



**T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ**

**MERKEZİ LABORATUVAR BİYOKİMYA BİRİMİ**

**TEST REHBERİ**

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>Sayfa No</b>
1 Giriş	2
2 Test sonuçlarına etki eden faktörler	2
3 Hastanın hazırlanması	5
4 Örneklerin etiketlenmesi	5
5 Örneklerin transportu	6
6 Numune alımı	6
7 Örneklerin kabul ve ret kriterleri	6
8 Test listesi, numune türü, çalışma zamanları ve sonuç verme süreleri	10

## 1. GİRİŞ

Hastanemiz Merkezi Laboratuvar Biyokimya Birimi çeşitli biyolojik numunelerde klinik biyokimya testlerinin yapılmasını ve raporlandırılmasını sağlayan ve bölgemizdeki en kapsamlı test paneline sahip laboratuvarlardan birisidir.

Kurumumuzda hastane bilgi yönetim sistemi (HBYS) ve laboratuvar bilgi yönetim sistemi (LBYS) için ENLİL yazılım programı kullanılmaktadır. Hasta kayıtları, test istemleri HBYS üzerinden yapılmakta, HBYS'den alınan bilgiler LBYS'de işlenmekte, istenen analizler yapılmakta, hastanın eski sonuçları ile karşılaştırılmakta ve onaylanan test sonuçları HBYS'e aktarılmaktadır.

Biyokimya birimimizde yapılan testlerin önemli bir kısmında 24 saat kesintisiz hizmet verilirken, bir kısım testler mesai saatleri içerisinde gerçekleştirilmektedir. Mesai saatleri dışındaki çalışmada bir kıdemli, bir orta kıdemli ve bir de öğrenci statüsünde olmak üzere en fazla üç personel ile hizmetin sürdürülmesi sağlanmaktadır.

Kan alma ünitesinde hastaların numune verme saatlerinin kayıt altına alınması ve laboratuvara giren her örneğin kabul edilmesi sağlanmıştır.

Günlük pratikte yanlış hastadan örnek alınması, test sonuçlarının tamamının çıkarmaması, kaybolması, test öncesi uyulması gereken kurallara uyulmaması, yanlış veya yetersiz numune alınması yanlış test gününde numune verilmesi, eksik test girişi yapılması gibi pek çok sorunla karşılaşmaktadır. Bu tür sorunları azaltabilmek amacıyla bu rehber hazırlanmıştır.

Bu rehberde Trakya Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ndeki Merkezi Laboratuvar Biyokimya test profili, testlerin çalışma zamanları, teste göre numune türü ve numune kabı seçimi, numunelerin kabul ve red kriterleri, sonuçların çıkma zamanları bilgilerine yer verilmiştir.

## 2. TEST SONUÇLARINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Test sonuçlarının güvenilir olması analiz öncesi (pre-analitik), analiz (analitik) ve analiz sonrası (post-analitik) süreçlerde yer alan faktörlere bağlıdır. Laboratuvarlarda yoğun olarak kullanılan iç ve dış kalite kontrol sistemleri, kalite süreç takipleri ile analitik süreç olabildiğince kontrol altına alınmaktadır. Ayrıca test sonucunu etkileyebilecek pre-analitik faktörlerin kontrol altına alınması, laboratuvardan raporlanan test sonuçlarının güvenilirliğini arttıracaktır. Pre-analitik faktörlerden birey ile ilgili olanlar, değiştirilebilenler ve değiştirilemeyenler olarak ikiye ayrılmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1:** Test sonuçlarını etkileyen analiz öncesi faktörler

<b>Değiştirilemeyen faktörler;</b>	<b>Değiştirilebilen faktörler;</b>
Yaş	Beslenme şekli
Cinsiyet	Alkol ve sigara kullanımı
İrk	İlaç kullanımı
Fizyolojik özellikler (gebelik gibi)	Aktivite
Genetik özellikler	Postür
Mevsimler	Analitin günlük ritmi

**Yaş;** Bebeklikle puberte arasında yavaş fakat önemli değişiklikler meydana gelir. Serum alkalen fosfataz seviyesi bebeklikte yüksek, çocuklukta normal, pubertede büyüme evresinde yüksektir. Büyüme evresinde iskelet kası gelişimine bağlı olarak serum kreatinin seviyeleri artar. Yaşlılıkta ise kas kitlesinin azalmasına bağlı olarak serum kreatinin ve CK seviyesi azalır.

**Cinsiyet;** Erkeklerde serum albumin, kalsiyum, magnezyum, kolesterol, aminoasit, üre, kreatinin, ürik asit, eritrosit, hemoglobin seviyeleri kadınlardan yüksektir.

**İrk;** Siyahlarda total protein beyazlardan yüksektir. Siyahlardaki CK, LD ve ALP seviyeleri yüksektir.

**Gebelik;** Annenin kan hacmi artar (%45). Plazma hacminde artış kanın şekilli elemanlarındaki artıştan daha fazla olduğundan belirgin eritropoeze rağmen eritrosit, Hb, Htc düzeyleri azalır. WBC düzeylerinde artış görülür. Plasental ALP'ye bağlı olarak serum ALP seviyesi artar. SHBG (seks hormonu bağlayıcı globulin), TBG (tiroksin binding globulin) ve CBG (kortikosteroid bağlayıcı globulin) düzeylerinde artış olur. Bu nedenle total T4 ve total T3 düzeylerinde artış olmasına rağmen; serbest T3 ve serbest T4 düzeyleri normaldir. B hCG düzeyi ilk trimesterde çok yüksek düzeylere erişerek TSH'yı baskılayabilir. Estrojen ve progesteron seviyesi plasental üretimden dolayı yüksektir. Fibrinojen düzeylerinde artış (%65) görülür. Diğer pıhtılaşma faktörlerinde ve sedimentasyon hızında artma meydana gelir. Trigliserid ve kolesterol düzeylerinde %40 artış olur. Albumin düşer, globülin artar.

**Açlık;** Özellikle AKŞ, trigliserit, demir, demir bağlama kapasitesi, ALP, vit B12, folik asit, GGT ve insülin açlıkta yapılması zorunlu olan testlerdir. Laboratuvar işlemlerinin standardizasyonu ve teknikleri açısından 10-12 saatlik açlık tercih edilmelidir. Ancak açlık 16 saati aşmamalıdır. Acil durumlarda açlık şartı aranmaz.

**Beslenme;** Kahve, çay ve çeşitli içeceklerde bulunan kafein birçok parametreyi etkiler. Kafein; adrenalini seviyesini artırarak glukoneogenezi uyarır, glukoz seviyesini yükseltir, renin ve katekolamin düzeylerini yükseltir, trigliserid lipaz aktivasyonu ile serbest yağ asitlerini 3 (üç) kat artırır. Proteinden zengin beslenmede ürik asit seviyesi yükselirken; proteinden fakir beslenme ve vegan beslenmede total protein, albumin, üre, kreatinin, ürik asit, demir, ferritin, vitamin B12 seviyeleri düşer. Malnütrisyonunda total protein, albumin, üre, kreatinin, Total T3, Total T4, TSH, folik asit seviyeleri düşer. C3, transferrin ve prealbumin seviyelerindeki hızlı azalma malnütrisyonun en önemli kriterlerindedir.

**İlaç kullanımı;** İlaçların kas içi verilmesi CK ve LDH seviyelerini birkaç günlüğüne yükseltir. Morfin kullanımı karaciğer ve pankreas enzimlerini yükseltir. Lipid düşürücü ilaçlar ALT ve CK seviyelerinde yükselmeye yol açabilir. Diüretik ilaçlar hiponatremiye ve hiperkalsemiye sebep olur. Tiazid grubu ilaçlar hiperglisemiye yolaçar. Fenitoin, hastada kalsiyum, fosfor, T3, T4 ve indirekt bilirubin seviyelerini azaltırken ALP ve GGT seviyelerini arttırır. Kullanılan ilaçların ölçülecek olan analiti etkileyip etkilemeyeceği kontrol edilmelidir. Gerekliyse kullanılan ilaçlar bırakılmalıdır. İlaç kullanan hastalarda kan örneği son ilaç dozundan hemen önce alınmalıdır.

**Postür:** Normal bir erişkinin dik oturma halindeki dolaşan kan hacmi, yatay pozisyondaki dolaşan kan hacminden 600-700 ml daha azdır. Mekanizması, sırtüstü pozisyondan dik duruma geçişle damar içi sıvının interstisyel alana geçmesi ve plazma hacminin %12 kadar azalmasına dayanır. Tedavinin izleminde kullanılacak olan testler hastadan her zaman aynı pozisyonda alınmalıdır. Hasta yatar veya oturur pozisyona geçtiğinde en az 5-10 dakika beklenecek ekstraselüler ve interstisyel kompartmanlar arasındaki sıvı dengesi sağlanmalıdır. Dik pozisyonda ayakta bulunan bir kişinin kan hacmi, yatar pozisyonda bulunan kişinin kan hacminden yaklaşık 600-700 ml daha azdır. Bunun nedeni ise proteinden serbest sıvının kapillerlerden dokulara geçmesidir. Bu durumda plazma hacmindeki azalma, kan hacmindeki azalmadan daha fazla olacaktır. Plazma hacmindeki azalma, plazma protein konsantrasyonunu %8-10 arttıracaktır. Başta enzimler ve protein yapıdaki hormonlar olmak üzere, proteinlere bağlı olarak taşınan ilaçlar, kalsiyum ve bilirubin değerleri de etkilenecektir. Genel olarak molekül ağırlığı 5000 den az olan analitler serbest şekilde kompartmanlar arasında diffüze olabilmektedirler. Bu nedenden dolayı konsantrasyonları postürel değişikliklerden fazlaca etkilenmemektedir. ALT, AST, ALP, amilaz, albumin, trigliserid, kalsiyum, kolesterol, IgA, IgM, IgG, tiroksin düzeyleri yatar pozisyondan ayakta dik pozisyona geçildiğinde %3-11 oranında yükselir. Diğer taraftan uzun süre yatak istirahatinde plazma ve ekstraselüler sıvı volümleri azalmakta ve bunun sonucunda protein ve albumin konsantrasyonları ve proteine bağlı analit konsantrasyonları da düşmektedir.

**Sirkadiyen ritim:** Vücut sıvılarında bulunan birçok analitin seviyesi gün içinde belli bir ritim ile değişmektedir. Postür, açlık-tokluk, stres, aktivite, gün ışığı, uyku-uyanıklık gibi birçok faktörler bu değişikliklere neden olmaktadır. Numune alma standardizasyonu için analitlerin sirkadiyen ritimleri göz önünde bulundurulmalı ve kan alma zamanına dikkatlice uymak gerekir. Sodyum, potasyum, kalsiyum, klorür, fosfat, üre, kreatinin, ürik asit, demir, albumin, total protein, AST, ALT, asit fosfataz, ALP, LDH ve hormon analizlerinde sirkadiyen ritim göz önünde bulundurulmalıdır. Tablo 2’de sirkadiyen ritmi olan analitlerin bir kısmı verilmiştir.

**Tablo 2:** Sirkadiyen ritmi olan analitlere örnekler

Analit	Zaman	Özellik
Serum demiri	08:00 ve 14:00 de alınan örneklerde	%50 farklılık
Kortizol	06:00 - 08:00 arasında	En yüksek seviye
İnsülin	Öğünlerden sonra	Yüksek
TSH	02:0-04:00 arasında 18:00-22:00 arasında	Maksimum Minimum
Prolaktin	Gece sabaha karşı	Maksimum
Testosteron	Gece	%40’a varan artış
Büyüme hormonu	Gece uykuda	Maksimum
Osteokalsin	06:00 - 08:00 arasında	En yüksek seviye

**Egzersiz:** Aktivitenin süresinin ve yoğunluğunun bazı analitleri etkilediği unutulmamalıdır. Egzersizin vücut sıvıları üzerine etkisi, süresi ve yoğunluğu ile ilgilidir. Plazma potasyum seviyesi orta dereceli bir egzersizde 0.3-1.2 mmol/L, ağır egzersiz sonrasında 2.0-3.0 mmol/L yükselir. Orta dereceli egzersiz sonrası serum glukoz seviyesini ve buna bağlı olarak insülin seviyesini artırır. Ağır egzersiz sonrası asit fosfataz, ALP, AST, ALT, kalsiyum, klorür, kolesterol, kreatinin, fosfor, total protein, üre ve ürik asit gibi analitlerin konsantrasyonu yaklaşık %1-41 oranında artmakta iken, albumin, bilirubin, demir, LDH, potasyum, sodyum ve total lipid konsantrasyonu %1-12 oranında azalmaktadır. Egzersize bağlı değişiklikler hastanın 10-15 dakikaya dinlendirilmesi ile bazal seviyelerine döndüğü için kan alma öncesinde hastanın oturularak dinlendirilmesi önemlidir.

### 3. HASTANIN HAZIRLANMASI

Kan örneği alımı öncesinde hastada 10-12 saatlik açlık olması, yeterince hidrate olması, 10-15 dakika dinlenmesi önemlidir. Oral glukoz tolerans testi (OGTT) ve gaytada gizli kan analizi dışındaki testlerimizde hastanın test öncesi belirli bir diyet uygulamasına gereksinim yoktur.

**Oral glukoz tolerans testi (OGTT):** Test öncesinde 3 gün hayati öneme sahip ilaçlar haricinde tüm ilaçlar kesilir. Fiziksel aktivite kısıtlanmaz. Bu 3 gün boyunca günde en az 150 gr karbonhidrat tüketecek şekilde normal diyet uygulanır. Glukoz toleransı öğleden sonra önemli ölçüde azalabilir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre OGTT sabah yapılmalıdır. OGTT en az 10 saatlik açlık sonrasında yapılmalıdır. Hasta test süresince oturmalıdır, sigara-çay-kahve içmemelidir, sadece su içebilir.

Verilecek olan glukoz miktarı; yetişkinlerde 75 g, çocuklarda 1.75 g/kg ancak maksimum 75 g, gebelerde 24-28. Hafta arasında tek adım yaklaşımında 75 g, iki adım yaklaşımında önce 50 g ile tarama yapıp gerekli olduğu durumda 100 g'dır.

**Gaytada gizli kan testi:** Hasta testten önceki son 7 gün (1 hafta) içinde aspirin (>300 mg/gün) ve nonsteroid antiinflamatuvar ilaçları kullanmamalı, son 72 saat (3 gün) içinde; günde 250 mg'dan fazla vitamin C almamalı, (turunçgiller yememeli, Vit C içeren ilaç kullanmamalı), kırmızı et ve et ürünleri (sakatat, salam, sucuk vb) yememeli ve çiğ sebze ve meyve (özellikle kavun, turp, yabanciturpu, şalgam, brokoli ve karnabahar) yememelidir. Bu süre içinde hasta pişmiş sebze ve meyve, lifli gıdalar, balık, tavuk ve hindiye yeyebilir.

### 4. ÖRNEKLERİN ETİKETLENMESİ

Alınan örneklerin doğru bir şekilde etiketlenmesi çok önemlidir. Etiketlenmesi yanlış yapılmış bir örneğin hangi hastaya ait olduğunu ayırt edebilmek mümkün değildir. Hastanemizde etiketlemede barkod sistemi kullanılmaktadır. Barkodlarda hastanın adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, örneğin alındığı gün ve saat, örneğin türü ve test grubu yazmaktadır. Barkod çizgilerinde de bu bilgiler ve yapılacak test listesi barkod okuyucu cihazlar ve analizörler tarafından okunmaktadır.








## 5. ÖRNEKLERİN TRANSPORTU

- Pnömatik sistem veya yardımcı personel ile numuneler transfer edilir.
- Pnömatik sistemde kapalı, sızdırmaz ve darbeye dayanıklı olan özel transport kaplamı kullanılır. Yardımcı personel ile taşımada kapalı, sızdırmaz ve darbeye dayanıklı taşıma kapları kullanılır.
- Laktat, amonyak ve PTH analizleri için alınan numuneler soğuk zincire uygun olarak, diğer numuneler ortam ısısında transfer edilir.
- Numuneler en geç yarım saat içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır.

## 6. NUMUNE ALIMI

6.1. Örnek tipleri ve örnek alımında kullanılan tüpler; Biyokimya laboratuvarında venöz, arteriyel kan örnekleri, spot ve zamanlı idrar örnekleri, plevra ve periton sıvısı, beyin omurilik sıvısı ve gayta örneklerinde analiz yapılmaktadır. İdrar örnekleri için vakumlu idrar tüpü ile uyumlu idrar kabı kullanılmaktadır. Örnek elde etmek için kullanılan tüpler Tablo 3’de, tüplerin kan alma esnasında doldurulma sırası ve alt-üst etme sayısı Tablo 4’te görülmektedir.

Tablo 3: Örnek tüpleri

Kapak rengi	Tüp içeriği	Dikkat edilecek noktalar	Kullanım amacı	Kullanılmayacağı durumlar
 Kırmızı	Yok		İdrar biyokimyası, Vücut sıvılarının analiz	Plazma veya tam kanda yapılan analizler
 Sarı	Jel/pıhtı aktivatörü	Yeterince kan örneği alınmalıdır. Pıhtı aktivatörünün karışması için 5-6 kez yavaşça alt-üst edilmelidir	Biyokimya, hormon, spesifik proteinler, seroloji	İdrar analizleri, plazma veya tam kanda yapılan analizler
 Açık mavi	Sodyum sitrat	İşaretleli seviyeye kadar örnek alınmalıdır. Kan ve antikoagülanın karışması için tablo 3’de verilen sayı kadar yavaşça alt-üst edilmelidir	Koagülasyon testleri	Na, K, Ca, P, enzim analizleri
 Yeşil	Lityum heparin		Acil kardiyak analizler Na, K, Ca	
 Lavanta	Potasyum EDTA		Hemogram, ACTH, PTH, G6PD, Flow sitometri	Na, K, Ca, P, Fe ALP, amilaz, CK
 Siyah	Sodyum sitrat		Sedimentasyon	
 Açık Sarı	Yok		Tam idrar analizi İdrar biyokimyası	Kan örnekleri ile yapılan analizler

**Tablo 4:** Tüplerin kan alma esnasında doldurulma sırası ve alt-üst etme sayısı

Kapak renk kodu	Doldurulma Sırası	Alt-üst etme sayısı
	Kan kültür şişeleri	8-10 kez
Açık mavi	Koagülasyon tüpü	3-4 kez
Siyah	Sedimentasyon tüpü	8-10 kez
Sarı Kırmızı	Katkı maddesi İÇERMEYEN tüpler • jelli • jelsiz	5-6 kez
Yeşil Lavanta Gri	Katkı maddesi İÇEREN tüpler • Heparin • EDTA • Florid	8-10 kez

#### VENÖZ KAN ALIMI

- Hastanın kimlik bilgisi doğrulanmalı ve test istem formunda yazılan kişi ile kan alınacak olan hastanın aynı olduğundan emin olunmalıdır. Barkod üzerindeki isim, soy isim, doğum tarihi ve örnek numarası kontrol edilmelidir. Örneklerin barkodlanması işlemi çok dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.
- Hastanın test istemlerine göre uygun durumda olup olmadığı (açlık, diyet kısıtlaması, ilaç kullanımı, numune alım zamanı) kontrol edilmelidir.
- Hastaya uygun pozisyon (yatar veya oturur pozisyon) verilmelidir. Uzun süre yatan hastalarda hep aynı pozisyonda kan örneği alımı yapılmalıdır.
- Kan alımı için gerekli olan tüpler, enjektör, turnike, dezenfektan, gazlı bez hazırlanır.
- Kan alımı için uygun damar belirlenir. Kan alınması uygun olmayan bölgeler; mastektomi yapılmış taraf, ödemli bir bölgeden, sklerozlu ya da yara izi taşıyan toplar damarlar, şişmiş, kızarmış, enfeksiyon olan bölge, damar içi kanül kullanılan bir bölgenin yukarısı, diyaliz bağlantı noktası, fistül bulunan bir bölge ve kataterdir. Eğer sıvı verilen damardan kan almak zorunda kalınırsa; serum setinin klempini kapatılarak infüzyon durdurulur. En az 5 dakika bekledikten sonra damarda takılı olan kanüle 10 mL'lik enjektör uygulanır, enjektör dolana dek kan örneği alınır. Bu enjektördeki kan analiz için kullanılmaz atılır, kanüle yeni bir enjektör uygulanıp kan alınır. İkinci enjektördeki kan analiz için kullanılabilir. Dinamik testler sırasında her kanı örneği alımı sırasında damara girişi önlemek için katater uygulanmış ise; kataterden alınan ilk 3-4 mL kan, kullanılmamalı atılmalıdır. Daha sonra alınan kan test için kullanılmalıdır.
- Turnike, kan alınacak damardan yaklaşık 10 cm yukarı bağlanır. Turnike kolda 1 dk'dan fazla kalmamalıdır ve iğne damara girdikten hemen sonra gevşetilmelidir.
- Kan alınacak bölge alkol ile merkezden dışarı doğru dairesel şekilde temizlenir ve kuruması beklenir.

- **Vakumlu sistem kullanılacaksa;** güvenli iğne ucu adaptöre vidalanır. İğne ucunun kesik olan tarafı yukarıya bakacak şekilde ve cilde 15 derecelik açı yapacak şekilde venin içine itilir. İğne vene yerleştikten sonra Tablo 4'te belirtilen sırada uygun tüpler adaptörün arkasından tıpayı delmek ve vakumu boşaltmak amacıyla ileri itilir. Kanın tüpe gelmesiyle birlikte turnike gevşetilir ve tüpün dolması beklenir.
- Antikoagülan içeren tüplere kan alınırken, kan tüp üzerinde bulunan işaret çizgisine kadar mutlaka dolmalıdır.
- Kan alınan tüm tüpler kan ve tüp içeriğinin homojen karışmasını sağlamak amacıyla Tablo 4'te belirtilen sayıda nazikçe alt-üst edilmelidir.
- Kan alma işlemi tamamlandıktan sonra iğne ucu venden çıkartılır, iğne giriş noktasına kuru pamuk ile baskı yapılır ve kol bir miktar yukarı kaldırılır. Kan alınan noktada kanama tamamen duruncaya kadar 2-3 dakika baskı devam ettirilir. Antikoagülan ilaç, aspirin alan kişilerde daha uzun süre baskı yapılmalıdır.
- **Enjektörle kan alınacaksa,** enjektör ambalajı steril malzeme açma kurallarına uygun olarak açılır, iğne ucundaki plastik kılıf çıkartılır ve iğne ucunun kesik ucu yukarıya bakacak şekilde cilde 15 derece açı vererek ven içine itilir. Ven duvarı delindikten sonra enjektördeki basınç gevşer ve piston geri çekilirken enjektöre kan dolar. Enjektör pistonu hızlı çekilmemelidir. Enjektördeki kanı tüplere boşaltmak için enjektör ucundaki iğne çıkartılır, tüplerin kapağı açılır ve enjektördeki kan tüpün kenarından yavaşça akıtılarak tüpte olması gereken seviyeye kadar doldurulur. Doldurulan tüp kapakları sıkıca kapatılır, kan ve tüp içeriğinin homojen karışmasını sağlamak amacıyla Tablo 4'te belirtilen sayıda nazikçe alt-üst edilmelidir.
- İğne ucu delinmez özellikli güvenli tıbbi atık kutusuna atılır. Gazlı bez ve diğer kullanılmış sarf malzemeler de Tıbbi Atık çöpüne atılır.

**VÜCUT SIVILARI (PLEVRA, PERİTON, SİNOVYAL, PERİKARDİYAL) ALIMI:** Bu numuneler cerrahi aseptik tekniklere uyularak konunun uzmanı doktor tarafından yapılan iğne aspirasyonu ya da enjektörle çekilerek alınır. Örnek steril tüpe ya da kaba yeterli miktarda (1-5 mL) alınmalı, eğer hücre sayımı yapılacaksa EDTA'lı tüpe 2 mL aktarılmalı ve kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır. Bu örnekler enjektör içinde gönderilmemelidir.

**BEYİN OMURİLİK SIVISI (BOS) ALIMI:** Beyin omurilik sıvı örneği cerrahi aseptik tekniklere uyularak konunun uzmanı doktor tarafından ponksiyon ile alınır. Örnek 3 ayrı steril tüpe alınır, bir numaralı tüp biyokimyasal ve serolojik analizler, iki numaralı tüp mikrobiyolojik analizler, üç numaralı tüp hücre sayımı için kullanılır. BOS örnekleri ile birlikte ve eşlenik zamanda kan örneği de alınmalıdır. BOS örnekleri yardımcı personel tarafından taşıma çantası kullanılarak bekletilmeden laboratuvara ulaştırılmalı pnömatik sistem kullanılmamalıdır.

**İDRAR ÖRNEKLERİ:** İdrar örnekleri günün herhangi bir saatinde (spot) elde edilebileceği gibi 4, 12 veya 24 saatlik belirli zaman aralığında toplama ile de elde edilebilir.

**Spot idrar alımı:** Kapaklı, kimyasal olarak temiz, ışığı geçirmeyen-opak yapıda örnek kabı kullanılır. Kapak rengi mikrobiyolojik analizler için kullanılan steril idrar kapları ile karıştırılmaması için kırmızı olmalıdır. Spot idrar



günün herhangi bir saatinde elde edilen taze örnektir. Testlerin yanlış negatif sonuç vermesini önlemek için son idrar yapımından örnek alınımına kadar en az 2 saat geçmiş olmalı ve orta akım idrarı örnek kabına alınmalıdır. İdrar ile dolu örnek kabı hafifçe sallayarak karıştırılmalı, açık sarı kapaklı vakumlu idrar tüpü örnek kabının numune çekme bölgesine yerleştirilip idrar örneği tüpe aktarılmalı, barkod tüpün üzerine tüpün eksenine boyunca yapıştırılmalıdır. Barkodlanmış idrar tüpü pnömatik ile laboratuvara bekletilmeden gönderilmelidir.

**Bebeklerde idrar örneği alımı:** bebeğin genital bölgesi kuru-temiz bir bez ile silinir. Bebeğin cinsiyetine göre aplikatör üretra çıkışını kaplayacak şekilde aplikatör uygulanır. İdrar ile dolan aplikatör idrar örnek kabına yerleştirilmeli, barkod kaba yapıştırılmalı, kabın kapağı sıkıca kapatılmalı ve pnömatik ile laboratuvara bekletilmeden gönderilmelidir.

**Zamanlı idrar toplama:** İdrar yapmak için temiz bir kap ve toplanacak idrarı almaya yetecek büyüklükte, temiz ve kuru bir idrar toplama kabı edinilmelidir. Bu amaçla kola, fanta, gazoz şişeleri kullanılmamalıdır. 5 litrelik su şişeleri kullanılabilir. Analizi yapılacak olan parametrelerin stabilizasyonu için herhangi bir koruyucu gerekip gerekmediği kontrol edilmelidir. Eğer gerekiyorsa; idrar toplanmaya başlamadan önce laboratuvarın temin edilecek olan koruyucu idrar kabına ilave edilmelidir. Hastanın idrar toplama kabında bulunan koruyucu maddeleri herhangi bir şekilde kap dışına çıkarmaması, toplama kabını dik muhafaza etmesi ve kap içerisine idrarını direkt yapmaması öğütlenmelidir.

Hasta toplama işlemine başladığında ilk idrarını tuvalete yapmalı ve süre başlatılmalıdır. Toplama süresince idrar kabına yapılan idrarların tümü toplama kabına eklenmelidir. Her eklemeler sonra kap hafifçe çalkalanmalıdır. Toplama süresinin sonunda son idrar da yapılarak toplama kabına eklenmeli ve toplanan idrarın tamamı laboratuvara ulaştırılmalıdır. Gerekiyorsa eşlenik zamanda kan örneği alınmalıdır.

Toplanan idrar hafifçe çalkalandıktan sonra hacmi ölçülmeli, kayıt altına alınmalı ve yeterli miktar kırmızı kapaklı vakumlu tüpe örnek alınmalıdır. Bu işlem klinikte yapılacaksa örneklenen idrar laboratuvara gerekli bilgiler ile gönderilmelidir.

## 7. ÖRNEKLERİN KABUL VE RET KRİTERLERİ

### 7.1. Kabul Kriterleri:

- Analize uygun vakumlu tüplere alınmış olan örnekler (sadece kan gazları örnekleri enjektörle kabul edilir)
- Yapılacak analize uygun olarak hazırlanmış hastalardan alınan örnekler kabul edilir (açlık kan şekeri veya açlık gerektiren testler için örnek alınacak hastanın aç olması, ilaç analizlerinde doz öncesi gibi).
- Yeterli miktarda alınmış olan örnekler (tüpün yarısından fazlası dolu olacaktır)
- Antikoagülanlı örnek tüpleri için belirtilen seviyeye kadar alınmış örnekler,
- Hastane Bilgi Yönetim Sistemine girilen ve barkod etiketi kesilen örnekler, (sistem arızası olduğunda, elle doldurulmuş test istem kağıtları ve tüpün üzerinde ad-soyad, hasta protokol numarası açık ve net yazılmış, istem kağıdı ile tüp etiket bilgisi uyumlu olan numuneler)
- Barkod etiketleri silik ve yırtık olmayan, barkod etiketi tüpün etiketi üzerine denk gelecek şekilde, tüpün eksenine boyunca ve düzgün yapıştırılmış olan örnekler kabul edilir.

## 7.2. Ret Kriterleri:

- Hasta adı ve soyadının bulunmadığı, örnek tanımının yapılmadığı, hatalı yapıldığı,
- Yanlış hastadan alınan örnekler,
- Aynı istem için mükerrer alınmış örnekler,
- Barkodu olmayan numuneler,
- Uygun örnek kabına alınmayan hasta örnekleri,
- Antikoagülanlı tüplerde belirtilen çizgiden az veya çok alınmış numuneler,
- Plazma ve Tam Kan örneklerinde pıhtılı olanlar,
- Sarı kapaklı tüplerde yetersiz miktarda alınmış numuneler,
- Örnek tipü/kabı boş olan örnekler,
- Son kullanım tarihi geçmiş tüplere alınan örnekler,
- Enjektörle gönderilen numuneler (Kan gazları hariç),
- Servislerden pnömatik ile gönderilen idrar kapları,
- Doğru toplanmamış zamanlı idrar örnekleri,
- Sıvı giden serum setinden, kataterden alınmış kan örnekleri,
- Laboratuvara uygun transfer koşullarında gelmeyen örnekler,
- Önerilen sürelerin dışında bekletilmiş örnekler,
- Hemolizli kanlar, Lipemik, ikterik numuneler geldiğinde LBYS ile açıklama kısmında belirtilir:
- Barkod problemi olan numuneler:
  - Barkodu silik veya yırtık olan numuneler,
  - Barkodu tüpün üzerine hatalı yapıştırılan numuneler,
  - Çok sayıda barkod yapıştırılan numuneler,

## 8. TEST LİSTESİ, NUMUNE TÜRÜ, ÇALIŞMA ZAMANLARI VE SONUÇ VERME SÜRELERİ

Acil servisler ve yoğun bakım ünitelerinden gelen örnekler, kemoterapi uygulanacak hastalar, acil olduğu laboratuvara bildirilen örnekler Acil statüsündeki örnekler olarak tanımlanmıştır. Bu örnekler laboratuvara ulaştığında sekreter tarafından kabulü yapılır ve bekletilmeden, öncelikli olarak işleme alınır. Testlerin en kısa sürede sonuçlanması amaçlanmıştır.

Yatan hasta servislerinden ve kan alma ünitesinde alınan örnekler standart laboratuvar işleyişine tabi tutulurlar.

Tablo 5'te test listesi, numune türü, test çalışma zamanı, acil örneklerde ve standart örneklerde sonuç verme süreleri verilmiştir.

**Tablo 5: Test listesi, numune türü, çalışma zamanları ve sonuç verme süreleri**

TEST ADI	Numune türü							Çalışma zamanları	Sonuç Süresi	
	Serum	Plazma	Tam kan	Spot İdrar	Zamanlı İdrar	BOS	Vücut sıvısı		Acil nitelikli numuneler	Standart nitelikli numuneler
<b>A ACIL KARDİYAK, ACIL HCG</b>										
1	TROPONIN I		A	A				Hergün	30 Dakika	30 Dakika
2	NT PROBNP		A	A				Hergün	30 Dakika	30 Dakika
3	HCG		A	A				Hergün	30 Dakika	30 Dakika
<b>B KAN GAZI</b>										
1	KAN GAZI			A				Hergün	15 Dakika	20 Dakika
2	OSMOLARİTE			A				Hergün	15 Dakika	20 Dakika
<b>C MEMOGRAM</b>										
1	TAM KAN SAYIMI			B				Hergün	15 Dakika	20 Dakika
2	RETİKÜLOSİT			B				Hergün	15 Dakika	20 Dakika
<b>D TAM İDRAR ANALİZİ</b>										
1	TAM İDRAR ANALİZİ				X			Hergün	30 Dakika	1 Saat
<b>E GAYTA ANALİZLERİ</b>										
1	GAYTADA GİZLİ KAN			Gayta				Hergün	15 Dakika	1 Saat
2	SİNDİRİM DURUMU			Gayta				Hafta içi hergün	-	1 Saat
3	İNDİRGEN MADDE			Gayta				Hafta içi hergün	-	1 Saat
<b>F RUTİN BİYOKİMYA</b>										
1	GLİKOHEMOGLOBİN (HbA1c)			B				Hafta içi hergün	-	1 Saat
2	GLUKOZ	X	A, B		X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
3	ÜRE	X	A, B		X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
3	KREATİNİN	X	A		X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
4	ÜRİK ASİT	X	A, B		X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
5	TOTAL KOLESTEROL	X	A, B				X	Hergün	1 Saat	3 Saat
6	TRİGLİSERİT	X	A, B				X	Hergün	1 Saat	3 Saat
7	HDL KOLESTEROL (ÇÖKTÜRMEZ)	X	A					Hergün	1 Saat	3 Saat
8	LDL KOLESTEROL	X	A					Hergün	1 Saat	3 Saat
9	BİLÜRİBİN (DİREKT)	X	A, B			X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
10	BİLÜRİBİN (TOTAL)	X	A, B			X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
11	PROTEİN (SERUM)	X	A, B			X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
12	ALBUMİN	X	A, B			X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
13	ALANİN AMİNOTRANSFERAZ (ALT)	X	A, B					Hergün	1 Saat	3 Saat
14	ASPARTAT AMİNOTRANSFERAZ (AST)	X	A					Hergün	1 Saat	3 Saat
15	ALKALEN FOSFATAZ (ALP)	X	A					Hergün	1 Saat	3 Saat
16	GAMA GLUTAMİL TRANSFERAZ (GGT)	X	A, B					Hergün	1 Saat	3 Saat
17	LAKTAT DEHİDROJENAZ (LDH)	X	A			X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
18	KREATİN KİNAZ (CK)	X						Hergün	1 Saat	3 Saat
19	CK-MB	X						Hergün	1 Saat	3 Saat
20	AMİLAZ	X	A		X	X		Hergün	1 Saat	3 Saat
21	LİPAZ	X	A					Hergün	1 Saat	3 Saat
22	LAKTAT*		B, D				X	Hergün	1 Saat	3 Saat
23	AMONYAK*		A, B					Hergün	1 Saat	3 Saat
24	SODYUM (Na)	X	A		X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
25	POTASYUM (K)	X	A		X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat

Tablo 5: Test listesi, numune türü, çalışma zamanları ve sonuç verme süreleri (devam)

TEST ADI	Numune türü							Çalışma zamanları	Sonuç Süresi		
	Serum	Plazma	Tam kan	Spot idrar	Zamanlı idrar	BOS	Vücut sıvısı		Acil nitelikli numuneler	Standart nitelikli numuneler	
26	KLOR (Cl)	X	A		X	X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
27	KALSİYUM	X	A		X	X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
28	FOSFOR	X	A		X	X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
29	MAGNEZYUM (MG)	X	A		X	X	X	X	Hergün	1 Saat	3 Saat
30	DEMİR	X	A						Hergün	1 Saat	3 Saat
31	TOTAL DEMİR BAĞLAMA KAP.	X	A						Hergün	1 Saat	3 Saat
32	PROTEİN (İDRAR)				X	X	X		Hergün	1 Saat	3 Saat
33	MİKROALBUMİN				X	X	X		Hergün	1 Saat	3 Saat
<b>G İLAÇ DÜZEYLERİ</b>											
1	FENİTOİN	X	A, B						Hergün	1 Saat	3 Saat
2	FENOBARBİTAL	X	A, B						Hergün	1 Saat	3 Saat
3	KARBAMEZAPİN	X	A, B						Hergün	1 Saat	3 Saat
4	VALPOİK ASİT	X	A, B						Hergün	1 Saat	3 Saat
5	DİGOKSİN	X							Hergün	1 Saat	3 Saat
6	LİTYUM	X	B						Hergün	1 Saat	3 Saat
<b>H KOAGÜLASYON TESTLERİ</b>											
1	PROTROMBİN ZAMANI		C						Hergün	1 Saat	3 Saat
2	APTT		C						Hergün	1 Saat	3 Saat
3	FİBRİNOJEN		C						Hergün	1 Saat	3 Saat
4	D-DİMER		C						Hergün	1 Saat	3 Saat
5	PROTEİN C		C						Salı	-	3 Saat
6	FREE PROTEİN S		C						Salı	-	3 Saat
7	LA VEYA LUPUS ANTİKOAGULAN TARAMA VE DOĞRULAMA TESTİ		C						Yeterince numune biriktiğinde	-	Laboratuvar ile görüşülmeli
8	PTT-LA VEYA LUPUSA DUYARLI aPTT		C						Yeterince numune biriktiğinde	-	Laboratuvar ile görüşülmeli
9	FAKTÖR II		C						Salı	-	3 Saat
10	FAKTÖR V		C						Salı	-	3 Saat
11	FAKTÖR VII		C						Salı	-	3 Saat
12	FAKTÖR VIII		C						Salı	-	3 Saat
13	FAKTÖR IX		C						Salı	-	3 Saat
14	FAKTÖR X		C						Salı	-	3 Saat
15	FAKTÖR XI		C						Salı	-	3 Saat
16	FAKTÖR XII		C						Salı	-	3 Saat
17	FAKTÖR XIII		C						Cuma hariç Hafta içi hergün	-	Ertesi gün
	FAKTÖR İNHİBİSYON TAYİNİ		C						Salı	-	3 Saat
18	HEPARİN ANTI-Xa VEYA ANTI Xa (HEPARİN)		C						Hafta içi hergün	-	3 Saat
19	THROMBİN		C						Hafta içi hergün	-	3 Saat
20	AT III KİTİ		C						Salı	-	3 Saat
21	VON WILLEBRANT		C						Salı	-	3 Saat
22	APC-R		C						Salı	-	3 Saat
23	PLAZMİNOJEN		C						Salı	-	3 Saat
<b>I -</b>											
1	CRP	X							Hergün	2 Saat	4 Saat
2	IGG	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
3	IGA	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat

Tablo 5: Test listesi, numune türü, çalışma zamanları ve sonuç verme süreleri (devam)

TEST ADI	Numune türü							Çalışma zamanları	Sonuç Süresi	
	Serum	Plazma	Tam kan	Spot İdrar	Zamanlı İdrar	BOS	Vücut sıvısı		Açık nitelikli numuneler	Standart nitelikli numuneler
4 IGM	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
5 C3	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
6 C4	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
7 KAPPA	X			X				Hafta içi hergün	-	4 Saat
8 LAMBDA	X			X				Hafta içi hergün	-	4 Saat
9 ASO	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
10 RF	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
11 HAPTOGLOBİN	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
12 SERULOPLAZMİN	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
13 PREALBUMİN	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
14 ALFA 1 ANTİTRİPSİN	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
15 TRANSFERRİN	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
16 AT III	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
17 LIPOPROTEİN-A	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
18 IG ALT GRUPLARI (G1)	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
19 IG ALT GRUPLARI (G2)	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
20 IG ALT GRUPLARI (G3)	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
21 IG ALT GRUPLARI (G4)	X							Hafta içi hergün	-	4 Saat
<b>I HORMONLAR</b>										
1 FREE T3	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
2 FREE T4	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
3 TSH	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
4 ANTİ TİROGLOBULİN ANTİKOR	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
5 ANTİ TPO ANTİKOR	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
6 ESTRADİOL	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
7 FSH	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
8 LH	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
9 PROGESTERON	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
10 PROLAKTİN	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
11 TOTAL TESTOSTERON	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
12 HCG VEYA BHCG	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
13 DHEA-S	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
14 İNSÜLİN	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
15 KORTİZOL	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
16 AFP	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
17 CEA	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
18 CA 15-3 VEYA CA 27-29	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
19 CA 12-5	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
20 CA 19-9	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
21 PSA	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
22 FREE PSA	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
23 VİTAMİN B12	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
24 FOLİK ASİT	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
25 FERRİTİN	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
26 İNTAKT PTH*	X	B						Hafta içi hergün	-	5 Saat
27 25 (OH) VİTAMİN D	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
28 ACTH		B						Hafta içi hergün	-	5 Saat
29 Growth Hormon	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
30 Kalsitonin	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
31 Erythropoetin (Epo)	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
32 İKİLİ TEST (Serbest (free) bHCG, PAP-A)	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat
33 ÜÇLÜ TEST (AFP, E3, HCG)	X							Hafta içi hergün	-	5 Saat

Tablo 5: Test listesi, numune türü, çalışma zamanları ve sonuç verme süreleri (devam)

TEST ADI	Numune türü							Çalışma zamanları	Sonuç Süresi	
	Serum	Plazma	Tam kan	Spot İdrar	Zamanlı İdrar	BOS	Vücut sıvısı		Acil nitelikli numuneler	Standart nitelikli numuneler
34	C-Peptid	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
35	Osteokalsin	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
36	Beta 2 Mikroglobulin	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
37	Androstenedion	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
38	IGF 1	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
39	IGFBP-3	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
40	Homosistein	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
41	Total IgE	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
42	Tiroglobulin	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
43	SHBG	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
44	Anti CCP	X						Hafta içi hergün	-	5 Saat
<b>J ELEKTROFOREZ ANALİZLERİ</b>										
1	Serum protein elektroforezi	X						Salı ve Perşembe	-	7 Saat
2	Serum immunfiksasyon elektroforezi	X						Pazartesi	-	7 Saat
3	Hemoglobin elektroforezi			B				Cuma	-	7 Saat
4	İdrar protein elektroforezi				X			Yeterince numune biriktiğinde	-	7 Saat
5	İdrar immunfiksasyon elektroforezi				X			Yeterince numune biriktiğinde	-	7 Saat
<b>K FLOW SİTOMETRİ ANALİZLERİ</b>										
1	CD1A-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
2	CD3-PERCP veya CD3-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
3	CD4-FITC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
4	CD5-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
5	CD7-FITC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
6	CD8-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
7	CD10-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
8	CD10-APC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
9	CD11C-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
10	CD13-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
11	CD16-FITC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
12	CD19-FITC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
13	CD20-PERCP veya CD20-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
14	CD22-APC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
15	CD23-PERCP veya CD23-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
16	CD25-PERCP veya CD25-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
17	CD33-PERCP veya CD33-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
18	CD34-PERCP veya CD34-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
19	CD38-APC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
20	CD45-APC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
21	CD45-PERCP veya CD45-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
22	CD56-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
23	CD79A-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
24	CD103-FITC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
25	CD138-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
26	FM7-FITC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
27	HLA-DR-PERCP veya HLA-DR-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
28	TDT-PE			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
29	MPO-FITC			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat
30	KAPPA-FITC/LAMBDA-PE/CD19-PERCP veya KAPPA-FITC/LAMBDA-PE/CD19-PCS			B	KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	5 Saat

**Tablo 5:** Test listesi, numune türü, çalışma zamanları ve sonuç verme süreleri (devam)

TEST ADI	Numune türü							Çalışma zamanları	Sonuç Süresi	
	Serum	Plazma	Tam kan	Spot idrar	Zamanlı idrar	BOS	Vücut sıvısı		Acil nitelikli numuneler	Standart nitelikli numuneler
<b>L. HEMATOLOJİK BOYALAR</b>										
1			B		Parmak ucu kapil			Hergün	2 Saat	3 Saat
2			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
3			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
4			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
5			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
6			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
7			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
8			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
9			B		KEMİK İLİĞİ			Hafta içi hergün	-	3 Saat
<b>M. DİĞER TESTLER</b>										
1	X							Yeterince numune biriktiğinde	-	Laboratuvar ile görüşülmeli
2	X								-	
3	X								-	
4	X								-	
5			B					Pazartesi, Salı ve Çarşamba	-	Ertesi gün
6			B					Hafta içi hergün	-	2 Saat
7			C					Hergün	-	2 Saat
8			B					Hafta içi hergün	-	4 Saat

**Kullanılacak Olan Antikoagülan**

- A Lityum Heparin
- B Potasyum EDTA (K3EDTA)
- C Sodyum Sitrat
- D Sodyum florür-potasyum oksalat

**Transfer İsi Koşulu**

- \* Soğuk zincir