

NUMUNE SÜREÇLERİ

Test Girişleri

Numunelerin Alınması İle İlgili Kurallar

Ön Hazırlık Gerektiren Testler

Numunelerin Alınması

Kan Numune Tüpleri

Numunelerin Transferi, Laboratuvara Kabulü

Numune Transferi

Numune Kabulü

Panik Değerler

Numune Kabul Kriterleri

Numune Red Kriterleri

Test Girişleri

- Ayaktan Hasta kabulü yapan hekimler; HBYS'deki "Doktor" modülünden "Laboratuvar" sekmesini açar, tüm liste veya kısa liste şeklindeki tetkik listeleri görüntülenir, tetkikler işaretlenerek istek yapılır ve kaydedilir.
- Acil Servise gelen hastaların test girişleri de aynı şekilde yapılır
- Tetkikleri yaptırmak için hastalara; önce Hasta Kayıt Bankosunda işlem onayı verilir ve hasta Laboratuvar numune alma birimine yönlendirilir.
- Kliniklerde test girişleri ise HBYS'de "Yatan Hasta Modülünde" tanımlanır ve kaydedilir. Kliniklerde alınan numuneler, HBYS'de kayıt işlemleri yapıldıktan sonra, bilgi barkotları yapıştırılarak laboratuvara transferi sağlanır.

Numunelerin Alınması İle İlgili Kurallar

- Açlık gerektiren testler için 8-12 saat açlık gerekir.
- İlaç tedavisinin sürdüğü durumlarda örneğin alınması sabah ilaç alımından önce yapılmalıdır.
- Kan alımı esnasında hasta yatar veya oturur pozisyonda olmalıdır.
- Sıvı veya kan vermede kullanılan bir damar ve setten örnek alınmamalıdır. Bu durumlarda diğer kol tercih nedeni olmalıdır.
- İğne ucu mümkün olduğu kadar geniş seçilmelidir.
- Turnike kolda 30 saniyeden fazla sıkılı kalmamalıdır. Turnike ile yapılan birkaç dakikalık staz venöz kanda birçok parametreyi etkiler. Örn; ALT, CK, LDH, albumin, bilirubin, Ca %5 - 10 civarında artarken; glukoz %2 - 5 civarında azalır.
- Turnike iğnenin başarılı bir şekilde damara yerleştirilmesinden sonra çözülmelidir.
- Enjektör ile kan alımı esnasında kanın tüpe kuvvetli aspirasyonundan kaçınılmalıdır.
- Kesinlikle çalkalama yapılmamalıdır.
- Numune enjektörden tüpe boşaltılırken iğne ucu çıkarılmalı ve tüpün kenarından çok dikkatli ve nazik bir şekilde aktarılmalıdır.
- Alınan kanın hemolize olmaması için azami gayret gereklidir. Hemoliz, serumda potasyum, fosfor, enzimler gibi parametrelerin yüksek çıkmasının yanı sıra diğer ölçüm yöntemlerinde de hataya neden olur.
- Hemen çalışılmayacak örneklerin de bekleme süresi ve derecesine dikkat edilmemesi durumunda istenmeyen hatalı sonuçlar çıkabilir.
- Spot idrar ve gaita numunelerinin laboratuvara çabuk ulaşması gerekir.

- Hangi testin hangi laboratuvarında çalışıldığı laboratuvarların çalıştıkları testlerin bulunduğu tablolarda ayrıntılı olarak belirtilmiştir.
- Kan örneğinin ölçülecek parametreye uygun tüpe alınması gereklidir.

ÖN HAZIRLIK GEREKTİREN TESTLER

24 Saatlik İdrar Toplanması

Şeker Yükleme (Oral Glukoz Tolerans - OGTT) Testleri

Gaitada Gizli Kan Testleri

Lipit Profili Analizi Öncesi Hastaların Dikkat Etmesi Gerekenler

- En az 3 hafta süresince beslenme alışkanlıklarının değiştirilmemesi, kilonun sabit olarak korunması (ani kilo değişikliklerinden kaçınılması.)
- 12 saatlik açlık sonrası kan verilmesi,
- Duygusal ve fiziksel stresten sakınılması, 3 gün öncesinden itibaren alkol alınmaması önerilir.





NUMUNELERİN ALINMASI

Laboratuvarında numune alınması: HBYS sisteminden hastanın kaydına girilir, hastaya ait numunelerin alınacağı kapların üzerine yapıştırılmak üzere barkodları basılır ve üzerine yapıştırılır.

* Numuneler "**Öncelikli Alınması Gereken Numune Talimatı**" ve "**Biyokimya Laboratuvarı Numunelerin Alınması ve Transferi Prosedürü**" ne göre alındıktan sonra numune alımı sistem üzerinden hemen işaretlenir ve hastalar numuneyi alan teknisyen tarafından hastaya tetkiklerin ne zaman çıkacağı bilgilendirilir.

* Yatan hasta servislerinde numune alımı; servis hemşiresi tarafından "**Biyokimya Laboratuvarı Numunelerin Alınması ve Transferi Prosedürü**" ne göre gerçekleştirilir. Servis hemşiresi kat sekreterinin HBYS üzerinden bastığı barkodları numune kaplarının üzerine yapıştırarak hasta odasına gider, "**Hasta Kimliğinin Doğrulaması ve Bileklik Takılması Prosedürü**" na uygun hastanın kimlik doğrulaması yapılır ve numune alımı gerçekleştirilir. Numune alımı sistem üzerinden hemen işaretlenir ve alınan numuneler laboratuvara ulaştırılır.

KAN NUMUNE TÜPLERİ

	<p style="text-align: center;">MAVİ KAPAKLI KAN TÜPÜ</p> <ul style="list-style-type: none"> • APTT, PT, INR, Fibrinojen <p><i>DİKKAT: Alınan kan miktarı çizgiye kadar olmalıdır. Alındıktan sonra 3 - 4 kez pıhtılaşmayı önlemek için alt-üst edilmelidir. Hemoliz olmaması için kesinlikle çalkalanmamalıdır.</i></p>
	<p style="text-align: center;">SİYAH KAPAKLI SİTRATLI KAN TÜPÜ</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEDİMENTASYON <p><i>DİKKAT: Alınan kan miktarı çizgiye kadar olmalıdır. Alındıktan sonra 8 - 10 kez pıhtılaşmayı önlemek için alt-üst edilmelidir. Hemoliz olmaması için kesinlikle çalkalanmamalıdır.</i></p>
	<p style="text-align: center;">SARI KAPAKLI VE JELLİ TÜP</p> <ul style="list-style-type: none"> • BİYOKİMYA • HORMON • ROMATOID PANEL • HEPATİT BELİRTEÇLERİ • VİTAMİNLER • TÜMÖR BELİRTEÇLERİ <p><i>DİKKAT: Alınan kan miktarı çizgiye kadar olmalıdır. Hemoliz olmaması için kesinlikle çalkalanmamalıdır.</i></p>
	<p style="text-align: center;">MOR KAPAKLI EDTA'LI KAN TÜPÜ</p> <ul style="list-style-type: none"> • HEMOGRAM • KARDİAK MARKER • HbA1c • HLAB27 <p><i>DİKKAT: Alınan kan miktarı çizgiye kadar olmalıdır. Alındıktan sonra 8 - 10 kez pıhtılaşmayı önlemek için alt-üst edilmelidir. Hemoliz olmaması için kesinlikle çalkalanmamalıdır.</i></p>

NUMUNELERİN TRANSFERİ, LABORATUVARA KABULÜ

Numune Transferi

- Acilden ve yatan hasta servislerinden alınan numune kaplarına ve kan tüplerine bilgi barkotları yapıştırılır.
- Isı veya ışık kaynağından uzak "Numune Toplanma Yeri"nde bekletilir.
- Kan numuneleri, çalkalanmadan transport çantalarına yerleştirilir.

- İdrar ve gaita numuneler, numune kaplarının ağızları, sızdırmayacak ve dökülmeyecek şekilde sıkıca kapatılır ve transport çantalarına yerleştirilir.
- Kapların dış kısmı numune ile kontamine edilmemelidir.
- Taşınma esnasında örneklerin çalkalanmamasına ve ters yüz edilmemesine dikkat edilerek, 15 dakika içinde laboratuara iletilmelidir.
- Numuneler laboratuara; "Numune Kabul Yeri" ndeki "Numune Kabul Formu" doldurularak teslim edilir.

Numune Kabulü

- Acilden ve yatan hasta servislerinden gelen numunelerin alındığından bu yana geçen süresi, numune kabının uygunluğu, ve HBYS kayıtları kontrol edilir.
- Laboratuvar teknisyeni tarafından numunelerin, "**Numune Kabul ve Red Kriterleri Prosedürü**" na ve göre uygunluğunun kontrol edilir.
- Red gerektiren durumlarda HBYS Laboratuvar modülü üzerinde bulunan "Numune Red" ve "Numune Red Nedeni" işaretlenerek reddedilir.
- HBYS' de sistem sorunlarında "**Uygun olmayan numune formu**" doldurulur.

PANİK DEĞERLER

Panik değerler; laboratuarda çalışılan testlerden, belirlenen referans aralığı dışında ve hastanın sağlığı için riskli oluşturabilecek değerlerdir. Bu listenin amacı hasta güvenliğini tehlikeye atabilecek sonuçlar elde edildiğinde ilgili hekime bildirilmesi sürecinin işletilmesinin sağlanmasıdır. Biyokimya, hematoloji ve mikrobiyoloji laboratuvarlarına ait panik değerler aşağıdaki tablolarda görülmektedir

HEMATOLOJİK PARAMETRELER

TEST	DÜŞÜK	YÜKSEK
Hematokrit	< % 20	> % 60
Hemoglobin	< 7 g/L	> 20 g/L
Trombosit (yetişkin)	< 40000/ mm ³	> 600000/mm ³
WBC	< 2000/mm ³	> 30000/mm ³
Aptt	-	> 80 sn
PT	-	> 35 sn
Fibrinojen	< 100 mg/dl	> 700 mg/dl
Sedimentasyon	-	> 100 mm/saat

BIYOKİMYASAL PARAMETRELER

TEST	DÜŞÜK	YÜKSEK
Amilaz	-	> 200 U/L
Kalsiyum	< 6 mg/dl	> 13 mg/dl
Fosfor	< 1 mg/dl	-
CK	-	> Üst limitin 3-5 katı
CK-MB	-	> 10 ug/L
Kreatinin	-	> 5 mg/dl
BUN	< 2 mg/dl	> 80 mg/dl
Glikoz	< 40 mg/dl	> 450 mg/dl
Sodyum	< 120 mEq/L	> 160 mEq/L
Potasyum	< 2.8 mEq/L	> 6.2 mEq/L
Klor	< 80 mEq/L	> 115 mEq/L

NUMUNE KABUL KRİTERLERİ

1. Numuneler laboratuara geldiğinde üzerinde bilgi barkotları olmalıdır. Barkotsuz numuneler, gönderen birime haber verilerek geri iade edilmelidir. Barkotlar tüplerin üzerine kurallarına uygun yapıştırılmış olmalıdır.

2. Numunelerin bir diğer kabul kriteri; doğru numune doğru numune kabına alınmalıdır.

- Biyokimya, hormon, romatoloji, vitamin, hepatit ve tümör belirteçleri: Jelli veya jelsiz kuru (sarı-kırmızı kapaklı) tüp
- Hemogram, HBA1c, HLAB27: EDTA'lı (mor kapaklı) tüp
- APTT, PT, fibrinojen: Sitratlı (mavi kapaklı) tüp
- Sedimentasyon: Sitratlı (siyah kapaklı) tüp

3. Mavi, mor ve siyah kapaklı tüplere; tüpün üzerinde belirtilen çizgiye dikkat edilerek alınmış olan ve pıhtılı olmayan numuneler kabul edilir.

4. Numuneler tüplerde yeterli miktarda alınmalıdır.

5. Tüm testler için kan numuneleri hemolizsiz olmalıdır.

6. İdrar numuneleri

- Yeterli ve 15 -20 dakikada içinde getirilmiş numune.
- Doğru örnek kabı.
- 24 saatlik idrar için; doğru sürede ve doğru örnek kabına toplanmış numune.

7. Gaita numuneleri

- Yeterli ve uygun sürede getirmiş (15 -20 dakika) numune.
- Doğru örnek kabı.

NUMUNE RED KRİTERLERİ

- İstenilen testlerin ilgili hekim talimatıyla girişinin olmaması,
- Çalışılması istenen testlerin kaydının olmaması,
- Örneklerin alındığı tüp üzerinde hastanın adı soyadı, protokolü ve tetkik grubunun belirtildiği barkod etiketinin bulunmaması,
- Numunenin yanlış tüpe alınması,
- Kanın hemolizli, lipemik veya pıhtılı olması,
- Numunenin, tüpte veya kaptaki belirlenen seviyede (çizgi, işaret vb.) alınmamış olması,
- Numunenin 30 dakikadan daha geç sürede laboratuvara ulaştırılması,
- Hastanın numune alınması için belirlenen süreye uymaması,
- Aç olarak alınması gereken numunelerde hastanın aç olmaması,
- Uygun saklama koşullarının sağlanmaması,
- Serum takılı koldan alınmış kanlar,
- Barkotların kurallarına uygun yapıştırılmamış veya yanlış yapıştırılmış olması,
- Aç karnına alınması gereken numuneler tok iken alınmışsa
- Alınan numuneler uygun ortamda taşınmamışsa (soğuk zincire uyulmaması, kapakları açık, temiz-kuru olmayan tüpler/kaplar ile getirilmesi veya numuneye bazı durumlarda koruyucu madde eklenmesi gerekirken eklenmemesi gibi).