



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**HALK SAĞLIĞI**  
**GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**MİKROBİYOLOJİ REFERANS**  
**LABORATUVARLARI VE BİYOLOJİK ÜRÜNLER**  
**DAİRE BAŞKANLIĞI**

**NUMUNE ALMA EL KİTABI**  
**(NAEK)**

Yayın Tarih/No: 17.03.2017/02

Revizyon Tarih/No: 28.03.2019/02



## 1. ÖNSÖZ

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (HSGM), Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı'nın (MRLBÜDB) görev ve sorumlulukları; ülkemizde halk sağlığının korunması kapsamında tıbbi laboratuvar hizmetlerini yürütmek; bu hizmetleri hem tanı amaçlı hem de referans düzeyde gerçekleştirmek; ülke genelinde yöntem standardizasyonu ve kalite gerekleri için çalışmalar yapmak; bu çerçevede eğitim, araştırma, yayın ve danışmanlık hizmetleri vermek şeklinde tanımlanmıştır. MRLBÜDB'den üniversite, eğitim araştırma, devlet ve özel hastaneler, İl Sağlık ve Halk Sağlığı Müdürlükleri, klinisyenler, kamu ve özel tıbbi laboratuvarlar, kamu ve tüzel kişiler ile hastalar laboratuvar hizmeti almaktadır. MRLBÜDB, aynı zamanda yurt dışından gelen laboratuvar hizmeti taleplerini de karşılamaktadır. Bu laboratuvar hizmetlerinin sunulması amacıyla MRLBÜDB bünyesinde "Organizasyon Şemasında yer alan laboratuvarlar oluşturulmuştur. Organizasyon şemasına web sitemiz (<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/mikrobiyoloji-anasayfa>) üzerinden ulaşılabilir.

Bu el kitabı; laboratuvarlarımıza kabul edilecek birincil numuneler için standardizasyon oluşturulması, test için en uygun numunenin laboratuvarlarımıza ulaştırılması ve kabulünün sağlanması için hazırlanmıştır.

**ÖNEMLİ:** Başkanlığımızdan hizmet alanlar, görüş ve şikayetlerini "<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/mikrobiyoloji-anasayfa>" web sitesinden ulaşabilecekleri "Müşteri Öneri ve Görüş Anketi" ve/veya "Şikayet Formu"nu kullanarak tarafımıza posta veya resmi mail adresimiz üzerinden ([hsgm.mikrobiyoloji@saglik.gov.tr](mailto:hsgm.mikrobiyoloji@saglik.gov.tr)) ulaştırabilirler.

## 2. ÖRNEKLERİN KABUL VE REDDİ

Mikrobiyolojik test sonuçlarının doğruluğu örneğin alınma şekli ve nakli ile doğrudan ilişkilidir. Bu el kitabında örneklerin alınma, toplanma, nakil kuralları ile ilgili bilgiler ayrı bölümler halinde hazırlanmıştır.

### 2.1. GENEL NUMUNE RET KRİTERLERİ

- Numunenin üzerinde barkot veya kişisel bilgilerin olmaması: Numune invaziv olmayan bir işlem ile alınabiliyorsa (idrар, balgam, boğaz sürüntüsü vb.) yeniden gönderilmelidir. İnvaziv bir işlemle alınan numune ise (iğne aspirasyonu, vücut sıvıları, dokular vb.), numuneyi alan ve gönderen sorumlu hekime durum bildirildikten ve hasta-numune eşlemesi yapıldıktan sonra işleme alınır, yeni barkot gönderilmesi istenir.
- Numunenin üzerindeki kimlik bilgisi ve istem kâğıdı bilgilerinin farklı olması,
- Hastaya ait uygun bir istek formu düzenlenmemiş olması,
- Analize uygun numunesin gönderilmemesi,
- Numune miktarının yeterli olmaması: Test rehberinde belirtilen numune miktarları gönderilmelidir. Tekrar numune gönderilmesinin imkansız olduğu durumlarda hekime danışılarak çalışma yapılır ve bu durum raporda belirtilir.
- Numune kabının uygun olmaması, (Ağzı pamuk veya flaster ile kapatılmış tüp veya enjektör içinde gönderilmiş örnekler)
- Uygun taşınmamış veya taşıma kabı hasar gördüğü için kabın dışına sızmış, dökülmüş numuneler,
- Numunelerin gönderilme ve taşıma koşullarına uygun olmadığı durumlarda (soğuk zincir, transport besiyeri ve üçlü paketleme sistemine uyulmadığı durumlar)
- Hemolizli veya lipemik serum numuneleri (hatalı sonuç verebilir),
- Virolojik testlerde kullanılması amacıyla alınan sürüntü örnekleri viral transport medium (VTM) içinde gönderilmelidir, Stuart, Amies, Cary Blair, karbonlu veya kömürlü Amies gibi taşıma besiyerlerinde



gönderilmesi veya içinde hiçbir koruyucu olmayan eküvyonlu boş (kuru) tüp içinde gönderilmesi numune ret sebebidir.

11. Virolojik numunelerin (solunum yolu ve kızamık virüsü) alınımında ve transferinde kalsiyum alginat veya pamuklu swab veya tahta saplı swab kullanılmamalıdır.
12. Mikrobiyolojik inceleme için uygun olmayan numuneler (boğmaca için burun veya boğaz sürüntüsü, difteri için hastaya antiserum uygulandıktan sonra alınmış serum numuneleri, legionella için 24 saat biriktirilmiş idrar örneği v.b.)
13. Formalin veya benzeri bir fiksatif içine alınmış veya kurumuş doku biyopsi numuneleri

## **2.2. NUMUNE TÜRLERİ VE ALINMA ŞEKİLLERİ**

### **2.2.1. AÇLIK MİDE SUYU**

- Nörolojik hastalık, koma hali vb. nedenlerle uyum gösteremeyen hastalardan, 10 yaşından küçük çocuklardan ve uyarılmış balgam alınamayan hastalardan alınır.
- Numune en az 5 mL olmak üzere mümkün olduğu kadar fazla miktarda hasta sabah aç karnına (hastanın gece uyku süresince yutmuş olduğu balgam) ve sabah yatağından kalkmadan/dik pozisyona geçmeden alınmalıdır. Tüberküloz tanısı için üç ardışık günde örnek alınır.
- Gastrik tüp ile ağız ya da burundan mideye ulaşılır.
- 25-50 mL serum fizyolojik verilir ve aspire edilir.
- Aspire edilen numune steril vida kapaklı bir kap yada tüpe konulur.
- Nötralizasyon için 100 mg sodyum karbonat ilave edilmelidir.

**Numune ret kriteri:** Nötralize edilmeden 4 saatten daha fazla bekletilmiş numune olması

### **2.2.2. AĞIZ MUKOZA SÜRÜNTÜSÜ**

- Önce hastanın ağızını tuzlu su ile çalkalaması sağlanır.
- Eküvyon çubuğu ile ağız içindeki beyaz yama tarzı plaklardan, mümkünse plaklar kaldırılarak, sürüntü örneği alınır.
- Alınan numune; 1-2 mL steril SF içeren tüpe konularak laboratuvara gönderilir.

### **2.2.3. AKINTILI SİNÜSLERDEN İRİN YA DA EKSÜDA ÖRNEĞİ**

Çıplak gözle görülebilen granüllerin varlığı açısından incelenmeli ve granüllerden zengin bölgeden, sinüsün duvarından steril pamuklu silgiç ya da spatula yardımı ile kazıyarak örnek alınmalıdır.

### **2.2.4. ANAL (SELOFAN) BAND**

#### **A. Genel bilgiler**

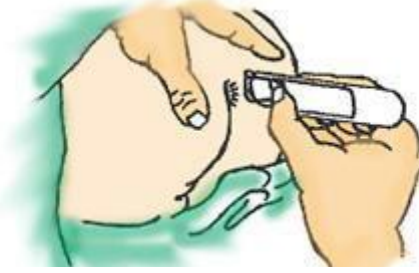
Selofan bant yöntemi ile numune, Resim 1’de tarif edildiği gibi alınır. Tanının başarısı numune alma zamanı ile yakından ilişkilidir. Numune sabah uandıktan sonra, hasta tuvalete gitmeden ve bölgesel temizlik yapılmadan önce alınmalıdır. Bu nedenle işlemin evde yapılması gereklidir. Lam anneye verilirken numunenin nasıl alınacağı resim eşliğinde tarif edilmeli; ayrıca dikkat edeceği güvenlik hususları da (eldiven ve el yıkama) belirtilmelidir.

#### **B. Örneklerin saklama ve taşınması**

Örnek oda ısısında saklanmalı ve laboratuvara gönderilmelidir.



(a)



(b)



(c)

**Resim 1:** Seloфан bant yönteminin uygulaması: (a) Lama yapıştırılmış seloфан bant uç kısmından çekilerek kaldırılır, (b) Bandın yapışkan yüzü perianal bölgeye birkaç kez değdirilip çekilir, (c) Bant tekrar lama yapıştırılıp laboratuvara ulaştırılır.

### C. Anal band için numune red kriterleri:

- Lam üzerine incelemeyi engelleyecek şekilde etiket/barkod yapıştırılmış örnekler.
- Kırılmış anal band örnekleri.

#### 2.2.5 BALGAM

Tüberküloz tanısı için alınacak balgamın ideal olarak kurumda, hastaların balgam örneklerini toplamaları için biyogüvenlik açısından özel olarak tasarlanmış, negatif basınçlı özel havalandırma sistemi bulunan, HEPA filtreli, ultraviyole lambaların bulunduğu, hava dezenfektan cihazı içeren kabin veya odalarda alınmasıdır. Bu özelliklere sahip örnek alma odası yoksa klinik ve laboratuvar dışında, balkon veya bahçe gibi açık havada, تنها bir yerde, diğer insanlardan uzak bir mesafede ve mümkünse bol güneşli bir ortamda alınmalıdır. Klinik içindeki oda veya tuvalet gibi yerlerde hastadan balgam çıkarmasını istemek sakıncalıdır. Eğer hasta kendi evinde balgam çıkaracak ise bu işlemi; bol güneş alan bir balkonda veya varsa bahçede yapmalıdır.

Tüberküloz şüpheli hastalardan sabahları aç karnına, üç gün üst üste örnek alınmalıdır. *Hastaya bir kap verip ertesi gün örneği getirdiğinde yeni kabı vermek daha uygun olabilir.* Ancak hasta, üç gün üst üste sabah ilk balgam örneğini verecek durumda değil ise, İlk balgam örneği; klinik başvuru sırasında (anlık), ikinci balgam örneği; ikinci gün sabahı (evde), üçüncü balgam örneği; ikinci balgam örneğini getirdiğinde (anlık) veya üçüncü gün sabahı (evde) alınarak gönderilmelidir.

Balgam alınması;

- Sabah aç karnına önce dişlerini fırçalaması veya ağızını iyice çalkalaması istenir. Yiyecek artıkları, ağız florası, tükürük ve ilaçlar ile örneğin kontaminasyonunu önlemek için hastaya balgam çıkarmadan önce ağızını bol suyla çalkalaması gerektiği hatırlatılmalıdır.
- Bir bardak ılık su içmesi önerilir. Kendiliğinden balgam çıkaramayan hastalara öncelikle bol sıvı alması, kültür fizik hareketleri yapması veya merdiven inip çıkması tavsiye edilebilir.
- Örnek kabının ağızını dikkatli bir şekilde açması, kapağı uygun, temiz bir yere koyması söylenir.
- Derin bir nefes alıp bir süre nefesini tuttuktan sonra derin ve kuvvetlice öksürük ile balgamını doğrudan kabın içine çıkartması istenir. Balgam ve tükürük farkını tam olarak bilmeyen hastalar yanlışlıkla balgam çıkarmadan kaba tükürmesinler diye, hastaya “balgamını kaba tükür” denilmemelidir. Hastalara tükürük veya nazofaringeal sekresyonların (burun ve yutak kaynaklı sıvıların) balgam olmadığı ve bu nedenle laboratuvarında test için uygun örnek olarak kabul edilmediği anlatılmalıdır.
- Örnek kabının kapağını dikkatli bir şekilde sıkıca kapatması ve bu şekilde, her örnek için ayrı örnek kabı kullanması söylenir.
- Her kabı aynı gün en geç iki saat içerisinde laboratuvara getirmesi istenir.



**Numune ret kriteri:** Numunenin tükürük olması, 24 saat süre ile biriktirilmiş olması, içinde yiyecek artıklarının olması, şehirlerarası taşıma süresinin 3 günü geçmesi.

### 2.2.6 UYARILMIŞ BALGAM

- Balgam çıkaramayan ayaktan hastalardan alınmalıdır.
- Nebülizatör yardımı ile %3-10 hipertonic tuzlu su 15-20 dk boyunca solutularak, derin inspiyum ve öksürük ile balgam örneği uygun numune kabına toplanır.
- En az 10 mL miktarda indükte balgam örneği alınarak gönderilmelidir.
- İndüklenmiş balgam numunesi görünüm açısından tükürüğe benzediği için numune yanlışlıkla reddedilmesin diye istem kağıdına mutlaka “*uyarılmış balgam*” notu eklenir.

### 2.2.7 BAL, BRONŞ YIKAMA SIVISI, FIRÇALAMA NUMUNESİ

- Hiçbir şekilde balgam veya uyarılmış balgam örneği veremeyen tanı konulamamış olgulardan alınır.
- Numune, hekim tarafından bronkoskop ile alınmalıdır.
- Bronkoskopi esnasında çeşme suyu kullanılması saprofit mikobakterilerle kontaminasyona yol açabildiği için steril distile su veya steril tuzlu su kullanılmalıdır.
- Bronkoskop dezenfeksiyonu eksiksiz olarak yapılmalı ve tüm işlemler uygun güvenlik standartları altında gerçekleştirilmelidir.
- 5-10 mL bronş lavajı / BAL örneği, 5 mL serum fizyolojik içerisine alınan fırçalama örneği ve en az 3 mL trakeal aspirat steril vida kapaklı tüpte ya da luer tipi kapaklı enjektörde alınarak gönderilmelidir.

### 2.2.8 BEYİN OMURİLİK SIVISI (BOS)

Santral Sinir Sistemi enfeksiyonlarının tanısında BOS, ventriküler şant sıvısı, apse aspirasyon materyali ve biyopsi örnekleri incelenebilir. BOS örneği yalnızca tanı amacıyla, deneyimli personel tarafından, aseptik şartlarda alınmalıdır.

#### BOS'un laboratuvara gönderilmesi:

1. BOS alınır alınmaz (tercihen 1 saat içinde) inceleneceği mikrobiyoloji laboratuvarına biyogüvenlik kurallarına uygun olarak ulaştırılmalıdır. **BOS örnekleri mesai saatleri içerisinde alınmalı ve derhal laboratuvara ulaştırılması sağlanmalıdır.**
2. En az 2 mL örnek alınmalıdır (şüphelenilen etkene göre ilgili laboratuvar ile görüşülmelidir).
- **Bakteriyel ve fungal patojenlerin araştırılması amacıyla alınmış BOS örneği ASLA buzdolabına konulmaz, oda ısısında gönderilmelidir, aşırı soğuğa, aşırı sığağa ya da güneşe maruz bırakılmaz!**
- **Virolojik ve parazitolojik** testlerde kullanılması amacıyla alınan BOS örnekleri soğuk zincir şartlarında gönderilmelidir.
- Eğer hastalığın etkeni olarak *N. meningitidis*'den şüpheleniliyorsa ve incelemeye alınmaya kadar birkaç saat geçeceği tahmin ediliyorsa BOS bu süre boyunca (tüpün kapağı gevşetilerek) 35°C'de ve %5 CO<sub>2</sub>'li atmosferde (CO<sub>2</sub> inkübatör veya mumlu jar içinde) tutulabilir; bu girişim bakterinin yaşam şansını artıracaktır.





### T-1 besiyeriyle laboratuvara gönderilmesi:

- Eğer BOS'un laboratuvara aynı gün içinde ulaştırılması mümkün görünmüyorsa, bakteriyel patojenler için BOS örneği (1 mL) tercihen T-I besiyerine konur ve gönderilir). T-I besiyeri yoksa bir pediatrik kan kültür şişesi bu amaç için kullanılabilir.
- T-I besiyeri (oda sıcaklığında tutulan veya 35°C'de ısıtılmış) şişesinin tepesindeki lastik membran alkol ve iyotlu dezenfektan ile silinir. Kurumaya bırakılır.

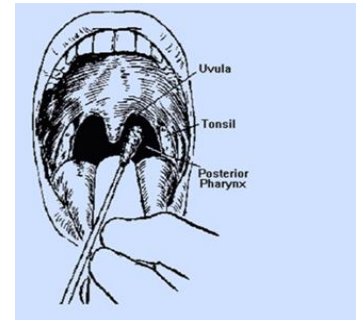


Resim 2. Bifazik Trans-Isolate (T-I) besiyeri.

- Daha sonra tüp içindeki BOS bir şırınga yardımı ile alınarak 1 mL örnek T-I besiyerinin içine inoküle edilir.
- Kalan örnek Gram boyama vb. incelemeler için tüp içinde -aksi belirtilmedikçe- oda sıcaklığında laboratuvara gönderilir.
- T-I besiyeri **agar** fazı ve **sıvı** fazı aynı şişe içinde olan bifazik bir besiyeridir. (Resim 2) Özellikle meningokokların ve diğer bakteriyel etiyolojik ajanların BOS'dan primer kültürleri için ideal bir besiyeridir. En önemli özelliği bakteriyel menenjit etkenleri için hem taşıma besiyeri hem de primer kültür besiyeri olarak kullanılabilmesidir.
- DSÖ meningokok, Hib ve pnömokok, kaynaklı bakteriyel menenjit veya invaziv hastalık surveyanı kapsamında, laboratuvar tanısında izolasyon şansını önemli ölçüde artırdığı için bu besiyerini önermektedir. Ticari olarak mevcut değildir; Referans Laboratuvar tarafından hazırlanır ve sahaya, Halk Sağlığı Müdürlüklerine dağıtılır.
- BOS inoküle edilmiş T-I şişeleri hasta bilgileri, tarih ve inokülasyon saati yazılarak etiketlenir. İnokülasyondan sonra şişe 35°C'de bir gece inkübe edilir. Alternatif olarak 7 güne kadar da inkübe edilebilir.
- Üremenin teşviki için ortam atmosferi organizmaya ulaşmalıdır; bir havalandırma iğnesi ile (steril pamuk tıkaçlı bir şırınga iğnesi olabilir) şişe tepesindeki lastik membrandan hava deliği açılmalıdır.
- Eğer taşıma gecikecekse hava deliği açılmış şişeler hafif yüksek oda sıcaklığı (25°-30°C) şartlarında birkaç gün tutulabilirler.
- Takiben laboratuvara nakledilirlerken havalandırma iğneleri çıkarılır! Çünkü taşıma esnasında sızdırmazlık sağlanması gerektiği için şişelere hava deliği açılmaz.
- Laboratuvara ulaşır ulaşmaz hava deliği yeniden açılmalıdır. Bu işlemlerde asepsiye azami dikkat gösterilmelidir. BOS örneğinin alınmasından laboratuvara ulaşmasına kadar her aşamada aseptik teknik kullanılması ve kontaminasyondan kaçınılması esastır!

### 2.2.9 BOĞAZ SÜRÜNTÜSÜ

- Ağız içi ve farinks net olarak görülecek bir şekilde aydınlatılır.
- Dil, bir dil basacağı ile bastırılır ve steril eküvyon tonsillalar üzerine döndürülür. Bu işlem sırasında eküvyonun yanak iç kısımlarına ve dile değdirilmemesine özen gösterilir. (Resim 3)
- Tonsillalar üzerinde membran, beyaz noktalar veya yangılı/hiperemik alanlar görülüyorsa eküvyon özellikle bu kısımlara hafifce bastırılıp numune alınır.



Resim 3: Boğaz Sürüntüsü alınması



- Eğer herhangi bir membran varsa (psödomembran) kenarından kaldırılır; eküvyon membranın altına itilerek derinde yerleşim gösteren bakterilerin alınması sağlanır.
- Alınan numune;

**Bakteriyolojik incelemeler** için kömürlü Amies transport besiyerine veya Stuart besiyerine, **Virolojik incelemeler** için, plastik saplı steril dakron eküvyon tonsiller ve posterior farinkse kuvvetlice sürülerek örnek alınır ve viral taşıma besiyeri içeren tüpe konur. (Resim 4)

- **Not:** Boğaz sürüntüsü çoğunlukla, influenza virusunun (sezonal) replike olmadığı squamoz epitel hücresi içermektedir. Bu nedenle tek başına alınması uygun değildir. En uygunu **burun ve boğaz sürüntüsünün birlikte** alınmasıdır.

**Resim 4: Viral Taşıma Besiyeri (VTM)**

Eğer hazır ticari besiyeri kullanılıyor ise eküvyon direkt olarak konularak tüp kapatılır.



Resim 5: Doğru Swab Uygulaması



Resim 6: Yanlış Swab Uygulaması

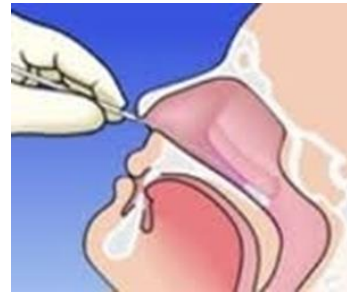
Solunum sistemi örnekleri ilgili videolar:

<https://www.klimud.org/content/159/videolar>

<https://vimeo.com/234900862/6922caf2b0>

## 2.2.10 BURUN SÜRÜNTÜSÜ

- Esnek, ince saplı bir steril eküvyon ile (dacron/polyester eküvyon) **damağa paralel olacak şekilde** bir burun deliğinden girilir.
- Steril silgiç burun deliğinden en az 1 cm içeri sokulur.
- Sekresyonların yeterince emilmesi için **birkaç saniye bekletildikten sonra yavaşça ve döndürülerek çıkarılır.**
- Diğer burun deliğinden yine aynı eküvyonla işlem tekrarlanır ve uygun taşıma besiyeri içeren tüpe konur. (Resim 7)
- Alınan numune;



Resim 7. Nazal Sürüntü Alınması

**Bakteriyolojik incelemeler** için kömürlü Amies transport besiyerine veya Stuart besiyerine,

- **Virolojik incelemeler** için, viral taşıma besiyeri içeren tüpe konur.



## 2.2.11 DERİ VE DERİ EKLENTİLERİ

### 2.2.11.1 Deri Mikozları İçin Kazıntı Örneği:

- Örnek alınmadan hemen önce lezyon bölgesi %70'lik etil alkol ile temizlenir. Bisturi ucu veya lam kenarı yardımıyla sağlam deri ile deri lezyonu arasından lezyonun **aktif kenarından** dikkatlice kazıntı yapılır. Bu işlem esnasında lezyon kanatılmamalıdır! Birden çok lezyon var ise en yeni lezyondan örnek alınmalıdır. Alınan deri kazıntısı en az raptiye başı büyüklüğünde olmalıdır.
- Lezyonda **kıl kökleri** varsa, kıl cımbızla alınmalıdır. **Veziküller** var ise, en yeni veziküllerin tepelerini kesip almak gerekir.
- Örnek Petri kutusuna alındıysa kenarı selofan bant ile kapatılır. Üzerine hasta ile ilgili bilgiler yazılır.
- Örnek kağıt üzerine alındıysa paket şekline getirilir. Paket zarf içine konur ve zarf kapatılır. Zarfın üzerine hasta ile ilgili bilgiler yazılır.
- **Kandidoz kuşkusunda;** eğer “uydu” lezyonlar varsa, en yeni uydu lezyondan, yok ise lezyonun kenarlarından kazıyarak örnek alınmalıdır. Kıvrım yerlerindeki **lezyonlar ıslak ve çok yangılı ise** ıslatılmış bir pamuklu silgici yüzeye iyice bastırıp döndürerek sürüntü örneği alınmalıdır.
- **Parazitolojik incelemeler için** steril bisturi yardımıyla dikkatli bir şekilde alınan deri kazıntı materyali steril boş bir tüp içerisine eklenen steril serum fizyolojik içerisinde gönderilmelidir.

### 2.2.11.2 Kıl Örnekleri

- Makas veya cımbız ile etkilenmiş saçlı bölgeden gövdesi sağlam 10-12 kıl toplanır; toplanan kıllar temiz Petri kutusu veya koyu renkli kağıt üzerine alınır.
- Örnek petri kutusuna alındıysa kenarı parafilm (yoksa selofan bant) ile kapatılır. Üzerine hasta ile ilgili bilgiler yazılır.
- Örnek kağıt üzerine alındıysa paket şekline getirilir. Paket zarf içine konur ve zarf kapatılır. Zarfın üzerine hasta ile ilgili bilgiler yazılır.
- **Önemli not:** Saçlı deri ve saçsız deri enfeksiyonlarında -olanaklı ise- Wood ışığı incelemesi yapılmalı ve floresan veren bölgelerden örnekleme yapılmalıdır.

### 2.2.11.3 Tırnak

- Örnek alınmadan önce tırnak %70'lik etil alkol ile temizlenir. Bu işlem sırasında GAZLI BEZ kullanılır; kesinlikle pamuk kullanılmaz! Etkilenmiş tırnaktan mümkün olduğunca eski, ölü doku kesilip uzaklaştırılır ve tırnak yatağı ya da tırnağın enfekte canlı doku sınırından kazıntı yapılır.
- Örnek Petri kutusuna alındıysa kenarı selofan bant ile kapatılır. Üzerine hasta ile ilgili bilgiler yazılır. Örnek kağıt üzerine alındıysa paket şekline getirilir. Paket zarf içine konur ve zarf kapatılır. Zarfın üzerine hasta ile ilgili bilgiler yazılır.

### 2.2.11.4 PETEŞİYAL SIVI (MENENJİT TANISI İÇİN)

- Numune alınacak deri bölgesine %70'lik alkol ile antisepsi uygulanır.
- Steril bisturinin ucu ile peteşiyal lezyon üzerindeki deri hafifçe kazıntı yapılarak kaldırılır.
- Bisturinin kör tarafı ile peteşiyal alan tabanından epitel içerecek şekilde kazıntı yapılır ve açılan kısımdan sıızan eksuda ile birlikte steril Pastör pipeti yardımıyla numune konur.
- Numuneden bir damla lam üzerine yayma yapılır ve havada kurutulur.
- Alev ile sabitlenir. Uygun bir lam kutusunda laboratuvara gönderilir.





- Peteşial sıvı  $\leq 1$  saatte incelemeye alınacaksa 1 mL steril serum fizyolojik içeren tüpe konur ve gönderilir; alınmayacaksa pediatrik kan kültür şişesine konmalı ve oda ısısında laboratuvara gönderilmelidir.
- Peteşial sıvı ile birlikte hasta başında yapılan yayma da laboratuvara gönderilir.

### 2.2.12 DIŞ KULAK YOLU AKINTISI

Debris veya salgılar, dış kulak kanalından alınmalıdır. Alınan örnekler, taşıma besiyeri ile laboratuvara gönderilmelidir.

### 2.2.13 DIŞKI

Dışkı örnekleri özellikle ishal başladıktan hemen sonra (virüsler için ilk 7 gün, bakteriler için ilk 4 gün içinde) ve antibiyotik tedavisi başlamadan önce alındığında en yararlıdır. Bakteriyel, viral ve paraziter ishal etkenlerinin incelenmesinde genellikle dışkı örnekleri tercih edilir.

#### Dışkı örneklerinin toplanması

Dışkı kabı: Temiz, kuru, ağız sızdırmaz kapaklı kap (Resim 8) ve/veya bakteriyel taşıma besiyeri (Cary Blair veya Amies veya Stuart- (Resim 9) (her hasta için birer adet)



**Resim 8:** Temiz, sızdırmaz, vida kapaklı dışkı kabı **Resim 9:** Cary-Blair taşıma besiyeri

#### Örnek toplama yöntemi:

- Örneklerin alınacağı kabın temiz olması, deterjan, dezenfektan veya idrarla kontamine olmaması gereklidir.
- Dışkı örnekleri sürgülerden alınmamalıdır.
- Ancak çocuklardan bezleri ters bağlanarak örnek alınabilir.
- Ağız sızdırmaz kapaklı dışkı kaplarına bakteriyolojik, virolojik ve parazitolojik inceleme için 20 mL veya 20 g taze dışkı örneği alınır.
- Bakteriyolojik inceleme için örneklerin bakteriyel taşıma besiyerinde gönderilmesi tercih edilir. Cary-Blair taşıma besiyeri birçok patojen için kullanılan yarı katı bir taşıma besiyeridir. Soğukta ve karanlıkta saklanmalıdır. Volüm kaybı, kontaminasyon ya da renk değişikliği olmadığı sürece bir yıldan uzun süre kullanılabilir. Taşıma besiyeri önceden buzdolabında bekletilirse örnek doğrudan soğuk ortama alınmış olur. Hastalardan taze dışkı sürüntü örneği (tercihen bir saat beklemiş dışkıdan) alınır. Eküvyon tüpün dibine doğru itilir ve tüpün kapağı sıkıca kapatılır.
- Parazitolojik inceleme için incelemenin en az üç kez tekrarlanması tercih edilir. Dışkı örnekleri alındıktan sonra temiz, kuru, ağız sızdırmaz kapaklı bir kaba alınmalıdır. Eğer formaldehit, SAF (sodyum asetat-asetik asit-formaldehit) veya PVA (polivinil alkol) gibi koruyucu solüsyonlar mevcut ise dışkı üç ayrı kaba bölüştürülmelidir. Birincisine koruyucu konulmamalı, ikincisine %10'luk formaldehit, üçüncüsüne ise dışkının üç katı kadar PVA veya SAF ilave edilmeli ve hangisinde koruyucu bulunduğu belirtilmelidir.



Koruyucu içindeki dışkı oda sıcaklığında tutulabilir. Diğer dışkı örneği **herhangi bir fiksatif koymaksızın** soğuk zincir şartlarında 4-8°C'de yollanmalıdır.

- Virolojik incelemeler için dışkı ile virüs atılımı değişkenlik gösterebileceğinden özellikle akut flask paralizi (AFP) örneklerinde 24-48 saat ara ile en az iki örnek alınmalıdır.

#### **Dışkı örneklerinin saklama ve taşınması**

- Direkt taze dışkı 2 saat içinde işlenir ya da buzdolabında 4-8°C'de saklanır.
- Taşıma besiyerine alınan veya fiksatif içinde gönderilen örnekler 4-8°C'de saklanır.
- Örnekler, hastadan alındıktan sonra 24 saat, en geç 48 saat içinde test edilir. Eğer test edilemeyecekse - 20°C'de saklanır. Taşıma besiyerine konulan ve 4-8°C'de bekletilen örneklerde 7 güne kadar patojenlerin saptanma olanağı olmakla beraber ilk bir iki günden sonra etkeni üretme şansı giderek azalmaktadır.

#### **Dışkı örnekleri için numune ret kriterleri**

- Numunenin alınımından sonra 2 saat geçtiği halde transport besiyerine alınmadan gelen dışkı numuneleri reddedilmelidir.
- Transport besiyerinde 4°C'de 3 günden fazla beklemiş numuneler veya transport besiyerinde olduğu halde 24 saatten daha uzun süre oda ısısında bekletilerek gelen numuneler reddedilmelidir.
- Hastanede 3 günden uzun süredir yatan hastalardan rutin dışkı kültürü bakılmaz. Ancak hastanın immün süprese bir durumu varsa ve hastanede bir salgın söz konusu ise bu durumlarda numune işleme alınır.
- İdrar veya baryumla (Son 7-10 gün içinde lavman veya kolonoskopi yapılmış hastanın dışkı örneği) karışık dışkı numuneleri işleme alınmaz.
- Tuvalet kağıdı ile alınan dışkı numunesi işleme alınmaz.
- Aynı kişiden 24 saat içinde birden fazla; 3 haftalık zaman içinde 3'ten fazla dışkı kültürü istenmesi durumunda numune işleme alınmaz.
- Herhangi bir transport besiyerine alınmadan kuru eküvyon ile gönderilen veya yüzeyi kurumuş dışkı ret kriterini oluşturmaktadır.

#### **DOKU BİYOPSİSİ**

- Aseptik şartlarda, hekim tarafından alınır. En az 2-3 gr doku, 3-4 parça halinde alınmalıdır (kültür yapılacaksa en az 2 parça).
- Alınan numuneler serum fizyolojik içinde (*Legionella* analizi için distile suda) oda ısısında laboratuvara gönderilmelidir.
- Parazitolojik incelemeler için bir parçası temiz 2-3 lama bastırarak preparat hazırlanır.

#### **Doku biyopsi örnekleri ret kriterleri:**

- Formalin mikroorganizmaları inaktive ettiği için formalinli numuneler çalışmaya alınmaz.
- Yetersiz miktarda örnek, gazlı bez, pamuk gibi materyale sarılmış örnek olması

#### **2.2.14 GÖZ ENFEKSİYONLARINA YÖNELİK ÖRNEKLER:**

##### **2.2.14.1 KONJONKTİVAL ÖRNEK**

- Gözü ilgilendiren enfeksiyonlarda farklı etken olasılıklarını değerlendirebilmek için -korneal kazıntı yapmadan önce genel amaçlı olarak- konjonktival örnek alınması önerilir. Yalnız biri enfekte olsa bile, karşılaştırma amacıyla (mevcut florayı belirleyebilmek için) her iki gözden birden örnek alınmalıdır.



- İki ayrı silgiç önce SF ile ıslatılır. Konjonktiva kısmında eküvyon çevrilerek, her iki gözden ayrı ayrı örnek alınır. Mümkünse örnekler hemen hasta başında besiyerine (Kanlı agar, Çikolata agar) ekilir. Besiyerine hemen ekim imkanı yoksa eküvyonlar 1 mL SF içeren steril vida kapaklı tüp içinde laboratuvara gönderilir.
- Ayrıca hemen her bir eküvyon ayrı ayrı lam üzerine 1-2 cm alana sürülerek yayma yapılabilir. Yaymalar havada 10 dk kadar kurutulur ve yaymanın üzerine alkol damlatılarak sabitlenir.

#### **2.2.14.2 KORNEA KAZINTISI**

- Örnek oftalmolog tarafından, mikrobiyoloji uzmanının desteği ile örneğin ekimi de planlanarak, alınmalıdır. Önce (diğer enfeksiyon ihtimallerini de değerlendirmek için) iki ayrı eküvyonla her iki konjonktivadan örnek alınır.
- Takiben her iki göze 2 damla lokal anestezi damlatılır. Steril spatula kullanılarak ülser ya da lezyondan kazıma yapılır ve bu kazıntı direkt kültür besiyerine inoküle edilir. Ayrıca spatula 2 ayrı lam üzerine 1-2 cm alana sürülerek yayma yapılır. Yaymalar havada 10 dk kadar kurutulur ve yaymanın üzerine alkol damlatılarak sabitlenir. Ekim yapılmış plaklar ve hazırlanan lamalar laboratuvara gönderilir.
- Parazitolojik inceleme için, kornea kazıntı materyali steril boş bir tüp içerisine eklenen steril serum fizyolojik içerisinde gönderilmelidir.

#### **2.2.14.3 VİTREUS SIVISI**

Örnek oftalmolog tarafından mikrobiyoloji uzmanından destek alınarak alınmalıdır. Sıvının iğne aspirasyonu için göz hazırlanır. Örnek steril vida kapaklı bir tüpe konur veya küçük miktarları hazırda bulunan besiyerlerine ekilir.

#### **2.2.15 İDRAR (Orta akım)**

- Dış ürogenital bölge temizlendikten sonra steril şartlarda idrar alınır.
- Mikolojik inceleme için sabah ilk idrarı tercih edilmelidir.
- Üriner sistem tüberkülozu için ardışık üç gün alınan sabah idrarı tercih edilir. İdrar veremeyen hastalardan mesaneden kateter ile ya da suprapubik aspirasyon ile alınabilir. Üriner sistem tüberkülozu şüphesinde en az 40 mL, üç gün üst üste sabah idrarı şeklinde alınmalıdır.
- *Schistosoma* spp. aranması için gönderilecek idrar örneği gün ortasında alınan tüm idrar örneği şeklinde olmalıdır.

**Numune ret kriteri:** 24 saatlik biriktirilmiş ve/veya bekletilmiş idrar olması.

- Viral etkenlerin PCR yöntemi ile incelenmesi amacıyla alınan idrar örneğinin laboratuvara gönderilmesi 24 saati geçecekse viral etkenlerin idrar asiditesinden etkilenmemesi için idrar kabına alkali vasat eklenmesi gereklidir.

#### **2.2.16 İDRAR (Üretrit tanısı için)**

- Üretrit tanısı için sabah ilk idrar olması veya son iki saat içinde idrar yapmamış olması ve/veya üretral akıntı örneği alındıktan sonra idrarın alınması idealdir.
- Steril idrar kabı içine idrarın ilk kısmı 5-10 mL olacak şekilde alınır.
- Diğer bir steril kap içine idrarın orta kısmı 5-10 mL alınır.
- Erkeklerde idrarın prostat masajı sonrasında alınması uygundur.
- Örnekler herhangi bir antiseptik madde uygulanmadan alınmalıdır.
- İdrar örnekleri idrar kabı ile oda ısısında laboratuvara gönderilir.



### 2.2.17 İNCE İĞNE ASPIRASYONU (Şark Çıbanı için)

- Lezyon tabanından deri içine enjektör ile 0.1 mL steril serum fizyolojik verilir ve hafifçe pompalanarak geri çekilir.
- 0.1-0.2 mL numune alınır. Hemen laboratuvara gönderilemeyecekse kültür için NNN besiyerine aktarılır ve/veya yayma preparat yapılır.
- Yayma yapılmamış veya besiyerine alınmamışsa; herhangi bir koruyucu madde içermeyen steril, vida kapaklı plastik bir tüpe aktarılır (taze numune).

#### İnce iğne aspirasyonu için numune red kriterleri:

- Koruyucu içeren tüpe alınmış aspirasyon örnekleri.
- Kan kültürü şişesine alınmış aspirasyon örnekleri.
- Enjektör içerisinde gönderilen aspirasyon örnekleri.

### 2.2.19. KAN ÖRNEKLERİ

#### 2.2.19.1. KAN KÜLTÜRÜ

- Kan kültür şişeleri oda sıcaklığında tutulmalıdır; kesinlikle buzdolabında saklanmaz.
- Çocuklardan 0.5-2 mL, erişkinlerde 5-10 mL kan örneği olmalıdır.
- Pediatrik kan kültür şişesi 20 mL besiyeri içerir ve çocuklardan alınacak kanın miktarı, besiyeri ile 1:10-1:20 oranında karışacak şekilde olmalıdır. Normal kan kültür şişesi 50 mL besiyeri içerir ve erişkinlerden alınacak kanın miktarı, kan bu şişeye konduğunda besiyeri ile 1:5-1:10 oranında karışacak şekilde olmalıdır.
- İnoküle edilmiş kan kültürü şişelerini asla buzdolabına konmamalıdır! Şişeleri en kısa sürede (otomatik cihaza ait şişeler için belirtilen süre içinde) laboratuvara gönderilmelidir.
- Eğer hemen laboratuvara ulaştırmak mümkün değilse, otomatik cihaza ait olmayan kan kültürü şişeleri 18 saate kadar oda sıcaklığında (20-25°C) tutulabilir. Şehirlerarası bir laboratuvara gönderirken şişeleri 25-35°C arasında tutacak bir portatif inkübatör kullanmak ideal olur. Taşıma esnasında şişelerin aşırı sıcaklık değerlerine (<18°C veya >37°C) maruz kalmasına kesinlikle izin verilmemelidir; köpük kutular iyi bir taşıyıcı olabilir.

#### 2.2.19.2. EDTA'LI TAM KAN - EDTA'LI PLAZMA

- EDTA'lı tam kan, vakumlu plastik EDTA'lı, mor kapaklı tüpe alınan numunedir.
- Tüpe çizgisine kadar kan alınır.
- Pıhtı oluşmaması için kan alındıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt-üst edilir, asla çalkalama yapılmamalıdır.
- Numune alma işlemi mutlaka çizgiye kadar olmalı ve pıhtılaşmamış olmalıdır.
- Kan alınımından sonra 2000 devirde 15 dakika santrifüj edilmelidir.
- Ayrılan plazma transport tüpüne aktarılır, tüpün üzerine EDTA lı plazma etiketi yapıştırılır.
- Numuneler 2-8 °C de saklanmalıdır.
- **Heparin** PCR için inhibitör özellikte olduğundan antikoagulan olarak kullanılmamalıdır.



### 2.2.19.3. PERİFERİK KANIN ALINMASI

(Sıtma ve Leishmaniasis için Preparat Hazırlanması)

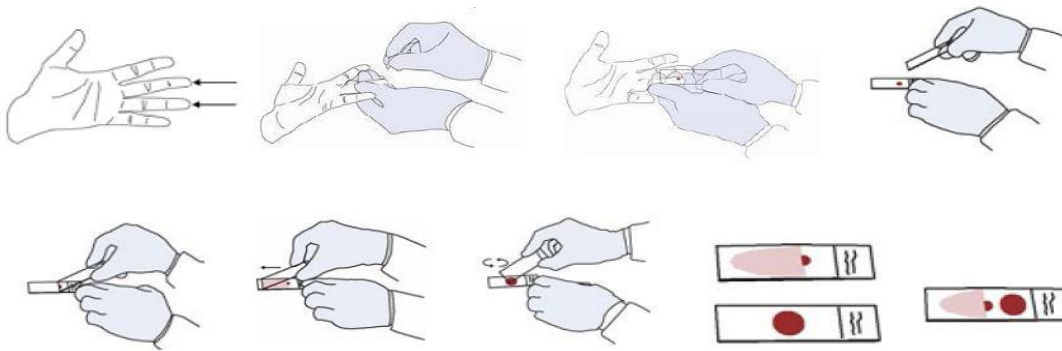
#### A. Genel bilgiler

##### • KALIN DAMLA PREPARAT HAZIRLANMASI:

1. Bir elin orta ya da yüzük parmağının palmar bölgesi, çocuklarda ayak baş parmağı ya da topuk alkollü gazlı bez ile temizlenir.
2. Alkol kuruduktan sonra, steril, bir lanset batırılır ve kanın serbest olarak çıkması sağlanır (sıkılmaz).
3. Bir damla kan lamın ortasına damlatılır. (Resim 10).
4. Bu kan damlası bir toplu iğnenin başı ya da diğer bir lamın köşesi ile dairevi hareketlerle yaklaşık 1,5 cm çapında olacak şekilde yayılır.
5. Havada kurutulur (min 30 dk).
6. **KALIN DAMLA PREPARAT ASLA TESPİT EDİLMEZ!**

##### • İNCE YAYMA PREPARAT HAZIRLANMASI:

1. Bir elin orta ya da yüzük parmağının palmar bölgesi, çocuklarda ayak baş parmağı ya da topuk alkollü gazlı bez ile temizlenir.
2. Alkol kuruduktan sonra, steril, bir lanset batırılır ve kanın serbest olarak çıkması sağlanır (sıkılmaz).
3. Bir damla kan lamın bir ucuna damlatılır.
4. 45°C eğimli diğer bir lam damlanın üzerine değdirilir.
5. Kan tek bir hareketle lamın bir ucundan diğer ucuna yayılır.
6. Yayma havada kurutulur.
7. **İNCE YAYMA PREPARAT SAF METANOLLE TESPİT EDİLİR.**



Resim 10: Periferik kan alma ve preparat hazırlanması

#### B. Örneklerin saklama ve taşınması

Örnek oda ısısında saklanmalı ve laboratuvara gönderilmelidir.





### C. Periferik kan yayması için numune red kriterleri:

- Fikse edilmiş kalın damla kan preparatları.
- Kırılmış preparatlar.
- Lam üzerine incelemeyi engelleyecek şekilde etiket/barkod yapıştırılmış örnekler.

#### 2.2.20. SERUM

- Hastadan tercihen aç karnına jelli serum ayırma tüpüne ~5 mL kan alınır.
- Kan kendiliğinden pıhtılaşana kadar en az 20 dk beklenir. Bu süre en fazla 2 saat olabilir.
- Sonra 2000 devirde 10 dk santrifüj edilmeli, serum ayrılarak steril vidalı kapaklı tüp ile laboratuvara gönderilmelidir. (Resim 11)



Resim 11: Steril vidalı kapaklı tüp

#### Mantarlara yönelik 1-3 Beta D Glukan saptanması amacıyla örnek alımı;

5 mL sarı kapaklı jelli tüpte yada 9 mL kırmızı kapaklı kan alma tüpün de 10 dakika 1800 devir/dakika santrifüjlenerek elde edilen serumdan örnek alınarak çalışma yapılır. Belirgin lipemik ve hemolizli örnekler analiz için kullanılmaz.

#### Serum örneğinin laboratuvara taşınma koşulları

- İl içi gönderilen numuneler 1 saat içinde oda sıcaklığında 1 saati aşan durumlarda buz aküsü ile laboratuvara gönderilir.
- İl dışından gönderilen örnekler santrifüj sonrasında serum steril vida kapaklı başka bir tüpe aktarılmalı, buz aküsü ile ve üçlü taşıma kabı ile laboratuvara gönderilmelidir.
- Laboratuvara ulaşma süresinin 48 saatten uzun olacağı durumlarda, santrifüj sonrası serum steril bir tüpe aktarılır ve -20/-70 °C'de dondurulur. Dondurulmuş serum buz aküsü ile laboratuvara gönderilir.

#### 2.2.21. KEMİK İLİĞİ:

**Kemik iliği biyopsisi (kültür için):** Aseptik koşullarda en az 0.5 mL alınmalıdır. Heparinize kemik iliğinin hasta yanında uygun kültür besiyerine ekilmesi idealdir. Besiyeri yoksa heparinli (0.2 mg/mL) veya SPS (0.25-0.50 mg/mL) içeren tüplere alınan örnek antikoagülanla homojen bir şekilde karışması için birkaç kez alt-üst edilmelidir.

Kemik iliği ve kan örnekleri kesinlikle buzdolabına konulmaz. Örnek 30 dk içinde laboratuvara ulaşamayacaksa izolasyon şansını artırmak için lizis-santrifügasyon tüpüne (pediatrik Isolator) alınması tercih edilir.

**Ret kriteri:** Pıhtılaşmış örnek

**Kemik iliği biyopsisi (mikroskopi için):** Heparinli veya sodyum oksalatlı bir tüpe alınır.

Parazitolojik inceleme için kemik iliği örneği herhangi bir koruyucu içermeyen boş steril tüpe alınarak soğuk zincir koşullarında laboratuvara gönderilmelidir.



### **Kemik iliği biyopsi (parazitolojik kültür için) numune ret kriterleri:**

1. Koruyucu içeren tüpe alınmış kemik iliği örnekleri.
2. Kan kültürü şişesine alınmış kemik iliği örnekleri.
3. Enjektör içerisinde gönderilen kemik iliği örnekleri.

### **2.2.22. KLİNİK İZOLATLAR**

Laboratuvardan elde edilen izolatların çeşitli nedenlerle (doğrulama, serotiplendirme, moleküler tiplendirme, antimikrobiyal direnç, ulusal sürveyans v.b.) referans laboratuvara gönderilmesi gerektiğinde üçlü paketleme sistemine uyulmalıdır. Transferde kullanılacak besiyeri izolatın özelliğine göre seçilmelidir. Enterik bakteriyel patojenlerde Cary-Blair, kömürlü Amies taşıma besiyerleri kullanılabilir. Yine *Campylobacter* türleri dışındaki patojenler için yatık nutrient agar besiyeri diğer bir seçenektir (Resim 12).



**Resim 12:** Yatık Nutrient Agar besiyeri

### **2.2.23. LENF NODU/APSE/YUMUŞAK DOKU ASPİRASYON ÖRNEĞİ**

Deri iyot içeren dezenfektan ile 3 kez silinir, kuruması beklenir. Örnek bir enjektör aracılığıyla aspire edilerek alınır. Lenf bezinde süpürasyon yoksa, doku içine önce enjektör aracılığıyla 0.5-1 mL steril serum fizyolojik enjekte edilir. Sonra aspirasyon yapılır. Alınan örneğin miktarı 1 mL'den az olmamalıdır.

Aspire edilen materyal, herhangi bir koruyucu madde içermeyen steril, vida kapaklı (sızdırmaz) bir tüpe aktarılır.

### **Numune ret kriterleri:**

*Aspirat asla enjektör ile laboratuvara gönderilmemelidir.*

Enjektör ile laboratuvara gönderilen örnekler reddedilir.

### **2.2.24. NAZOFARİNGEAL ASPİRAT**

İnvaziv bir girişimdir. Bu nedenle hastane koşullarında hekim tarafından alınması uygundur. Numune alımı için hasta sırtüstü yatar pozisyonda ve boyun ekstansiyonda olmalıdır. Hasta koopere olabilirse nefesini tutması istenir ve yumuşak hareketlerle, burundan ince bir kateterle nazofarinkse ulaşılır; şırınga yardımı ile 4-7 mL serum fizyolojik verilip aspire edilerek 2-3 mL numune alınır. Kateter yavaşça geri çekilir ve şırıngadan ayrılır. Aspirat hemen steril, vida kapaklı bir tüpe konur.

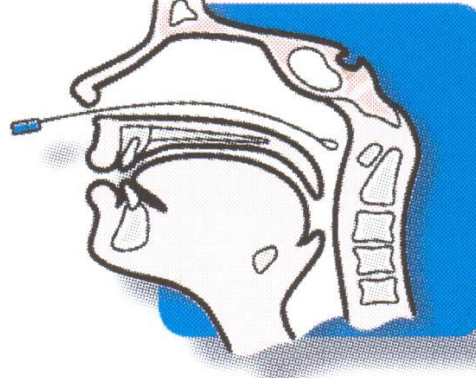
### **2.2.25. NAZOFARİNK SÜRÜNTÜSÜ**

- Bu işlem için gövdesi burgulu alüminyum şaftlı ve kolayca esneyebilir özellikte, rayon (boğmaca için)/ dacron (viral örnekler için) uçlu özel eküvyonlar kullanılır (Resim 13).
- Eküvyon bir burun deliğinden sokularak anterior burun boşluğunun ötesine doğru itilir.
- Nazal kavitenin tabanından nazikçe geçirilir ve farinks duvarına kadar ulaşılır. Herhangi bir engel ile karşılaşıyorsa güç uygulanmaz. Diğer burun deliği denir.
- Farinks duvarı hissedildiğinde 5 saniye içinde eküvyon hafif döndürülür ve geri çekilir (Resim 14).
- Alınan numune;

Bakteriyolojik incelemeler için kömürlü Amies transport besiyerine veya Stuart besiyerine,



Virolojik incelemeler için, viral taşıma besiyeri içeren tüpe konur.



**Resim 13:** Nazofaringeal sürüntü almak için uygun ince, esnek, alüminyum shaftlı eküvyon örneği; Amies Transport Medium ile birlikte.

**Resim 14:** Nazofaringeal sürüntü örneği alınması

### 2.2.26.PARANASAL SİNÜS ASPİRASYON MATERYALİ

- Kulak-Burun-Boğaz uzmanı tarafından aseptik şartlarda alınır.
- Sekresyon yoksa, sinüs içine önce 0.5-1 mL steril SF enjekte edilir. Alınan örnek miktarı 1 mL'den az olmamalıdır. Aspire edilen materyal steril vida kapaklı tüpe aktarılarak laboratuvara gönderilir.

### 2.2.27. REKTAL SÜRÜNTÜ

- Bakteriyel incelemeler için çocuklardan ve zihinsel engelli hastalardan rektal sürüntü örnekleri alınabilir. Erişkinlerde rektal sürüntü örnekleri önerilmemektedir. Viral ve paraziter tanı için de rektal sürüntü tercih edilmez.
- Rektal sürüntü örneklerinde eküvyonlar anal sfinkterden 2-3 cm içeri sokularak rotasyon yaptırılır. Eküvyona gözle görülebilir fekal örnek alındığından emin olunmalıdır. Rektal sürüntü örnekleri nem kaybını önlemek için hemen taşıma besiyerine (Cary-Blair) konulur. Eküvyon tüpün dibine doğru itilir. İkinci eküvyon ile aynı işlem tekrarlanır ve aynı tüpe yerleştirilir. Eküvyonların üstten taşan kısımları kırılır ve tüpün kapağı sıkıca kapatılır. Alınan rektal sürüntü örnekleri kurumaya engel olmak için hemen bir bakteriyel taşıma besiyerine alınmalıdır (Cary Blair veya Amies veya Stuart). (Resim 15)



**Resim 15:** Cary-Blair, Stuart Taşıma besiyeri

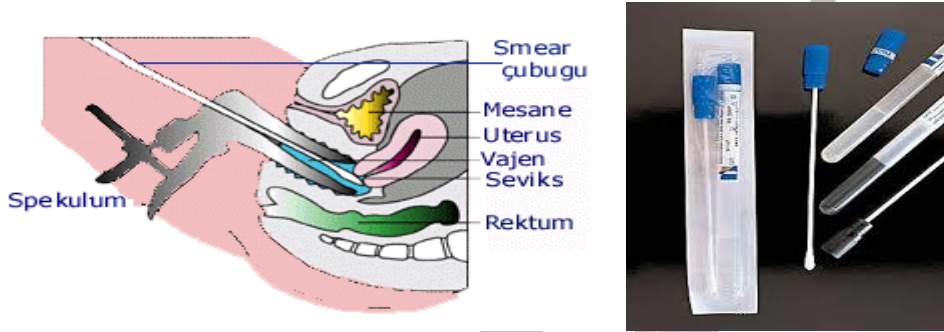


### 2.2.28. SERVİKAL SÜRÜNTÜ

- Serviks ağzında izlenen akıntı/mukus lokal anestezi kullanılmadan temizlenip uzaklaştırılır.
- İnce uçlu dakron veya kalsiyum alginatlı eküvyon ile serviksten girilir.
- Servikte eküvyon rotasyon yaptırılır ve vajen duvarına değdirilmeksizin geri çekilir. (Resim 16)
- Kalsiyum alginatlı veya dakron uçlu eküvyon ile alınan örnek Stuart / kömürsüz Amies taşıma besiyerine konulur.

#### Numune ret kriterleri

- Vajinal flora bakterileriyle bulaşı önlemek olanaksız olduğundan Bartolin bezi eksüdasından eküvyonla gönderilen örnekler işleme alınmaz.
- Pamuk uçlu eküvyon ile alınan örnekler red edilir.



Resim 16: Servikal sürüntü numunesi alınması ve besiyerleri

### 2.2.29. STERİL VÜCUT SIVILARI (PERİKARD, PERİTON, PLEVRA VE SİNOVYA)

- Örnek en az 2 mL alınmalıdır.
- Akciğer dışı tüberkülozu için örnekler 10-15 mL miktarda mümkün olduğu kadar fazla miktarda, steril vida kapaklı tüpte gönderilmelidir. Kanlı numuneler ise SPS (sodium polyanethol sulfonate) ya da heparin içeren tüplerde gönderilmelidir. Örnek aseptik şartlarda hekim tarafından alınarak steril, vida kapaklı bir tüpe aktarılır. Bu numunelerin çoğu fibrinojen içerdiğinden numune üzerine 0.2 mg/mL heparin veya 0.25-0.50 mg/mL SPS eklenir, tüp birkaç kez ters-düz edilir.
- Tercihen hasta başında bir kan kültürü şişesine ekim yapılmalıdır. Yapılamıyorsa örnek steril vida kapaklı bir tüpe aktarılarak gönderilmelidir.
- Laboratuvara hiçbir zaman sıvıya daldırılmış bir silgiç gönderilmez!
- **Ret kriterleri:** EDTA'lı tüpe alınan numune ve pıhtılaşmış numune olması.

### 2.2.30. ÜRETRAL AKINTI

- Üretral akıntı örneği son idrardan en az 1-2 saat sonra alınmalıdır.
- Kadın ve erkeklerde üretral akıntı varlığında kalsiyum alginatlı veya dakron uçlu eküvyon ile üretra ağzından 2-4 cm içeriye girilir. Üretra içinde eküvyon ile rotasyon yapılarak örnek alınır.
- Eküvyon sapı plastik ya da nikel/kadmiyum telden yapılmış olmalıdır.
- Alınan örnek Stuart / kömürsüz Amies taşıma besiyerine konulur. Taşıma besiyerinin kapağı sıkıca kapatılarak oda ısısında laboratuvara gönderilir.



**Numune ret kriterleri:**

- Soğuk zincirde gönderilmiş veya örnek alındıktan sonra buzdolabında bekletilmiş örnekler işleme alınmaz.
- Pamuk uçlu eküvyon ile alınan örnekler red edilir.

**2.2.31. VAJİNAL SÜRÜNTÜ**

- Vajinal sürüntü örneği üst yan duvarlar veya forniksteki mukozal membranlardan steril dakron veya kalsiyum alginatlı eküvyon ile alınır.
- Kalsiyum alginatlı veya dakron uçlu eküvyon ile alınan örnek Stuart/kömürsüz Amies taşıma besiyerine konulur. Taşıma besiyerinin kapağı sıkıca kapatılarak üzerine hastaya ait kimlik bilgileri ile numunenin alınış tarihi yazılır ve oda ısısında laboratuvara gönderilir.
- **Not: Vulva-vajina kandidozu şüphesinde; Vajinal akıntıdan ve vajinal duvarındaki kalın beyaz yapışkan plaklardan steril eküvyon ile alınan örnekler, taşıma besiyeri ile laboratuvara gönderilmelidir.**

**Numune ret kriterleri:**

Pamuk uçlu eküvyon ile alınan örnekler red edilir.

**2.2.32. KLİNİK DIŞI ÖRNEKLER**

**2.2.32.1. ÇEVRESEL İZOLATLAR**

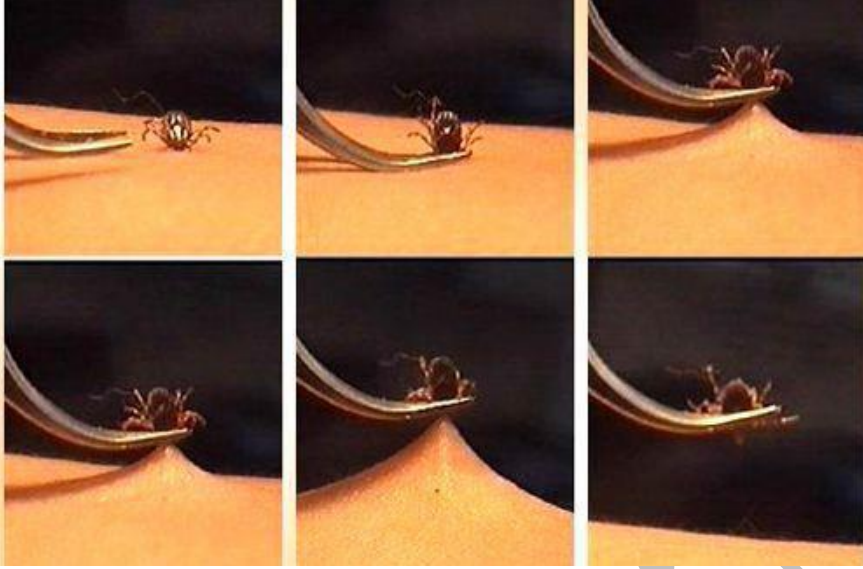
Doğrulama, ileri identifikasyon, serotiplendirme, antibiyotik duyarlılık araştırması için uygun besiyerinde taze izolat pasajları gereklidir.

**2.2.32.2. ENTOMOLOJİK ÖRNEKLER**

**Bit, pire için;** yerleşimine göre vücut, giysi, saç veya pubik bölgeden alınan etken steril, ağız sıkıca kapalı plastik kap içerisinde laboratuvara gönderilir. Uyuz için derideki sillionlar veya papüllerden iğne veya bisturinin sivri ucu yardımıyla kazıntı numuneleri alınır. Önce lezyon bulunan alan alkol ile dezenfekte edilip kuruması beklenir. Alan steril bir bisturi ile kazınır. Kazıntı hemen yerinde incelenecekse veya hastanenin laboratuvarına gönderilecekse lam üzerine konur. Bir damla %10 KOH damlatılıp üzeri lamelle kapatılır ve bir lam taşıyıcı içerisinde gönderilir. Uzak bir laboratuvara gönderilecekse boş bir tüpe veya bir-iki damla %10 KOH içeren bir tüpe alındıktan sonra kapağı sıkıca kapatılarak gönderilir.

**Keneler** uygun şekilde (Resim 17) çıkarılıp saf alkol içeren sızdırmaz, vida kapaklı kaba aktarılır. Buna göre ucu ince ve yassı bir penset/kene kartı yardımıyla, kene vücuda en yakın noktasından nazikçe ve sağlam bir şekilde kavranır. Yukarıya doğru kararlı bir şekilde çekilerek kenenin kendini bırakmasını beklenir. Kenenin vücuduna dokunulmamalıdır! (Emdiği kanı geri boşaltmasına yol açar). Yukarı doğru çekme esnasında kene döndürülmemelidir (ağız parçasının kopmasına ve deri içinde kalmasına neden olabilir). Kendini bırakan kene uygun kaba alınır ve laboratuvara gönderilir.





**Resim 17:** İnce ve yassı uçlu bir penset veya cımbız yardımıyla kene çıkarılması işlemi.

### 2.2.32.3. ÇEVRESEL NUMUNELER

**Parazitolojik incelemeler:** Su, çamur, gıda gibi çevresel numuneler dıştan vidalı kırılmaya dayanıklı kaplarla gönderilmelidir.

### Tularemi için su numuneleri

#### Çeşme ve benzeri yerlerden su numunesi alınması

- Çeşmenin musluk başlığındaki aparatlar varsa çıkarılır ve musluk çevresi alkol ile iyice silinir ve/veya alevden geçirilir. Salgın araştırması için alınan numunelerde bu işlemler yapılmaz.
- Çeşmeden belirli bir süre (normal koşullarda 15-30 sn) kuvvetle su akıtılır. Salgın araştırması için alınan numunelerde bu işlem yapılmaz.
- Numune şişesi gerekli hijyen koşullarına özen gösterilerek kapağı açılır, şişe ağzı dipten tutularak yeniden alevden geçirilir. Gerekli ise şişenin dış kısmı %70 alkol bazlı bir dezenfektanla silinir ve kuruması beklenir.
- Şişe doldurularak ağzı, şişe kapağının iç kısmına el değdirilmeden dikkatli şekilde kapatılır.

#### Havuz ve benzeri yerlerden su numunesi alınması

- Suyun durgun halde olduğu ve kullanılıyor ise dezenfektanın kararlı hale geldiği yer seçilir.
- Hijyenik şartlara dikkat edilerek numune şişesi kenardan yaklaşık 50 cm içeriden ve yüzeyin ~30 cm derine daldırılarak numune alınır.
- Su yüzeyindeki kontaminasyonun önüne geçmek için şişe baş aşağı olacak şekilde gerekli derinliğe daldırılıp numunenin alınacağı noktada ağız kısmı 45° açı ile tutularak şişe doldurulur.

#### Ambalajlı su numunesi alınması

- Ambalajlı numuneler orijinal ambalajında ve bütünlüğü bozulmamış şekilde gönderilmelidir.



### Su numunelerinin alınmasında kullanılan şişelerin özellikleri

- Tüm su çeşitleri için istenen mikrobiyolojik parametrelerde kullanılacak su şişeleri, bu amaç için üretilmiş plastik (PP, PE) veya cam numune şişeleri olmalıdır. Numune şişeleri sızdırmaz özellikte olmalıdır.
- Dezenfekte edilen veya dezenfekte edildiğinden şüphe edilen tüm su çeşitleri, *Sodyum tiyosülfatlı* şişelere alınmalı ve Sodyum tiyosülfat oranı şişe üzerinden izlenebilmelidir.
- Tüm su çeşitleri için numune alınmasından sonra şişelerin yaklaşık 1/10'luk kısmı boş bırakılır.
- Tüm su çeşitleri için en az 500 mL numune gönderilmelidir.

### Biyogüvenlik önlemleri

- Her türlü klinik örnek "enfeksiyöz" kabul edilmeli ve bu örnekleri alırken, dokunurken, çalışırken standart güvenlik önlemleri alınmalı ve kişisel koruyucu ekipman (önlük, eldiven, gerektiğinde maske) giyilmelidir.
- Numune alınmasında kullanılan kaplar steril, kırılmaya dayanıklı, dıştan vidalı kapaklı olmalı ve sıvıları sızdırmamalıdır.
- Enjektör ile alınan numuneler (b) şıkında belirtilen kaplara aktararak gönderilmelidir.
- Damlatan veya ağzı açık kaplarda numune gönderilmemelidir.

### Legionella analizi için su numuneleri

Legionella Kontrol Programı kapsamında mevzuata uygun olarak gerçekleştirilir. (bkz. *Lejyoner Hastalığı Kontrol Programı Rehberi*) Su numuneleri, vaka tanısı konduktan (vakanın ihbarı yapıldıktan) hemen sonra, etken için kaynak olduğu düşünülen bina su sistemine herhangi bir dekontaminasyon işlemi uygulanmadan önce alınmalıdır.



NUMUNE ALMA EL KİTABI  
REVİZYON İZLEME SAYFASI

Kod No: NAEK/ MRLBÜDB

Yayın Tarihi/No: 02.01.2019/01

Revizyon Tarihi/ No: 00.00.0000/00

Sayfa No: 1/1

Sıra No	Bölüm No	Sayfa No	Revizyon Tarihi	Rev. No	Revizyonun Tanımı
1	Tümü	Tümü	28.03.2019	02	Logo değiştirildi
2	Tümü	Tümü	28.03.2019	02	Alt bilgiye “ELEKTRONİK NÜSHA. BASILMIŞ HALİ KONTROLSÜZ KOPYADIR” ifadesi eklendi
3	1.	1	28.03.2019	02	İlk paragrafın sonu “Bu laboratuvar hizmetlerinin sunulması amacıyla MRLBÜDB bünyesinde “Organizasyon Şemamızda yer alan laboratuvarlar oluşturulmuştur. Organizasyon şemasına web sitemiz ( <a href="https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/mikrobiyoloji-anasayfa">https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/mikrobiyoloji-anasayfa</a> ) üzerinden ulaşılabilir.” şeklinde değiştirildi
4	1	1	28.03.2019	02	Bölüm sonuna “ <b>ÖNEMLİ:</b> Başkanlığımızdan hizmet alanlar, görüş ve şikayetlerini “ <a href="https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/mikrobiyoloji-anasayfa">https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/mikrobiyoloji-anasayfa</a> ” web sitesinden ulaşabilecekleri “Müşteri Öneri ve Görüş Anketi” ve/veya “Şikayet Formu”nu kullanarak tarafımıza posta veya resmi mail adresimiz üzerinden ( <a href="mailto:hsgm.mikrobiyoloji@saglik.gov.tr">hsgm.mikrobiyoloji@saglik.gov.tr</a> ) ulaştırabilirler.” ifadesi eklendi.