

## ÖNSÖZ

Güvenilir ve güvenli laboratuvar hizmeti sunumu temel amacımızdır.Bu amaçla da kurumumuz "Tanıda Güvence" sloganını kendisine kalite yolculuğunun ilk gününden ilke edinmiştir.1994 yılında başladığımız bu yolculukta 21. yılımızı tamamladık.

Toplam 1000 m2 kapalı alanda 80 çalışanı ile sizlere aralıksız ve kaliteli laboratuvar hizmeti sunmayı kendimize ilke edindik.

Sağlık multidisipliner bir hizmet alanıdır ve tüm disiplinlerin ortak hedefi de kaliteli sağlık hizmeti sunmak olmalıdır.Burada en önemli nokta ise ekip çalışması ve birimler arası iletişim kavramlarıdır.Laboratuvar hizmetleri ve klinik hizmetleri işbirliği ve iletişimi bu ekip çalışmasının da temelini oluşturmaktadır.

Bu amaçla hazırlamış olduğumuz test kitapçığımızın yeni versiyonu geliştirilmiş bilgilerle ekte yer almaktadır.

Test kitapçığımız testlere ait genel bilgiler dışında numune alım ve nakil kriterleri hakkında da bilgiler içermektedir.Ayrıca sıklıkla kullanılan test istem formları da kitapçıkta bulunmaktadır.

Kitapçıkta testlere ait referans aralığı,birim,numune miktarı,çalışma yöntemi ve numune türü gibi bilgiler verilmektedir.Bu test kitapçığındaki mevcut testlerin dışında olabilecek test istemlerinizde web sayfamızdan veya telefonla laboratuvarımız uzmanlarından destek alabilirsiniz.

Ayrıca sürekli yenilenen güncel web sayfamızdan gelişmeleri takip edebilir ve yine laboratuvarımız uzmanlarına ve teknik ekibine 08.00-19.30 saatleri arasında laboratuvarımızdan ulaşabilirsiniz.

Saygılarımızla

**BİOLAB LABORATUVARLAR GRUBU**

## TEST REHBERİ

Bu çalışma laboratuvarımıza kabul edilecek birincil numuneler için belirli bir standart yakalanması amacı ile hazırlanmıştır. Rehber içerisinde numunelerin laboratuvarımızda ve anlaşmalı olduğumuz kurum ve merkezlerde nasıl alınacağı, numunelerin nasıl hazırlanacağı, kuryelerimize nasıl iletileceği, hangi test için ne kadar numune gerektiği, numunelerin konulacağı kapların özellikleri, istek formunun ve özel testler için gerekli diğer formların nasıl doldurulacağı, laboratuvar analizleri, birincil numunelerin tanımlanması ve taşınması ile ilgili bilgiler mevcuttur.

## İÇİNDEKİLER:

### 1. Numune alma ve hazırlama

#### 1.1 Kan numunesi alma

- 1.1.1 Venöz kan alımı
- 1.1.2.Topuktan kan alma
- 1.1.3.Kan kültürü
- 1.1.4.Diyaliz hastaları için numune alımı

#### 1.2. Kan numunesi hazırlama

- 1.2.1.Serum Hazırlama
- 1.2.2.EDTA'lı tam kan /plazma
- 1.2.3.Sitratlı kan(sedimantasyon testi-koagülasyon testleri)
- 1.2.4.Heparinli tam kan/ plazma
- 1.2.5.Sodyum floridli tam kan/plazma

#### 1.3.İdrar Örneği Hazırlama

- 1.3.1. 24 saatlik idrar örneği alma
- 1.3.2.İdrar tahlili ve idrarda gebelik için numune alma

#### 1.4.Spesifik Testler için Numune Alma-Hazırlama

- 1.4.1.OGTT (Oral Glukoz Tolerans Testi)
- 1.4.2.50 gr glukoz tolerans testi
- 1.4.3.Post prandial kan şekeri (tokluk kan şekeri)
- 1.4.4.Gebelikte tarama testleri

#### 1.5.Mikrobiyoloji için Numune Alma-Hazırlama

- 1.5.1.İdrar kültürü için numune alma
- 1.5.2.Bebek hastalardan idrar örneği alınabilmesi için poşet bağlama
- 1.5.3.Boğaz sürüntüsü alma
- 1.5.4.Burun sürüntüsü alma
- 1.5.5. Dil sürüntüsü alma
- 1.5.6. Cilt sürüntüsü alma
- 1.5.7. Abse kültürü için numune alma
- 1.5.8. Meni sonrası idrar kültürü için numune alma
- 1.5.9. Sekret sonrası idrar kültürü için idrar örneği alma
- 1.5.10. Balgam kültürü için numune alma
- 1.5.11. Gaita kültürü ve analizi için numune alma
- 1.5.12. Sperm kültürü için numune alma
- 1.5.13. Mycoplasma hominis ve üreaplasma urealyticum için idrar num. alma
- 1.5.14. Sperm morfolojisi ve ejakulatta Anti sperm antikor için numune alma
- 1.5.15. Spermioqram için numune alma
- 1.5.16. Strep-A için numune alma

#### 1.6. Ter Testi

#### 1.7. Genetik testler için genel kurallar

### 2-Test istem formunun doldurulması ve numunelerin hazırlanması

#### 2.1.Analiz sonuçlarını etkileyen faktörler:

- 2.2. Referans aralığı
- 2.3. Numune saklama kuralları
3. Numune çantasının hazırlama kuralları
4. Laboratuvarımızın alışma programı
5. Acil talep edilen ve tıbbi olarak aciliyeti olan testlerin çalışılması.
6. İlave test isteklerinin alınması ve numune kabulü
  - 6.1. Red Edilen Numune ile çalışma (şartlı kabul)
7. Panik değerler ve geri bildirim
8. Numune red-kabul kriterleri
  - 8.1. Biyokimyasal/Hematolojik/Serolojik Numunelerin Kabul/Red Kriterleri
  - 8.2. Mikrobiyoloji ve Bakteriyolojik Numunelerin Kabul/Red Kriterleri

## **1.Numune alma ve hazırlama**

Laboratuvarımızda numune almadan önce yapılacak işlem ve oluşabilecek riskler ile ilgili hasta bilgilendirilir.

### **1.1 Kan numunesi alma**

#### **1.1.1Venöz kan alımı:**

Açlık gerektiren testler için 8-12 saatlik mutlak açlık gereklidir,hastadan açlık ile ilgili bilgi alınır.

İlaç tedavisi alan hastalarda numune alımı sabah ilaç almadan önce alınmalıdır.

Kan alımında hasta yatar pozisyonda veya rahat bir pozisyonda oturmalıdır.

Turnike kolda maksimum 60 mm Hg basınçla sıkılmalı ve 3 dk. dan fazla tutulmamalıdır.

Kan alınacak bölge seçilirken varsa yanık bölgesinden,mastektomi yapılmış koldan ve hematom bölgesinden kan alınmaz

Kan alınacak bölge alkollü pamuk ile merkezden çevreye doğru silinir.Kan alım işlemi tercihan kapalı sistemle yapılmalıdır.

Kan gelmeye başladıktan sonra hastaya avucunu açması söylenir ve turnike gevşetilir.

Tüpler vakum bitip daha fazla kan gelmeyinceye kadar doldurulur,kan tüpündeki çizgi ile belirtilmiş işarete kadar olmalıdır.Kan akımı durunca tüp değiştirilir.

Kan alma işlemi bitince turnike açılır,iğne ucu çıkarılırken alkollü pamuk bastırılır,sonra kuru pamuk basılarak kanamanın durması beklenir ve steril bant yapıştırılır.

Hastanın isim soyadı barkod no'su bulunan barkod tüplere dik olacak şekilde yapıştırılır.

Kan alımı şu sıra ile yapılmalıdır;

- 1-Kan kültürü
- 2-EDTA lı kan
- 3-Kırmızı kapaklı tüp
- 4-Koagülasyon tüpü
- 5-Sedimentasyon tüpü

Antikoagülan içeren tüpler kan alındıktan hemen sonra yavaşça alt-üst edilerek özenle karıştırılmalıdır.

Hemolizi önlemek için;

- 1.Kan almak için alkolle silinen bölgenin kurumması beklenir.
- 2.Çok ince uçlu iğne kullanılmamalıdır.
- 3.Rezidüel alkol kullanılmamalıdır.
- 4.Alınan numune sıcak ve soğuğa uzun süre maruz kalmamalıdır.
- 5.Kan enjektöre hızlı çekilmemelidir.
- 6.Antikoagülanlı tüpler hızlı karıştırılmamalıdır.

## Laboratuvarımızda kullanılan tüpler

Tüp çeşidi	Test	Tüp şekli	miktar
Plastik Jelli tüp	Biyokimya immünoloji hormon	Sarı – kırmızı kapaklı	5 cc - 8 cc
Edta lı tüp / Edta lı plazma	Kan sayımı sps.hormon	Mor kapaklı	2 cc
Sodyum sitratlı tüp	Koagülasyon testleri	Açık mavi kapaklı	2 cc
Sedimentasyon tüpü	Sedimentasyon testi	Siyah kapaklı, pembe kapaklı	2 cc
Heparinli tüp	Genetik testler	Yeşil kapaklı	2 cc
Floridli tüp	Glukoz, Laktik asit	Gri kapaklı	2 cc
Transport tüpü	Tüm testler	kapaksız	4 cc

### 1.1.2.Topuktan kan alma :

Topuktan kan alınırken; bilekten topuğa doğru bir sıvazlama sonrası topuk alkollü pamuk ile silinir ve kuruması beklenir. İşlem topuğun arka yuvarlak kısmından değil, medial ve lateral bölümünden yapılmalıdır. Topuğa ılık gazlı bez ile kompres yapmak faydalı olabilir. Bebeğin bacağına kalp hizasının altında tutulması da venöz basıncı artırarak rahat kan alınmasını sağlar. Lanset ile topuk delindikten sonra ilk damla kuru pamuk ile silinir. İlk damlada alkol artığı ya da ekstrasellüler sıvı mevcuttur.

Yeni Doğan Bilurubin; topuk hafifçe sıvazlanarak büyük damla oluşması sağlanır.Kapiller pipet yere paralel tutularak kan damlası emdirilir.Hava kabarcığı oluşmamasına dikkat edilerek kapiller tüpün ¾ kadar kısmına kan alınır Alınan kapiller tüpler bekletilmeden ilgili analiz teknisyenine teslim edilir. Numune hemen laboratuvara ulaştırılmayacaksa ışıktan korunmalıdır.

Yeni Doğan Tarama ve neonatal TSH ; topuk hafifçe sıvazlanarak büyük damla oluşması sağlanır.

Filtre kağıdının yuvarlak işaretli kısmı kan damlasına değdirilip kanın işaretli alana, kağıdın önünden ve arkasından bakınca tam olarak doldurulacak şekilde absorbe olması sağlanmalıdır.En az 3 halka bu şekilde doldurulmalıdır.Numune alındıktan sonra filtre kağıdı oda ısısında (15-22 °C'de) yatay konumda 3 saat bekletilir.Numune tamamen kuruduktan sonra temiz bir zarfın içine konularak ilgili laboratuvara gönderilmek üzere bekletilir.

### 1.1.3.Kan kültürü

Uygun kan alımı zamanı antimikrobial tedavi öncesi veya sonrası yapılır.Mümkün olduğunca ateşli evrelerde yapılır.

Kan alınacak bölge betadinli steril gazlı bezle daha sonra %70'lik alkol ile temizlenir,her defasında 2 dak.beklenmelidir.

Kan kültürü şişesine kanın eklenmesinden sonra şişe hafifçe karıştırılır,çok hızlı çalkalanmamalıdır.

Kan kültürü alındıktan sonra şişe oda ısısında bekletilir ,en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır.

#### 1.1.4. Diyaliz hastaları için numune alımı

Diyaliz hastaları laboratuvarlar açısından ayrı bir öneme sahiptir. Kan numunelerinin doğru şekilde alınması, hazırlanması ve taşınması laboratuvar test sonuçlarını doğrudan etkiler

- Hastaların en az 6 saat aç olması sağlanmalıdır, diyaliz çıkış numunelerinin de beslenmeden etkilenmemesi için, o seansta mümkünse hiçbir şey yenilmemeli, bu mümkün değilse olabildiğince az ve seansın hemen başında beslenme sağlanmalıdır.
- Rutin biyokimya testleri için giriş ve çıkış kanları alınacak tüpler ayrı olmalı , tüp üzerine hasta ismi yazılmalı yada barkod yapıştirilmelidir. **Giriş yada çıkış kanı olduğu mutlaka belirtilmelidir.**
- Alınacak kan miktarı tüplerde yer alan çizgiye kadar olmalıdır (ne daha az, ne daha çok). Önce biyokimyasal analizler için kullanılacak düz kan tüpü (kırmızı-sarı kapaklı) doldurulur; ardından hemogram, için olan EDTA' lı tüpe (mor kapaklı) kan alınır. Mor kapaklı tüplere kan alındıktan sonra yavaşça 5-6 kez alt üst edilmelidir.
- Mor kapaklı tüpler laboratuvara gönderilene kadar soğuk ortamda (buzdolabında) tutulmalıdır.
- Düz kan tüpleri (kırmızı-sarı kapaklı) tüplere alınan numuneler 30 dakika dik pozisyonda tutulduktan sonra 2500-3000 devirde 15 dakika santrifüj edilmelidir. Düz kan tüpleri santrifüj edilmeden uzun süre bekletilirse bazı parametrelerde ciddi değişiklik (glukoz seviyesinde düşüklük, potasyum, fosfor seviyesinde yükseklik.. gibi) görülebilmektedir. Bu durumdan mutlaka kaçınılmalı, gerekirse yeni numune alınmalıdır.
- Hasta istem formları mutlaka ve eksiksiz olarak doldurulmalıdır.
- Şehir dışından gönderilecek numuneler gönderim saatine kadar buzdolabında +2-8 C de saklanmalı, gönderim sırasında taşıma çantasına dik konulmalı ve sıcaklığın korunması için dondurulmuş buz aküleri ile gönderilmelidir.

#### **Kan Numunelerinin Alınması:**

##### **Giriş Kan örneğinin alınması:**

Damara erişim yolu olarak arteriyovenöz fistül kullanılan hastalarda , fistül iğneleri yerleştirildikten sonra, arter iğnesinden serbest akım ile tüplere kan alınır. Kataterli hastalarda ise, öncelikle enjektörle lümendeki heparin ya da sitrat aspire edilir, ardından lümenlere 20 ml. serum fizyolojik verilir. Daha sonra arter ve ven setlerinin uçları katater lümenlerine bağlanır, heparinizasyon yapılmadan kan pompası çalıştırılır, kan arter damlama odasına geldiğinde kataterin arter lümeninden 10 cc'lik enjektör ile numune alınır.

##### **Çıkış Kan örneğinin alınması:**

Ultrafiltrasyon hızı sıfıra ve kan pompa hızı 100 ml/dakikaya düşürülür; en az 15 saniye böyle devam edilerek pompa durdurulur. Fistüllü hastalarda çıkış kanı arter iğnesinden doğrudan kan tüpüne doldurulur; kataterli hastalarda ise arter lümeninden enjektör yardımıyla kan alınır.

### **İdrar/Periton sıvısı alınması:**

Spot idrar numuneleri mutlaka steril kaba alınmalıdır, üzerine mutlaka hasta ismi yada barkod yapıştırılmalıdır. Kabin kapağı sıkıca kapatılmalı gerekirse parafilm ile sarılmalıdır. 24 saatlik idrar numunelerinin mümkünse tamamı laboratuvarımıza gönderilmeli, tamamı gönderilemeyecekse iyice karıştırıldıktan sonra bir kısmı idrar kabına boşaltılmalı ve mutlaka tüm idrar miktarı üzerine yazılmalıdır. Bazı spesifik testler için idrar toplama sırasında koruyucu madde eklenmesi gerekebilmektedir. Bu testler için laboratuvarımıza danışınız.

Periton sıvısı numuneleri jelsiz tüplere konulmalı ,tüp üzerine hasta ismi yada barkod yapıştırılmalıdır. Örneğin diyaliz öncesi yada sonrası alındığı mutlaka belirtilmelidir.

**\*\*\* Tüm numuneler (idrar,periton sıvısı..) laboratuvarımıza gönderilene kadar soğuk ortamda (buzdolabında) +2-8 C muhafaza edilmeli ve soğuk ortamda transferi sağlanmalıdır.**

## **1.2. Kan numunesi hazırlama**

### **1.2.1.SerumHazırlama:**

Serum, sarı/kırmızı kapaklı 13x100 ve 18x100 lük 5 cc ve 8 cc.Vakumlu plastik jelli veya plastik düz tüpe alınan kandan elde edilen numunedir.

Tüp çeperinde bulunan silika partikülleri kanın pıhtılaşmasını hızlandırmaktadır.Tüp içinde bulunan jel santrifüj sonrasında serum ve kan hücreleri arasında bariyer oluşturmakta serumun kan hücrelerinden daha iyi ayrılmasını sağlamaktadır.

Serum elde etmek için;

Tüpler 5 yada 8 cc olarak tamamen doldurulmalıdır.

Tüpün çeperindeki silika partikülleri ile tamamen temas edebilmesi için kan aldıktan sonra 4-5 kez yavaşça alt üst edilir,kesinlikle çalkalanmaz.

Alınan numune laboratuvarında 30 dakika kadar pıhtılaşması için bekletilir.Bekleme süresi 90 dakikayı geçmemelidir.Kan pıhtılaştıktan sonra 15 dakika 2500-3500 devirde santrifüj edilmelidir.Böylece tüp içerisindeki jel kan hücreleri ile serum arasında fiziki bir engel oluşturur.Oluşturulan serum numuneleri "Transport tüpüne" aktarılır.Laboratuvara ulaştırmak üzere + 2-8 °C de bekletilir.

Santrifüj edildikten sonra serum tam ayrılmamışsa aynı tüp tekrar santrifüj edilmez. Tekrar santrifüj hücre hasarına neden olacağından bazı enzimler,elektrolitler ve bazı eser elementlerin sonuçlarını etkileyebilir.Bu nedenle jelin üzerindeki serum Transport tüpüne aktarılarak tekrar santrifüj edilmelidir.

### **1.2.2.EDTA'lı tam kan:**

EDTA'lı tam kan, 13x75 lik 2 ml vakumlu plastik EDTA lı ,mor kapaklı tüpe alınan numunedir.

Tüpe 2 ml 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.

Numuneler 2-8 °C de saklanmalıdır.

### **EDTA lı plazma**

EDTA'lı plazma, 13x75 lik 2 ml vakumlu plastik EDTA lı ,mor kapaklı tüpe alınan kanın santrifüj edildikten sonra elde edilen numunedir.



Tüpe 2 ml kadar kan alınır.Pıhtı oluşmaması için kan alındıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt-üst edilir,asla çalkalama yapılmamalıdır.

Kan alımından sonra 2000 devirde 15 dakika santrifüj edilmelidir.

Ayrılan plazma transport tüpüne aktarılır,tüpün üzerine EDTA lı plazma etiketi yapıştırılır.

### **1.2.3.Sitratlı kan(sedimentasyon testi)**

Sitratlı kan, 13x75 lik siyah kapaklı 2.4 ml vakumlu ESR tüpüne alınan numunedir.

Kan örneği tüpte işaretli yere kadar alınmalı, aldıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt üst edilmelidir.

#### **Sitratlı plazma(koagülasyon testleri)**

Sitratlı plazma, 13x75 lik mavi kapaklı vakumlu sitratlı tüpe alınan kandan elde edilen numunedir.

Kan örneği işaretli çizgiye kadar alınır,aldıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt üst edilir.

Alınan numune 1500 devirde 15 dakika santrifüj edilir.Santrifüjden sonra plazma transport tüpüne aktarılır.Tüp hemen kapatılır ve üzerine sitratlı plazma yazılır.Numune çalışılana kadar mutlaka 2-8 °C de bekletilmelidir.

### **1.2.4.Heparinli tam kan**

Heparinli tam kan, 13x75 lik 2 ml yeşil kapaklı vakumlu plastik lityum heparinli tüpe alınan numunedir.

Kan örneği işaretli çizgiye kadar alınır,aldıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt üst edilir.

#### **Heparinli plazma:**

Alınan numune 1500 devirde 15 dakika santrifüj edilir.Santrifüjden sonra plazma transport tüpüne aktarılır, ağzı kapatılıp üzerine heparinli plazma yazılır.Laboratuvara ulaşana dek soğuk ortamda bekletilir.

### **1.2.5.Sodyum Florid'li (NaF) tam kan/plazma**

13x75 lik 2 ml lik gri kapaklı oksalat tüpe(NaF) alınan numunedir.

Laktat testi ve santrifüj imkanı olmayan kan şekeri çalışılması gereken durumlarda alınır.

Kan örneği çizgiye kadar alınmalı,kan aldıktan sonra tüp 5-6 kez yavaşça alt üst edilmelidir.

#### **Oksalatlı plazma:**

Alınan numune 1500 devirde 15 dakika santrifüj edilir.Santrifüjden sonra plazma transport tüpüne aktarılır, ağzı kapatılıp üzerine oksalatlı plazma yazılır.Laboratuvara ulaşana dek soğuk ortamda bekletilir.

### **Kan numunelerinin korunması**

Kan alındıktan sonra pıhtılaşması için 20- 30 dak.kadar oda sıcaklığında bekletilir.Bu esnada direk güneş ışığı almamalıdır.Santrifüj edilen kandan serum berrak bir şekilde ayrılmalıdır.Numune en kısa sürede laboratuvara ulaştırılarak çalışmaya alınmalıdır.Numuneler laboratuvara hemen ulaştırılmayacaksa uygun şekilde hazırlandıktan sonra 2-8 derecede buzdolabında muhafaza edilmelidir.

## **1.3.İdrar Örneği Hazırlama:**

### **1.3.1. 24 saatlik idrar örneği alma**

Hasta laboratuvara başvurduğunda çalışılacak testin numune alımı ile ilgili bilgilendirilir.

Çalışacak teste göre diyet yapması gerekiyorsa hangi besinleri yememesi gerektiği konusunda hasta bilgilendirilir.

Çalışacak teste göre idrara eklenmesi gereken koruyucu var ise ,hazırlanıp hastaya verilir.

Yada hasta idrarını topladığı süre içinde buzdolabının kapağında saklar, eklenmesi gereken asit laboratuvara geldiğinde 4 saat içinde eklenir.

İdrar toplama kabının ışıktan korunması gerekiyorsa bu konuda hasta uyarılır.

Hastaya 24 saatlik idrar toplama kaplarından verilir.

Doktoru toplama konusunda bilgi vermedi ise,hastaya tarif edilir.

Hasta için uygun olabilecek 24 saat belirlenir ve bu 24 saat içinde bütün idrarını 24 saatlik idrar toplama kabına yapması söylenir.

İdrar aralarında kabı buzdolabında saklaması söylenir.

Kapağını sıkıca kapatması,dökülmeden laboratuvara ulaştırması söylenir.

Çalışılacak idrar analizine göre eklenmesi gereken koruyucu maddeler;

**İdrar koruyucu maddeler yetişkinler için aksi belirtilmedikçe kaplara 10 ml eklenmelidir!!**

### **İdrarda çalışılan testler ve kullanılacak katkı maddeleri**

17 OH Kortikosteroidler	Asetik asit
17 Ketosteroidler	Asetik asit
5 HIAA *	6N HCL
Adrenalin*	6N HCL veya asetik asit soğuk ortam
Noradrenalin*	6N HCL veya asetik asit soğuk ortam
Aldosteron	Soğuk ortam veya borik asit
Bakır	Soğuk ortam
Dopamin	6N HCL
Hidroksiprolin*	6N HCL
Homogentisik asit	spot idrar
HVA*	6N HCL
Kortizol serbest	Soğuk ortam
Metanefrin	6N HCL veya asetik asit soğuk ortam
Normetanefrin*	6N HCL veya asetik asit soğuk ortam
Okzalit	6N HCL veya soğuk ortam
Amino Levülinik Asit	Asetik asit Soğuk ve karanlık ortam
Serotonin	Katkı maddesi yok
Sitrat	6N HCL veya soğuk ortam
VMA*	6N HCL
Kalsiyum	6N HCL veya asetik asit soğuk ortam

### **\*Spesifik testler için idrar toplamadan önce uygulanacak perhizler:**

#### **5 HIAA**

Avakado,muz,patlıcan,ananas,domates ve vanilya içeren besinler,kahve gibi kafeinli içecekler idrar toplamadan 3 gün önce ve toplama sırasında alınmamalıdır.

#### **ADRENALİN/EPİNEFRİN:**

Vanilya içeren ürünler(çay,kahve,kakao, muz,greyfurt,domates,portakal,ananas,

mandalina,dondurma,dondurma külahı,vanilyalı soslar,pasta,bisküvi,salep,meşrubat,hazır gıdalar,hazır çorbalar,kuruyemişler,salça,kuru meyve,alkol) idrar toplamadan 3 gün önce ve toplama sırasında alınmamalıdır.

### **NORADRENALİN/NOREPİNEFRİN**

Vanilya içeren ürünler (çay, kahve, kakao, muz, greyfurt, domates, portakal, ananas, mandalina, dondurma,dondurma külahı,vanilyalı soslar,pasta,bisküvi,salep,meşrubat,hazır gıdalar,hazır çorbalar,kuruyemişler,salça,kuru meyve,alkol) idrar toplamadan 3 gün önce ve toplama sırasında alınmamalıdır.

### **HİDROKSİPROLİN**

Dondurma,pasta,et,tavuk,balık,et suyu,tiroid/guatr ilaçları,D vitamini,fenobarbital,aspirin,C vitamini,kortikosteroid,östrojen idrar toplamadan 2 gün önce ve toplama sırasında alınmamalıdır.

### **HVA:**

Vanilya içeren ürünler (çay, kahve, kakao, muz, greyfurt, domates, portakal, ananas, mandalina,dondurma külahı,vanilyalı soslar,pasta,bisküvi,salep,meşrubat,hazır gıdalar,hazır çorbalar,kuruyemişler,salça,kuru meyve ,alkol) idrar toplamadan 3 gün önce ve toplama sırasında alınmamalıdır.

### **NORMETANEFRİN**

Vanilya içeren ürünler (çay, kahve, kakao, muz, greyfurt, domates, portakal, ananas, mandalina,dondurma,dondurma külahı,vanilyalı soslar,pasta,bisküvi,salep,meşrubat,hazır gıdalar,hazır çorbalar,kuruyemişler,salça,kuru meyve,alkol) idrar toplamadan 3 gün önce ve toplama sırasında alınmamalıdır.

### **VMA(Vanil Mandelik Asit)**

Vanilya içeren ürünler (çay, kahve, kakao, muz, greyfurt, domates, portakal, limon, ananas, dondurma,dondurma külahı,vanilyalı soslar,pasta,bisküvi,salep,meşrubat,hazır gıdalar,hazır çorbalar,kuruyemişler,salça,kuru meyve ,alkol), idrar toplamadan 3 gün önce ve toplama sırasında alınmamalıdır. Aspirin ve hipertansiyon ilaçları zorunlu durumlar dışında kullanılmamalıdır.

## **1.3.2.İdrar tahlili ve idrarda gebelik testi için numune alma**

Hastaya idrarını yapabileceği kap verilir.

Hasta bayan ise orta idrar vermesi söylenir.

Hasta adet döneminde ise;şu an işlem yapamayacağımızı iletip adet bitiminden 2-3 gün sonra gelmesi gerektiği belirtilir.

## **1.4.Spesifik Testler için Numune Alma-Hazırlama**

### **1.4.1.OGTT (Oral Glukoz Tolerans Testi)**

Bu test yapılırken hastanın açlığı, verilen glukoz miktarı, kan alma zamanları çok önemlidir. Analizlerin yapılması ve hastadan kan alma süreleri açısından OGTT işlemine sabah 08:00-10:00 arasında başlanması tercih edilir.Test süresince hasta bir şey yememeli, sigara kullanmamalı ve aşırı efor sarf etmemelidir.

Test öncesi hasta 10 saatlik aç olmalıdır. Bu bilgi ön büro tarafından teyit edilip ilgili teknisyene haber verilir

Glukoz miktarı olarak hastanın hekimi tarafından belirlenen miktar uygulanır. Bu miktar erişkinler ve hamileler için 50, 75 veya 100 g olabilir.

Kan alma zamanları hastanın hekimi tarafından belirtilmelidir. 0. Dak./30 dak./60. Dak./120. Dak./180.dak./240.dak şeklinde zamanlar uygulanabilir.

Hastaya verilecek glukoz hassas tartıda tartılır. 75-100 gr glukoz iki su bardağı içme suyu (yaklaşık 300 ml) içinde eritilir. İçimi kolaylaştırmak için birkaç damla limon suyu eklenebilir. Daha fazla miktarlarda su ile verilmesi içimi zorlaştırıp bulantı ve kusmalara yol açabilir. Glukozlu su eritilirken laboratuvar teknisyeni hastadan açlık bazal kanını (0. dk) alır. Bazal kanın alınması sonrası hazırlanan glukozlu su hastaya verilir ve 5 dk süresinde karıştırarak içmesi istenir.

Hasta glukozlu suyu içtikten sonra kan numuneleri belirlenen zamanlarda kan alma talimatına göre alınır.

Kan alınan tüplerin üzerine mutlaka dakikası belirtilir.

#### **1.4.2.50 gr glukoz tolerans testi**

Genellikle hamilelerde tarama maksatlı uygulanan bir testtir.

Hastanın hekimi belirtmedikçe açlık gibi özel bir koşul gerekmez.

Açlık glukozu ile birlikte istenirse hastanın aç olup olmadığı ön büro tarafından teyit edilir.

Kan alma görevli hemşire açlık bazal kanını alırken, diğer teknisyen tarafından 50 gr glukoz 1 bardak içme suyu içinde eritilir.

Hastadan glukozlu suyu 5 dk süresinde karıştırarak içmesi istenir.

1 saat sonra numune alınır.

#### **1.4.3.Postprandial kan şekeri (tokluk kan şekeri)**

Hastanın hekimi tarafından; genellikle açlık kan glukozu ile birlikte yahut sadece tokluk kan şekeri şeklinde istenebilir.

Açlık şekeri ile birlikte istenirse ön büro tarafından hastanın açlığı teyit edilir.

Kan alma görevli hemşire hastadan aç olarak bazal kan alır.

Tokluk kan şekeri için, hemşire tarafından hastaya yiyeceği menü ve zaman tarif edilir.

**Menü:** 1 dilim ekmek ile biraz yağ, 1 küçük reçel, 1 karper peynir, 1 küçük süt veya buna eşdeğer karbonhidrat, yağ ve protein içeren yemek olabilir.

Hasta menüyü yedikten (ağızına ilk lokmayı attıktan) tam 2 saat sonra tokluk kan şekeri için kan alınmalıdır. Hasta 2 saatlik zaman dilimi için uyarılarak mutlaka dikkat etmesi istenir.

#### **1.4.4.Gebelikte tarama testleri:**

Prenatal tarama testleri bilgi formu dikkatli ve eksiksiz doldurulmalıdır.

\*1.trimester tarama testinde (ikili test) NT ölçümü ve CRL ölçümüne göre gebelik yaşı 11 hafta ile 13 hafta 6 gün arasında olmalı, USG ölçümü ile kan alma arasındaki süre en fazla 24 saat olmalıdır.

\*2.trimester tarama testleri;

\*Üçlü Test; Bu test için optimum değerlendirmeler 16-18. gebelik haftaları arasında olmakla birlikte 15-22 haftalar arasındaki tüm gebelerde risk değerlendirmesi yapılmaktadır. AFP, HCG ve E3 hormon düzeyleri çalışılmaktadır.

\*Dörtlü test;Bu test 15-22 haftalar arasındaki gebelerde çalışılır. Üçlü teste ek olarak İnhibin A çalışılıp raporlanır.

\*Entegre test: İkili test ve dörtlü testin sonuçlarının kombine olarak değerlendirilmesidir.

Böylelikle testin duyarlılığı daha da artmaktadır. Hasta 1. Trimesterde ikili testini yaptırır. Sonuç raporlanarak hastaya verilir. 2.trimesterde dörtlü test yapılır. Raporlama aşamasında ikili ve dörtlü test verileri birleştirilerek raporlama yapılır.

## **1.5.Mikrobiyoloji için Numune Alma-Hazırlama**

### **1.5.1.İdrar kültürü için numune alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.  
Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.  
Hastanın ismi steril idrar kabının üzerine yazılır ve kap hastaya verilir.  
Dezenfektanlı pamuk ile önden arkaya doğru genital bölge temizliği yapıldıktan sonra bir miktar idrar tuvalete yapılır, orta idrar steril idrar kabına alınır.  
Bu arada kabın kapağını fazla açık bırakmaması için hasta uyarılır.  
Hastadan alınan idrar örneği laboratuvara götürülür.

### **1.5.2.Bebek hastalardan idrar örneği alınabilmesi için poşet bağlama**

Bebek kan alma odasındaki yatağa yatırılır.  
Annesinden altını açması rica edilir.  
Eğer bebek altını kirletmiş ise önce güzelce temizlenmesi istenir sonra işleme başlanır.  
hemşiremiz tarafından pamuklarla temizlik yapılır  
Önce dezenfektanlı pamuk ile önden arkaya doğru silinir,o atılır.sonra saf su ile ıslatılmış pamuk ile önden arkaya doğru silinir,oda atılır.Kurulanır ve poşet yapıştırılır.  
Anneye bebeğin altını bağlayabileceği söylenir.  
Anneden bebeğin altını ara ara kontrol edip idrarını yaptığında haber vermesi istenir.  
Bebek idrarını yaptığında yavaşça poşet alınır.  
Dökülmemesine dikkat edilerek laboratuvara götürülür.

### **1.5.3.Boğaz sürüntüsü alma**

Numune almadan önce yemek yenmemeli gargara veya lokal dezenfeksiyon kullanılmamalı.  
Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.  
Hastaya ağzını kocaman açması ve dilini dışarıya çıkarması söylenir.Dil basacağı ile hastanın dili bastırılır.  
Swab hastadan materyal alınmadan hemen önce açılır,bekletilmez ve hiçbir yere değdirilmez.Swab ile sağ ve sol tonsillerden numune alınır.  
Tekrar swab kabına sokulur, üzerine hastanın ismi yazılır ve laboratuvara götürülür.

### **1.5.4.Burun sürüntüsü alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.  
Antibiyotik kullanmamışsa numune alınır, kullanmışsa ne zaman bittiği sorulur.  
Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.  
Hastaya yukarıya bakması söylenir.  
Swab hastadan materyal alınmadan hemen önce açılır,bekletilmez ve hiçbir yere değdirilmez.  
Swab ile her iki delikten numune alınır.  
Tekrar swab kabına sokulur, üzerine hastanın ismi yazılır ve laboratuvara götürülür.

### **1.5.5. Dil sürüntüsü alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.  
Antibiyotik kullanmamışsa numune alınır,kullanmışsa ne zaman bittiği sorulur.  
Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.  
Hastaya ağzını kocaman açması ve dilini dışarıya çıkarması söylenir.

Swab hastadan materyal alınmadan hemen önce açılır, bekletilmez ve hiçbir yere değdirilmez.  
Swab ile dil kökünden numune alınır.  
Tekrar swab kabına sokulur, üzerine hastanın ismi yazılır ve laboratuvara götürülür.

#### **1.5.6. Cilt sürüntüsü alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.  
Antibiyotik kullanmamışsa numune alınır, kullanmışsa ne zaman bittiği sorulur.  
Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.  
Lezyon nerede ise o bölgeden swab ile numune alınır.  
Swab hastadan materyal alınmadan hemen önce açılır, bekletilmez ve hiçbir yere değdirilmez.  
Tekrar swab kabına sokulur, üzerine hastanın ismi yazılır ve laboratuvara götürülür.

#### **1.5.7. Abse kültürü için numune alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur. Antibiyotik kullanmamışsa numune alınır, kullanmışsa ne zaman bittiği sorulur.  
Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.  
Abse nerede ise o bölge önce alkollü pamuk ile silinir.  
Daha sonra abseli bölgeden swab ile numune alınır.  
Swab hastadan materyal alınmadan hemen önce açılır, bekletilmez ve hiçbir yere değdirilmez.  
Abse patlamamış ise önce steril lanset ile patlatılır sonra swab ile numune alınır.  
Abseli bölge tekrar alkol ile silinerek, steril bant ile kapatılır.  
Tekrar swab kabına sokulur, üzerine hastanın ismi yazılır ve laboratuvara götürülür.

#### **1.5.8. Meni sonrası idrar kültürü için numune alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.  
Antibiyotik kullanmamışsa numune alınır, kullanmışsa ne zaman bittiği sorulur.  
Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.  
Hastanın ismi steril idrar kabının üzerine yazılır ve kap hastaya verilir.  
Hastaya önce meni vermesi sonra idrar örneği vermesi söylenir.  
İdrarının ilk kısmını vermesi özellikle vurgulanır.  
Hasta idrar örneğini vermesi için tuvalete alınır.  
Hastadan alınan idrar örneği laboratuvara götürülür.

#### **1.5.9. Sekret sonrası idrar kültürü için idrar örneği alma**

Hastanın doktoru tarafından sekret örneği alınır.  
Hastanın ismi steril idrar kabının üzerine yazılır ve kap hastaya verilir.  
Hastaya önce meni vermesi sonra idrar örneği vermesi söylenir.  
Hasta idrar örneğini vermesi için tuvalete alınır.  
Hastadan alınan idrar örneği laboratuvara götürülür.

#### **1.5.10. Balgam kültürü için numune alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.  
Antibiyotik kullanmamışsa numune alınır, kullanmışsa ne zaman bittiği sorulur.  
Antibiyotik bitiminden 3 gün (72 saat ) geçmiş ise numune alınır.

Hastanın ismi steril kabın üzerine yazılır ve kap hastaya verilir.  
Hastaya balgam örneği vermesi söylenir.  
Hasta tükürük karışmamasına dikkat etmesi için uyarılır.  
Hastadan alınan balgam örneği laboratuvara götürülür.

#### **1.5.11. Gaita kültürü ve analizi için numune alma**

Hastaya gaita örneğini yapabileceği üzerinde ismi yazılı kap verilir.  
Gaita kültürü için steril kap gerekmez.  
Eğer hastanın kanlı – mukuslu dışkılması varsa özellikle bu kısmın verilmesi istenir.  
Bebek hastaların bezinde gelen numunelerde kabul edilir. Numune alımından önce hastayla görüşülmüş ise bezi ters bağlaması belirtilir.  
Hastadan alınan gaita örneği laboratuvara götürülür.

#### **1.5.12. Sperm kültürü için numune alma**

Hastaya öncelikle son 3 gün içinde antibiyotik kulanıp kullanmadığı sorulur.  
Sperm kültürü için hastanın cinsel perhiz yapmasına gerek yoktur.  
Hastaya işlem öncesi ellerini sabunla iyice yıkayıp kurulaması ve numunenin alınmasındaki manüplasyon sırasında sabun, krem vb. harici maddeler kullanmaması gerektiği belirtilmelidir.  
Sperm numunesinin mastürbasyon sonucu steril kaba alınması sağlanır.  
Steril kabın kapağı sıkıca kapatılmalı, kap üzerine hasta barkodu yada hasta bilgilerini( isim,soyisim,yaş bilgisi) içeren etiket mutlaka yapıştırılmalıdır.  
Alınan numune soğuk ortamda laboratuvarımıza ulaştırılmalıdır

#### **1.5.13. Mycoplasma hominis ve üreaplazma ürealyticum için idrar örneği alma**

Steril kap kullanılır.  
Hastanın ismi steril idrar kabının üzerine yazılır ve kap hastaya verilir.  
Hasta erkeğe ön idrar örneği vermesi söylenir.( hastaya numune verme şekli tarif edilir.)  
Hasta bayansa orta idrar örneği vermesi söylenir. ( hastaya numune verme şekli tarif edilir.)  
Mycoplasma hominis ve üreaplazma ürealyticum için meni örneği alma  
Steril kap kullanılır.  
Hastanın ismi steril kabın üzerine yazılır ve kap hastaya verilir.  
Hasta sperm odasına alınır.  
Numune laboratuvara ulaştırılır.

#### **1.5.14. Sperm morfolojisi ve ejakulatta anti sperm antikor için numune alma**

Hasta örneği laboratuvarımızda veya anlaşmalı merkezde verebilir.Alınmış olan numune en kısa sürede laboratuvarımıza intikal ettirilmelidir.  
Bu işlem için üzerinde ismi yazılı olan kap hastaya verilir.Hasta numune vermek üzere uygun odaya alınır.  
Bu tetkik için cinsel perhize gerek yoktur. Hastaya işlem öncesi ellerini sabunla iyice yıkayıp kurulaması ve numunenin alınmasındaki manüplasyon sırasında sabun, krem vb. harici maddeler kullanmaması gerektiği belirtilmelidir.

### **1.5.15. Spermogram testi için numune alma**

Sperm numunesinin laboratuvar dışından getirilmesi uygun değildir.

Test sonuçlarının sağlıklı olabilmesi açısından numune laboratuvarımızda alınmalıdır.

Spermogram testi istenen hastalarınız için laboratuvarımızla bağlantıya geçebilirsiniz.

Dışarıdan getirilen spermler, ısı değişikliği ve güneş ışığına maruz kalabileceğinden sonuçlar etkilenmektedir.

3-7 gün arasında cinsel perhiz uygulanmalıdır.

Tüm ejakülatın steril kabın içine alınabilmesi için hasta numune vermeden önce bilgilendirilmelidir.

Hastanın numuneyi laboratuvar dışında vermesi zorunlu ise, verilen ejakülatın steril kap içinde laboratuvara getirilmesi esnasında kabın mutlak alüminyum folyo ile sarılması çok soğuk yada sıcakta maruz bırakılmaması ve en geç yarım saat içinde laboratuvara ulaştırılması gerekmektedir.

Dışarıdan gelen numunelerin raporlanması sırasında numunenin laboratuvarımızda alınmadığı belirtilmektedir.

### **1.5.16. Strep-A testi için numune alma**

Hastaya antibiyotik kullanıp kullanmadığı sorulur.

Antibiyotik kullanmamışsa numune alınır, kullanmışsa ne zaman bittiği sorulur.

Antibiyotik bitiminden 3 gün ( 72 saat ) geçmiş ise numune alınır.

Hastaya ağzını kocaman açması ve dilini dışarıya çıkarması söylenir.

Abeslang ile hastanın dili bastırılır.

Strep –A swabı(kitin içinden çıkan swaplar kullanılır) hastadan materyal alınmadan hemen önce açılır, bekletilmez ve hiçbir yere değdirilmez.

Strep –A swabı ile sağ ve sol tonsillerden numune alınır.

Tekrar swab kabına sokulur, üzerine hastanın ismi yazılır ve laboratuvara götürülür.

### **1.6. Ter Testi:**

Ter testi; terde bulunan iyonların konsantrasyonlarının veya iletkenliklerinin ölçüldüğü bir testtir Ter testi.3 kısımda yapılır.

\*İyontoforez işlemi

\*Ter toplama

\*Ter analizi

İyontoforez ve ter toplama hasta başı işlemler olduğundan ter testi laboratuvarımızda bu konuda deneyimli teknisyenler tarafından yapılmaktadır. Bu test için laboratuvarımızı önceden bilgilendirip ,hastalarınızı yönlendirebilirsiniz.

Ter testi 48 saatten küçük yeni doğanlarda yapılmaz. Yeterli miktarda ter toplanabilmesi için 6 haftadan büyük bebek ve çocuklar tercih edilmelidir.

Ön kolun iç fleksör yüzü test alanı olarak tercih edilir.Seröz sıvının toplana tere karışmaması için testin yapılacağı bölgede kesik,kızarıklık,enfeksiyon olmamalıdır.

Hastanın akut hastalığı olmamalı ve mineralokortikoid kullanıyor olmamalıdır.

Hastanın beslenmiş ve sıvı almış olması istenir.

Ter toplama işleminden önce hastanın son 24 saat içinde banyo yapmış olması gereklidir.

### **1.7. Genetik testler için genel kurallar**

Laboratuvarımız genetik testler için dış laboratuvar hizmeti almaktadır. Bu nedenle genetik testler için anlaşmalı laboratuvarlarımızın kuralları geçerlidir.



- Genetik testler için mutlaka hasta onay formu doldurulmalı ,hasta ve mümkünse istem yapan doktorun imzası bulunmalıdır. Genetik Hastalıklar Tanı Merkezleri yönetmeliğine göre Anamnez&Onam Formuna hastanın kendi el yazısıyla adını ve soyadını yazdırarak imzasının alınmış olması gereklidir.

#### **Anamnez&Onam Formunda olması gerekenler;**

- Hasta Adı Soyadı
  - Hasta İmzası
  - Hastanın Yaşı
  - Hasta Telefonu
  - Klinik Endikasyonu
  - Doktor kaşesi
  - Gönderilen numune kemik iliği ise WBC değeri
  - Prenatal numune (Amniyon sıvısı, CVS numunesi, kordon kanı) ise gebelik haftası
- Kromozom analizi istenen abort materyali fixatif (alkol, formol vb.)içine konmamalıdır.
  - Amniyon sıvısının contasız enjektöre alınması gereklidir. Çünkü contalı enjektörün pistonundaki etken maddesi amniyon sıvısının üremesini inhibe edebilir ve sonuç elde edilemeyebilir.

#### **HPV DNA PCR ANALİZİ İÇİN ÖRNEK ALMA**

- ❖ Smear fırçası servikse yerleştirilir ve saat yönünde 5-6 kez çevrilerek sürüntü alınır. Mümkün olduğunca fazla döküntü almaya çalışılmalıdır. Daha sonra smear çubuğunun fırçası özel solüsyonu(yada sıvı bazlı smear solüsyonu) içine bırakılmalı ve en kısa süre içinde laboratuvarımıza gönderilmelidir.
- ❖ Şüpheli lezyondan kuru (jelsiz) eküvyon çubuğu ile numune alınacak ise sürüntü örneği kuru olarak ya da eküvyon içerisine pamuklu kısım ıslanacak kadar serum fizyolojik eklenerek laboratuvara transfer edilmelidir.
- ❖ Biyopsi örneği alındıysa steril bir kapta serum fizyolojik içinde laboratuvara gönderilmelidir.
- ❖ Kan, serum ya da plazma örneklerinden HPV DNA analizi çalışılmamaktadır.

## **2-Test istem formunun doldurulması ve numunelerin hazırlanması**

Anlaşmalı kurum ve kuruluşlardan gelen numunelerden istenen testlerin yapılabilmesi için laboratuvarımız "Test İstem Formu" hazırlamıştır. Bu formun okunaklı ve eksiksiz doldurulması; istemde bulunan merkez sorumlusunun dikkat etmesi gereken bir husustur.

Bu forma yazılması gerekenler;

- 1- Hastanın kimlik bilgileri (ad,soyad,TC kimlik numarası..)
- 2- Doğum tarihi veya yaşı,cinsiyeti
- 3- Numunenin alınma tarihi ve saati
- 4- Numunenin laboratuvarımıza (Biolab'a) gönderim tarihi ve saati
- 5- İstenen testler,gönderilen materyal,gönderilen materyal adedi
- 6- Hasta ile ilgili varsa klinik bilgiler
- 7- Formu gönderen kurum adı,gönderen personel adı soyadı,kurum kaşesi
- 8- Numune üzerine yapıştırılan barkodun ikinci kopyası

### **2.1. Analiz sonuçlarını etkileyen faktörler:**

Güvenilebilir ve değerlendirilebilir bir sonuç elde edebilmek için sadece doğru transport ve doğru tetkik yeterli değildir. Test sonuçlarını etkileyen faktörler;

- 1- Değişmeyen faktörler(cinsiyet,ırk,kalıtım)
- 2- Değişken faktörler(yaş, beslenme,alkol kullanımı,kilo,vücut aktivitesi,ilaç kullanımı,gebelik ...)

### **2.2. Referans aralığı:**

Referans aralıkları sağlıklı bireylerden elde edilen değerlerin % 95 ini kapsayan grubu temsil eder ve sonucu değerlendirmek için bir temel oluşturur. Çeşitli faktörlere bağlı olarak hastadan hastaya farklılıklar gösterebilir. Analiz yöntemi değiştiği durumlarda referans aralıkları da değişebilir. Hasta raporundaki referans değerler geçerli olan referans değerlerdir. Referans aralıklarında yapılacak değişiklikler hasta raporunda ilgili testin açıklama kısmına düşülen notla belirtilir.

**Referans aralıklarını ve sonuç raporlarındaki açıklamaları takip etmek kurumun sorumluluğundadır.**

### **2.3. Numune saklama kuralları**

Güvenilir ve doğru bir test sonucu alabilmek için alınan numunelerin laboratuvarımıza ulaşana dek uygun şartlarda saklanması çok önemlidir. Bu nedenle numunenin laboratuvarımıza ulaşana kadar geçen süreçte muhafazasından numuneyi gönderen merkez sorumludur.

Aksi belirtilmedikçe numuneler; numune çantasına konuluncaya kadar +2-8 C de buzdolabında saklanmalıdır. Dondurulması gereken numuneler donuk olarak teslim edilmelidir. **Bu süreç içinde oluşacak bir hatadan dolayı olası sonuç hatalarından laboratuvarımız sorumlu olmayacaktır.**

### **3. Numune çantasının hazırlama kuralları**

Laboratuvarımıza ait transport çantalarımız numunelerin bize en uygun ve güvenli şekilde yapılabilmesi için tasarlanmıştır. Çantanın dış yapısı ısı izolasyonuna sahiptir,iç yapısındaki sünger/köpük iç sıcaklığı koruyabilecek yapıdadır. Çanta içine konacak buz kalıbı numunelerin transfer sırasında uygun ısıda kalmasını sağlamak için gereklidir. **Çanta içine konulacak olan buz kalıbının mutlaka donmuş olması gereklidir.!!!**

Yerleştirme işlemi bittikten sonra çantanın mutlaka sıkıca kapatılması gereklidir. Aksi takdirde numunelerin transfer sırasında düşmesi,kırılması,dökülmesi,kaybolması... mümkündür. Tam kapatılmadan gönderilen ve bu sebeple kaybolan numunelerden laboratuvarımız sorumlu değildir.

Gönderilecek numunelerin laboratuvarımız tarafından gönderilen uygun numune kaplarına alınması ve gönderilmesi gerekmektedir. Bu uygulama yapılmadığı takdirde transfer sırasında olabilecek kırılma,dökülme.. vb. gibi aksaklıklardan laboratuvarımız sorumlu değildir.

#### **Çanta düzeni**

- Test istem formunu eksiksiz doldurun,tüp üzerine ve forma ikincil barkodu yapıştırın.
- Çantaya donmuş Buz aküsünü yerleştirin.
- Numuneleri düşmeyecek şekilde çantaya yerleştirin.

- Test istem formu ve eklenecek formları(örn. Prenatal formları..) kilitli poşete koyup çantaya yerleştirin.
- Çantayı sıkıca kapatın.

**Sarf malzeme istemi için internet sitemizde yada istenirse tarafınıza gönderilecek olan "sarf malzeme istek formu" bulunmaktadır. Azalan malzemeleriniz için sarf malzeme istek formunu numunelerinizle beraber çanta içinde yada fax-mail yoluyla gönderilebilirsiniz.Cuma gününe kadar yapılacak istemler pazartesi günü elinizde olacak şekilde gönderilir.Telefonla yapılacak istemler kabul edilmeyecektir.**

### **Numune Kaplarının Uygun Şekilde Etiketlenmesi:**

Hastaya ait etiketler numune kaplarına aşağıda belirtilen kurallara uygun olarak yapıştırılır.

### **Barkod etiketlerinin tüpler üzerine yapıştırılması sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar:**

Laboratuvarımızda,primer numuneden çalışan analizörlerin numuneyi tanımlamasında ve sekonder tüpler için etiket üretilmesi sırasında, barkod etiketinin barkod okuyucusu tarafından okunmasında bir sorun yaşanmaması için etiketlerin tüp üzerine uygun şekilde yapıştırılması gerekmektedir.

- Etiket tüpün eksenine paralel olarak yapıştırılmalıdır.
- Etiket tüpün dibinden 1.5 – 2.0 cm kadar yukarıya yapıştırılmalıdır.
- Etiket yapıştırma işlemi sırasında kırışmamasına özen gösterilmelidir

Diğer numune kaplarının (idrar, gaita, balgam, kültür,genetik, mayi, v.b) uygun şekilde etiketlenmesi de barkod ve/ veya diğer kuruma özgü etiketlerle yapılır. Her durumda, numunenin üzerinde hasta adı-soyadı bilgisinin açık bir şekilde kaydedilmesi sağlanmalıdır.



Doğru yapıştırma

Yanlış yapıştırma

### **Taşınacak numuneler:**

Enfeksiyöz tanı numunesi tanımlı enfeksiyöz hastalıkların tanısı amacıyla insan veya hayvanlardan alınmış; kan, serum, kemik iliği, beyin omurilik sıvısı, vücut ve sekresyon sıvıları, biyopsi numuneleri, idrar,dışkı, tükürük ve balgam gibi her türlü maddeleri içerir. Enfeksiyöz tanı numuneleri 2 kategoride sınıflandırılır.

**Kategori A:** Maruz kalındığında sağlıklı insan veya hayvanlarda kalıcı sakatlık, hayatı tehdit edici veya öldürücü hastalık yapabilen enfeksiyöz maddeleri,

**Kategori B:** Kategori A kriterlerini taşımayan enfeksiyöz maddelerini içerir.Klinik numune ise organ fonksiyon testleri, biyokimyasal testler, hormon testleri ve kanser marker araştırma

testleri gibi sadece enfeksiyöz olmayan hastalıklarla ilgili analizlere yönelik hasta kan ve idrar numunelerini kapsamaktadır.

Laboratuvarımız tarafından laboratuvarlar arasında kategori A numune taşıma yapılmaz. Kategori B ve klinik numuneler için ise aşağıdaki kurallara uygun olarak numuneler paketlenmekte ve gönderilmektedir. Kategori B' de yer alan numunelerin paketlenmesinde ve gönderilmesinde Sağlık Bakanlığı(Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı) tarafından yayınlanan ENFEKSİYÖZ MADDE İLE ENFEKSİYÖZ TANI VEKLİNİK NUMUNEYİ TAŞIMA YÖNETMELİĞİ EK-2' de belirtilen IATA paketlenme talimatı ile PT650 kodu kullanılır.

1. Numune travma ve basınç etkilerine dayanıklı, sızdırmaz bir kap içine konur. Sızdırmazlık için tüp veya diğer tür numune kapların ağzının vida kapaklı olması tercih edilir. Tüp veya kapların ağzı asla pamuk tıkaç veya flasterle kapatılmaz.
2. Numune travma ve basınç etkilerine dayanıklı, sızdırmaz bir kabın içine (vida kapaklı tüp v.b.) konduktan çanta içindeki köpük kutu içine yerleştirilir. Taşıma esnasında herhangi bir etki ile numune primer kabından sızacak olsa bile kutu tarafından numunenin dışarıya sızmasının önlenmesi amaçlanır.
3. Gönderilen numunelerin tüm taşıma süresince soğukta korunması gerekiyorsa (soğuk zincir) soğutucu material kabın arasındaki akü için ayrılmış alana yerleştirilir. Soğutucu materyal olarak buz aküsü kullanıldığında dış kabın kesinlikle su geçirmez olması gerekir.
4. Soğutucu materyal olarak kuru buz (katı CO2) kullanılıyorsa; kuru buzun taşıma esnasında çalkalanmaması için numune ile birlikte köpük kutunun içinin boşluk kalmayacak şekilde absorban(örn. Köpük kırıkları) ile doldurulması gerekir ve kapak mutlaka hava almayacak şekilde bantlanmalı ve kapatılmalıdır.

#### Etiketleme:

Her klinik numune kabının üzerine hasta bilgilerinin (adı soyadı), numunenin cinsi ve alındığı tarih, numunenin alınma saati yazılır.

Dış kutunun üzerine gönderici ve alıcının açık adresleri yazılır. Hem göndericinin hem de alıcının telefon numaraları da burada yazılı olmalıdır.

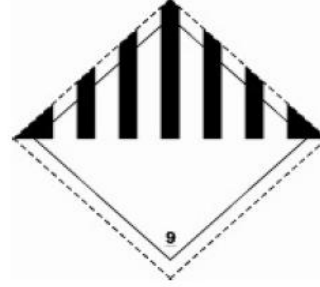
Dış kutuya ayrıca içeriğin niteliğini gösteren özel işaretleme etiketlerinin yapıştırılması gerekir. Enfeksiyöz materyal etiketi(Şekil 1), Biyolojik Madde, Klinik Numune Etiketleri (Şekil 2). Ayrıca eğer paket kuru buz içeriyorsa "tehlikeli madde" etiketinin(Şekil 3) yapıştırılması zorunludur.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

#### **4. Laboratuvarımızın çalışma programı**

Laboratuvarımızda "Biolab Test Rehberi" içerisinde belirtilen tüm testler (Anlaşmalı laboratuvarlarımızda çalışılan testler hariç) tarafımızdan çalışılmaktadır. Tüm testlerin çalışma günü ve muhtemel sonuç verme günü test rehberi içerisinde bulunmaktadır. Test rehberinde belirli günler dahilinde çalışılan testler için numune transferi en az 1 gün öncesinden yapılmalıdır.

Her gün çalışılan testlerin sonuçları laboratuvarımıza ulaştıktan ve kayıtları tamamlandıktan 3 saat sonra raporlanır. Kurumlar sonuçlarını doktor onayından sonra laboratuvarımızın internet sitesi üzerinden kendilerine verilmiş şifre ile görebilir ve çıktılarını alabilirler. Kurum; sonuçlarının orijinal çıktılarını almak isterse dış laboratuvar sekreterlerine bildirmek sureti ile ertesi gün kurye,kargo ... ile gönderilir.

#### **5.Acil talep edilen ve tıbbi olarak aciliyeti olan testlerin çalışılması.**

Laboratuvarımız tıbbi açıdan acil çalışılması gereken ve listede belirtilmiş testleri en fazla bir saat içerisinde çalışır.

Kardiak : CK-MB,Troponin T ve Troponin I  
Koagülasyon: Protrombin z.,APTT,Fibrinojen,D-Dimer  
İlaç: Digoxin  
Biyokimya: Glikoz  
Hormon: Beta hCG

Tıbbi açıdan acil olmayan ama acil olarak çalışılması istenen bir tetkik olduğunda merkez; dış laboratuvara bu konuda önceden bilgi vermek zorundadır. Dış laboratuvar teknisyeni acil çalışılacak olan örneği öncelikli hazırlayarak ilgili laboratuvar birimine ulaştırır.

#### **6.İlave test isteklerinin alınması ve numune kabulü**

Kurumlar tarafından yeni test ekleme, test iptali, çalışılan numunenin tekrarlanması veya numunenin geri istenmesi gibi isteklerin sözel olarak yapılması durumunda kurumdan talebini yazılı olarak tarafımıza geri faksılması istenir. Tarafımıza müşteriden yazılı onay ile gelen talepler değerlendirilerek gerekli işlemler yerine getirilir.

Çalışılan testlerden arta kalan numuneler numunenin özelliğini kaybetmemesi için uygun ısı aralıklarında belirli bir süre ile saklanmaktadır. Bu süre içerisinde gelen ilave test istemleri kabul edilmektedir.

#### **Bekletme süreleri:**

Serum: 10 gün  
Edtalı tam kan: 1 gün  
İdrar (steril alınmış): 1 gün  
24 saatlik idrar: İstenen tetkik sonuçlanana kadar  
Kültür materyalleri(swap,gaita..) : 1 gün

### **6.1.Red Edilen Numune ile çalışma (Şartlı kabul)**

Laboratuvarımızda red edilen numunelerin anlaşmalı kurum personeli tarafından çalışılması talep edildiğinde laboratuvarımıza yazılı olarak çalışma talebinin iletilmesi istenir. İlgili uzmanın onay vermesi halinde dış laboratuvar teknisyenleri tarafından kurum aranarak çalışmanın yapılacağı bildirilir ve otomasyon programında hastaya ait kaydın geri bildirim bölümüne kayıt edilir.

Çalışma onayı alınan numuneler red bölgesinden alınarak çalışılmak üzere ilgili laboratuvara gönderilir. Çalışılan bu numunelerin sonuç raporlarında numunenin uygunluk kriterleri taşımamasına rağmen merkezin talebi üzerine çalışıldığına ilişkin ibare yer alır.

Numunenin çalışılması için gerekli bilgilerin eksik olması halinde gönderim yapan merkeze bilgi verilerek merkezin eksik bilgiyi tamamlaması istenir. Eksik bilgi tamamlanincaya kadar numune çalışmaya alınmaz.

### **7.Panik değerler ve geri bildirim**

Aşağıdaki tablolarda Biyokimya ve Mikrobiyoloji laboratuvarlarımızda çalışılan bazı testler için kritik ve panik test değerleri bildirilmiştir.

Laboratuvarlarımızda çalışılan testlerin kritik ve panik değerleri Laboratuvar Uzmanlarımızca ve çeşitli güncel kaynaklardan alıntı yapılarak hazırlanmıştır.

Herhangi bir test sonucunda panik/ kritik değer saptandığında ilgili birim uzmanı telefonla arayarak bu değeri kurum yetkilisine (hastanın doktoru,laboratuvar sorumlusu veya laboratuvar personeli vb.) bildirir. Bildirimi otomasyon programındaki geri bildirim bölümüne kayıt eder. Diyaliz merkezlerinden gelen hastalarda hastaların klinik durumu ile ilişkili olarak özellikle kreatinin, potasyum, kalsiyum fosfor gibi parametrelerde çok fazla panik değer izlenmektedir Diyaliz hastalarının kanları ayın belli günlerinde toplu halde geldiğinden yoğunluk nedeniyle tek tek panik kritik değer bildirimini yapılmamaktadır. Bunun yerine diyaliz merkezlerine hasta sonuçları onaylanır onaylanmaz internet üzerinden raporlarını görebilecekleri bildirilmekte ve kendi hastalarına ait tüm sonuçları(panik kritik değerlerde dahil olmak üzere) internet üzerinden kendi hekimleri tarafından izlenmesinin gerekliliği ve önemi vurgulanmaktadır.

### **KRİTİK (PANİK) DEĞER LİMİTLERİ**

<b>BİYOKİMYA</b>	
Kalsiyum	<6 >13 mg/dl
Total bilirubin (neonatal )	> 15 mg/dl
Üre	> 200 mg/dl
BUN	> 100 mg/dl
Klorür	<75 >130 mEq/L
Sodyum	<120 >160 mEq/L
Potasyum	<2.8 >6.5 mEq/L
Fosfor	<1 >9 mg/dl
Glukoz	<40 >450 mg/dl
Glukoz (yeni doğan)	<30 >200 mg/dl
BOS glukozu	<40 >300 mg/dl
CK	> 500 U/L
CK-MB	Yüksekliği

Magnezyum	<1 >4.9 mg/dl
Hb A1C	> % 18
SGOT	> 500 U/L
SGPT	> 500 U/L
GGT	> 500 U/L
LDH	> 1000 U/L
Kreatinin	> 7.4 mg/dl
Trigliserit	> 1500 mg/dl
Ürik asit	> 13 mg/dl
Free T4	35 ng/L
T3	30 µg/L
Total protein	< 4 >10 g/dl
Albumin	< 1.5 > 7 g/dl
Amilaz	> 500 U/L
Digoxin	> 2 ng/ml
Prokalsitonin	> 2 ng/ml
Fenitoin	> 20 ng/ml
Valproik Asit	> 100 ug/ml
Lityum	> 1.3 mEq/L
<b>HEMATOLOJİ</b>	
WBC	<2.0>30 mm <sup>3</sup>
Onkoloji WBC	<1.0>35 mm <sup>3</sup>
Hemoglobin	<6 >20 g/dl
Hematokrit	<% 18 >%60
Trombosit	<30 000 >1 000 000 mm <sup>3</sup>
Eritrosit	< 1 700 >7 000 mm <sup>3</sup>
Hemoglobin varyant analizi	Talasemi Pozitifliği
Periferik Yaymada	Blast Hücre Görülmesi.

<b>KOAGULASYON</b>	
Fibrinojen	< 100 mg/dl
Protrombin Zamanı	>50 sn
Act.Tromboplastin Zamanı	> 50 sn
Yeni Doğanda Direkt Coombs	Pozitifliği
Cross Matc.	Pozitifliği
D-Dimer	> 500 ng/ml.

<b>İDRAR</b>	
Neonatalde	Keton pozitifliği
7 yaşın altındaki çocuklarda	Glukoz pozitifliği
Tüm çocuklarda idrarda	Protein (+++)
Tüm çocuklarda idrarda	Eritrosit(+++)
İdrarda Amilaz	> 1000 U/L

<b>MİKROBİYOLOJİ</b>	
Kan Kültürü	Pozitifliği
BOS Kültürü	Pozitifliği
ARB/TBC kültürü	Pozitifliği
Legionella	Pozitifliği
Meni/Üretral akıntı/sürüntü kültürü	Neisseria Gonore
Bacillus Anthracis	Pozitifliği
Gaita kültürü	Salmonella,Shigella pozitifliği

<b>SEROLOJİ</b>	
HBsAg(Diyaliz hastalarında yeni olgularda)	Pozitifliği
HCV((Diyaliz hastalarında yeni olgularda)	Pozitifliği
HIV(Tüm vakalarda)	Pozitifliği
HAV Igm	Pozitifliği
HBV DNA	Pozitifliği
HCV RNA	pozitifliği
HIV RNA doğrulama	pozitifliği
Influenza Antijen	A pozitifliği
Gastrointestinal sistem paneli(PCR)	V. Chlorea pozitifliği E.Coli O157 pozitifliği Salmonella pozitifliği Shigella pozitifliği
Solunum Yolu paneli(PCR)	B.Pertusis pozitifliği H1N1 pozitifliği

## **8.Numune red-kabul kriterleri**

### **8.1.Biyokimyasal/Hematolojik/Serolojik Numunelerin Kabul/Red Kriterleri**

\*Her numune, kendisi için en uygun ve tanımlanmış kap (kan tüpü, idrar kabı, gaita kabı vs.) içinde laboratuvara gönderilmelidir. Farklı numune kabı ile gönderilmiş numuneler reddedilir.

\*Anlaşmalı olduğumuz dış merkezlerden ve laboratuvarımızda alınan numunelerin üzerinde mutlaka hasta barkodu veya hasta ismi bulunmalıdır. Üzerinde barkod veya isim bulunmayan numuneler reddedilir.

\*Dış merkezlerden gelen numuneler dış merkezlerin doldurduğu " test istem formu" ile birlikte gönderilmelidir. Formda; hasta ismi ,yaş,cinsiyet, varsa kinlik bilgileri,istenen tetkikler yanında hastaya ait ikincil barkod bulunmalıdır. Uyumsuzluk durumunda numune reddedilir.

\*Numuneden istenen tetkiklerin laboratuvar otomasyon sistemine girişinin yapılmış olması gerekmektedir. Dış merkezlerden gelen numunelerin kontrolü ve bilgisayar girişi dış laboratuvar sekreterleri, laboratuvara bizzat gelerek numune veren hastaların bilgisayar girişi laboratuvarımızın ön banko sekreterleri tarafından yapılır.

\*Numuneler, istenen tetkiklerin neler olduğuna bağlı olarak belirli koşullarda taşınmış olmalıdır.

Uygun sıcaklık ,ışıktan koruma vs...

\*Birçok testin kanda eritrositlerin parçalanması sonucu oluşan hemolizden olumsuz etkilendiği bilinmektedir. Bu nedenle hemolize uğramış kan numuneleri laboratuvara kabul edilmezler

\*Antikoagulantlı tüplerde alınmış ancak pıhtılaşmış numuneler kabul edilmez.

\*Fazla lipemik ve ikterik numuneler reddedilir.

\*Rutin Düz Kan Tüplerinde (kırmızı kapaklı tüp) İstlenen tetkikler için yeterli miktarda kan alınmalıdır. Bu miktarın altındaki numuneler reddedilir.

\*Tam idrar tahlili için idrar numunesi miktar minimum 5-10 cc olmalıdır. Bu miktarın altındaki numuneler reddedilir.

\* 24 saatlik idrardan çalışılacak testler için 24 saatlik idrarın tamamı toplanmadığında numuneler reddedilir.



\*EDTA, sitrat gibi içerikle numunenin pıhtılaşmasının önlenmesi gereken tüm testlerde,(HbA1c, sedim,hemogram,APTT,PT, Fibrinojen ) tüpe alınan kanın mutlak surette uygun ve tanımlanmış(tüp üzerindeki çizgiye kadar) miktarda olması gereklidir. Tüp içindeki numune miktarı tüp çizgisinden daha az veya daha fazla ise numune kabul edilmez.

\*Laboratuvara transfer sırasında gecikmiş olan numuneler reddedilir

\*Uygun şartlarda saklanılmayan numuneler reddedilir.

\*Numunelerin bulunduğu taşıma kap ve tüplerinde kırık çatlak, yabancı madde yok ise kabul edilir.

## **8.2.Mikrobiyoloji ve Bakteriyojik Numunelerin Kabul/Red Kriterleri**

\*Anlaşmalı olduğumuz dış merkezlerden ve laboratuvarımızda alınan numunelerin üzerinde mutlaka hasta barkodu veya hasta ismi bulunmalıdır. Üzerinde barkod veya isim bulunmayan numuneler reddedilir.

\*Dış merkezlerden gelen numuneler dış merkezlerin doldurduğu " test istem formu" ile birlikte gönderilmelidir. Formda; hasta ismi ,yaş,cinsiyet, varsa kinlik bilgileri,istenen tetkikler yanında hastaya ait ikincil barkod bulunmalıdır. Uyumsuzluk durumunda numune reddedilir.

\*Numuneden istenen tetkiklerin laboratuvar otomasyon sistemine girişinin yapılmış olması gerekmektedir. Dış merkezlerden gelen numunelerin kontrolü ve bilgisayar girişi dış laboratuvar sekreterleri, laboratuvara bizzat gelerek numune veren hastaların bilgisayar girişi laboratuvarımızın ön banko sekreterleri tarafından yapılır.

\*Numuneler, istenen tetkiklerin neler olduğuna bağlı olarak belirli koşullarda taşınmış olmalıdır.

Uygun sıcaklık ,ışıktan koruma vs... Laboratuvara uygun transfer koşullarında gelmeyen numuneler kabul edilmez

\*Eğer gaita idrar gibi numuneler istenmiş ise hastaya tarif edilerek usulüne uygun vermesi sağlanır

\*Anaerob istenen kültür numunesi anaerob şartlarda nakledilmişse kabul edilir.Anaerobik inceleme için uygun olmayan numuneler alındığında kabul edilmez. (dışa açık hiçbir vücut bölgesinden kültür olmaz.) Açık apse, trakea, servikal sürüntü, nazofarengal sürüntü, perianal sürüntü, prostatik ve seminal sıvı, balgam genital veya rectal sürüntü, boğaz kültürü, üretral sürüntü, vajinal veya vulva sürüntüsü, yüzeysel cilt, idrar numunelerinden anaerob inceleme yapılamaz.