

DENİZLİ HALK SAĞLIĞI LABORATUVARI
TEST REHBERİ
KLİNİK
BİYOKİMYA-MİKROBİYOLOJİ



T.C. Sağlık Bakanlığı

DENİZLİ 2016

Bu test rehberi Denizli Halk Sağlığı Laboratuvarında çalışılan testler hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır. Hazırlanan bu kitap ile testlerin istenmesinden, sonuçların ulaşmasına kadar geçen aşamalarda sağlık personelimize yardımcı olmayı amaçladık.

Bu rehberde her testin adı ile birlikte, çalışılan örnek türü, örneğin alındığı tp, çalışılan metod, referans değerler, çalışma günleri ve rapor tarihleri not edilmiştir.

Test bilgileri sürekli olarak güncellendiğinden kitapta yer alan bilgilerde yıl içinde değişiklik olabileceği dikkate alınmalıdır. Bu test rehberinin tamamı www.denizlihalksağlığı.gov.tr web sitemizde de bulunduğundan yıl içinde yapılan değişiklikleri buradan takip edebilirsiniz.

Biyokimya, Hormon, Seroloji, Mikrobiyoloji, Hemogram, İdrar ve Sedim Laboratuvarları bütün personeli ile birlikte kaliteyi artırmayı hedef edinmiştir. Sizlere daha güvenilir sonuçlar ve daha kaliteli hizmet verebilmemiz için test istemlerini yaparken hastayla ilgili bilgileri, istem yapan doktor ismini, doğru hastaya doğru barkodlama ve doğru hastaya doğru tetkik istemede hassas davranılmasını rica ederiz.

Testler hakkında daha geniş bilgi almak istediğinizde her türlü haberleşme yolu aracılığı ile laboratuvarımız uzmanlarına ulaşabilirsiniz.

Bu rehberin tüm hastalara ve laboratuvar personeline faydalı olması dileğiyle...

İÇİNDEKİLER:

1. GENEL LABORATUVAR BİLGİLERİ	4
1.1. DENİZLİ HALK SAĞLIĞI LABORATUVARI İŞLEYİŞİ.....	4
1.1.1. Test Girişleri.....	4
1.1.2. Numunelerin laboratuvara kabulü, ayrıştırılması	4
1.1.3. Analiz	4
1.1.4. Sonuç Gönderme (Raporlama)	4
1.2. KALİTE GÜVENLİĞİ.....	5
1.3. LABORATUVAR TESTLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	5
2. NUMUNE ALIMI İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER:	5
2.1. Biyokimya Tetkikleri Öncesinde Hastaların Dikkat Etmesi Gereken Kurallar	5
2.1.1. Genel hususlar	6
2.2. VENÖZ KAN NUMUNESİ ALMA	6
2.2.1. Kan Alma İşlemi.....	7
2.2.2. Venöz Kan Numunesi Alırken Dikkat Edilecek Noktalar.....	8
2.2.3. Kolda kan alınması uygun olmayan bölgeler	12
2.3. KAN ALMA SIRASINDA KARŞILAŞILAN BAZI SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ ..13	
2.3.1. Kan örneğinin lipemik olması	13
2.3.2. Serum örneğinin ikterik olması	14
2.3.3. Numunelerin Santrifüj edilmesi	14
2.4. TESTLERİN MİNİMUM TEKRARLANMA ARALIKLARI.....	14
2.5. ÇALIŞILACAK TESTLERE GÖRE KANLARIN ALINDIĞI TÜPLER VE ÖZELLİKLERİ	14
2.5.1. Biyokimya ve Hormon	14
2.5.2. Elisa ve Seroloji	15
2.5.3. Hematoloji.....	15
2.5.5. Talasemi	16
2.6. BARKODLAMA	16
3. DENİZLİ HALK SAĞLIĞI LABORATUVAR KLİNİK LABORATUVAR TEST LİSTESİ	17
BİYOKİMYA LABORATUVARI TEST LİSTESİ	17
3.1. PANİK DEĞER LİSTESİ	19
3.2. SONUÇ VERME SÜRELERİ	20
4. LABORATUVAR TEST BİLGİLERİ.....	21
5. SÜREÇ YÖNETİMİ	58
5.1. PREANALİTİK SÜREÇ.....	58
5.2. ANALİTİK SÜREÇ	58
5.3. POSTANALİTİK SÜREÇ	58
6. MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI	58
6.1. PREANALİTİK SÜREÇ.....	59
6.1.1. Numune Alınması	59
6.1.2. Gaitada Mikroskopisi Bakılması.....	61

6.1.3. Kaynak ne olursa olsun, bütün örneklerin alınmasında bazı genel kurallar	61
6.2. ANALİTİK SÜREÇ	62
6.2.1. Numunelerin Laboratuvara Ulaştırılması ve Ayrıştırılması	62
6.2.2. Mikrobiyoloji Laboratuvarında Kültür Ekiminde Kullanılan Besiyerleri:.....	62
6.3. POSTANALİTİK SÜREÇ	63
6.3.1. Sonuç Gönderme (Raporlama)	63

1. GENEL LABORATUVAR BİLGİLERİ

1.1. DENİZLİ HALK SAĞLIĞI LABORATUVARI İŞLEYİŞİ

1.1.1. Test Girişleri

Aile Sağlığı Merkezlerindeki hekimlerimiz test girişleri için Laboratuvar bilgi sisteminde (LİS) hasta sayfasında yer alan “tetkik” menüsü seçilerek tetkik giriş sayfası açılır. Burada hangi test/testler istenmişse adı, kısaltması veya kodu girilerek istek yapılabilir. Tüm testler açılarak tek tek işaretleme de yapılabilir. Ön tanı mutlaka yazılmalıdır. Test seçimi tamamlandıktan sonra hastaların kanı Aile Sağlığı Merkezlerinde alınır, numune ön kabul yapılır, taşıma süreci başlayana kadar serin ve karanlık yerde muhafaza edilir. Taşıma araçlarıyla laboratuvarımıza ulaştırılır.

1.1.2. Numunelerin laboratuvara kabulü, ayrıştırılması

ASM’lerden, talasemi kan alma biriminden gelen kanlar numune kabul biriminde çalışılacak bölüme göre ayrılır. Örnekler laboratuvara gelince, LİS’den yapılan test isteklerine bakılarak numune tüpünün uygunluğu, numune miktarı, pıhtılaşma, santrifüj ve transfer sıcaklık kontrolü yapılır.

Hemolizli, santrifüjsüz numune, barkotsuz numuneler, aşırı lipemik, serumlar ve yetersiz numuneler çalışılmaz. LİS ortamında hasta sonuç sayfasına numune red sebebi belirtilir.

1.1.3. Analiz

Cihazları kullanarak yapılan analizlerden önce cihazların bakım ve kontrol çalışmaları gerçekleştirilir. Sonuçlar uygunsa hasta örnekleri çalışılmaya başlanır. Sonuçlar “geçersiz” olarak değerlendirilirse çalışma başlatılmaz ve cihaz ile ilgili prosedürler gerçekleştirilir. Cihazlar tamamladığı analizlerin sonuçlarını otomatik olarak Laboratuvar Bilgi Sistemine(LİS) gönderir. LİS’de hastaların tüm sonuçları toplanır, bu sonuçlar değerlendirilir, uygun bulunan sonuçlar onaylanır. Uygun olmayan testler, sebebi araştırılarak (numunenin göz ile değerlendirilmesi, miktarının, hemoliz, ikter ve lipemi durumunun belirlenmesi vb) gerekli durumlarda yeniden çalışılır. Acil örnekler cihazların acil çalışma konumu seçilerek hemen çalışılır ve analiz sonuçları bekletilmeden onaylanır.

Laboratuvarımızda bulunan bütün cihazlar için, bir dış kalite kontrol programına üyelik vardır.

1.1.4. Sonuç Gönderme (Raporlama)

Test sonuçları LİS’de onaylandığı zaman bilgisayarlarda hasta sayfasında görülebilir. Test sonuçlarının yazıcı çıktıları da hastanın muayene olduğu Aile hekimi tarafından hastaya verilir.

Hastalar www.hsl20.net sitesinde laboratuvar sonuçları menüsüne girip barkod numarasını ve TC kimlik no yazarak internet üzerinden sonuçlarını alabilir.

1.2. KALİTE GÜVENLİĞİ

Laboratuvarımız kalite güvenliği için, (EQAS, NEQAS, MLE, UTRL, ONEWORLD vb.) uluslar arası düzeyde çok sayıda laboratuvarın katıldığı dış kalite kontrol programlarına katılmaktadır.

İç kalite kontrol programı uygulaması ile her gün iki seviyeli kontrol örnekleri çalışılarak günlük ve günler arası performans denetlenmektedir.

Dış kalite kontrol programı uygulamasında ise, analizi yapılan dış kalite kontrol örnekleri dünyanın her yerinden bu programa katılmış çok sayıda laboratuvarın sonuçları ile karşılaştırılır ve gerçek değere uygunluk denetlenir.

1.3. LABORATUVAR TESTLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Klinik laboratuvarlar sağlık hizmetlerinin sunumunda önemli bileşenlerden biridir. Klinik laboratuvarların başlıca fonksiyonu klinisyenlere hastalarının tanı, tedavi ve takiplerinde önemli bilgiler sağlamaktır.

Bu bilgilerin doğru, güvenilir, en kısa sürede ve en az maliyetle elde edilmesi istenir. Doğru ve güvenilir test sonuçları elde etmek için örnek alma öncesinden başlayarak sonuçların raporlanıp klinisyene ulaşmasına kadar geçen süreçteki değişkenlerin ve etkilerin bilinmesi sonuçların doğru yorumlanması açısından gereklidir.

Laboratuvar hizmetlerini 'sadece cihaza kan verip sonuç almak' düşüncesi olarak algılamanın son derece yanlış bir yaklaşım olduğunu belirtmemiz gerekir.

Klinik laboratuvardaki hata kaynakları incelendiğinde hataların analitik ve postanalitik (analiz sonrası) dönemden çok preanalitik (analiz öncesi) döneme ait olduğu bildirilmiştir. Laboratuvar test değerlerine etki eden değiştirilebilir ve değiştirilemez birçok faktör bulunmaktadır.

2. NUMUNE ALIMI İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER:

Laboratuvarda kullanılan numuneler çok çeşitlidir. Serum, plazma, tam kan, idrar, gaita ve çeşitli sıvılar bunların başlıcalarıdır. Numune alırken gereken kurallara uyulmalıdır. Numune alırken kola takılan turnikenin 1 dakikadan fazla durmaması gerekir. Turnike ile yapılan birkaç dakikalık staz venöz kanda birçok parametreyi etkiler. Örneğin; ALT, CK, LDH, albümin, bilirubin, kalsiyum %2-10 civarında artarken, glukoz, fosfat %2-5 civarında azalır. Sıvı veya kan vermede kullanılan bir damar ve setten örnek alınmamalıdır. Zorluklar varsa 20 dakika ara verildikten sonra numune alınabilir. Bu durumlarda diğer kol tercih nedeni olmalıdır. Alınan kanın hemoliz olmaması için azami gayret gösterilmelidir. Hemoliz serumda potasyum, fosfor, enzimlerin, AST, ALT gibi yüksek çıkmasına neden olur. Kan alım sırası çok önemlidir ve sırayla olmalıdır.

2.1. Biyokimya Tetkikleri Öncesinde Hastaların Dikkat Etmesi Gereken Kurallar

Günlük biyolojik ritmin yanı sıra diyet uygulamaları, ilaç alınması, sigara kullanılması, bir şeyler yemek-içmek, sabah sporu gibi bazı aktiviteler laboratuvar tetkiklerinin sonuçlarını etkilemektedir. Özellikle demir ve TSH tetkiklerinde günlük biyolojik değişkenlik oldukça belirgin olabilmektedir. Bu nedenle, özellikle bu tetkikler başta olmak üzere laboratuvar tetkikleri için genellikle **sabah aç kan verilmesi** önerilmektedir.

Fiziksel aktivitenin tetkikler üzerine kısa ve uzun vadeli etkileri izlenmektedir. Egzersiz sonrası kısa ve uzun süreli etki olarak CK, AST, LDH yükselir. Bu değişiklikler egzersiz sonlandırıldıktan kısa bir süre sonra normale döner. Bu nedenle tetkik için laboratuvarımıza gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersizden kaçınılması, kan vermeden önce de yarım saat kadar dinlenmiş olması önerilir. Et yenmesi plazmada potasyum, trigliserid ve ALP enzimini yükseltir. Yüksek proteinli beslenme serumda üre, amonyak ve ürik asit değerlerini artırabilmektedir. Alkol kullanımı plazma GGT, kolesterol, ürik asit ve trigliserid düzeylerini artırabilmektedir.

2.1.1. Genel hususlar

- Genel olarak tüm laboratuvar tetkikleri için 10-12 saatlik açlık sonrası sabah kan verilmesi, uzamış açlık bazı testlerin düzeylerini değiştirmektedir,
- Tetkik için kan vermeye gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersizden kaçınılması, kan vermeden önce 20 dakika kadar dinlendirilmesi,
- Gece saat 21.00'dan sonra su hariç hiçbir şey yenilip içilmemesi,
- Düzenli kullanılan ilaçlar var ise kesilmeden önce doktora danışılması,
- OGTT testi için gebelerin 16-24. haftalarda laboratuvara başvurmaları ve teste gelmeden 3 gün öncesinden en az 150 g/gün karbonhidrat içeren normal bir diyet almaları önerilir

2.2. VENÖZ KAN NUMUNESİ ALMA

Önemli konulardan biri de numunenin üzerinde hastaya ait bilgilerin eksiksiz ve doğru olarak yazılı barkodun yapıştırılması, kan alma saatiyle barkod saatinin uyumlu olmasına dikkat edilerek laboratuvara gönderilmesi gerekmektedir. Genel kural; 10-12 saatlik açlıktan sonra sabah kan alınmalıdır. Ancak hekim diğer zamanlarda da kan tetkiki isteyebilir, testlerin yorumunda bu durumu göz önüne almalıdır. Biyokimya tetkikleri için venöz kan tercih edilir. Kan alma bölgesi alkolle silindikten sonra alkolün kurumaması beklenmelidir. Çünkü alkol kalıntıları hemolize neden olarak test sonuçlarını etkiler. Damara girilmeden önce yumruk açılıp kapatılmamalıdır. Çünkü bu hareket plazmada bazı parametrelerin konsantrasyonlarının (potasyum, fosfat, laktat, iyonize kalsiyum gibi) geçici artışına neden olur. Hasta kan alımı öncesi mümkünse 15 dk rahat pozisyonda dinlenmelidir.

Numune tüpleri barkot etiketlerle etiketlenir. Kan alma öncesinde eller uygun şekilde yıkanmalı, gerekli olan tüm malzeme hazırlanmalıdır. İğne ucu olarak en sık olarak 19-22 numaralı (en sık 21) iğneler kullanılır. Hemolizden kaçınmak için mümkün olduğu kadar geniş iğne ucu seçilmelidir. Holder ve iğne ucu birbirine uyumlu olmalıdır.

Kan alınacak bölge seçilirken eldiven giyilmiş olmalıdır.

Kan alınacak toplardamarlar aşağıda belirtilen sıralama ile tercih edilir:

Dirseğin büküldüğü yerde:

- Medyan toplardamar (orta)

• Bazilik toplardamar (iç yan)

• Sefalik toplardamar

Önkolda:

• Sefalik toplardamar

Elin üzerinde:

• Dorsal toplardamar

Bu bölgelerden kan alınamıyorsa kişinin damarlarının en belirgin olduğu bölge kan alınması için tercih edilir.

Hasta kan alma odasında

- Cilt dezenfektanı %70'lik alkol, steril gaz pedler, pamuk, yara bandı

- Turnike

- Vacutainer uçları, vacutainer adaptörü (holder), enjektör

- Tek kullanımlık lateks pudrasız eldiven hazırlanır.

Hasta kan alma odasına ismi söylenerek davet edilir. Hastadan kan almadan önce iletişim kurarak güven sağlamak önemlidir.

- Hasta koltuğa rahatça oturtulur, gerekirse yatırılır

- Hastanın kolunu dirsek üzerine kadar açması sağlanır. Giysilerin kolu sıkılaşmasına dikkat edilmelidir. Hasta kolunu düz olarak uzatır. Kol dirsekten bükülü olmamalıdır.

- Yetişkinlerde antekübital fossada kalın ve derinin yüzeyine yakın venler tercih edilir.

2.2.1. Kan Alma İşlemi

Kullanılacak malzemeler bir tepsi içinde hazırlanır ve kan alma işlemine başlamadan önce kontrol edilir.

1. Hasta bilgilendirilir.
2. Hastanın aç olması gereken tetkiklerde hastaya aç olup olmadığı sorulur (10-12 saat).
3. Hastaya uygun pozisyon verilir. Pozisyon verilirken hastanın rahat edebileceği ve rahat çalışabilecek pozisyon tercih edilir.
4. İstek formu ile tüplerin uygunluğu kontrol edilir.
5. Kan alınacak tüplere hazır barkotlar yapıştırılır.
6. Eldiven giyilir.
7. Her iki koldan antekübital bölge incelenerek venlerin en belirgin olduğu kol seçilir.
8. Hastanın kollarının antekübital bölgesi, kolun 1/3 alt kısmı ve ön kolu açık kalacak şekilde giysilerini çıkarması sağlanır.
9. Vacutainer kullanacak ise steril iğnenin vidalı tarafındaki şeffaf koruyucu kılıfı çıkarılır ve iğnenin vidalı kısmı vacutainere takılır.
10. Kol, gövde ile 30 derecelik açı yapacak şekilde, ön kolun gergin (ekstansiyonda) ve dışa rotasyonda tutulması ile birlikte alttan bir destek (sandalye kenarı veya masa) ile desteklenir

11. Lastik turnike, dirseğin 3-4 parmak (5-6 cm) üst kısmından venöz dönüşü engelleyecek fakat arteriyel kan akımını engellemeyecek sıkılıkta ve kolayca açılabilir şekilde bağlanır.
12. Hastanın bilinci yerinde ise kan alınacak taraftaki elini yumruk yapması söylenir.
13. Kan alınacak bölgedeki venler üzerine parmak uçları hafif darbelerle vurularak venlerin daha çok belirginleşmesi sağlanır.
14. Seçilen vene girilecek bölge merkez kabul edilerek yukarıdan merkezden çevreye doğru silinir.
15. Üzerine iğne takılmış olan vacutainer, aktif olarak kullanılan ele alınır ve iğnenin koruyucu bölümü çıkarılır.
16. Serbest kalan el ile kan alınacak kol dirsek kısmından kavranıp dışa ve aşağıya doğru gerdirilerek damara girilecek bölge sabitleştirilir
17. Deri temizlendikten sonra iğne kan alınacak vene paralel olarak deriye 15 açı ile 0,5- 1 cm ilerletilir.
18. Vacutainer veya enjektör, kan alma işleminde aktif olarak kullanılmayan elin işaret ve başparmağı ile hasta kolu arasında sabitleştirilir.
19. Kan alınacak enjektör normal ise piston geri çekilerek enjektöre kan gelmesi sağlanır. Vacutainer ile kan alınıyorsa vakum bitinceye kadar tüp doldurulur.
20. Kan tüpe vakum sayesinde akmaya başlayınca turnike gevşetilir veya hastanın yumruğunu açması sağlanır.
21. Kan alma tüpü kanla dolduğunda aktif olarak kullanılan elin başparmağıyla vacutainerin bağlantı yerine basınç uygularken dolu kan alma tüpü vacutainerden geri çekilir.
22. Yeterli kan numunesi alındıktan sonra turnike çözülür. İğne, (vacutainerin yönü değiştirilmeden) üzerine kuru bir tampon kapatılarak damardan çıkarılır.
23. Kanı alınan hastaya kolunu kalp hizasından yukarıda tutarak tampon üzerine 2-3 dakika parmağını bastırması söylenir (kanama problemi var ise 3-5 dakika).
24. Vacutainer, iğnesi döndürülerek çıkarılır ve kesici-delici atık kutusuna atılır.
25. Antikoagülanlı tüpte kan ile antikoagülanın karışması sağlanır. Tüplere kan alındıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt üst edilerek kan ile antikoagülanın karışması sağlanır. Kan alınmış tüpler arasında **kesinlikle aktarım yapılmamalıdır**
26. Kullanılan malzemeler uygun atık kutularına atılır.
27. Eldivenler çıkarılır.

2.2.2. Venöz Kan Numunesi Alırken Dikkat Edilecek Noktalar

Kan numunesi alma işleminde alınan kan hemoliz olursa ya da yeterli miktarda alınmazsa hastadan tekrar kan alınması gerekebilir. Bu, hasta açısından istenmeyen bir durumdur. Bu nedenle işlem esnasında aşağıdaki noktalar göz önünde bulundurulmalıdır.

1. Hasta en az 15 dakika kadar rahat bir pozisyonda olmalıdır.
2. Kol omuz hizasında düz durmalıdır.
3. Fistül, damar grefti uygulanmış ya da mastektomili meme tarafındaki kol, ödemli ve skarlı bölgeler, hematoma, kan transfüzyonu ile IV sıvı tedavisi uygulanan koldan üst seviyeler, zorunlu kalınmadıkça venöz kan alımı için uygun değildir.
4. Hematom oluşabileceğinden hastanın kolu kesinlikle bükülmemelidir.
5. Hem geniş hem de yüzeye yakın damar seçilmelidir.
6. Hastaya IV infüzyon yapılıyorsa infüzyona 5 dakika ara verildikten sonra veya mümkünse diğer koldan kan alınmalıdır.

7. Turnike en fazla bir dakika uygulanmalıdır. Daha uzun süren uygulamalarda gevşetilerek ekstremitenin kanlanması sağlanmalıdır.
8. Enjektöre alınmış kan, hemoliz olmaması için iğne çıkarıldıktan sonra yavaşça ve tüp kenarından kaydırarak tüpe boşaltılmalıdır.
9. Vene girilmeden önce yumruk açılıp kapatılmamalıdır; bu hareket, plazma potasyum, fosfat ve laktat konsantrasyonlarını artırır.
10. İkinci enjektöre kan alınacaksa enjektörün iğnesi sabit tutularak ajutajından ayrılır ikinci enjektör yerleştirilir. Kan almaya devam edilir.
11. Enjektöre alınan kanın hemoliz olmaması için iğne çıkarılır ve kan tüplere yavaşça tüp kenarından kaydırılarak dikkatli bir şekilde aktarılmalıdır.
12. Önce katkı maddesiz, sonra katkı maddeli tüplere kan alınmalıdır.
13. Tüp, kan konulduktan sonra kesinlikle çalkalanmamalıdır. Antikoagülanlı tüpler kan alındıktan sonra yavaşça alt üst edilerek antikoagülan madde ile kanı iyice karışması sağlanmalıdır. Aksi hâlde kan pıhtılaşabilir.
14. Hemoliz, eritrositlerin parçalanmasıdır. Hemoliz sonucunda, eritrosit içindeki maddeler seruma geçip yanlış sonuçlara neden olduğundan tüplere alınan kan, fazla bekletilmeden laboratuvara gönderilmelidir.
15. Kan alınan kol, baskı yapıldığı süre boyunca kalp hizasından yukarıda tutulmalıdır. Kanamanın durduğundan emin olduktan sonra yara bandı ile iğne giriş noktası kapatılır. Antikoagülan ilaç, aspirin alan kişilerde bu sürenin daha uzun olacağı düşünülerek baskı süresi daha uzun tutulmalıdır.



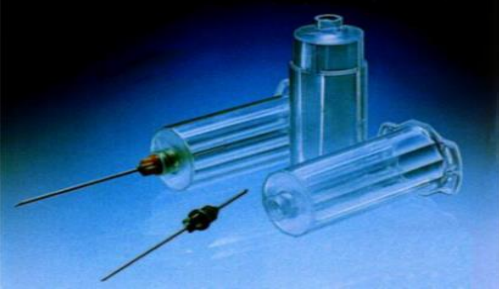
Resim 1.1. Turnikenin bağlanması



Resim 1.2. Turnikenin sıkılması



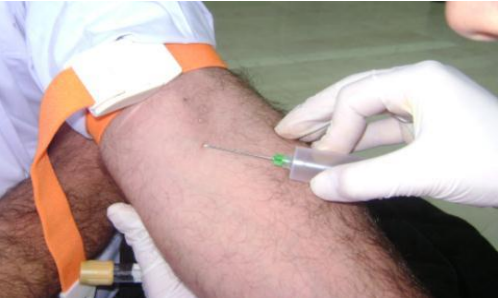
Resim 1.3. Uygun ven seçimi



Resim 1.4. Vacutainer



Resim 1.5. Bölgenin temizlenmesi



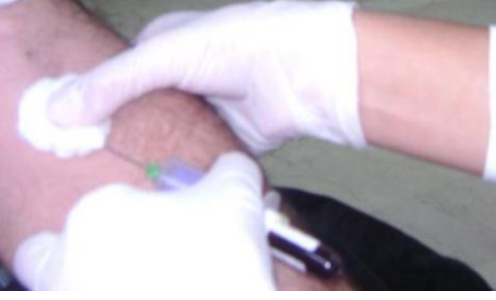
Resim 1.6. Kan alınacak bölgenin sabitlemesi



Resim 1.7. Vacutainer ile kan alma



Resim1.8: Vacutainer ile kan alma



Resim 1.9: Kan almanın sonlandırılması



Resim 1.10: Pamuk tamponunun DOĞRU uygulaması



Resim 1.11: Pamuk tamponunun YANLIŞ uygulaması

- **Enjektörle kan alınacaksa**, enjektör ambalajı yırtılır, 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.
- Enjektörle kan alırken piston hızlı çekilerek kan alınmamalıdır. Hızlı kan çekilmesi durumunda hemoliz ortaya çıkabilir.
- Yeterince kan alındıktan sonra turnike gevşetilir. İğne ucu venden çekilir ve 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.
- Kanamanın durduğundan emin olduktan sonra yara bandı ile iğne giriş noktası kapatılır. Antikoagülan ilaç, aspirin alan kişilerde bu sürenin daha uzun olacağı düşünülerek baskı süresi daha uzun tutulmalıdır.
- Enjektördeki kanı tüplere boşaltmak için enjektör ucundaki iğne çıkartılır, tüplerin kapağı açılır ve enjektördeki kan tüpün kenarından yavaşça kaydırılarak tüpte olması gereken seviyeye kadar doldurulur. Tüplerin kapakları kapatılır ve yavaşça 5-6 kez alt üst edilerek karıştırılır.



Resim 2.1



Resim 2.2



Resim 2.3



Resim 2.4



Resim 2.5

2.2.3. Kolda kan alınması uygun olmayan bölgeler

- Mastektomi yapılmış taraftan
- Ödemli bir bölgeden
- Sklerozlu ya da yara izi taşıyan toplardamarlardan
- Şişmiş, kızarmış, enfeksiyon olan koldan
- Damar için kanül kullanılan bir bölgenin yukarisından
- Bir diyaliz bağlantı noktası ya da fistül bulunan bir koldan kan alınmamalıdır.

2.3. KAN ALMA SIRASINDA KARŞILAŞILAN BAZI SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Sorun: Yüzeysel venler kolayca görülemiyor veya hissedilemiyor.

Çözüm: Kol aşağı sarkacak şekilde indirilir, Bilekten dirseğe doğru masaj yapılır, Kan alınacak yere hafifçe vurulur.

Sorun: Kan alırken tüpe hiç kan gelmiyor veya tüpe kan gelmesi durdu.

Çözüm:

- İğne damar lümeninde olmayabilir. İğneyi bir miktar daha öne itilir.
- İğne damarın her iki duvarını geçip damar dışına çıkmış olabilir. İğne geri çekilerek tekrar lümenine girmesi sağlanır.
- İğne damar duvarının hemen üstünde seyrediyor olabilir. İğnenin açısı değiştirilir.
- Turnike çok sıkılmış ve kan akımını engelliyor olabilir. Turnike biraz gevşetilir.
- Kullanılan tüpün vakumu bozulmuş olabilir. Yeni bir tüp denenir.
- Damar iğnenin ucundan kaymış olabilir: Damar tekrar sabitlenir.
- Damar kollabe olmuş olabilir. Turnike biraz gevşetilir, kan akımı tekrar sağlanır.
- İğne damara bası yapıyor ve kan gelmesini engelliyor olabilir. İğne seti biraz kaldırılır, hastanın kolu ve set arasına kan alan kişinin parmağı yerleştirilerek bası ortadan kaldırılır.

Yukarıdaki işlemler uygulandığı halde halen kan gelmiyorsa İğne çıkarılır, başka bir damar kullanılır.

Hemolize sebep olan durumlar aşağıdaki gibidir, bunlardan kaçınınız!

- Yoğun turnike uygulanması
- Sallama
- Enjektöre hızlı çekiş, karıştırma ve enjektörden tüpe hızlı bir şekilde boşaltma
- Soğutma ya da ısıtma
- Tamamlanmamış santrifüj
- Serum ayrılması için tam kan olarak uzun süre bekletme (2 saatten fazla)
- Hematomlu bölgeden kan alınması
- Kan alma bölgesinin kuru olmaması

2.3.1. Kan örneğinin lipemik olması: Kanda anormal miktarda yağ bulunmasıdır. Sonuçları etkileyen en önemli neden hastanın aç olmamasıdır, bu durumda şu testler etkilenebilir: glukoz, trigliserid, ALP, üre, amonyak, ürik asit. Eğer numuneyi analiz etmek kaçınılmazsa ve yeniden numune alınması imkansızsa, sonuçlar dikkat notu ile birlikte verilir ve hemolizli ya da lipemik numune diye belirtilir.

Serum örneğinin lipemik olması mevcut bulanıklığa bağlı olarak, ölçümleri olumsuz olarak etkilemektedir. Bunun sonucunda özellikle sodyum, potasyum, klor gibi parametrelerde yalancı düşük ölçümler tespit edilmektedir.

2.3.2. Serum örneğinin ikterik olması: İkterik serum veya plazmalarda ölçümleri etkileyebilmektedir. İkterik numuneler çoğunlukla özel bir hastalığın sonucu olarak ortaya çıkarlar ve bu yüzden analiz edilirler.(Hepatit gibi).

2.3.3. Numunelerin Santrifüj edilmesi

Kan alımı sonrasında numune direk olarak güneş ışığı almayacak şekilde pıhtılaşma süreci bitene dek oda ısısında bekletilir. Bu süre genellikle 15-20 dakika kadardır. Bu süre sonrası serumun veya plazmanın santrifüj ile pıhtıdan ayrılması gerekir. Numune serum tüpünde 15 dk'dan önce henüz pıhtılaşma olmaksızın santrifüj edilirse numunede sonradan fibrin oluşumuna neden olmaktadır. Uzun süre santrifüj edilmeden bekletilirse bu taktirde serum glukoz düzeyleri azalacak ve birçok test etkilenecektir.

Genel olarak **biyokimyasal analizler ve hormon analizleri için** kan 3000-4000 rpm(1000-1200g) 'e, zaman ise 7-10 dakika santrifüj etmek yeterlidir. Santrifüj sonrası hemoliz görülen serumlar çalışılmaz. LIS ortamında çalışılmama sebebi belirtilir onaylanır. Örnek: Hemolizli numune

İdrar mikroskopisi bakılacak ise sediment elde etmek için idrar örneği 2000 rpm 5 dakika santrifüj edilir.

Önemli Not:

HbA1c ve Hemogram tüpü (mor kapaklı) Kesinlikle Santrifüj Edilmemelidir.

2.4. TESTLERİN MİNİMUM TEKRARLANMA ARALIKLARI

Belli bir süreden önce testin tekrarlanması hastalığın takibi açısından fayda sağlamayacağı gibi ülke ekonomisine de ek yük getirecektir. Bu nedenle klinisyenler tarafından her testin minimum tekrarlanma süresinin bilinmesi oldukça önemlidir.

TESTLER	ARALIKLAR
Üre, Kreatin	1 Gün
Karaciğer Fonksiyon Testleri*	3 Gün
Lipit Profili;Kolesterol,Trigliserid,HDL-Kolestrol	13 Gün
Tiroid Fonksiyon Testleri;TSH,FT4,FT3	13 Gün
Demir (Fe), Ferritin	14 Gün
Vitamin B12, Folik Asit	60 Gün
HbA1c	60 Gün
Anti Hbs(+)	6 Ayda
Toxoplasma Igm	15 gün
Rubella Igm	15 gün
CMV Igm	15 gün
Brucella(+) Tedavide	15 gün
ARB(+) Kültür(+) tedavide	3 Ayad 1

*Parasetamol intoksikasyonu, Akut Hepatit ve Akut Kolestaz için geçerli değildir.

2.5. ÇALIŞILACAK TESTLERE GÖRE KANLARIN ALINDIĞI TÜPLER VE ÖZELLİKLERİ

2.5.1. Biyokimya ve Hormon

Serum (Sarı kapaklı jelli tüp)

Tüpler içinde bulunan jel, santrifüj sonrasında serum ve kanın şekilli elemanları arasında fiziksel bir engel oluşturmakta, tüp çeperinde bulunan pıhtı aktivatörleri sayesinde serum pıhtılaşmasını hızlandırmaktadır. Genellikle 8 veya 8,5 mL kan alan tüpler kullanılır. Tüpler tamamen doldurulduğu takdirde 4–4,5 mL serum elde edilir. Bu da rutin biyokimya tetkikleri için genellikle yeterli miktardır. Kanın tüpün çeperindeki pıhtı aktivatörleriyle iyice temas etmesi için **5–6 kez yavaşça altüst edilmelidir, tüp kesinlikle çalkalanmamalıdır.**



Resim 4.1

2.5.2. Elisa ve Seroloji

Tüpler tamamen doldurulduğu takdirde 2-2,5 mL serum elde edilir. Bu da rutin seroloji tetkikleri için genellikle yeterli miktardır. Kanın tüpün çeperindeki pıhtı aktivatörleriyle iyice temas etmesi için **5–6 kez yavaşça altüst edilmelidir, tüp kesinlikle çalkalanmamalıdır.**



Resim 4.2

2.5.3. Hematoloji



2 mL tam kan mor kapaklı EDTA'lı tüplere alınır. Tüplerin içerisinde pıhtı oluşmaması için kan alınır alınmaz **tüp 5-6 kez yavaşça alt üst edilerek karıştırılır. Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır**

Resim 4.3

2.5.4. Sedim



2 mL tam kan mor kapaklı EDTA'lı tüplere alınır. Tüplerin içerisinde pıhtı oluşmaması için kan alınır

alınmaz tüp 5-6 kez yavaşça alt üst edilerek karıştırılır. Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır

Resim 4.4

2.5.5.Talasemi



2 mL tam kan mor kapaklı EDTA'lı tüplere alınır. Tüplerin içerisinde pıhtı oluşmaması için kan alınır alınmaz tüp 5-6 kez yavaşça alt üst edilerek karıştırılır. Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır

Resim 4.5

2.6. BARKODLAMA

- 1.Barkod tüp dik eksenine paralel olarak, tüp etiketinin tam üstüne yapıştırılmalıdır.
- 2.Barkod tüp içindeki numunenin ve serum seviyesinin görünmesine engel olmamalıdır.
- 3.Barkod tüpe yan yapıştırılmış, yırtık veya üzeri karalanmış olmamalıdır.
- 4.İstemi yapılan testlere uygun tüp ve barkod seçimi yapılmış olmalıdır.
- 5.Tüpe yapıştırılan barkodun numarası ile tetkik istemi esnasında kaydedilen barkod numarası kesinlikle aynı olmalıdır

Kan Alma Tüp Sırası

1.

Jelli (sarı) yada koagülasyon aktivatörlü tüp (turuncu)



2.

EDTA'lı tüp (mor)



3. DENİZLİ HALK SAĞLIĞI LABORATUVAR KLİNİK LABORATUVAR TEST LİSTESİ

BİYOKİMYA LABORATUVARI TEST LİSTESİ

Tam Kan (Hemogram)	
1.	WBC (Lokosit sayısı)
2.	RBC (Eritrosit sayısı)
3.	HGB (Hemoglobin konsantrasyonu)
4.	HCT (Toplam kan volümüne eritrosit oranı)
5.	MCV (Ortalama eritrosit hacmi)
6.	MCH (Ortalama Hb)
7.	MCHC
8.	RDW-SD
9.	RDW-CV
10.	PLT
11.	MPV
12.	PDW
13.	P-LCL
14.	PCT
15.	NE%(Nötrofil Yüzdesi)
16.	LY%(Lenfosit Yüzdesi)
17.	MO%(Monosit Yüzdesi)
18.	EO%(Eozinofil Yüzdesi)
19.	BA%(Bazofil Yüzdesi)
20.	#LY
21.	#MO
22.	#EO
23.	#BA
24.	#NE
SEDİMENTASYON(1 Saatlik sonuç verilir).	

BİYOKİMYA TEST LİSTESİ		HORMON TEST LİSTESİ	
1.	Glukoz(AKŞ)	1	TSH
2.	Post Prandial Glukoz Testi (TKŞ)	2	Serbest T3 (FT3)
3.	Glukoz Tolerans Testi (OGTT)	3	Serbest T4 (FT4)
4.	Üre	4	Ferritin
5.	Aspartat Transaminaz (AST)	5	B-hCG (Total hCG)
6.	Alanin Aminotransferaz (ALT)	6	Vitamin B12
7.	Alkalen Fosfataz (ALP)	7	Folat (Folik Asit)
8.	Ürik Asit	8	Vitami D

9.	Kreatinin	9	FSH
10.	Trigliserid	10	LH
11.	Total Kolesterol	11	E2
12.	HDL Kolesterol	12	Progesteron
13.	LDL Kolesterol (Hesaplama ve kitle)	14	Prolaktin
14.	VLDL Kolesterol (Hesaplama)	15	PSA
15.	Albümin	16	Testesteron
16.	Bilirubin (Total)	17	İnsulin
17.	Bilirubin (Direkt, konjuge)		
18.	Bilirubin (indirekt, ankonjuge, hesaplama ile)		
19.	Fosfor (P)		
20.	Demir(Fe)		
21.	Demir Bağlama Kapasitesi(UIBC)		
22.	Total Demir Bağlama Kapasitesi (TDBK, Hesaplama ile)		HEMOGLOBİN A1C
23.	Kalsiyum (Ca)		Glikozile Hemoglobin (Hb A1c)
24.	Sodyum (Na)		(Türbidimetrik)
25.	Potasyum (K)		
26.	Klor (Cl)		SERUM PROTEİNLERİ
27.	Magnesium		
28.	Total protein	1	ASO
29.	Gamma Glutamil Transferaz (GGT)	2	CRP(Serum Reaktif Protein)
30.	Kreatin Kinaz (CK)	3	Romatoid Faktör (RF)

ELİSA TEST LİSTESİ			
1.	HBs Ag	7.	Anti-Hbc IgG
2.	Anti Hbs	8.	Anti-Hbc Ig M
3.	HCV Ab	9.	Rubella Ig G
4.	HIV 1-2 Ab	10.	Rubella Ig M
5.	Toxoplasma Ig G	11.	CMV Ig G
6.	Toxoplasma Ig M	12.	CMV Ig M

Talasemi Laboratuvarı Test Listesi	
Hb Varyant Analizi	
HbA	HbC
HbA ₂	HbD
HbF	HbE
HbS	HbO-Arap

* β talasemi, α talasemi, orak hücreli anemi gibi taşıyıcılık ve hastalık durumlarının tanısı konulabilir. Belirtilen Hb varyantlarının yanısıra, HbD Los Angeles, HbG Coughatta, HbP Nilotik gibi nadir Hb varyantları tesbit edilebilir

İdrar Tetkiki (İdrar Kültür ve Mikroskopisi)	
1.	Boğaz Kültürü
2.	Gaita Kültürü
3.	Balgam Kültürü
4.	İdrar Kültürü
5.	Gaita Mikroskopisi Parazit İncelemesi
6.	Brucella Rose Bengal (Latex)
7.	Brucella Tüp Aglutinasyon (Wright)
8.	Gruber-Widal Lam Aglutinasyon Testi
9.	Gruber-Widal Tüp Aglutinasyon Testi
10.	(Neisseria gonorrhoeae Boyalı Mikroskopi)
11.	VDRL (SİFİLİZ)
*Kitli test (Aile Hekimleri tarafından) yapılıyor.	
Sıtma Boyalı Mikroskopisi-Tüberküloz Laboratuvarı	
1.	Boyalı-Mikroskopik-İnceleme(Giemsa Boyama) Teksifle Mikroskopi-ARB
2.	Mikobakteri Kültürü
3.	Duyarlılık Testleri

3.1. PANİK DEĞER LİSTESİ BİYOKİMYA

TEST ADI	BİRİMİ	ALT SINIR	ÜST SINIR	YORUMLAR
Albumin (çocuk)	G/dl	1.7	6.8	Serum/Plazma
Bilirubin (yenidoğan)	mg/dl	-	>15	Serum/Plazma
Kalsiyum	mg/dL	<6.0	>14 yenidoğanda ise >12	Serum/Plazma. Tetani, koma
Demir	mikrogram/dL	280-2250 intoksikasyon	> 1800 fatal zehirlenme	Serum/Plazma
Klor	mmol/L	80	120	Serum/Plazma
Kreatinin	mg/dL	-	>5	Serum/Plazma
Kreatinin (çocuk)	mg/dL	-	>3.8	Serum/Plazma
Glukoz	mg/dL	<40	>450	Serum/Plazma
Glukoz (çocuk)	mg/dL	<46	>425	Serum/Plazma
Glukoz (yenidoğan)	mg/dL	<30	>300	Serum/Plazma
AST	U/L	---	>20000	Serum/Plazma

ALT	U/L	----	>9000	Serum/Plazma
Magnezyum	mg/dL	<1.0	>5	Serum/Plazma
Fosfor	mg/dL	<1.0	>8.9	Serum/Plazma
Potasyum	mmol/L	<2.5	>6.5	Serum/Plazma
Potasyum (yenidoğan)	mmol/L	<2.8	>7.8	Serum/Plazma
Protein (çocuk)	g/dl	<3.4	>9.5	Serum/Plazma
BOS Protein (çocuk)	mg/dL	-	>188	BOS
Sodyum	mmol/L	120	160	Serum/Plazma
Üre	mg/dL	-	>171	Serum/Plazma
Üre (çocuk)	mg/dL	-	>118	Serum/Plazma
Ürik asit	mg/dL	-	>13	Serum/Plazma
Total Bilirubin yetişkin	mg/dL	-	>12	Serum/Plazma

HEMATOLOJİ

TEST ADI	BİRİMİ	ALT SINIR	ÜST SINIR	YORUMLAR
Hematokrit (yetişkin)	%	<18	>60	Sadece ilk raporda
Hematokrit (yenidoğan)	%	30	65	Sadece ilk raporda
Hemoglobin (yetişkin)	g/dL	<6	>20	Sadece ilk raporda
Hemoglobin (yenidoğan)	g/dL	<10	>22	Sadece ilk raporda
Lökosit (Yetişkin)	$\times 10^3/\mu\text{L}$	<2.0	>40	Sadece ilk raporda
Lökosit (Çocuk)	$\times 10^3/\mu\text{L}$	<2.0	>43	Sadece ilk raporda
Platelet	$\times 10^3/\mu\text{L}$	<40	>1000	Kanama, trombosis

HORMON ANALİZİ

TEST ADI	BİRİMİ	ALT SINIR	ÜST SINIR	YORUMLAR
TSH	mIU/ L	0,1	150	Tirotoksikoz ve Hipotiroidi
SERBEST T4	ng/dl	---	>45	Tirotoksikoz
PROLAKTİN	ng/ ml	---	200	Sütü olmayan kadınlarda salgılayan tümör

ELİSA

HIV		---	POZİTİF	İlgili Birimle Görüşün
HBsAg		---	POZİTİF	İlgili Birimle Görüşün
Anti HCV		---	POZİTİF	İlgili Birimle Görüşün

3.2. SONUÇ VERME SÜRELERİ

Biyokimya/Hormon	Ertesi gün Saat: 15:00'e kadar
------------------	--------------------------------

Hemogram	Ertesi gün Saat: 13:00'e kadar
Sedimentasyon	Ertesi gün Saat: 13:00'e kadar
Elisa	Ertesi gün Saat: 15:00'e kadar
Seroloji	Ertesi gün Saat: 15:00'e kad
TBC Teksif	24 saat içinde
Tam İdrar Tetkiki	Ertesi gün Saat: 13:00'e kadar
Boğaz Kültürü	72 saat içinde
Balgam Kültürü	72 saat içinde
Mikobakteri Kültürü	En geç 8 hafta

4. LABORATUVAR TEST BİLGİLERİ

Testin Adı:	BURUN KÜLTÜRÜ
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe
Numune türü:	Nazal mukoza sürüntüsü
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Steril eküvyon çubuğunun burunda 2cm içeri sokup eküvyona rotasyon yaptırılarak burun mukozasından sürüntü alınır.
Numune ret kriterleri:	Usulüne uygun alınmayan, laboratuvara ileilmeyen, barkodu olmayan örnekler, steril swapla alınmayan, steril besiyerli tüpe alınmayan örnekler.
Numune kabı:	Stuart transport besiyeri
Numune transferi:	Transport besiyeri içerisinde (Stuart besiyeri) yada steril kuru eküvyon çubuğu ile lab.a ulaştırılır. OS'da 2 saatten daha kısa sürede getirilmelidir. Zorunlu hallerde OS 'da 24 saat bekletilebilir. Buzdolabında bekletilmemelidir.
Sonuç verme zamanı:	2 gün sonra saat 13:00
Çalışma yöntemi:	Kültür-tek koloni ekim yöntemi
Panik değer:	MRSA (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus)
Kullanımı:	Burunda Staphylococcus aureus tespiti amacıyla kullanılır.

Testin Adı:	BOĞAZ KÜLTÜRÜ
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe
Numune türü:	Boğaz sürüntüsü
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Hastanın ağzını açması ve derin bir nefes alması söylenir. Bu amaçla abeslang da kullanılabilir. Eküvyonun ucu ağız içinde hiçbir yere değdirilmeden her iki tonsilla ve arka farinkse, varsa iltihaplı yerlere de sürülür.Daha sonra eküvyon ağız içinde hiçbir yere değdirilmeden çıkarılır ve transport tüpünün içine batırılır.
Numune ret kriterleri:	Usulüne uygun alınmayan, laboratuvara ileilmeyen, barkodu olmayan örnekler, steril swapla alınmayan, steril besiyerli tüpe alınmayan örnekler.

Numune kabı:	Stuart transport besiyeri
Numune transferi:	Transport besiyeri içerisinde (Stuart besiyeri) yada steril kuru eküvyon çubuğu ile lab.a ulaştırılır. OS'da 2 saatten daha kısa sürede getirilmelidir. Zorunlu hallerde OS 'da 24 saat bekletilebilir. Buzdolabında bekletilmemelidir
Sonuç verme zamanı:	2 gün sonra saat 13:00
Çalışma yöntemi:	Kültür-tek koloni ekim yöntemi
Panik değer:	Portör muayenelerinde Staphylococcus aureus; A grubu Beta Hemolitik Streptokok
Kullanımı:	Boğazda Staphylococcus aureus, A grubu Beta Hemolitik Streptokok tespiti amacıyla kullanılır.

Testin Adı:	İDRAR KÜLTÜRÜ
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe
Numune türü:	Spot İdrar (orta idrar)
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Tercihen sabah idrarı kullanılmalı veya idrar en az 3 saat mesanede beklemiş olmalıdır. Dışarıdan bulaş önlenmeli, steril kaplar kullanılmalı, sabah idrarı alınmalıdır. İlk 10-15 ml idrar dışarı atılır. Orta akım idrar örneği 50-100ml steril idrar kabına alınır. Son idrar dışarı atılır. İdrar toplama torbaları yapıştırılarak sık sık izlenir. (30 dk içinde idrar toplanamazsa yeni torba takılır) bekletilmeden laboratuvara gönderilir. En az 10 ml olmalıdır.
Numune ret kriterleri:	Usulüne uygun alınmayan, laboratuvara iletilmeyen, barkodu olmayan örnekler, nonsteril kaplara alınmış örnekler, uzun süre beklemiş idrar
Numune kabı:	Steril vida kapaklı idrar kabı
Numune transferi:	Oda ısısında 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalı. 2-8 °Cde buzdolabında 24 saat bekletilebilir.
Sonuç verme zamanı:	2 gün sonra saat 13:00
Çalışma yöntemi:	Kültür-kalibre öze ile tek koloni ekim yöntemi
Panik değer:	Yok
Kullanımı:	İdrar yolu enfeksiyonu veya bakteriüri etkeni bakterilerin izolasyonu ve koloni sayısının belirlenmesinde kullanılır.

Testin Adı:	GAİTA KÜLTÜRÜ (DIŞKI KÜLTÜRÜ)
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe
Numune türü:	Gaita
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Kültür kabının steril olmasına gerek yoktur. Gaitada tuvaletten kaba aktarılmamalı, peçete ile alınmamalıdır. Kültür örneği 30 dakika içince laboratuvara getirilmelidir. Parazit incelemesinde dışkı örneği bekletilmeden laboratuvara ulaştırılmalıdır.
Numune ret kriterleri:	Usulüne uygun alınmayan, laboratuvara iletilmeyen, barkodu olmayan örnekler
Numune miktarı:	Gaita kıvamlı ise ceviz kadar, sıvı ise 2-3 ml.
Numune kabı:	Kaşıklı vida kapaklı gaita kabı
Numune transferi:	Oda ısısında 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalı. Kültür için örnekler en geç 2 saat içinde laboratuvara gönderilmeli, bu sağlanamıyorsa 24 saati aşmayacak şekilde buzdolabında saklanmalıdır.

Sonuç verme zamanı:	2 gün sonra saat 13:00
Çalışma yöntemi:	Kültür-tek koloni ekim yöntemi
Panik değer:	Salmonella, Shigella, Campylobacter
Kullanımı:	Gaitadan enfeksiyon etkeni Salmonella, Shigella bakterilerinin izolasyonu için kullanılır.

Testin Adı:	GAİTA MİKROSKOBİSİ
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü:	Gaita
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Taze dışkı örneği verilmelidir. Örnek, kültür alma tekniklerinde belirtilen kurallara uyularak alınmalı ve en geç 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır.
Numune ret kriterleri:	Uygun kaba alınmayan örnekler, teslim süresi 30 dakikayı aşmış numuneler.
Numune kabı:	Kaşıklı vida kapaklı gaita kabı
Numune miktarı:	Gaita kıvamlı ise ceviz kadar, sıvı ise 5-6 çorba kaşığı kadar
Numune transferi:	Oda ısısında 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalı.
Sonuç verme zamanı:	Örneğin kabulünden 2 saat sonra
Çalışma yöntemi:	Direk mikroskopi
Kullanımı:	Gaitada lökosit ve eritrosit varlığını incelemek amacıyla kullanılır.
Panik değer :	Yok

Testin Adı:	GAİTA PARAZİT İNCELENMESİ
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü:	Gaita
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Taze dışkı örneği verilmelidir. Örnek, kültür alma tekniklerinde belirtilen kurallara uyularak alınmalı ve en geç 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Ardı ardına 3 gün parazit incelemesi önerilir.
Numune ret kriterleri:	Uygun kaba alınmayan örnekler, alındıktan 30 dakika sonra laboratuvara ulaşan örnekler
Numune kabı:	Kaşıklı vida kapaklı gaita kabı
Numune miktarı:	Gaita kıvamlı ise ceviz kadar, sıvı ise 2-3 ml.
Numune transferi:	Oda ısısında 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalı.
Sonuç verme zamanı:	Örneğin kabulünden 2 saat sonra
Çalışma yöntemi:	Direk mikroskopi, Lugol
Kullanımı:	Gaitada enfeksiyon etkeni parazit varlığını incelemek amacıyla kullanılır. A.lumbricoides, E.vermicularis, G.lambliia, Entamoeba coli, E.histolytica.... diğer patojen helmint, protozoonların trofozoid ve kistleri

Testin Adı:	GAİTA OXİYUR (KIL KURDU) ARANMASI
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü:	Gaita
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Örnek almak için gerekli aparat laboratuvarımızda temin edilir. Hasta sabah uykudan uyandığında tuvalete gitmeden, anal bölgeyi yıkmadan önce (çocuklarda yardım alarak) anüs ağzı ve anüs çevresine selofan

	bandı yapıştırıp çeker. Selofan bandı lamın üzerine tarif edildiği şekilde yapıştırır ve laboratuvara getirir. Ard arda 3 gün bu işlem tekrarlanır.
Numune ret kriterleri:	Usulüne uygun alınmayan örnekler, alındıktan 30 dakika sonra laboratuvara ulaşan örnekler
Numune kabı:	Lam ve selofan band.
Numune transferi:	Oda ısısında 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalı.
Sonuç verme zamanı:	Örneğin kabulünden 2 saat sonra
Çalışma yöntemi:	Direk mikroskopi
Kullanımı:	Kıl kurdu, Enterobius vermicularis veya oxiyur olarak bilinen parazitin tanısında selofan yöntemi ile parazit kistlerinin aranması amacıyla kullanılır.

Testin Adı:	GAİTA GİZLİ KAN ARANMASI
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü:	Gaita
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Taze dışkı örneği verilmelidir. Örnek, kültür alma tekniklerinde belirtilen kurallara uyularak alınmalı ve en geç 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Not: Hasta gaitada gizli kan testi için örnek vermeden, 3 gün boyunca et, sosis, salam, sucuk, pastırma gibi hayvansal gıdaları yememesi söylenir. 3 günlük diyet bittikten sonra hastadan dışkı örneği alınır. 3 gün üst üste örnek alınıp değerlendirme yapılması uygundur.
Normal değer aralığı:	Negatif
Numune ret kriterleri:	Uzun süre beklemiş numune, uygun diyet yapmamış hasta, demir ilacı kullanımı
Numune kabı:	Kaşıklı vida kapaklı gaita kabı
Numune transferi:	Oda ısısında 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalı.
Sonuç verme zamanı:	Örneğin kabulünden 2 saat sonra
Çalışma yöntemi:	Kart test(Hb oksidasyonu ile renkli bileşik oluşması)
Kullanımı:	Gastrointestinal ülserlerde, divertikülitlerde, hemoroidde, polip ve kanserlerde dışkıda gizli kan testi pozitif olabilir. Gastrointestinal sistem kanamalarında pozitifdir
Panik değer:	Yok

Testin Adı:	İDRAR MİKROSKOBİSİ
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü:	İdrar
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	İdrar (orta idrar tercih edilir) İlk 10-15 ml idrar dışarı atılır. Orta idrar numune kabı içerisine yapılır. Son idrar dışarı atılır. İdrar kabı içerisinden 8ml vakumlu klorheksidin koruyucu maddeli tüpe aktarılır. 5-6 kere altüst edildikten sonra serin ve karanlık yerde(buzdolabında) muhafaza edilir. Numune çalışılmadan önce oda sıcaklığına getirilmelidir.
Numune ret kriterleri:	Yetersiz numune, 24saatten fazla beklemiş numune, numunenin menstruasyon zamanında verilmesi,antibiyotik kullanımı var ise tedavi sonrası
Numune kabı:	Klorheksidin koruyucu maddeli tüp

Numune miktarı:	8ml								
Numune transferi:	+2-+4 sıcaklıkta buz akülü numune transfer kabında								
Sonuç verme zamanı:	Aynı gün saat 17:00								
Çalışma yöntemi:	Otoanalizör ve otomatik strip mikroskopik değerlendirme yöntemi								
Kullanımı:	<p>Ürogenital sistem hastalıkları tanısında yardımcı olur, üriner enfeksiyon, ürolitiazis, hematüri değerlendirilmesinde yararlıdır.</p> <p>HÜCRESEL ELEMANLAR</p> <p>ERİTROSİTLER</p> <p>İdrarda eritrosit görülmesi patolojik olmakla birlikte her mikroskopik sahada 1-2 tane görülmesi normal kabul edilir. Yorucu kas faaliyetleri ardından idrarda tek tük eritrosite rastlanabilir. Ayrıca kadın idrarlarında menstrüasyondan dolayı eritrosit görülebilir.</p> <p>Hematüri: İdrarda eritrositlerin bulunması halidir. Kanamanın gözle görülür, aşikâr olan şekline makrohematüri, gözle görülmeyen ancak kimyasal veya mikroskopik olarak tespit edilen şekline ise ikrohematüri adı verilir. Her mikroskop sahasında 3-10 eritrosit olması hafif, 10-20 eritrosit olması ise ağır bir mikrohematüriye işaret eder.</p> <p>Dansitesi yüksek olan idrarlarda eritrositler büzülür ve kenarları dikenli bir manzara alır.</p> <p>Dansitenin düşük olduğu hallerde ise şişerler, biraz daha büyükçe ve güç görülürler</p> <p>İdrarda eritrositlerin görüldüğü patolojik haller şunlardır:</p> <table border="0"> <tr> <td>1-Böbrek hiperemileri</td> <td>2-Glomerulonefritler</td> </tr> <tr> <td>3-Böbrek tüberkülozu</td> <td>4-Böbreğin habis tümörleri</td> </tr> <tr> <td>5-İdyopatik hematüri</td> <td>6-Böbrek taş ve kolikleri</td> </tr> <tr> <td>7-Sistitler</td> <td>8-Sistozomiyozis</td> </tr> </table> <p>LÖKOSİTLER</p> <p>İdrarda lökosit bulunması klinik yönden önemli olmakla birlikte her mikroskopik sahada erkeklerde 2-3 tane kadınlarda ise 4-5 tane olması normaldir. Çünkü kadınlarda üriner sistemde bir lezyon olmadığı halde vajina ifrazatının idrara karışması veya vajinitin bulunması hallerinde idrarda fazla sayıda lökosit görülebilir. Ayrıca, üriner sistem dışında akut ve kronik apandisit gibi bazı hastalıklarda da idrarda lökosit bulunabilir.</p> <p>EPİTEL HÜCRELERİ</p> <p>İdrarda az miktarda veya her mikroskopik sahada 5-6 kadar epitel hücresi görülmesi normaldir. Kadın idrarlarında, vulvadan idrara fazlaca epitel karıştığından erkeklere nispeten daha fazla sayıda epitel hücresi bulunur.</p> <p>ERİTROSİT VE ERİTROSİT SİLENDİRLERİ: Glomerüler hastalıklarda</p> <p>LÖKOSİT VE LÖKOSİT SİLENDİRLERİ: Tübüllerde lökosit varlığı üst üriner sistem inflamasyonunda görülür, alt üriner sistem inflamasyonunda lökosit silendir oluşmaz</p> <p>KRİSTALLER: İdrarın bir kristal ile aşırı doygunluğa ulaşması sonucu özellikle beklemiş idrarda görülür</p> <p>Asit idrarda; daha çok kalsiyum oksalat ve amorf ürat, ürik asit</p> <p>Alkali idrarda; triple fosfat, amorf fosfat ve kalsiyum karbonat görülür.</p> <p>Ayrıca idrarda bakteri, spermatozoa, oval yağ cisimleri, lifler ve parazitler (<i>Trichomonas vaginalis</i>, <i>Enterobius vermicularis</i>) görülebilir.</p>	1-Böbrek hiperemileri	2-Glomerulonefritler	3-Böbrek tüberkülozu	4-Böbreğin habis tümörleri	5-İdyopatik hematüri	6-Böbrek taş ve kolikleri	7-Sistitler	8-Sistozomiyozis
1-Böbrek hiperemileri	2-Glomerulonefritler								
3-Böbrek tüberkülozu	4-Böbreğin habis tümörleri								
5-İdyopatik hematüri	6-Böbrek taş ve kolikleri								
7-Sistitler	8-Sistozomiyozis								
Panik değer:	Sistein, Lösin, Tirozin kristalleri görülmesi								
Normal değer aralığı:	Her sahada en fazla 1-2 eritrosit, 1-2 epitel, 3-4 lökosit								

Testin Adı:	TAM İDRAR TAHLİLİ (TİT)
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü:	İdrar
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	İdrar (orta idrar tercih edilir) İlk 10-15 ml idrar dışarı atılır. Orta idrar numune kabı içerisine yapılır. Son idrar dışarı atılır. İdrar kabı içerisinden 8ml vakumlu klorheksidin koruyucu maddeli tüpe aktarılır. 5-6 kere altüst edildikten sonra serin ve karanlık yerde(buzdolabında) muhafaza edilir. Numune çalışılmadan önce oda sıcaklığına getirilmelidir.
Numune ret kriterleri:	Yetersiz numune, 24saatten fazla beklemiş numune, numunenin menstruasyon zamanında verilmesi,antibiyotik kullanımı var ise tedavi sonrası
Numune kabı:	Klorheksidin koruyucu maddeli tüp
Numune miktarı:	8ml
Numune transferi:	+2-+4 sıcaklıkta buz akülü numune transfer kabında
Sonuç verme zamanı:	Ertesi gün 13:00
Çalışma yöntemi:	Otoanalizör ve otomatik strip mikroskobik değerlendirme yöntemi
Kullanımı:	Ürogenital sistem hastalıkları tanısında yardımcı olur, Üriner enfeksiyon, ürolitiazis, hematüri, akut glomerulonefrit, Diabetes Mellitus tanı ve takibinde yararlıdır. LÖKOSİT ESTERAZ VARLIĞI: Piyüri göstergesidir. İmipenem ve Klavulinik asit yanlış pozitif sonuçlara neden olabilir. NİTRİT SAPTANMASI: Nitrit yıkan bakteri varlığını gösterir, askorbik asit testin duyarlılığını azaltır. ERİTROSİT VE Serbest Hb VARLIĞI: Böbrek ve mesane hastalığına işaret eder, Glomerüler nefrit, polikistik hastalık, orak hücre hastalığı, vaskülit, enfeksiyon, mesane prostat üreter kanserleri, böbrek taşı, travma. GLUKOZ: Diyabet araştırması, yüksek askorbik asitten etkilenir. ÖZGÜL AĞIRLIK: İdrar konsantrasyonu hakkında bilgi verir. Renal perfüzyonun azaldığı durumlarda uygunsuz ADH salgısında kontrolsüz diyabette proteinüri ve glomerulonefritte artar. Renal tübüler hasar, diyabetes insipitus, malign hipertansiyon ve kronik renal yetmezlikte azalır. PROTEİN: Glomerüler, postrenal, tübüler ve taşma nedenli olabilir. Ph: Renal tübüler asidoz ve taş araştırmasında kullanılır. Sağlıklı kişilerde 5-6 arasındadır.. KETON: Diyabet ve açlıkta görülür, kaptopril yanlış pozitif sonuçlara yol açar. BİLİRÜBİN: Serum bilirübin yüksekliğini yansıtır.
İdrar biyokimyası normal değerler:	Ürobilinojen : Normal (0,1) Glikoz : Negatif Bilirubin : Negatif Keton : Negatif Protein : Negatif Nitrit : Negatif Dansite : 1015 Ph : 5 Eritrosit : Negatif Lökosit : Negatif
Panik değer:	: (+++) Glikoz, (+++) Keton

Testin Adı:	SITMA TANISI
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/kap/kapak:	Lam üzerine Kalın ve ince yayma kan preparatı.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Bulaşıcı hastalıklardan gelen kalın yayma kan preparatı ve ince yayma kan preparatı Giemsa boyaması yapılır.
Numune ret kriterleri:	Yanlış alınmış numune, uzun süre beklemiş örnekler
Sonuç verme zamanı:	1 gün
Numune transferi:	Oda ısısında
Numune Kabı:	Lam üzerine yayılmış preparat
Çalışma yöntemi:	Direkt boyalı mikroskopi (Giemsa ile boyanır)
Panik değer:	Plasmodium falciparum, P. vivax, P. ovale, P. malariae parazitinin varlığı.
Kullanımı:	Kanda Plasmodium falciparum,P vivax,P ovale,P.malariae parazitinin tespiti için kullanılır.
Testin Adı:	BRUSSELLA ROSE-BENGAL
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı kan tüpü
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi ,ikterik
Sonuç verme zamanı:	Ertesi gün 13.30
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Numune Kabı:	Sarı kapaklı seroloji tüpü
Çalışma yöntemi:	Brucella Rose-Bengal pleyt test antijeni ile Lam aglütinasyon
Panik değer:	Pozitif
Kullanımı:	Smooth Brucella türleri (B. abortus, B. melitensis ve B. suis) için spesifik olan kan serumunda bulunan IgM, aglütinin ve nonaglütinin IgG ve IgA'ların saptanmasında kullanılır. Brucella enfeksiyonu tanısında kullanılır.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	VDRL-RPR (SİFİLİZ TESTİ)
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı kan tüpü
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	Ertesi gün 13.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kart test
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Sifilizde tanı amaçlı kullanılır.
Normal değer aralığı:	Negatif
Testin Adı:	BRUSSELLA TÜP AGLÜTİNASYON

Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Sinonim:	Wright
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	1 gün
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Tüp aglütinasyon
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Brucella enfeksiyonu tanısında kullanılır.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	GRUBER-WİDAL LAM AGLÜTİNASYON TESTİ
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	200 µl Serum/Sarı kapaklı
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	1 gün
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Aglütinasyon
Klinik yararı:	Salmonella tanısında kullanılır.
Panik değer:	Pozitif
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	GRUBER-WİDAL TESTİ
Sinonim:	Salmonella tüp aglütinasyon, widal
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	1 gün
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Aglütinasyon
Klinik yararı:	Salmonella türü bakteriler gram negatif bakterilerdir. Flagellar H (Hauch) Antijenleri somatik hücre duvarında yer alan O (Ohne hauch)antijenleri bulunur. Tifo ve paratifo enfeksiyonlarında O aglütininleri 8. günden H aglütininleri 10-12. Günden sonra tespit edilebilir düzeye ulaşır. Akut hastalık tanısı için 10-15 gün arayla alınan kan örneklerinde titre artışı gözlenmelidir. Tek başına H aşılamaı, O ise hastalığı işaret eder. Tek başına tanı koydurucu

	değildir. Non-spesifik reaksiyonlara rastlanabilir.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	NEİSSERİA GONORHOEAE TARAMA TESTİ
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü/Kap/Kapak:	Lam endoservikal sürüntü yayma preparat
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Bol akıntı varlığında üretra ağzından direk olarak alınırken; eküvyonun üretradan 2-3cm sokulduktan sonra içerde çevrilmesiyle alınması da mümkündür. Endoservikal bölge N. Gonorrhoeae'nın en sık izole edildiği yerdir. Spekulum yerleştirildikten sonra servikal mukus uzaklaştırılır ve eküvyon, vajinal flora ile kontamine edilmeden endoservikal kanal duvarına bastırılarak ve döndürülerek örnek alınır. Preparatların örnek alınır alınmaz hazırlanması en uygundur. Eküvyon, lamın yüzeyine bastırılmadan ve döndürülerek, tek yönde sürülür. Eküvyon bu şekilde 3-4 kez ve bir önceki sürüntünün üzerinden geçmeksizin ve lamın en az 1 cm ² alanına sürülmesiyle preparat hazırlanır. Preparatlar havada kurutulup, ısıyla sabitleştirildikten sonra Gram boyama yapılır.
Numune ret kriterleri:	Uzun süre beklemiş preparatlar
Sonuç verme zamanı:	1 gün
Numune transferi:	Transport gerekiyorsa ve boyama yapılamayacaksa, ısı ile sabitleştirme yapıldıktan sonra gönderilmelidir. Oda sıcaklığında transfer yapılır.
Çalışma yöntemi:	Boyalı mikroskopi
Klinik yararı:	N. Gonorrhoeae'nın tanısında kullanılır.
Panik değer:	Gram preparatında, nötrofil içi tipik gram negatif diplokokların görülmesi ile pozitif değerlendirilir.
Normal değer aralığı:	Negatif

BİYOKİMYA

Testin adı:	GLUKOZ
Sinonim:	Açlık Kan Şekeri, AKŞ
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Numunenin alınması için en az 8 saatlik sabah açlığı yeterlidir.14 saatten daha fazla açlıkta glukoneogenez sistemi aktifleştigiinden tercih edilmez.
Kullanımı:	Karbonhidrat metabolizmasının değerlendirilmesinde kullanılır.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Hekzokinaz,G6PDH/NADH; fotometrik
Referans aralığı:	70-115 mg/dl

Testin adı:	TKŞ
Sinonim:	TOKLUK KAN ŞEKERİ
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Yemekten 2 saat sonra
Kullanımı:	Karbonhidrat metabolizmasının değerlendirilmesinde kullanılır.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Hekzokinaz,G6PDH/NADH; fotometrik
Referans aralığı:	

Testin adı:	ORAL GLUKOZ TOLERANS TESTİ (50gr)
Sinonim:	OGGT, Oral glikoz yükleme
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Numune alınması için 10-12 saatlik sabah açlığı gereklidir. Açlık örneği alındıktan sonra hastaya 200-250 ml su içinde 50 gr glikoz içeren solüsyon 5 dk içerisinde içirilir,1 saat sonra tekrar kan örneği alınır.
Kullanımı:	16-24 gebelik haftalarında gestasyonel diabet tarama testi olarak kullanılır. Test sonucu 140>mg/dl çıkarsa hastaya 100gr'lık OGGT uygulanır.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune,serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Hekzokinaz,G6PDH/NADH; fotometrik
Referans aralığı:	140mg/dl

Testin adı:	ORAL GLİKOZ TOLERANS TESTİ (75gr)
Sinonim:	75 gr OGGT
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Numune alınması için 10-12 saatlik sabah açlığı gereklidir. Çok gerekli olmayan tedaviler kesilir. Kahve ve sigaraya izin verilmez. Açlık örneği alındıktan sonra hastaya 400-500ml su içerisinde 75 gr glikoz içeren solüsyon 5dk içerisinde içirilir. 30,60,90,120 dk'larda tekrar kan örneği alınır. Test sırasında sakın ve dinlenme durumunda olmalıdır. Kan alma odasından veya çevresinden ayrılmamalı ufak gezintiler hariç yürümemelidir. Su, sigara ve ilaç dahi hiçbir şey yiyip içilmemelidir. Bulantı kusma olması halinde test sonlandırılır. Şeker yüklemesi yaptıracak kişilerin önceden uygulaması tavsiye edilen 3 günlük diyet; ÖRNEK MENÜ SABAHAH: 1su bardağı süt,1 adet yumurta veya 1 kibrit kutusu beyaz peynir; 1 tatlı kaşığı reçel, bal, pekmez; 1 tatlı kaşığı yağ veya 5 zeytin; 50 gr. ekmek

	<p>Saat:10.00 1 porsiyon meyve ÖĞLE:2 köfte büyüklüğünde et; 1 porsiyon sebze yemeği;1 porsiyon tahıl yemeği (pilav, makarna, çorba, börek vb.); Salata; 1 porsiyon meyve; 50 gr. ekmek Saat:16.00 1 porsiyon meyve AKŞAM: Öğle yemeği gibi ÖNERİLER: Yapılacak olan tahlilden 3 gün önce diyetinizi uygulamaya başlayınız. 21.00'den sonra sabah tahlil yapılana dek hiçbir şey yiyip içmeyiniz.</p>												
Kullanımı:	Açlık kan şekeri değeri 100-126 mg/dl arasında olan gebe olmayan, erişkin hastalarda DM veya bozuk glikoz toleransı tanısı koymak için uygulanan testtir.												
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.												
Yöntem:	Hekzokinaz,G6PDH/NADH; fotometrik												
Referans aralığı:	<p>Erişliklerde OGGT Sonuçlarının Değerlendirilmesi</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Açlık Plazma glikozu</th> <th>120.dk Plazma glikozu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bozulmuş Açlık Glisemisi</td> <td>100-126 mg/dl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bozulmuş Glikoz Toleransı</td> <td><126 mg/dl</td> <td>140-199 mg/dl</td> </tr> <tr> <td>Diabetes Mellitus</td> <td>>126 mg/dl</td> <td>>200 mg/dl</td> </tr> </tbody> </table>		Açlık Plazma glikozu	120.dk Plazma glikozu	Bozulmuş Açlık Glisemisi	100-126 mg/dl		Bozulmuş Glikoz Toleransı	<126 mg/dl	140-199 mg/dl	Diabetes Mellitus	>126 mg/dl	>200 mg/dl
	Açlık Plazma glikozu	120.dk Plazma glikozu											
Bozulmuş Açlık Glisemisi	100-126 mg/dl												
Bozulmuş Glikoz Toleransı	<126 mg/dl	140-199 mg/dl											
Diabetes Mellitus	>126 mg/dl	>200 mg/dl											

Testin adı:	ORAL GLİKOZ TOLERANS TESTİ (100gr)
Sinonim:	100 gr OGGT
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Numune alınması için 10-12 saatlik sabah açlığı gereklidir. Çok gerekli olmayan tedaviler kesilir. Kahve ve sigaraya izin verilmez. Açlık örneği alındıktan sonra hastaya 400-500ml su içerisinde 100 gr glikoz içeren solüsyon 5dk içerisinde içirilir. 1.,2.,3. saatlerde kan örneği alınır. Test sırasında sakın ve dinlenme durumunda olmalıdır. Kan alma odasından veya çevresinden ayrılmamalı ufak gezintiler hariç yürümemelidir. Su, sigara ve ilaç dahi hiçbir şey yiyip içilmemelidir. Bulantı kusma olması halinde test sonlandırılır.
Kullanımı:	50 gr.Glikoz yükleme testi sonucu >140 mg/dl çıkarsa hastaya 100gr.lık OGTT uygulanır.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Hekzokinaz,G6PDH/NADH; fotometrik

Referans aralığı:	Açlık:105 mg/dl 1.saat:190 mg/dl 2.saat:165 mg/dl 3.saat:145 mg/dl Bu değerlerden en az 2'sinin yüksek olması gestasyonel diabet tanısı konur.
--------------------------	--

Testin adı:	ÜRE
Sinonim:	BUN, Üre Nitrojeni
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Böbrek fonksiyon testlerinden biridir. Protein metabolizmasının değerlendirilmesinde kullanılır. Yaş ve diyetdeki protein içeriği arttıkça Üre düzeyi artar. Renal perfüzyonun azaldığı durumlar, akut ve kronik intrensek böbrek hastalığı, postrenal obstrüksiyon ve yüksek proteinli diyet serum üre düzeyini yükseltirken, düşük proteinli diyet, gebeliğin son dönemleri, infarktlar, akromegali, ağır karaciğer hastalıkları ve Coeliac Sprue'da Üre düzeyi düşer.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Üreaz; kolorimetrik
Referans aralığı:	10-50 mg/dl

Testin adı:	KREATİN
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Böbrek hastalıkları, şok maligniteler, SLE, Diabetik nefropati, konjestif kalp yetmezliği ve akromegalide serum kreatin düzeyleri artarken; müsküler distofi ve diabetik ketoasidozla düşer.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Jaffe Rate Blanked
Referans aralığı:	0.3-1.3mg/dl

Testin adı:	ÜRİK ASİT
Sinonim:	Ürat, ÜA
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Gut ve diğer pürin metabolizma bozukluklarının tanı ve takibinde kullanılır. Gut, böbrek yetmezliği, lösemi, multiple myeloma, polisitemi, lenfoma, gebelik toksemisi, psöriazis, polikistik böbrek hastalığı pürinden zengin diyet (karaciğer, böbrek vb.) ve ağır

	egzersizden serum ürik asit düzeyi yükselirken; Wilson hastalığı, Fanconi sendromu, Ksantinüri ve düşük pürin içeren diyetle beslenmede ise ürik asit düzeyi düşer.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Üreaz; Kolorimetrik
Referans aralığı:	2.3-6.1 mg/dl

Testin adı:	ALBUMİN
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Nutrisyonel durum ve onkotik kan basıncı hakkında bilgi verir. Dehidratasyon ve ampisilin kullanımı albümin yüksekliğine neden olurken, iv beslenme, hızlı hidrasyon, siroz ve diğer karaciğer hastalıkları alkolizm, gebelik, nefrotik sendrom, malabsorbsiyon, malnutrisyon, neoplaziler, protein kaybettiren enteropatiler(crohn hastalığı, ülseratif kolit), hipertroidizm, yanıklar, uzamış immobilizasyon, kalp yetmezliği ve diğer kronik hastalıklarda albümin seviyesi düşer. Sıvı tedavisi verilmiyor veya karaciğer böbrek hastalığı yoksa serum albümin düzeyinin düşük olması vücuttaki protein rezervinin azaldığını gösterir. Albümin, prealbumin ve tranferrin birlikte negatif akut faz reaktanı olarak kabul edilir. Akut enflamatuvar olaylarda serum albümini düşer
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Bromkrezol yeşili(BCG); Fotometrik
Referans aralığı:	3.5-5.0 g/dl

Testin adı:	TOTAL BİLİRUBİN
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Karaciğer ve safra kesesi fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. İntrahepatik ve ekstrahepatik safra yolları tıkanıklıkları hepatoselüler hasar, hemolitik hastalıklar, neonatal fizyolojik sarılık, Criggler-Najar sendromu, Gilbert hastalığı, Dubin Johnson sendromu, Fruktoz intoleransı ve hipotroidizmde serum direk bilirubin düzeyi artar.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Diazonyum iyon
Referans aralığı:	0.3-2.0 mg/dl

Testin adı:	DİREKT BİLİRUBİN
Sinonim:	Konjuge bilirubin

Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Karaciğer ve safra kesesi fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. İntrahepatik ve ekstrahepatik safra yolları tıkanıklıkları hepatoselüler hasar, kolestaz, Dubin Johnson sendromu, Rotor Sendromunda artar.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, yetersiz numune, serum ayrılmadan sarı kapaklı biyokimya tüpünde beklemiş kan.
Yöntem:	Diazotization
Referans aralığı:	0.0-0.5 mg/dl

Testin adı:	TOTAL KOLESTROL
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Hipolipemi ve hiperlipideminin tanısı ile atherosklerotik riskin değerlendirilmesinde kullanılır.
Hastanın hazırlanması:	Sonbahar ve kış aylarında serum total kolesterol düzeyi daha yüksektir. Ayrıca kan alma postürü, en son yenilen yemek, emosyonel stres ve menstrüel siklus serum total kolesterol miktarı üzerinde etkilidir.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, uzamış turnike uygulaması.
Yöntem:	Kolesterol oksidaz, fotometrik
Referans aralığı:	50-200 mg/dl

Testin adı:	HDL- KOLESTROL
Sinonim:	HDL-C
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Antikuagulan olarak sitrat, oxalat ve florid kullanılmaz. Örnek almadan önce hasta 10-12 saat aç kalmalıdır.
Kullanımı:	Koroner kalp hastalığı riskinin değerlendirilmesinde kullanılır. HDL değerleri yaş ve cinsiyete bağlıdır. HDL seviyesi hipotroidili hastalarda yükselirken, Hipertroidili hastalarda düşmektedir. Şu an itibariyle düşük düzey HDL'yi yükseltmek için bir tedavi bulunmazken, diyet, egzersiz, sigara içimim bırakılması HDL düzeylerini arttırabilir. Niasin ve Gemfibrozilin HDL seviyelerini arttırdığı ile ilgili yayınlar mevcuttur. Total kolesterol/HDL oranının 3:1 olması idealdir.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, uzamış turnike uygulaması.
Yöntem:	Polietilenglikol çöktürmeli
Referans aralığı:	42-88 mg/dl

Testin adı:	LDL- KOLESTROL
Sinonim:	LDL-C
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Örnek almadan önce hasta 10-12 saat aç kalmalıdır.
Kullanımı:	Koroner kalp hastalığı riskinin değerlendirilmesinde kullanılır. Bu lipoprotein kolesterolce zengindir ve koroner plak formasyonuna katılır.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, uzamış turnike uygulaması.
Yöntem:	Homojen kolorimetrik enzim testi
Referans aralığı:	0-130 mg/dl

Testin adı:	TRİGLİSERİT
Sinonim:	TG
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Hastanın hazırlanması:	Örnek almadan önce hasta 10-12 saat aç kalmalıdır.
Kullanımı:	Hiperlipideminin değerlendirilmesinde kullanılır.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, buzamış turnike uygulaması.
Yöntem:	Lipaz/Gliserol dehidrogenaz, kolorimetrik; gliserol düzeltmeli
Referans aralığı:	0-200 mg/dl

Testin adı:	ALANİN AMİNOTRANSFERAZ
Sinonim:	ALT, SGPT, Serum glutamil piruvat transaminaz
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Karaciğer fonksiyon testlerinden biridir. Karaciğer hastalıkları, safra yolları obstrüksiyonu, kas zedelenmeleri, muskuler distrofiler, akut pankreatit, konjestif kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği ve hepatotoksik ilaçlar, yoğun egzersiz, ayakta durma ALT düzeyinde artışa neden olur.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune
Yöntem:	Tris tampon, IFCC uyumlu, P5P ile
Referans aralığı:	0-45 IU/L

Testin adı:	ASPARTAT AMİNOTRANSFERAZ
Sinonim:	AST, SGOT, Serum glutamik oksaloasetik transaminaz
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 13.00

Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Bütün vücut dokularında bulunmakla beraber, karaciğer, kalp ve iskelet kası en çok bulunduğu dokulardır. Herhangi bir nedene bağlı karaciğer zedelenmesi veya hasarı kolestatik ve obstrüktif sarılık, Kronik hepatitler, enfeksiyöz mononükleoz, kalp ve iskelet kası nekroz veya travması kalp veya iskelet kası inflamatuvar hastalıkları, akut MI, ağır egzersiz, kalp yetmezliği, ciddi yanıklar, hipotiroidizm, intestinal obstrüksiyon, malign hipertermi ve talasemi majörde serum AST düzeyi artar.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune
Yöntem:	Tris tampon, IFCC uyumlu, P5P ile
Referans aralığı:	0-45 IU/L

Testin adı:	ALKALEN FOSFATAZ
Sinonim:	ALP
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Karaciğer, safra kesesi ve kemik dokusuna bağlı hastalıkların değerlendirilmesinde kullanılır. Bilier obstrüksiyon, bilier atrezi, siroz, osteitis deformans, hipertiroidizm, Paget hst, infiltratif kemik hastalıkları, viral hepatitler, konjestif kalp yetmezliğinde ayrıca fizyolojik olarak gebelik ve çocukların büyüme dönemlerinde ALP düzeyi artar
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune
Yöntem:	Aminometilpropanol(AMP) tampon; IFCC uyumlu; Fotometrik
Referans aralığı:	0-258 IU/L

Testin adı:	GAMA GLUTAMİL TRANSFERAZ
Sinonim:	GGT, Gama GT, Glutamil transferaz, Gama glutamil transpeptidaz
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Karaciğer fonksiyon testlerinden biridir. Alkol ve ilaçların karaciğer üzerine toksik etkisini takip etmede kullanılır. Obstrüktif sarılık, intahepatik kolestaz, pankreatit ve karaciğer metastatik karsinomlarının tanısında değerlidir. Serum GGT düzeyi karaciğer hastalıklarında ALP ile paralel hareket ederken, kemik hastalıklarında etmez.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune
Yöntem:	Gama glutamil p- nitroanilid
Referans aralığı:	7-50 IU/L

Testin adı:	AMİLAZ
--------------------	--------

Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Pankreas fonksiyon testlerinden biridir. Pankreatit, pankreatik kist ve psödokistler, intestinal obstrüksiyon ve enfarktüsler, ektopik gebelik, safra yolları hastalıkları, diyabetik ketoasidoz, peritonit, bazı akciğer ve over tümörleri, böbrek yetmezliği, ERCP, abdominal travma, kafa travması, viral enfeksiyonlar ve alkol kullanımı serum amilaz düzeyini artırırken, pankreas yetmezliği kistik fibrozis, ağır karaciğer hastalıkları ve pankreatomi sonrası amilaz düşer. Ayrıca Oddi sfinkterinde kasılma neden olan narkotik analjezikler v.b. bazı ilaçlarda serum amilaz düzeyinde artışa neden olabilir. Toplumumuzda özellikle erkek bireylerde makroamilazemi görülme sıklığının fazla olduğu ılımlı yüksekliklerde göz ardı edilmemelidir.
Numune red kriterleri:	Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	G7PNP-blocked
Referans aralığı:	25-92 IU/L

Testin adı:	LAKTAT DEHİDROGENAZ
Sinonim:	LDH, LD, Laktik asit dehidrogenaz
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Kalp ve karaciğer hastalıklarının tanısında kullanılır. AMI, megaloblastik ve persiniyöz anemi, Karaciğer hastalıkları, şok, hipoksi, siroz, obstrüktif sarılık, böbrek hastalıkları, kas hastalıkları, neoplastik hastalıklar, konjestif kalp yetmezliği, lösemi, hemolitik anemi, orak hücreli anemi, lenfoma, renal enfarktüs ve akut pankreatitte LDH düzeyi artar.
Numune red kriterleri:	Hemoliz
Yöntem:	Laktat piruvat, IFCC uyumlu, fotometrik
Referans aralığı:	98-192 IU/L
Testin adı:	KREATİN KİNAZ
Sinonim:	CK
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	İskelet ve kalp kasında dejenerasyona yol açan durumların değerlendirilmesinde kullanılır. AMI, Progressif muskular distrofi, polimiyozit, yanıklar, travma, ağır egzersiz, status epileptikus, post-op. Dönem yaygın beyin enfarktüsü, gebeliğin son dönemleri ve doğum, maling hipertermi, İM enjeksiyonlar, konvülsiyonlar ve kardiyak defibrilasyon sonrasında CK düzeyi artar.
Numune red kriterleri:	Hemoliz
Yöntem:	N-asetilsistein(NAC) aktivatörlü(IFCC Uyumlu)
Referans aralığı:	38-234 IU/L

Testin adı:	SODYUM
--------------------	--------

Sinonim:	Na
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Elektrolit ve su dengesinin değerlendirilmesinde kullanılır.
Numune red kriterleri:	Hemoliz
Yöntem:	ISE,İndirekt
Referans aralığı:	135-145 mmol/L

Testin adı:	KLORÜR
Sinonim:	Cl
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Elektrolit dengesi ve asit baz ile su metabolizmasının değerlendirilmesinde kullanılır. Dehidratasyon, renal tübüler asidoz, akut böbrek yetmezliği, diabetes insipidus, salisilat inoksikasyonu ve respiratuvar alkalozda serum Cl düzeyi artarken aşırı kusma, aldosteronizm, respiratuvar asidoz ve su intoksikasyonu gibi durumlarda ise Cl düzeyi düşer.
Numune red kriterleri:	Hemoliz
Yöntem:	ISE,İndirekt
Referans aralığı:	90-115 mmol/L

Testin adı:	POTASYUM
Sinonim:	K+
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Hastanın hazırlanması:	Diürenal varyasyonu vardır. Sabah saat 08.00'de maksimum akşam 22.00'de ise minimum düzeydedir.
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Elektrolit ve asit-baz değerlendirilmesinde ve böbrek fonksiyonlarının takibinde kullanılır. Trombositoz, lösemi, hemoliz, doku hasarı, status epileptikus, malign hiperpireksi, asidos, akut böbrek yetmezliği, Addison hast., pseudohipoaldosteronizm, ağır egzersiz, şok ve dehidratasyonda serum potasyum konsantrasyonu artar. Kronik açlık, diare, kusma, İntestinal fistüller, Renal tubuler asidoz, Fancani sendromu, Primer ve sekonder aldosteronizm, Cushing sendromu. Bartter sendromu, alkaloz ve osmotik diürezde ise serum konsantrasyonu düşer.
Numune red kriterleri:	Hemolizli numune, uzamış turnike uygulaması
Yöntem:	ISE,İndirekt
Referans aralığı:	3.5-5.1 mmol/L

Testin adı:	KALSİYUM
--------------------	----------

Sinonim:	Ca
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Hastanın hazırlanması:	Numunenin alınması için 12 saatlik sabah bazal açlığı gereklidir. Numune alımı sırasında turnike 5? dakikadan uzun süre tutulmamalıdır. Kan kalsiyum seviyesi 02.00-04.00 saatleri arasında en düşük, saat 20.00'de ise en yüksek seviyede bulunur.
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Çeşitli endokrin ve metabolik bozuklukların değerlendirilmesinde kullanılır. Primer ve tersiyer hiperparatiriodizm, kemik metastazları, çeşitli maligneteler, polisitemiavera, feokromasitoma, sarkodiyoz, vitamin D intoksikasyonu süt/alkali sendromu, tritoksikozis, akromegali ve dehidratasyona neden olan durumlarda serum Ca düzeyi artar. Hipoparatiroidizm, Vitamin D eksikliği, kronik böbrek yetmezliği, magnezyum eksikliği, akut pankreatit, hiperfosfatemi, sistinozis, osteomalazi, alkolizm, hepatik sz ve hipoalbuminemi durumlarında serum Ca düzeyi azalır. Ayrıca total Ca düzeyi kandaki protein konsantrasyonundan da etkilenir. Protein miktarı 1g/dl artarsa, kalsiyum miktarı yaklaşık 0,8mg/dl azalır.
Numune kriterleri:	red Hemolizli numune, uzamış turnike uygulaması
Yöntem:	Schwarzembach ile ocoresolphalein kompleksyon yöntemi
Referans aralığı:	8.8-10.4 mg/dL

Testin adı:	DEMİR
Sinonim:	Fe
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Hastanın hazırlanması:	Numunenin alınması için 12 saatlik sabah bazal açlığı gereklidir. Ayrıca sabah örneklerinde serum demir konsantrasyonu, öğleden sonra alınanlara göre daha yüksek olduğundan numunenin sabah alınmasına özen gösterilmelidir. Enfeksiyon varlığında serum Fe düzeyinin geçici olarak düşebileceği unutulmamalıdır.
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Her türlü anemi, demir eksikliği, talasemi sideroblastik anemi ve demir zehirlenmesinin değerlendirilmesinde kullanılır. Pernisiyöz, aplastik ve hemolitik anemiler, hemo kromatizis, akut lösemi, kurşun zehirlenmesi, akut hepatitler, vitamin B6 eksikliği, talasemi, tekrarlayan transfüzyonlar ve akut demir zehirlenmesinde serum Fe düzeyi yükselirken, demir eksikli anemisi, akut ve kronik enfeksiyonlar, hipotiroidizm ve post-op. Dönemlerde serum Fe düzeyi düşer.
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune, uzamış turnike uygulaması
Yöntem:	Deprotinizasyonsuz ferrozine
Referans aralığı:	28-170ug/dl

Testin adı:	UNSATURE DEMİR BAĞLAMA KAPASİTESİ
Sinonim:	UIBC

Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Hastanın hazırlanması:	Serum demir seviyeleri sabahleyin pik gösterirken öğleden sonra en alt seviyelere düşmekte ve bu durum gece çalışanlarda tersine dönmektedir. Sirkadien varyasyon başlıca retikülo endotelial sistemden demirin serbest hale geçiş hızındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Bu yüzden hastadan sabah kanı alınmalıdır
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Transferrin'in demir bağlama kapasite rezervini gösterir.
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune, uzamış turnike uygulaması
Yöntem:	Ferrozine ile doğrudan tayin
Referans aralığı:	120-470 ug/dl

Testin adı:	FOSFOR
Sinonim:	P
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Hastanın hazırlanması:	Numunenin alınması için 12 saatlik sabah bazal açlığı gereklidir. Diürenal varyasyon gösterir, açlık/tokluk durumundan etkilenir. Bu yüzden sabah aç karına hemolizsiz kan alınmalıdır. Hemoliz analizi bozar. Kan alındıktan hemen sonra, en geç 1 saat içinde serum ayrılmalıdır. Aksi takdirde eritrositlerdeki fosfat aktivitesi ile fosfat miktarı artar. Egzersiz ve turnikenin uzun süre bağlı kalması da analizi bozar. Mevsimsel varyasyon da gösterir, Mayıs ve Haziran'da en yüksek, kışın ise en düşük düzeydedir. Kadınlarda menapozun ilk dekadında hafif artar. Doğurganlık çağındaki kadınlarda menstrasyon sırasında düşük düzeydedir
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Böbrekte tübüler geri emilimin artması (hipoparatiroidi, orak hücreli anemi, hipertiroidi, D vitamini fazlalığı, büyüme hormonu yüksekliği), aşırı hücre yıkımı (kemoterapi, yaralanmalar, hipertermi, hipoksi), aşırı fosfor yüklenmesi (kan transfüzyonu, hiperalbuminasyon, yüksek fosforlu maddelerin alınması), D vitamini eksikliği dışındaki bazı hipokalsemi durumları, renal yetmezlik, magnezyum eksikliği gibi durumlarda serum fosfor düzeyleri yükselir. Bağırsaktan absorpsiyon azalması (malabsorpsiyon, D vitamini eksikliği, malnutrisyon, ishal, kusma, fosfat bağlayıcı antiasid kullanımı), böbrek ve barsak yoluyla atılımın artması (diüretik kullanımı, renal tübüler defektler, hiperparatiroidizm, idiopatik hiperkalsüri, hipokalemi, hipomagnezemi, diyaliz, primer hipofosfatemi, akut gut hastalığı), hücre içine fosfor kayması (insülin kullanımı, anabolik steroidler, androjenler, epinefrin ve glukagon verilmesi, alkolizm, diyabet, asidoz, solunumsal alkaloz) gibi durumlarda serum fosfor düzeyi azalır.
Numune red kriterleri:	Hemoliz, ikter, lipemik numune, uzamış turnike uygulaması
Yöntem:	Fosfomolibdat UV
Referans aralığı:	2.5-4.6 mg/dl

Testin adı:	MAGNEZYUM
Sinonim:	Mg
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Elektrolit dengesi ve magnezyum metabolizmasının tanımlanmasında ve preeklamsi tedavisi uygulananlarda takipte kullanılır. Magnezyumun şiddetli azlığı semptomları güçsüzlük, irritabilite, tetanus, EKG değişiklikleri, delirium ve konvülsiyonlardır. Magnezyum fazlalığının ise sonuçları ise genelde kalp üzerinedir. Kardiak arrest, respiratuar paraliz, derin tendon reflekslerinin kaybı hipermagnezeminin sonuçları arasındadır. Magnezyumun serum düzeyi ile eritrosit ve BOS düzeyleri paralel seyrederek. Serum magnezyumunun %65-70'i iyonize, %35'i proteinlere bağlı bulunur. Serum düzeyinin arttığı durumlar; Dehidratasyon, böbrek yetmezliği, kontrol edilmeyen diyabet, adrenokortikal yetmezlik, Addison hastalığı, doku travmaları, hipotiroidizm, SLE, multiple myelom. Serum düzeyinin azaldığı durumlar; Yetersiz alım ya da emilime neden olan hastalıklar (malabsorbsiyon, Kwashiorkor gibi), akut pankreatit, hipoparatiroidizm, kronik alkolizm, delirium tremens, kronik glomerulonefrit, hiperaldosteronizm, diyabetik asidoz, süt verme, uygunsuz ADH salınımı, hamilelik, idiyomatik
Numune red kriterleri:	Hemoliz,ikter,lipemik numune
Yöntem:	Klorofosfonazo III ile kolorimetrik yöntemi
Referans aralığı:	1.7-2.5 mg/dl

Testin adı:	ROMATOİD FAKTÖR
Sinonim:	RF
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	RF, IgG sınıfı antikorlara karşı oluşmuş, IgM sınıfı antikordur. Romatoid artritli hastaların %70-90'ında RF yüksekliği saptanır. Romatoid artrit ve bazı inflamatuvar durumlar artar.
Numune red kriterleri:	Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	İmmunotürbidimetrik
Referans aralığı:	0-50 IU/ml

Testin adı:	C-REAKTİF PROTEİN
Sinonim:	CRP-(hs-CRP)
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum

Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Karaciğerde sentezlenen bir proteindir. Herhangi bir akut inflamatuvar değişiklikte CRP sedimentasyon hızından daha önce (4-6 saat içerisinde) ve daha yoğun bir artış gösterir. İyileşme ile birlikte CRP sedimentasyon hızı düşmeden önce kaybolur. Bunun dışında genellikle sedimentasyon hızı ile paralel seyrederek fakat anemi, polisitemi, sferositoz, makrositoz vb. sedimentasyon hızının yükseldiği durumlardan etkilenmez. Romatizmal hastalıklarda aktivasyonun en iyi göstergelerden biridir. Enfeksiyonun varlığını gösterir (akut bakteriyel enfeksiyonlarda %80-85'inde 30-35 mg/dl ve viral enfeksiyonlarda <20mg/dl, ancak bakteriyel enfeksiyonları viral enfeksiyonlardan ayırmada faydalı bir yöntem değildir. Enfeksiyonun düzelmesini (spontan veya tedavi nedeniyle) izlemekte kullanılır.
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	İmmunotürbidimetrik
Referans aralığı:	0-5 mg/l

Testin adı:	ANTI-STREPTOLİZİN O
Sinonim:	ASO
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	A grubu B hemolitik streptokoklara bağlı gelişen hastalıklarda artar. A grubu streptokoksik enfeksiyonlu hastalarda ASO yanıtı 1. haftadan sonra başlar ve 3-6 hafta sonra en yüksek düzeye ulaşır. 6-8 hafta sonra ASO titreleri düşmeye başlar. Kronik karaciğer hastalarında, multipl miyelomlu, hipergammaglobulinemili hastalarda ASO titreleri yanlış yüksek bulunur. C ve G grubu streptokoklar da streptolizin O antijenine sahiptir. ASO yüksekliği bunlarla geçirilen enfeksiyonlarda artabilir.
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	İmmunotürbidimetrik
Referans aralığı:	0-200 IU/ml

HORMON

Testin adı:	free T3
Sinonim:	SERBEST T3, FT3
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Tiroid fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Hipertiroidizm ve T3 tirotoksikozunda serum FT3 düzeyi artarken hipotiroidizmde azalır. Ayrıca kronik hastalığı olan veya uzun süre hastanede yatmış olan kişiler ötiroid olsalar bile FT3 düzeyi düşük bulunabilir. Total T3 yaklaşık %0,2-0,5'i FT3'tür.

Numune kriterleri:	red	Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:		Kemilüminesans
Referans aralığı:		1.71-3.71 pg/ml

Testin adı:		free T4
Sinonim:		SERBEST T4, FT4
Sonuç verme zamanı:		En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:		Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:		Serum
Numune kabı:		Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:		Tiroid fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Hipertiroidizmde serum FT4 düzeyi artarken, hipotiroidizmde azalır. Total T4'ün yaklaşık %0.02-0.04'ü serum FT4'tür.
Numune kriterleri:	red	Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:		Kemilüminesans
Referans aralığı:		0.7-1.48ng/dl

Testin adı:		TROİD STİMÜLATİNG HORMON
Sinonim:		TSH, s-TSH, Tirotropin
Hastanın hazırlanması:		Diüurnal ritmi vardır. Saat 02:00-04:00 arasında maksimum 17:00-18:00 arasında ise minimum düzeydedir.
Sonuç verme zamanı:		En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:		Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:		Serum
Numune kabı:		Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:		Tiroid fonksiyonlarının değerlendirilmesinde ve tedavi takibinde kullanılır. Hipotiroidizm, Hashimoto tiroiti, ektojik TSH salgılanan durumlar, subakut tiroit ve tiroid hormon rezistansında serum TSH düzeyi artarken hipotalamik ve hipofizer hipotiroidizmde ise TSH düzeyi azalır.
Numune kriterleri:	red	Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:		Kemilüminesans
Referans aralığı:		0.35-4.94 mIU/L

Testin adı:		VİTAMİN B12
Sinonim:		Kobalamin, B12
Hastanın hazırlanması:		Diüurnal ritmi vardır. Saat 02:00-04:00 arasında maksimum 17:00-18:00 arasında ise minimum düzeydedir.
Sonuç verme zamanı:		En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:		Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:		Serum
Numune kabı:		Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:		I-Vitamin B12'nin arttığı durumlar -Kronik böbrek yetmezliği -Diabetes mellitus -İlerlemiş konjestif kalp yetmezliği -Karaciğer hastalıkları

	<ul style="list-style-type: none"> *Akut ve kronik hepatit *Siroz *Hepatik koma -Protein malnutrisyonu -Eritrolösemi -Bazı monositik lösemi vakalarında -Bazı karsinoma vakalarında (özellikle karaciğer metaztaı bulunan) <p>II-Vitamin B12'nin azaldığı durumlar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Megaloblastik anemiler -Malabsorpsiyon durumlarında <p>Doğumsal bozukluklar (orotik asidüri, transkobalamin eksikliği, Immerslund-Grösbeck sendromu vs)</p> <ul style="list-style-type: none"> -İntrensek faktör eksikliğine neden olan durumlar <ul style="list-style-type: none"> *Total veya parsiyel gastrektomi *Atrofik gastrit * İntrensek faktör antikoları
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	Kemilüminesans
Referans aralığı:	189-883 pg/mL

Testin Adı:	TOTAL PSA
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune kriterleri:	ret Hemoliz, lipemi, ikter
Sonuç verme zamanı:	1 gün
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntem, Serum
Klinik yararı:	PSA prostatik kanserin erken saptanmasında ve tedavi etkinliğinin izlenmesinde prostatik asit fosfatazdan daha sensitif ve spesifiktir.
Normal değer aralığı:	Yetişkin: 1,4-4,4 ng/mL

Testin Adı:	İNSÜLİN
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune kriterleri:	ret Hemoliz
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntem, Serum
Klinik yararı:	Tip I ve Tip II DM, hipoglisemi, insülinoma ve insülin rezistan

	diabetin değerlendirilmesinde kullanılır.
Normal değer aralığı:	Yetişkin açlık: 2,6-24,9 µU/ml

Testin Adı:	FOLİKÜL STİMULAN HORMON
Sinonim:	FSH
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi, ikter
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesan Yöntem, Serum
Klinik yararı:	Ön hipofizin gonadotropik hormonu FSH, overlerdeki follikülün büyüme olgunlaşma ve östrojen salgılanmasını uyarır. Erkekler de spermatogenezi uyarır. Erkeklerde sperm sayısı ve FSH düzeyi arasındaki ilişki nisbeten zayıftır.. Hipofiz fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Özellikle primer ve sekonder over yetmezliğinin ayırıcı tanısında değerlidir.
Normal değer aralığı:	Erkek; 1,5-12,4 Kadın; Foliküler: 3,5-12,5 Ovulasyon: 4,7-21,5 Luteal: 1,7-7,7 Postmenapoz: 25,8-134,8

Testin Adı:	LUTEİNİZİNG HORMON
Sinonim:	LH
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi, ikter
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesan Yöntem, Serum
Klinik yararı:	Hipofiz ve plasenta tarafından üretilir. LH'nin salgılanması pulsatil, diurnal ve epizotik varyasyon göstermesinden dolayı birden fazla örnekte çalışılması tek örnekte çalışılmasından daha faydalıdır. TSH in yüksek düzeyleri bazen yanlış yüksek LH düzeylerine yol açabilir. Hipotalamik ve pitüiter fonksiyonların değerlendirilmesinde ve primersekonder gonadal yetmezlik ayırıcı tanısında kullanılır.

Normal değer aralığı:	Erkek; 1,7-8,6 Kadın; Foliküler: 2,4-12,6 Ovulasyon: 14-95,6 Luteal: 1-11,4 Postmenapoz: 7,7-58,5
------------------------------	---

Testin Adı:	PROGESTERON
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi, ikter
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesı gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesan Yöntem, Serum
Klinik yararı:	Yaşa, cinsiyete, pubertal dönemin evrelerine, kadınlarda menstrüel siklusun ve gebeliğin evrelerine göre değişmektedir. Bu testin korpus luteumun fonksiyonunun değerlendirilmesinde, ovulasyonun saptanmasında ve indüksiyon takibinde tanısal değeri vardır. Menstrüel siklus sırasında seri örnekleme gerekir. Luteal fazda düzeyler artar. Gebeliğin 9-32 haftaları arasında 10-100 katlık bir artış gözlenir.
Normal değer aralığı:	Erkek: 0,2-1,4 Kadın: Foliküler: 0,2-1,5 Ovulasyon: 0,8-3 Luteal: 1,7-27 Postmenapoz: 0,1-0,8

Testin Adı:	ESTRADIÖL
Sinonim:	E2
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi, ikter
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesı gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesan Yöntem, Serum
Klinik yararı:	Kan düzeyleri pubertal dönemin evrelerine yařa, cinsiyete, kadınlarda menstrüel siklusun ve gebeliğin evrelerine göre değişmektedir. Endojen estrogenlerin en aktifidir. Gonadotropinlerle beraber adult dişilerde menstrüel siklus ve fertilité problemlerinin ve erkeklerde jinekomastinin değerlendirilmesinde faydalıdır.

Normal değer aralığı:	Erkek; 1-10 yaşı: 5-20 Kadın: 1-10 yaşı: 6-27 Erkek: 10 yaşı üzeri:7,6-43 Kadın: 10 yaşı üzeri: Foliküler: 12,5-166 Luteal: 43,8-211	Ovulasyon: 85,8-498 Postmenapoz: 5-54,7
------------------------------	---	--

Testin Adı:	PROLAKTİN	
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar	
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.	
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir. Sabahları prolaktin düzeyi en üst seviyede olduğu için numunenin uyandıktan 2-3 saat sonra ve saat:10:30-11:00 alınması tercih edilir. 1 gün öncesinden ve kan verinceye kadar duş alınmaması gerekmektedir. Sütyen takılmaması ve evde meme muayenesi yapılmaması gerekmektedir.	
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi, ikter	
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00	
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası	
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesan Yöntem, Serum	
Klinik yararı:	Fetus ve yeni doğanlarda fizyolojik yükseklikler bulunur, ayrıca erişkinlerde uyku sırasında yükselir, sabahın erken saatlerinde pik yapar. Egzersiz, stres, uyku, koitusu takiben ve gebelik sırasında artar.	
Normal değer aralığı:	Erkek: 4,04-15,2 ng/ml Kadın: 4,79-23,3 ng/ml	

Testin Adı:	TESTOSTERON (TOTAL)	
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar	
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.	
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir. Total Testosteron düzeyi saat 07:00 2da maksimum, 20:00'de ise minimum düzeydedir. Egzersiz sonrası artarken, immobilizasyon ve glikoz yüklemesi sonrasında düşer.	
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi, ikter	
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00	
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası	
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesan Yöntem, Serum	
Klinik yararı:	Yaşı, cinsiyete, pubertal dönemin evrelerine, kadınlarda menstrual siklusun ve gebeliğin evrelerine göre değişmektedir. Bu test dolaşımdaki tüm testosteronu ölçer, yani bağlı ve serbest formları. Kadınlar daha düşük düzeylere sahiptir ve menstrüel siklus sırasında dalgalanma gösterir. Virilizan durumlarda (hırşutizm, PKO) hafif yükselir. Epizodik olarak salınır ve 700 ile 2000 saat arasında pik yapar. Tek bir örnekten bilgi edinmek zordur. Birden fazla örnekle	

	çalışılması iyi olur.
Normal değer aralığı:	6-19 yaş erkek: Tanner sınıflama1:2,5-22,7 ng/dL 2:2,5-209 3:17,7-675 4:124-835 5:219-778 6-19 yaş kadın: Tanner sınıflama1:2,5-10,6 ng/dL 2:2,5-21,9 3:6-39,3 4:10,1-50,5 5:13,1-57,8 19 yaş üzeri erkek:249-836 ng/dL 19 yaş üzeri kadın:8,4-52,2

Testin Adı:	D VİTAMİNİ
Sinonim:	D-VİT
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	50 µl Serum/Sarı kapaklı tüp.
Ön hazırlık ve numune alm tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesan Yöntem, Serum
Klinik yararı:	D vitamini veya kalsiferoller, güneş ışınlarının etkisiyle sterol molekülünün B halkasının bölünmesi ile provitaminlerden sentezlenir. En önemli D vitaminleri, D2 vitamini (ergokalsiferol) ve D3 vitamini (kolekalsiferol)'dir. D vitamini eksikliğinin tanısı raşitizm ve osteomalazi vakalarının ayırıcı tanısı, D vitamini replasman tedavisinin izlenmesi, D hipervitaminozu tanısı.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin adı:	HbA1C
Sinonim:	Glukohemoglobin, Glikozile Hb, Hemoglobin A1C
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 13.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Plazma
Numune kabı:	Mor Kapaklı Tüp
Kullanımı:	DM uzun dönem takibinde yardımcıdır. Son 4-8 hafta içerisindeki ortalama kan glikoz konsantrasyonu dalgalanmasını gösterir.
Numune red kriterleri:	Pıhtılı kan, yanlış tüpe alınmış kan
Yöntem:	TINIA/ Türbidimetrik inkübasyon immünolojik test
Referans aralığı:	
Panik değer:	Yok

Testin adı:	BETA HCG
Sinonim:	β HCG
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Gebelik, ektopik gebelik durumlarında, mol hidatiform, koryokarsinom ve germ hücreli tümörlerde artar, Diüretikler ve prometezin gibi ilaçlar yanlış negatif, konvülzanlar, antiparkinson ilaçları, hipnotik ajanlar yanlış pozitif sonuçlara sebep olur.
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	Kemilüminesans
Referans aralığı:	Gebelik Birim Değer 3-4. Hafta mlU/ml 9-130 4-5. Hafta mlU/ml 75- 2.600 5-6. Hafta mlU/ml 850- 20.800 6-7. Hafta mlU/ml 4.000- 100.200 7-12. Hafta mlU/ml 11.500- 289.000 12-16. Hafta mlU/ml 18.300- 137.000 16-29. Hafta mlU/ml 1.400- 53.000 29-41. mlU/ml 940- 60.000 Erkek ve gebe olmayan <5
Panik değer:	Yok

Testin adı:	FOLİK ASİT
Sinonim:	FOLAT, Folat III, Folate
Hastanın hazırlanması:	Diürenal ritmi vardır. Saat 02:00-04:00 arasında maksimum 17:00-18:00 arasında ise minimum düzeydedir.
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Folat eksikliğinin tanı ve tedavisi takibi ile Megaloblastik ve makroistik anemilerin değerlendirilmesinde kullanılır. Kronik alkoliklerde, ilaç bağımlılarında ve sosyoekonomik durumu düşük yaşlılar ya da kişilerde folik asit açısından zengin pişmemiş meyve, sebze veya başka gıdaların olmaması sonucu ortaya çıkabilir. Ayrıca gebelik sırasında serumda folatın düşük olması fetusda nöral tüp defekti ile ilişkilendirilmiştir. Folat normal metabolizma, DNA sentezi ve eritrosit rejenerasyonu için gereklidir.
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	Kemilüminesans
Referans aralığı:	
Panik değer:	Yok

Testin adı:	FERRİTİN
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune miktarı:	1ml

Numune türü:	Serum
Numune kabı:	Sarı kapaklı biyokimya tüpü
Kullanımı:	Demir eksikliği anemisi, kronik hastalık anemisi, talasemi, hemokromatozis ve demir yüklenme tedavisinin takibinde kullanılır. Karaciğer hastalıklarının varlığında demir eksikliği olmasına rağmen ferritin normal düzeylerde bulunabilir. Ayrıca akut faz reaktanlarından biri olduğundan anemi tanısı konulurken akıldan çıkarılmamalıdır.
Numune kriterleri:	red Hemoliz, ikter, lipemik numune
Yöntem:	Kemilüminesans
Referans aralığı:	21.8-274.66 ng/ml
Panik değer:	Yok

Testin Adı:	ANTİ HIV I-II (Human Immundeficiency Virus 1-2)
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune kriterleri:	ret Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	HIV ile karşılaşmadan 3-8 hafta sonra kanda pozitifleşir. Ulusal ve uluslararası sağlık otoritelerinin görüşleri doğrultusunda anti HIV 1-2 tarama testi pozitif çıkan serumlar, Western Blot yöntemi ile mutlaka doğrulanmalıdır.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	ANTİ HCV (Hepatit C antikorları)
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune kriterleri:	ret Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Hepatit C virüs antikorları, bu virüsü ile karşılaşmadan yaklaşık 4-24 hafta sonra serumda saptanabilmektedir. Hastalığa bağışıklıktan ziyade

	virüsle karşılaşmayı göstermektedir. HCV şüphesi; karaciğer transaminazlarında artış, anti HCV +/- olabilir. Kesin tanı; moleküler yöntemlerle serumda HCV RNA'nın gösterilmesidir.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	HBsAg (Hepatit B yüzey antijeni)
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	HBsAg, viral Hepatit B'nin yüzey antijeni olup, klinik belirtiler ortaya çıkmadan önce serumda saptanır. Akut infeksiyondan 2-6 ay sonra serumda kaybolur.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Anti HBs(HBs Ab)
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Hepatit B virüsüne karşı immünitinin ve klinik iyileşmenin bir indikatörü olarak kullanılır. HBV aşılmasından sonra immünitinin tespitinde ve Hepatit B aşısının gereksinim araştırılmasında kullanılır. Hepatit B antikoru, HBV ile temastan yaklaşık 5 ay sonra gelişir.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Anti HBc IgM
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi

kriterleri:	
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Pencere dönemi, akut enfeksiyon göstergesidir.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Anti HBc IgG
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C En geç ertesi gün 15.00buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Pozitif olması geçirilmiş Hepatit B enfeksiyonunun göstergesidir.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Rubella IgG
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Rubella, German measles(3 gün kızamığı); 3 gün süren maküler rashlarla karakterizedir. Konjenital veya en son rubella enfeksiyonunun tanısında kullanılır.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Rubella IgM
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi

kriterleri:	
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Kızamık virüsüne bağlı enfeksiyonun varlığının ve muhtemel evresinin belirlenmesinde kullanılır.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Toxoplasma IgG
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	IgG genellikle daha önceden geçirilmiş bir enfeksiyonu gösterir. IgG'nin belli bir süre sonra alınan kanda arttığının gösterilmesi de yeni geçirilmiş, ya da geçirilmekte olan bir enfeksiyona işaret eder.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Toxoplasma IgM
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Hamilelik döneminde IgM antikorlarının pozitif bulunması, primer enfeksiyon olasılığını düşürdüğünden dikkatli değerlendirmek gerekir.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	CMV IgG
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan

Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Yakın zamanda veya eskiden geçirilmiş CMV enfeksiyonunun varlığını doğrulamaya yardımcı olmak için uygulanır.
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	CMV IgM
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde 15:00'a kadar
Numune türü/Kap/Kapak:	Serum/Sarı kapaklı tüp 5ml kan
Ön hazırlık ve numune alım tekniği:	Sarı kapaklı kan tüpü santrifüj edilir.
Numune ret kriterleri:	Hemoliz, lipemi
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 15.00
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	Kemilüminesans Yöntemi(CHEM)
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Akut enfeksiyon göstergesidir
Normal değer aralığı:	Negatif

HEMOGRAM

Testin adı:	HEMOGRAM
Sinonim:	Tam kan sayımı= CBC (Complete Blood Count)
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesi gün 13.00
Çalışma zamanı:	Mesai saatleri içerisinde
Numune miktarı:	2ml
Numune türü:	EDTA'lı Tam Kan
Numune kabı:	Mor kapaklı hemogram tüpü
Kullanımı:	Kırmızı kan hücreleri RBC (red blood cells): Oksijen taşıyan hücrelerin miktarını verir. Düşükse anemi (kansızlık) veya kan kaybı vardır. Yüksekliğe örnek: Yüksek rakımlı yerde oturmak, KOAH, böbrek hastalığı, polisitemi hastalığı WBC(White blood cell) Lökosit sayısı: Kan düzeyinin arttığı durumlar; lösemiler, lökemoid reaksiyon, enfeksiyon, akut hemoliz, akut hemorajileri takiben, splenektomi sonrası erken dönemde, polisitemia vera, egzersiz, mensturasyon, soğuğa maruz kalma, anestezi, doğum, paroksizmal taşikardi, güneş ışığına maruz kalma, UV radyasyon, epilepsi, kusma, bulantı, elektrik şoku, kabakulak, su çiçeği, kronik enfeksiyonlar, lenfomalar, doku nekrozları, kemik iliğini tutan bazı tümörler, ilaç ya da metabolik intoksikasyon, hipersensitivite reaksiyonları.

Kan düzeyinin azaldığı durumlar; Tifo, paratifo, tularemi, bruselloz, influenza, kızamık, enfeksiyöz hepatitler, psittakoz, tifüs, kala azar, malarya, milier tuberküloz, septisemi, çok uzun süren bakteriyel enfeksiyonların sonunda, pernisiyöz anemi, aplastik anemi, hipersplenizm, Gaucher's hastalığı, Felty's sendromu, Chediak-Higashi sendromu, paroksizmal nokturnal hemoglobüri, iyonize radyasyon nedeniyle, anaflaktik şok ve SLE neticesinde.

MCV (mean corpuscular volume): Oksijen taşıyan hücrelerin ortalama büyüklüğüdür. MCV düşükse eritrositler daha ufaktır, yüksekse daha genişlemiştir. Örneğin demir eksikliği anemisi'nde eritrositler küçülür dolayısıyla MCV değeri düşük çıkar. B12 vitamini eksikliği anemisinde ise eritrositler büyümüştür, MCV yüksektir.

Kan düzeyinin arttığı durumlar; megaloblastik anemiler, nonmegaloblastik makrositoz, sigara içimi, alkol tüketimi, menapoz sonrası kadınlar, oral kontraseptif kullanımı, artmış yaş.

Kan düzeyinin azaldığı durumlar; Hipokrom mikrositler anemiler, demir eksikliği ve kronik hastalık anemisi, talassemi, bazı hemoglobinopatiler, bazen hipertiroidizm.

Hb (Hemoglobin): Kandaki toplam hemoglobin miktarını gösterir. Anemilerde hemoglobin düşer. Kan düzeyinin arttığı durumlar; polisitemi, şiddetli egzersiz, hemokonsantrasyon (dehidrasyon, yanıklar, şiddetli kusma, intestinal obstrüksiyon)

Kan düzeyinin azaldığı durumlar; Anemiler, aplastik anemiye yol açan ilaç kullanımları, G6PDH eksikliği, immün mekanizma veya radyasyonla oluşan anemiler.

MCH: Eritrositlerdeki hemoglobin miktarını gösterir. Kan düzeyinin arttığı durumlar; megaloblastik anemiler, nonmegaloblastik makrositoz, sigara içimi, alkol tüketimi, menapoz sonrası kadınlar, oral kontraseptif kullanımı, artmış yaş.

Kan düzeyinin azaldığı durumlar; Hipokrom mikrositler anemiler, demir eksikliği ve kronik hastalık anemisi, talassemi, bazı hemoglobinopatiler, bazen hipertiroidizm.

MCHC: Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration: Eritrosit hemoglobin konsantrasyonunun yüzde olarak ifadesidir.

Kan düzeyinin arttığı durumlar; herediter sferositoz, diğer sferositik anemiler

Kan düzeyinin azaldığı durumlar; demir eksikliği anemisi, talassemi, bazı hemoglobinopatiler

HCT (Hematokrit): Kandaki hemoglobin ve eritrosit miktarının bir ölçüsüdür. Anemi, lösemi, kan kaybı gibi durumlarda azalırken vücudun su kaybettiği durumlarda (örneğin ishal), şiddetli egzersiz, hemokonsantrasyon, yüksek irtifada bulunmak veya polisitemi'de artar.

RDW: Red cell Distribution Width Eritrositlerin dağılım genişliğini gösterir. Kan düzeyinin arttığı durumlar; Eritrosit hücre çapını değiştiren genellikle nutrisyonel anemiler, myelodisplastik, megaloblastik, myelofizik, sideroblastik anemiler, homozigot talassemiler, bazı hemoglobinopatiler ve artmış retikülositoz.

Homojen eritrositlerle karakterli kronik hastalık anemisi, akut kan kaybı, aplastik anemi, talassemi trait, herediter sferositoz, Hb E hastalığı ve taşıyıcılığında normal aralıkta bulunur.

PLT (Platelets): Trombositlerdir. Yani pıhtılaşmayı sağlayan hücreleri gösterir.

MPV: Mean Platelet Volume Trombositlerin ortalama büyüklüğüdür.

	<p>Beyaz kan hücreleri WBC (White Blood Cells-Leukocytes): Vücudun savunma ve bağışıklık hücrelerinin yani lökositlerin toplamını gösterir. Enfeksiyon hastalığı veya lupus gibi kronik iltihabi hastalıklarda yükselir. Ayrıca lösemi’de yükselir.Çok düşükse lökosit yapımını bozan ciddi bir hastalık vardır. örneğin bazı kanserlerde, kemik iliği hastalarında, AIDS’te lökosit miktarı (WBC) düşüktür.</p> <p>PNL: (Nötrofiller) örneğin bakteriyel enfeksiyonlarda artar.</p> <p>Lymphocytes: (Lenfositler) Viral enfeksiyonlarda ve bazı kronik hastalıklarda artar. AIDS’te düşer.</p> <p>Eosinophils: (Eozinofiller): Allerjide ve parazitik hastalıklarda yükselir.</p> <p>-NE%: Nötrofil Yüzdesi -LY%: Lenfosit Yüzdesi -MO%: Monosit Yüzdesi -EO%: Eozinofil Yüzdesi -BA%: Bazofil Yüzdesi</p>
Numune transferi:	4 °C 24 Saat saklanabilir.
Numune kriterleri: red	Pıhtılı, yetersiz numune.
Yöntem:	
Referans aralığı:	<p>WBC: 103/μL:3.5-10.5 RBC: 106 /μL:4.30-6.20 HGB: g/dl:13-18 HCT:%:39-53 MCV:f/L:82-102 MCH:pG:25-35 MCHC:g/dL:31-37 RDW:%:11.5-15.3 PLT:10³μL:140-450 MPV:fL:6.9-10.8 %LY:%:16-47 %MO:%:4-12 %NE:%:45-79 %EO:%:0-8 %BA:%:0-3 #LY:10³μL:0.9-3.5 #MO: 10³μL:0.2-1.0 #EO: 10³μL:0.0-0.5 #BA: 10³μL:0.0-0.3 #NE: 10³μL:1.7-7.0</p>
Panik değer:	<p>50 000/mm³<WBC <2000 /mm³ 20 g/dL <HEMOGLOBİN <6 g/dL 60<HEMATOKRİT <15 1 000 000/mm³<TROMBOSİT <50 000/ mm³</p>

SEDİMANTASYON

Testin Adı:	Sedimentasyon
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde
Numune türü	EDTA lı mor tüpe alınmış kan
Numune ret kriterleri:	Numune kabul/ red kriterleri içerisinde her numune için ayrı ayrı belirlenmiştir.
Sonuç verme zamanı:	En geç ertesı gün 13.00
Numune transferi:	+2-+4 °C buz akülü numune transfer kabı
Çalışma yöntemi:	Kantitatif kapiller fotometri
Klinik yararı:	Enfeksiyon ve diğer inflamatuvar durumlarda artar
Numune kriterleri: red	Yetersiz numune, Pıhtılı numune
Normal değer aralığı:	< 20 mm/saat

Testin Adı:	Teksifle Mikroskopi
Örnek Türü:	Balgam, İdrar, BAL, Mayı(Plevra, Periton, BOS vs.), Açlık Mide Suyu
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde
Numune türü/Kap/Kapak:	Numune kabul/ red kriterlerine uygun, steril kaplara alınan numune
Ön hazırlık :	Kabulu yapılan çalışmaya uygun numuneler biyogüvenlik kabininde dekontaminasyon/ dekoloriasyon ve homojenizasyon işlemlerine tabi tutulduktan sonra preperatlar hazırlanır EZN Boyama yöntemi ile boyanır.
Numune ret kriterleri:	Numune kabul/ red kriterleri içerisinde her numune için ayrı ayrı belirlenmiştir.
Sonuç verme zamanı:	Mikroskopi sonucu 24 saatte sonuçlandırılır.
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	EZN Boyama, NALC Yöntemi, Işık Mikroskobunda bakı
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Hızlı ve ucuz mikobakteri tayini
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Tüberküloz Kültür
Örnek Türü:	Balgam, İdrar, BAL, Mayı(Plevra,Periton,BOS vs.), Açlık Mide Suyu
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde
Numune türü/Kap/Kapak:	Numune kabul/ red kriterlerine uygun, steril kaplara alınan numune
Ön hazırlık :	Kabulu yapılan çalışmaya uygun numuneler biyogüvenlik kabininde dekontaminasyon/ dekolorizasyon ve homojenizasyon işlemlerine tabi tutulduktan sonra katı besiyerlerine ekimi yapılan kültürler etüvde inkübasyona bırakılır.
Numune ret kriterleri:	Numune kabul/ red kriterleri içerisinde her numune için ayrı ayrı belirlenmiştir.
Sonuç verme zamanı:	Kültür 6 hafta sonra sonuç verir.
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	NALC Yöntemi, Katı Besiyerine ekim
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Ucuz, mikobakteri tayininde kesin tanı ve tanıda altın standart
Normal değer aralığı:	Negatif

Testin Adı:	Tüberküloz İlaç Duyarlılık Testi(SİRE)
Örnek Türü:	Balgam, İdrar, BAL, Mayı(Plevra,Periton,BOS vs.), Açlık Mide Suyu
Çalışma zamanı:	Pazartesi,Salı,Çarşamba,Perşembe,Cuma mesai saatinde
Numune türü/Kap/Kapak:	Numune kabul/ red kriterlerine uygun, steril kaplara alınan numune
Ön hazırlık :	Kültür değerlendirilmesi yapıp pozitif sonuç veren hastalar proporsiyon yöntemiyle ilaçlı katı besiyerlerine dilüsyonları yapılarak ekilir, 30 gün etüvde inkübasyona bırakılır.
Numune ret kriterleri:	ARB pozitifliğinin yanında kontaminasyonlu örnekler
Sonuç verme zamanı:	Sonuç 30 gün
Çalışma yöntemi:	Löwenstein jensen katı besiyerine proporsiyon yöntemi
Panik değer:	Pozitif
Klinik yararı:	Direnç ve duyarlılıkların belirlenmesi

Testin Adı:	Tüberküloz Tipik – A Tipik Ayrımı
Örnek Türü:	Balgam, İdrar, BAL, Mayı(Plevra, Periton, BOS vs.), Açlık Mide Suyu
Çalışma zamanı:	Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma mesai saatinde
Numune türü/Kap/Kapak:	Numune kabul/ red kriterlerine uygun, steril kaplara alınan numune
Ön hazırlık :	Kültür değerlendirilmesi yapıp pozitif olan tüm örneklerin dilüsyonları yapıp kart testle bakılır.
Numune ret kriterleri:	Kontaminasyonlu örnek
Sonuç verme zamanı:	24 saat
Numune transferi:	5±3 °C buz akülü numune transfer çantası
Çalışma yöntemi:	İmmünokromotografik <i>M. tuberculosis</i> kompleks tayini testi
Panik değer:	<i>M. tuberculosis</i> kompleks
Klinik yararı:	Pozitif örneklerin Tipik – A Tipik ayrımının yapılmasının sağlanması

5. SÜREÇ YÖNETİMİ

5.1. PREANALİTİK SÜREÇ

Aile Sağlığı Merkezlerinde numunelerin alınıp laboratuvarımızda kabul edilene kadar geçen süreçtir.

Bunlar sıra ile;

1. Numune alımı
2. Aile Sağlığı Merkezlerinde numunenin ön kabulünün yapılması
3. Santrifüj edilmesi
4. Saklama koşulları
5. Numunenin laboratuvara taşınması
6. Laboratuvara kabulü

5.2. ANALİTİK SÜREÇ

Numunenin laboratuvarımıza kabulünden sonra cihazlarda çalışılarak sonuçlarının sisteme aktarılması sürecini kapsar.

1. Numunelerin tasnifi
2. İlgili laboratuvarlara dağıtımı
3. Cihazlara verilmesi
4. Numunelerin cihazlarda çalışması sonrası sonuçların sisteme aktarılması

5.3. POSTANALİTİK SÜREÇ

Çalışılan numunelerin referans aralıkları, panik değer, karar düzeyi ve hastanın klinik durumu göz önünde bulundurularak hasta sonuçlarının raporlandığı süreçtir.

6. MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI

Mikrobiyoloji, mikroorganizma adı verilen, birçoğu ancak mikroskopta görülebilen küçük canlıları inceleyen bir bilim dalıdır. Bu mikroorganizmaların pek çoğu, insanda hastalıklara neden

olmaktadır. Mikrobiyoloji laboratuvarının başta patojenler de dâhil olmak üzere istenmeyen mikroorganizmaların analizi yapılır. Bunların başında; bakteriler, virüsler, mantarlar ve parazitler gelmektedir.

Mikrobiyoloji laboratuvarında bu mikroorganizmalar incelenerek kişilerde oluşan hastalıkların ne olduğu saptanabilmektedir. Mikrobiyoloji laboratuvarında çalışılan testlerin başlıcaları şunlardır: Kültür testleri, bakteri tanımlama testleri, antibiyotik duyarlılık testleri, direkt mikroskopik incelemeler, dışkıda parazit yumurtası araması.

6.1. PREANALİTİK SÜREÇ

ASM'lerden gelen hastaların tetkik girişleri onaylandıktan sonra numuneleri alınır barkotları yapıştırılır hemen çalışılır.

Kimlik bilgileri Laboratuvar İnfomasyon Sistemi (LİS) girilerek kaydı yapılır. İstenen tetkikler girilir onaylanır. Hastaya barkodu verilir. Laboratuvara gelen numuneler bekletilmeden çalışılır.

6.1.1. Numune Alınması

İdrar ve gaita testleri için hastalara barkod yapıştırılmış idrar ve gaita kabı verilip tuvalete önlendirilir, Çocuklardan idrar ve gaita örneği için örnek kapları aileye verilip örnek toplanması hakkında bilgi verilir ve topladıkları örnekleri ilgili laboratuvar birimine getirmeleri söylenir. Boğaz, burun numuneleri alınır barkotları yapıştırılır. Laboratuvara gönderilir.

6.1.1.1. Boğaz Kültürü Alınması

GEREKLİ MALZEMELER

- Abeslang (dil basacağı)
 - Steril stuart transport besiyeri eküvyon çubuklu
 - Barkod etiketi.
1. Stuart besiyeri yanında bulunan eküvyon çubuğunun pamuklu kısmına dokunmadan açılır.
 2. Hastadan ağızını olabildiğince açması istenir ve “aaaa” dedirtilerek abeslangla diline bastırılır.
 3. Eküvyonla her iki tonsiller bölgeye (varsa iltihaplı, ülserli kısımlarına), posterior farenkse sürülür çekilir.
 4. İşlem sırasında eküvyon kesinlikle yanak, dil ucu ve dudaklara değdirilmemelidir.
 5. Eküvyon transport besiyeri içine eküvyonun ucu jelin içine girecek şekilde yerleştirilir.
 6. Barkod tüp üzerine yapıştırılır.
 7. Tüpün üzerine ne numunesi olduğu yazılır.



Resim 5.1

6.1.1.2. Burun Kültürü Alınması

GEREKLİ MALZEMELER

- Steril stuart transport besiyeri eküvyon çubuklu
 - Barkod etiketi
1. Stuart besiyeri yanında bulunan eküvyon çubuğunun pamuklu kısmına dokunmadan açılır.
 2. Eküvyonun ucu besiyeri ile ıslatılır.
 3. Burun deliklerinden 2cm içeri sokulup, nazal mukozaya sürterek çevrilir.
 4. Eküvyon transport besiyeri içine eküvyonun ucu jelin içine girecek şekilde yerleştirilir
 5. Barkod tüp üzerine yapıştırılır.
 6. Tüpün üzerine ne numunesi olduğu yazılır.

6.1.1.3. İdrar Numunesi Alınması

- Sabah ilk idrar alınmalı.

Dışarıdan kontaminasyon önlenmeli, steril, geniş ağızlı idrar kabı kullanılmalı.

Hastaya idrar kabının içine ve kapağının iç kısmına kesinlikle dokunmaması söylenir.

Kadınlarda: Ellerinizi sabunlu suyla (sabunla temas süresi en az 30sn)yıkayıp temizleyiniz. Kağıt havlu ile kurulayınız. Vulva bölgesi sabunlu suyla yıkayıp temizlenir. Önden arkaya kağıt havlu ile kurulanır. Bir el labium minörleri ayırır. İdrar yaparken idrara temasını önlemek için.

Erkeklerde: Ellerinizi sabunlu suyla (sabunla temas süresi en az 30sn)yıkayıp temizleyiniz. Kağıt havlu ile kurulayınız. Penis sabun ve su ile yıkanır. Duru su ile durulanıp kağıt havlu ile kurulanır. Sonraki aşamalar kadın ve erkekte aynıdır.

- İlk 10-15 ml idrar dışarı atılır.
- Orta akım idrar örneği en az 10ml steril kaba alınır. Ağız kapatılır.
- Son idrar dışarı atılır.

Bebeklerde Plastik Torba ile İdrar Numunesi Alma (0-3 yaş grubu çocuklarda)

Bebeklerde en sık olarak kullanılan yöntem steril torba bağlanarak idrar örneği almadır.

- **Kız bebeklerde:** Ellerinizi sabunlu suyla (sabunla temas süresi en az 30sn) yıkayıp temizleyiniz. Kağıt havlu ile kurulayınız. Sonra kız bebeklerin vajen girişi ve çevresi sabunlu su ile temizlenir. Duru su ile durulanıp, kağıt havlu ile önden arkaya doğru kurulanır. Steril torba üretrayı içine alacak biçimde yapıştırılır. Torbayı yerinden oynatmadan çocuk bezi bağlanıp, giysileri giydirilip kendini rahat hissetmesi sağlanır.
- **Erkek bebeklerde:** Ellerinizi sabunlu suyla (sabunla temas süresi en az 30sn) yıkayıp temizleyiniz. Kağıt havlu ile kurulayınız. Erkek bebeklerde sıyrılabildiği kadar sünnet derisi

sıyırılıp penis ve çevresi sabunlu suyla yıkanıp duru su ile temizlenir. Kağıt havlu ile kurulanır. Steril torba üretrayı içine alacak biçimde yapıştırılır. Torbayı yerinden oynatmadan çocuk bezi bağlanıp giysileri giydirilip kendini rahat hissetmesi sağlanır.

Sonraki aşamalar kız ve erkek bebekte aynıdır.

- Yapıştırılan steril idrar torbası sık sık kontrol edilir. Gelen idrar bekletilmeden alınır. İdrar torbasının yapışkan uçları birbirine değdirilerek kapatılır. Paket haline gelen torba doğrudan ya da steril kapaklı idrar kabı içine konarak laboratuara ulaştırılır.
- İdrar torbasına gaita bulaşmış ise;
- Bebek 30 dakika içersinde idrar yapamazsa idrar torbası çıkartılır. Penis/vulva bölgesi temizlik işlem basamakları baştan tekrar edilir yeni steril idrar torbası takılır. Bebek idrar yapıncaya kadar bu işlem birkaç kez yinelenebilir.



Resim 5.2

6.1.2. Gaitada Mikroskopi Bakılması

- Kaşıklı gaita kabının içine ceviz büyüklüğünde gaita alınmalıdır.
- En geç 30 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Baryum, magnezyum veya kristal bileşikleri uygulamasından sonra parazit incelemesi için uygun değildir.
- Selefyon Bant Yöntemi: OXIYUR (*E. vermicularis*):

Sabah hasta uykudan uyanınca hemen, anal bölgeyi yıkamadan selofan bandın yapışkan kısmını perianal bölgeye birkaç kez yapıştırır. Daha sonra selofan bant lam üzerine tekrar yapıştırılarak hemen laboratuara ulaştırılır. 3 gün üst üste örnek alınıp değerlendirme yapılması uygundur.



6.1.3. Kaynak ne olursa olsun, bütün örneklerin alınmasında bazı genel kurallar:

- Örnek enfeksiyonun akut safhasında antibiyotiğe başlamadan önce ve mümkün olduğunca erken alınmalıdır. Başlanmış ise yeni antibiyotik dozu başlamadan hemen önce alınmalı laboratuvar bilgilendirilmeli.
- Kontrol amacıyla antibiyotik kesildikten 48 saat sonra alınmalıdır.
- Numune uygun teknik ve steril ekipmanla toplanmalıdır. Aseptik teknikler uygulanmalıdır.
- Steril koşullarda çalışılmalı, normal flora ile kontaminasyonu önlenmelidir.
- Mikroorganizmanın en yoğun ve canlı olduğu bölgeden alınmalıdır.
- Yeterli miktarda, uygun yöntemle alınmalı.
- Numune etkenin canlılığını koruyacak ve çevrenin biyolojik güvenliğini sağlayacak bir taşıma kabına aktarılmalıdır.
- Üzerine barkot yapıştırılmalı.
- Numunenin kaynağı numune kabı üzerinde açık ve doğru olarak tanımlanmalıdır.

6.2. ANALİTİK SÜREÇ

6.2.1. Numunelerin Laboratuvara Ulaştırılması ve Ayrıştırılması:

Örnekler laboratuvara gelince, LİS'den yapılan test isteklerine bakılarak örnek miktarı, kontaminasyon, vb. kontrolü yapılır. Kabul edilen numune hemen çalışmaya alınır. Ayrıca LİS ortamında hasta sonuç sayfasına numune red sebebi belirtilir.

6.2.2. Mikrobiyoloji Laboratuvarında Kültür Ekiminde Kullanılan Besiyerleri:

- 1- **Boğaz:** Koyun kanlı agara eküvyon ile ekim yapılır, 1. alana basitracin (BA) diski konur, 2. alana Kotrimoksazol diski (SXT) konur.
- 2- **İdrar:** Koyun kanlı agar, EMB agara ekim yapılır.
- 3- **Dışkı:** SS ve EMB agara öze ile ekim yapılır.
- 4- **Burun:** Koyun kanlı agara öze ile ekim yapılır. Koagulaz ve Müller Hinton Agarda Metisilin Direnci testleri yapılır.
- 5- **Antibiyogram:** Müller Hinton agar, koyun kanlı agar

Mikrobiyoloji Laboratuvarında Uygulama Çeşitleri:

- Uygun besiyerlerine ekim
- Direkt mikroskopik inceleme
- Boyalı (lügol)mikroskopik inceleme
- Üreme kontrolü
- Mikroorganizma identifikasyonu
- Gerekirse duyarlılık testi ve sonuçların rapor edilmesi
- Sonuçların otomasyona girilmesi ve kaydı
- Sonuçların teknik onayının yapılması
- Kritik (panik) değer uyarılarının yapılması
- Sonuçların uzman onayının yapılması
- Raporlama sürecinin kontrolü
- Tüberküloz

6.3. POSTANALİTİK SÜREÇ

6.3.1. Sonuç Gönderme (Raporlama)

Test sonuçları LİS' de onaylandığı zaman ASM'lerdeki bilgisayarlarda hasta sayfasında görülebilir.

Hastalar www.hsl20.com ve ya www.hsl20.net sitesinde laboratuvar sonuçları menüsüne girip barkod numarasını ve TC kimlik no yazarak internet üzerinden sonuçlarını alabilir.