelemeler için Mide yıkama sıvısı, dışkı (C.difficile, C.perfringens hariç), ileostomi-kolostomi sürüntüsü, orta idrar örneği, boğaz-burun sürüntüsü, yüzeysel deri sürüntüsü

- Fiksatif içerisinde örnek gönderilmesi gibi
- Balgam yerine tükürük örneği gönderilmesi
- HSV, VZV, C.pneumoniae, M.pneumoniae, Legionell pCR testleri için kan örneği gönderilmesi

Örnek işlemlenmez, belirtilen test için uygun şartlarda yeni örnek istenir.

- **Örneğin aynı gün içerisinde aynı işlem için ikinci kez gönderilmesi:** Kan kültürleri dışındaki örnekler aynı gün içerisinde ikinci kez gönderildiğinde sadece biri işlemlenmektedir.
Bunun yanı sıra, bazı örneklerin de her gün veya gün aşırı gönderildiği gözlenmektedir. Böyle bir durumun bilimsel olarak endike olduğu klinik tablolar son derece kısıtlıdır ve gereksiz ekonomik yük getirmektedir.
- **Örneğin gözle görülebilir biçimde kontamine olması** (ör: Laboratuvara getirilen kan kültür şişesinde Bacillus spp. ye ait yüzeyel zar varlığı) İlgili kişiye sorun belirtildikten sonra örneğin tekrar istenir.
- **Balgam veya diğer solunum sekresyonları yerine tükürük gönderilmesi.** Enfeksiyon etkeninin soyutlanabilmesi için örneğin alt solunum yollarını temsil etmesi gereklidir. Tükürük örneğin ağız sekresyonları ile aşırı derecede kontamine olduğunu göstermektedir.
- **Hastanede yatışının üzerinden 3 günden fazla zaman geçmiş ve antibiyotik kullanan hastalardan rutin dışkı kültürü istenmesi:** Bu tip hastalardan antibiyotik ile ilişkili diyare açısından sadece Clostridium difficile kültürü istenmesi uygundur.
- **Rutin dışkı kültürü için şekilli dışkı gönderilmesi:** Rutin dışkı kültürleri akut diyare etkeni bakteriler için yapılmaktadır. Diyare semptomları olan hastanın dışkısı suludur yani dışkı içinde bulunduğu kabın şeklini alır. Dolayısıyla, şekilli dışkı çıkaran hastadan “taşıyıcılık saptanması” dışında rutin kültür istenmemelidir.

ÇEŞİTLİ ÖRNEKLER İLE İLGİLİ ÖRNEK ALIM KURALLARI

1. KAN KÜLTÜRLERİ

Kan örneklerinin alınması Kan kültürü sonuçlarının klinik açıdan anlamlı olması, çeşitli değişkenlere bağlıdır. Bunlar arasında en önemlisi, deri flora bakterileri ile kontamine olan kültür sayıdır.

- Kontaminasyon olmaması için asepsi kurallarına kesin olarak uyulmalıdır.
- Katater enfeksiyonu düşünülmeyişi sürece kan örneklerinin alınması için kalıcı vasküler kataterler kullanılmamalıdır.

Kan alınacak deri bölgesinin dekontaminasyonu

- a. Bölge %70’lik alkol ile temizlenir.
- b. İyot bileşiği ile, dairesel olacak şekilde silinir .
- c. **İyot bileşiğinin kuruması beklenir*** (Bu çok önemli ve genellikle gözardı edilen bir kuraldır, ancak deri antiseptisi için gereklidir).
- d. Temizlenen bölge artık palpe edilmez.
- e. Kan alınır.
- f. Derideki iyot alkol ile temizlenir.

*İyodoforların maksimal antiseptik etkinliği için deri ile 1.5-2 dakika temas etmesi gereklidir. Tentürdiyotun etkisi bundan daha kısa sürede görülmektedir. Bu nedenle, özellikle kontaminasyon oranlarının yüksek olduğu, örneklerin tıp fakültesi öğrencileri tarafından alındığı kliniklerde deri antiseptisi için tentürdiyot kullanılması daha uygun olabilir.

Örnek miktarı: Erişkinler için her kültür şişesine 10- 20 ml kan alınması gerekmektedir. Yenidoğan, 1-2 ml; 1ay- 2yaş 2-3 ml; 3 yaş ve üzeri, 3-5 ml örnek alınmalıdır. Adolesan yaş grubunda 10-20 ml örnek alınabilir. Bunun yanı sıra, kan:besiyeri oranının 1:5-1:10 olması önerilmektedir.

Kültür sayısı: Fungal veya rutin bakteriyel kültürler için tek örnek gönderilmesi yetersizdir. 24 saat içerisinde farklı bölgelerden üç kan örneği alınması önerilir.

Akut sepsiste, 10 dakika içerisinde, değişik bölgelerden olmak üzere 2-3 kan kültürü; akut endokarditte, 1-2 saat içerisinde 3 farklı bölgeden 3 kan kültürü; subakut endokarditte, 15 dakika ara ile 3 ayrı bölgeden 3 kan kültürü(24 saatte üreme saptanmazsa tekrar); nedeni bilinmeyen ateş tablosunda, birer saat ara ile ayrı bölgelerden 2-3 kan kültürü (24 saat te üreme saptanmazsa tekrar), alınması önerilmektedir.

Zamanlama: Kan kültürü için örneklerin yukarıda belirtilen aralıklarla alınması sürekli baktereminin gösterilebilmesi açısından yararlı olmaktadır.

Transport ve saklama koşulları: Kan kültürlerinin 2 saat içerisinde, oda ısısında tutularak laboratuvara ulaştırılması gereklidir. Eğer ulaşım gecikiyorsa kültür asla buzdolabına konulmaz, oda ısısında en fazla 24 saat bekletilebilir(1). Lisis-santrifüjasyon sistemlerinde (Isolator sistemi) 8 saati aşkın gecikme mikroorganizma izolasyon oranlarını belirgin ölçüde azaltmaktadır (40).

2. İNTRAVENÖZ KATETER

Örnek alımı Kateter etrafındaki deri, alkol ile temizlenir. Kateter aseptik olarak çıkarılır, distal ucundan 5 cm. lik bir kısım kesilerek direkt olarak steril, kapaklı bir tüpe konur. Kurumaması için kısa sürede laboratuvara ulaştırılır.

Transport ve saklanma koşulları Kateterlerin oda ısısında tutularak 15 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılması önerilmektedir.

3. BEYİN-OMURİLİK SIVISI (BOS)

Örnek alımı: Örnek alınacak bölge %2lik tentürdiyot ile temizlenir. Mandrenli lumbar ponksiyon iğnesi L3-L4, L4-L5, veya L5-S1 aralığından sokulur. Subaraknoid boşluğa gelindiğinde, mandren geri çekilir, 3 steril, kapaklı tübün her birine 1-2 ml BOS alınır(1).

Örnek miktarı: Bakteriler için ³ 1 ml; funguslar için ³2 ml; Asidorezistan bakteriler için ³2 ml; viruslar için ³ 1 ml örnek alınmalıdır. Genel olarak BOS kültürleri ile eşzamanlı olarak kan kültürü alınması da önerilir. Eğer BOS örneği tek bir tüpe alınabildi ise tüp gecikmeden, önce Mikrobiyoloji laboratuvarına götürülür. Eğer birden fazla tübe örnek alınabildi ise 2. tüp Mikrobiyoloji laboratuvarına götürülür.

Transport ve saklanma koşulları: Bakteriyel kültür için alınan BOS örneği Oda ısısında, 15 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılır. Menenjit etkeni olan bakteriler genel olarak çevresel koşullara duyarlı türler olduğu için en kısa zamanda laboratuvara ulaştırılması ve burada da gecikmeden işlem uygulanması koşuldur. Hatta direkt hasta başı ekim yöntemleri önerilmektedir. Bakteriyel kültürler için alınan BOS örnekleri asla buzdolabına konmaz, örnek saklanacaksa oda ısısında tutulur (<24st). Viral kültür yapılacaksa, örnek 4°Cde, 15 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılır ve 4°Cde 72 saat saklanabilir.

4. SOLUNUM SİSTEMİ ÖRNEKLERİ

4.1. Alt solunum yolu örnekleri (Bronkoalveolar lavaj (BAL), protected brush, trakeal aspirat)

Örnek alımı: Aspirat veya BAL örneği steril bir tüpe alınır. Brush kateter steril serum fizyolojik (SF) içeren bir tüpe konulur. Sıvı örneklerin 1ml.den fazla hacimde olması gereklidir.

Transport ve saklanma koşulları: Örnek oda ısısında, 2 saat içerisinde Mikrobiyoloji laboratuvarına ulaştırılmalıdır.

4.2. Balgam

Örnek alımı: Örnek hekimin veya hemşirenin gözetiminde alınmalıdır. Örnek alınmadan önce hastanın ağzını su ile çalkalaması istenir. Hastanın, derin bir öksürükle, alt solunum yolu örneği (postnazal akıntı değil) çıkartması istenir.

Mikobakteriyolojik inceleme isteniyorsa tercihen üç gün üst üste sabah balgamı gönderilmesi önerilir.

Transport ve saklanma koşulları: Örnek steril bir kap içerisine en az 1 ml olacak şekilde alınır. Oda ısısında 2 saat içerisinde laboratuvara ulaştırılır.

4.3. İndüklenmiş Balgam

Örnek alımı: Hasta dişlerini ve dilini fırçaladıktan sonra ağzını su ile çalkalar. Bir nebulizatör aracılığı ile hastanın 25 ml. %3-10luk steril tuzlu su inhale etmesi sağlanır. İndüklenmiş balgam örneği steril bir kap içerisine toplanır.

Transport ve saklanma koşulları: Balgam için belirtildiği gibidir.

4.4. Üst Solunum Yolu Örnekleri

4.4.1. Ağız

Örnek alımı: Örnek alınmadan önce bir eküvyon yardımı ile lezyon üzerindeki sekresyonlar ve debris temizlenir. İkinci bir eküvyon ile örnek alınır. Doku biyopsi veya iğne aspirasyon örnekleri, sürüntü örneklerine yeğlenir.

Transport ve saklama: Sürüntü alındı ise eküvyon bir transport besiyerine konularak, oda ısısında 2 saat içerisinde laboratuvara ulaştırılır. Örnek transport sistemi içerisinde, oda ısısında, 24 saat saklanabilir.

4.4.2. Boğaz

Örnek alımı: Dil basacağı yardımı ile dil aşağıya bastırılırken eküvyon ile posterior farinks, tonsiller, yangılı görünen diğer alanlardan örnek alınır. Akut epiglottit tablosunda boğaz kültürü alınması kontrendikedir.

Transport ve saklama koşulları: Eküvyon bir transport besiyerine yerleştirilir. Oda ısısında 2 saat içinde laboratuvara ulaştırılır.

4.4.3. Burun

Anterior nares kültürleri stafilokokal veya streptokokal taşıyıcılığın saptanmasında veya nazal lezyon varlığında önerilmektedir.

Örnek alımı: Steril SF ile ıslatılmış eküvyon naresten sokularak yaklaşık 2 cm ilerletilir. Eküvyon döndürülerek nazal mukozaya sürülür.

Taşıma ve saklama koşulları: Sürüntü örneği transport besiyerine yerleştirilir. Oda ısısında 2 saat içinde laboratuvara ulaştırılır.

4.4.4. Nazofarinks

Örnek alımı: Eküvyon burun yolu ile posterior nazofarinkse ilerletilir. Sekresyonları absorbe etmesi için eküvyon 5 saniye döndürülerek yerinde tutulur. Eküvyon çıkarılır ve direkt besiyerine ekim yapılır veya bir transport besiyerine yerleştirilir.

Transport ve saklanma koşulları: Ekim yapılmış plaklar oda ısısında 15 dakikada, eküvyonlar ise 2 saat içerisinde laboratuvara ulaştırılır.

5. KULAK

5.1. İçkulak

Örnek alımı: Timpanosentez ile örnek alımı ancak komplike, rekürren veya kronik persistant otitis media da önerilmektedir. Eğer zar sağlamısa dış kulak yolu temizlendikten sonra, bir enjektör ile sıvı alınır. Zar rüptüre olmuşsa, fleksibl gövdeli eküvyonlar ile örnek alınabilir. Eküvyon steril bir tüp içerisine, transport besiyerine veya anaerobik sistem içerisine yerleştirilebilir.

Transport ve saklanma koşulları: Örnek oda ısısında 2 saat içerisinde laboratuvara ulaştırılır.

5.2. Dış kulak

Örnek alımı: Kulak kanalında bulunabilecek debris veya kabuklar ıslak bir eküvyon yardımı ile temizlenir. İkinci bir eküvyon dış kulak yolunun duvarına iyice sürülerek örnek alınır. Yüzeysel örnek alınırse streptokokkal selülit saptanamayabilir.

Transport ve saklama koşulları: Eküvyon transport besiyerine aktarılarak oda ısısında, 2 saat içerisinde laboratuvar ulaştırılır.

6. GÖZ

6.1. Konjunktiva

Örnek alımı: Steril SF ile ıslatılmış eküvyonlar ile her iki konjunktivadan ayrı ayrı sürüntü örneği alınır. Örnek alınır alınmaz kanlı veya çukolata agara ekilir. Ekim işleminden sonra eküvyonlar lama sürülerek preparat hazırlanır. Her iki konjunktivadan da örnek alınmasının nedeni normal florayı değerlendirebilmektir.

Taşıma ve saklanma koşulları: Plaklar oda ısısında 15 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılır. Eküvyonlar transport besiyerine konuldu ise oda ısısında 24 saat tutulabilir.

6.2. Korneal kazıntı

Örnek alımı: Yukarıda belirtildiği gibi korneal sürüntü örnekleri alınır. 2 damla lokal anestetik damlatılır. Steril bir spatül ile lezyon veya ülser kazınarak örnek alınır. Örnekler direkt olarak kanlı beyin kalp veya çukolata agar ve mikotik besiyerine ekilir. Kalan materyalden preparat hazırlanır. Korneal sürüntü örnekleri lokal anestetik damlatılmadan önce alınmalıdır. Kazıntı örnekleri ise, anestetik uygulanmasından sonra da alınabilir.

Transport ve saklama koşulları: Örnekler oda ısısında 15 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılır.

7. ABSE

Örnek alımı, transport ve saklama koşulları:

- Yüzeyde bulunabilecek eksüda steril fizyolojik tuzlu su veya %70'lik etanol ile silinerek temizlenir.
- Doku veya aspirasyon materyali her zaman sürüntü örneğine yeğ tutulmaktadır.
- Sürüntü örneklerinin kullanılmasının gerektiği durumlarda iki örnek alınır. Bunlardan biri ekim için, diğeri Gram boyalı preparat için kullanılır.
- Sürüntü örnekleri Stuart veya Amies transport besiyeri içerisinde korunmalıdır.

7.1. Açık abse: Mümkünse aspirasyon materyali alınır. Alınamıyorsa, eküvyon lezyonun içine sokularak sağlam dokuya komşu kenardan örnek alınır. Eküvyon transport besiyerine konur. Oda ısısında, 2 saat içerisinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Aynı kaynaktan günde 1 örnek alınabilir.

7.2. Kapalı abse: Enjektör ile aspirasyon sıvısı alınır. Tüm materyal aseptik şartlarda bir anaerobik transport sistemine aktarılır. En az 1 ml örnek alınmalıdır. Transport için anaerobik

bir sistem kullanılır. Laboratuvara ulaşım koşulları açık abseler için önerildiği gibidir. Kapalı abselerde, yüzeysel örnek alınması infeksiyon ile ilişkisiz kolonizan bakterilerin izole edilmesine neden olur.

8. ISIRIK YARASI

Kurallar abseler için önerilenlere benzerdir. Hayvan ısırıklarından sonra geçen süre 12 saati aşmışsa, kültür yapılması önerilmez.

9. SELÜLİT

Örnek alımı: Örnek alınacak bölge steril SF veya %70lik alkol ile temizlenir. Yangının maksimal olduğu bölgeden (absenin aksine kenarlardan çok lezyonun ortasından) enjektör ile aspirasyon materyali alınır. Örnek enjektörden steril tüpe boşaltılarak gönderilir.

Transport ve saklanma koşulları: Örnek oda ısısında tutularak 15 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılmalıdır.

10. DEKUBİTUS ÜLSERİ

Dekubitus ülseri kültürleri klinik açıdan fazla anlam taşımamaktadır. Bu nedenle alınmaları önerilmez.

Örnek alımı: Yüzey steril SF ile temizlenir. Biyopsi yapma olasılığı yoksa, lezyonun tabanına iyice bastırılarak sürüntü örneği alınır. Eküvyon uygun transport besiyerine (veya anaerobik transport sistemine) konulur.

Transport ve saklanma koşulları: Örnek oda ısısında, 2 saat tutularak laboratuvara ulaştırılır. Gangrenöz doku, fistüller, yara, pilonidal kist Abse gibi uygulama yapılır.

11. İDRAR

11.1. Orta idrar örneği, kadın hasta

Örnek alımı: Üretral alan sabun ve su ile temizlenir. Islak pedlerle tekrar silinir. Orta idrar örneği steril kaba alınır. Örnek miktarının en az 1 ml olması istenir.

Transport ve saklama koşulları: Herhangi bir transport besiyeri olmaksızın oda ısısında en fazla 2 saat içinde laboratuvara ulaştırılır. Daha uzun süreler için (24 saate kadar) 4°Cde tutulur.

Bir hastadan günde en fazla bir örnek gönderilmelidir.

11.2. Orta idrar örneği, erkek hasta

Örnek alımı :Glans sabun ve su ile temizlendikten sonra, bölge ıslak pedler ile silinir. Orta idrar örneği steril kap içerisine alınır.

Transport ve saklama koşulları: Yukarıda belirtildiği gibidir.

11.3. Kateter ile

Örnek alımı: Üretral bölge sabun ve su ile yıkandıktan ve ıslak pedler ile durulandıktan sonra, kateter aseptik şartlarda mesaneye sokulur. İlk 15 ml akıtıldıktan sonra gelen idrardan steril kap içerisine örnek alınır.

Transport ve saklama koşulları: Yukarıda belirtildiği gibidir.

11.4. Foley kateter ucu

Distal üretral flora ile kontamine olduğu için herhangi bir işlem uygulanmaz .

12. GENİTAL ÖRNEKLER

12.1. Genital lezyon

Örnek alımı: Lezyon steril SF ile temizlenir. Lezyon yüzeyinde bulunabilecek kurut vb. steril bir bisturi yardımı ile temizlenir. Transüda toplanması beklenir. Steril eküvyon ile örnek alınır. Eğer karanlık alan incelemesi yapılacak ise, tekrar transüda toplanması beklenip lam transüdaya değdirilir, lamel ile kapatılıp derhal laboratuvara götürülür.

Transport ve saklama koşulları: Eküvyon bir transport besiyeri içine yerleştirilerek, oda ısısında 2 saat içinde laboratuvara ulaştırılır.

12.2. Prostat akıntısı

Örnek alımı: Glans sabun ve su ile temizlenir. Prostat masajı uygulanarak, akıntı steril bir eküvyon ile toplanır.

Transport ve saklama: Eküvyon transport besiyerine yerleştirilir ve 2 saat içerisinde laboratuvara ulaştırılır. Süre uzayacaksa aynı koşullarda 24 saate kadar bekletilebilir.

Masajdan önce ve hemen sonra idrar örneği alınması ile klinik açıdan daha anlamlı sonuçlar elde edilebilmektedir.

12.3. Vagina

Örnek alımı: Akıntı veya sekresyonun fazlası temizlenir. İki eküvyon ile örnek alınır.

Transport ve saklama koşulları: Eküvyon transport besiyerine konularak oda ısısında 2 saat içerisinde laboratuvar ulaştırılır. Saklanacak ise aynı koşullarda 24 saate kadar tutulabilmektedir.

Kültür için RIA gönderilecek ise tümünün steril bir kap içine konulması ve oda ısısında laboratuvara gönderilmesi gereklidir.

12.4. Cul de-sac, endometrium, gebelik materyali, amnion sıvısı, Bartholin bezi absesi:

kültürü için aspirasyon materyali veya doku (gebelik materyali) örneklerinin alınması ve amniyon sıvısının oda sıcaklığında 15 dakika, diğer örneklerin 2 saatte, anaerobik bir transport sistemi içerisinde laboratuvara ulaştırılması önerilmektedir.

12.5. Serviks

Örnek alımı: Serviks lubrikant uygulanmamış spekulum yardımı ile görülür. Bir eküvyon ile mukus ve/veya sekresyonlar temizlenir. Bu eküvyon atılır. İkinci bir eküvyon endoservikal kanala sokularak örnek alınır ve transport besiyerine aktarılır.

Transport ve saklama koşulları: diğer genital örneklerde önerildiği gibidir.

13. DIŞKI

13.1. Rutin kültür

Örnek alımı: Rutin kültür için örnek (>2 gr) direkt olarak, temiz, sızdırmayan, kapaklı bir kaba alınır.

Transport ve saklanma koşulları: Örnek 1 saat içerisinde oda ısısında laboratuvara ulaştırılmalıdır.

13.2. Clostridium difficile için

Sıvı veya şekilsiz dışkı örneği (>5 ml) temiz, kapaklı bir kap içine alınır. Yumuşak, şekilsiz dışkı kap içerisinde kabın şeklini alan dışkıdır.

Örnek oda ısısında 1saat içerisinde, 4°C'de 1-24 saatte, -20°C'de 24 saati aşabilen sürelerde laboratuvara götürülür.

13.3. E.coli O157:H7 için

Kanlı veya sulu dışkı örneği temiz, kapaklı kap içerisinde laboratuvara gönderilir. Transport ve saklanma şartları rutin kültürler için belirtildiği gibidir.

13.4 Rektal sürüntü

Rektal sürüntü örnekleri, Neisseria gonorrhoeae, Shigella, Campylobacter, HSV, anal S. pyogenes ve Enterococcus taşıyıcılığının saptanmasında kullanılabilir. Bu amaçla, eküvyon anal sfinkterin 1 cm. ilerisine kadar sokular, yavaşça çevrilerek örnek alınır. Örnek transport besiyeri içine konulur. Oda ısısında 2 saat içerisinde laboratuvara ulaştırılır.

Tablo 1. Anaerobik ekim için uygun materyal seçimi

Kabul edilebilir	Kabul edilemez
Aspirasyon materyali	Bronkoalveolar lavaj sıvısı
Safra	Servikal sürüntü
Bartholin bezi absesi	Endotrakeal aspirat
Kan	Kontamine endoservikal sürüntü
Kemik iliği	Lochia
Protected brush ile alınan bronkoskopik örnek	Nasofaringeal sürüntü
Kuldosentez materyali	Perine sürüntüsü
Fallop tüpü	Prostat sıvısı ve meni
RIA (Aktinomikoz için)	Balgam
Overler	İndüklenmiş balgam
C/S ile alınan plasenta materyali	Dışkı ^a ve rektal sürüntü örneği
Sinüs aspiratı	Boğaz sürüntüsü
Dışkı (Clostridium spp için)	Trakeostomi aspiratı
Cerrahi sırasında alınan sürüntü	Üretral sürüntü
Cerrahi işlem sırasında alınan doku örneği	Orta idrar örneği
Transtakeal aspirat	Katater ile alınan idrar örneği
Endometriyal aspirasyon materyali	Vaginal sürüntü
Suprapubik aspirasyon ile alınan idrar	Vulva sürüntüsü

RIA: Rahim içi araç

C/S: sezaryen

^a**Ayrıcalıklı durumlar:** Yenidoğan botulizmi, Clostridium perfringens'e bağlı gıda zehirlenmeleri, antibiyotik ile ilgili psödomembranöz enterokolit (C. difficile için), Bazı malabsorbsiyon sendromlarında ince barsak kolonizasyonunun gösterilmesi de gerekebilir.

Tablo 2. İşlemlenmesinin klinik açıdan yararsız olduğu örnekler

Örnek, yöntem	Alternatif yöntem
Yanık yarası, sürüntü	Doku veya aspirasyon materyali gönderilmeli
Kolostomi, akıntı	İşlemlenmez
Dekubitus, sürüntü	Doku veya aspirat
Foley katater ucu	İşlemlenmez
Yenidoğan gastrik aspirat	İşlemlenmez
Lochia	İşlemlenmez
Perirektal abse, sürüntü	Doku veya aspirat
Gangrenöz doku, sürüntü	Doku, aspirat
Periodontal lezyon, sürüntü	Doku, aspirat
Variköz ülser, sürüntü	Doku veya aspirat
Kusmuk	İşlemlenmez