

SAĞLIĞINIZ BİZİM İÇİN ÖNEMLİDİR.

MERKEZ LABORATUVARI

TEST

REHBERİ₂₀₂₁

İletişim Kurmak İçin Telefon Numaraları:

Hastane: 0 (258) 241 33 30

Merkez laboratuvar: 1037-2043

ÖNSÖZ

Özel Denizli Tekden Hastanesi laboratuvarları giderek artan test çeşidi ile modern bir ortamda hastalarımıza ve doktorlarımıza hizmet vermeye devam etmektedir.

Laboratuvarımızda, rutin hizmetler 08.00 - 17.30 arasında yürütülmektedir. Acil Servis, yataklı servisler ve diğer birimler için ise hizmet 24 saat kesintisiz olarak devam etmektedir.

Elinizdeki test rehberi Özel Denizli Tekden Hastanesi laboratuvarlarında çalışılan testler hakkında bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır. Hazırlanan bu kitap ile testlerin istenmesinden, sonuçların ulaşmasına kadar geçen aşamalarda sağlık personelimize yardımcı olmayı amaçladık. Test isimleri çalışıldığı laboratuvar bölümlerine göre alfabetik sırayla düzenlenmiştir. Bu rehberde her testin adı ile birlikte, çalışılan örnek türü, örneğin alındığı tüp, çalışılan metot ve rapor süreleri not edilmiştir.

Laboratuvarımız 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, gönderen birimi ve ön tanı kısımlarını eksiksiz doldurmanızı rica ederiz.

Bu rehberin tüm hastalara ve hastanemiz personeline faydalı olması dileğimizle...

TEKDEN DENİZLİ HASTANESİ MERKEZ LABORATUVARI

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

1. Giriş

- 1.1 Kalite İlkelerimiz
- 1.2 İyi Laboratuvar Uygulamalarımız
- 1.3 Laboratuvarlarımızdan Yararlanmak İçin
- 1.4 Laboratuvar Tetkikleri Öncesinde Hastaların Dikkat Etmesi Gereken Konular ve Test Sonuçlarını Etkileyen Faktörler
 - 1.4.1 24 Saatlik İdrar Toplanması
 - 1.4.2 0-3 Yaş Arası Çocuklarda 24 Saatlik İdrar Toplanması
 - 1.4.3 Şeker Yükleme Testleri
- 1.5 Sonuçların Verilme Zamanları

2. Genel Laboratuvar Bilgileri

- 2.1. Testlerin istemi, Numunelerin Etiketlenmesi, Alınması ve Laboratuvara Transferi
 - 2.1.1 Test Girişleri
 - 2.1.2 Birincil Örnek Toplama Kaplarının Tanımlanması
 - 2.1.3 Birincil Örnek Toplama Kaplarının Etiketlenmesi
 - 2.1.4 Numunelerin Alınmadan Önce Dikkat Edilmesi Gerekenler
 - 2.1.5 Numunelerin alınması
 - 2.1.6 Örneklerin Laboratuvara Transferi
 - 2.1.7 Numunelerin Laboratuvara Kabulü/Reddi, Ön Hazırlık İşlemleri
 - 2.1.7.2 Mikrobiyoloji Numunelerinin Laboratuvara Kabulü**
 - 2.1.8 Cerrahi Örnekler ve Patoloji Materyallerinin Kabul/Red kriterleri ve Transferi**
- 2.2 Analiz
- 2.3. Kalite Güvenliği
- 2.4 Sonuç Gönderme, Test verilerinin ve sonuçlarının arşivlenmesi
- 2.5. Panik Değerler
- 3. Dış Laboratuvarda Yapılan Testler
- 4. Dış Hizmet Verilmesi
- 5. Laboratuvarlarımızda Yapılan Tıbbi Testler

1.GİRİŞ

Hastanelerde laboratuvar organizasyonları tüm biyolojik örneklerin laboratuvar testlerinin yapılmasını ve raporlandırılmasını sağlayan birimlerdir. Laboratuvar Bilgi Sistemi (LBS) ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri'nin (HBYS) geliştirilmesiyle laboratuvar işleyiş süreçleri ideal çalışma sürelerine yaklaşmıştır.

Hastanemiz merkez Laboratuvarı, Tıbbi Laboratuvar Yönetmeliği ve Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları'na uygun olarak çalışmaktadır.

Hastanelerde laboratuvar hizmetlerinde yaşanan sorunların önemli bir kısmı laboratuvar işleyişinin hasta ve hastane çalışanları tarafından yeterince bilinmemesi ve iletişim eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Test sonuçlarının eksik çıkması, kaybolması, test öncesi uyulması gereken kurallara uyulmaması, yanlış örnek kabı seçimi, yetersiz örnek alınması, yanlış test gününde hastaneye gelinmesi, eksik test girişi yapılması vb en çok karşılaşılan sorunlardır.

Hem bu tür sorunları azaltabilmek hem de laboratuvar işleyişini başta klinisyenler, hemşireler olmak üzere diğer hastane çalışanlarıyla paylaşabilmek amacıyla laboratuvar rehberi hazırlanmıştır.

Bu rehberde Özel Denizli Tekden Hastanesi Laboratuvarları'nın işleyişi, test profili, tetkik girişinden sonuçların gönderilmesine kadar olan süreç (LBS / HBYS), laboratuvarın analitik kalite çalışmaları, testlerin çalışılma yöntemleri, çalışılma zamanları, teste göre numune türü / numune kabı seçimi, numunelerin kabul / red kriterleri, sonuçların raporlanma zamanları, normal değerleri ve varsa panik değerleri hakkında bilgilere yer verildi.

1.1 Kalite İlkelerimiz

- İşini severek yapan, yardımlaşan, sürekli gelişen; hastane, hasta ve çevre çıkarlarını düşünen, verdiği sözü zamanında yerine getiren, hastane karar ve sorumluluklarına katılım sağlayan, çevre dostu Personelle ;
- *Uluslararası EQAS yeterlilik testlerine katılım ve elde ettiği başarılı sonuçlar ile minimal hata ile profesyonel çalışan;*
- *Kontrol altında DOĞRU VE GÜVENİLİR sonuçlar üreten*
- Kaliteyi, gizliliği ve hasta güvenirliliğini esas alan
- Hizmet alanların memnuniyetini ilke edinen
- Belirlediği politika çerçevesinde günün koşullarına göre planlar yapan
- Değişen ihtiyaçlar doğrultusunda teknolojiyi yakından takip eden
- Uluslar arası İyi Laboratuvar Uygulamalarını laboratuvarında uygulamaya çalışan
- İÇ VE DIŞ HİZMET ALANLARI memnuniyetini sağlayan LABORATUVAR olmak.

1.2 İyi Laboratuvar uygulamalarımız;

1. Laboratuvarımız çalışmalarında Uluslar arası Akreditasyon Kriterlerini ve Sağlıkta Kalite Standartlarını uygulamaya çalışır.
2. Laboratuvarımızın Kurum Politikası ve hedefi ile örtüşen politika ve hedefi mevcuttur.
3. Uluslar arası hasta güvenliği hedeflerinden 1. hedef olan doğru kimliklendirme uygulanır.
 - Tetkik istemlerin hastane bilgi ve yönetim sisteminden olması
 - Kan alma birimi ön kayıta kimlik sorgulama ve doğrulamanın yapılması
 - Numunelerin etiketlenmesi
 - Kan alma biriminde numune alırken kimlik sorgulamanın tekrar yapılması
4. Uluslar arası hasta güvenliği hedeflerinden 2. hedef olan etkili iletişim esaslarına göre panik değer bildirimini yapılır
5. **Laboratuvar Test Rehberi oluşturulmuş olup hastane Doküman Yönetim Sistemi (NUBES)'ten 24 saat bu rehberden yararlanmak mümkündür.**
6. Laboratuvar hatalarının büyük bölümünü (%60-65) analiz öncesi hatalar oluşturmaktadır. Bu hataları azaltmak amacı ile laboratuvarımızda numune kabul ve ret kriterleri uygulanır.
7. Numune alma, manuel çalışma ve cihazla yapılan çalışmalarda standardizasyonu yakalamak için talimatlara uygun olarak çalışılır.
8. Laboratuvarımız doğru ve güvenilir sonuçlar üretmek için bir plan dahilinde iç kalite kontrol çalışmalarını yürütür.
9. Laboratuvarımız doğru ve güvenilir sonuçlar üretmek için bir plan dahilinde Uluslar arası dış kalite kontrol programlarına da dahildir.
10. Numuneler, örneğin laboratuvara gelip gelmediğini belirlemek, ek test istemlerini çalışabilmek veya testin tekrarı istendiğinde tekrarı yapabilmek amacıyla ya da herhangi bir nedenden dolayı test çalışılmaması durumunda daha sonra çalışabilmek için uygun koşullarda saklı tutulur.
11. Numuneler, Atık Yönetimi Prosedürü' ne uygun olarak imha edilir.
12. Kit ve sarf malzemeleri laboratuvar kritik stok seviyeleri göz önünde bulundurularak temin edilir.
13. Kit ve sarf malzemeleri uygun koşullarda saklanır ve belirli aralıklarla miat kontrolü yapılarak liste revize edilir.
14. **Hastanemiz laboratuvarında çalışılmayan testler için dış laboratuvar ile hizmet sözleşmesi yapılmış olup ilgili laboratuvardan hizmet alınır.**
15. Çalışan güvenliğini sağlayabilmek için hizmet içi eğitimlerde çalışanlara kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı için teşvik edilir.

1.3 Laboratuvarlarımızdan Yararlanmak için;

Kan Alma Birimi, 08:00-17:30 saatleri arasında hizmet vermekte ve numuneler alınmaktadır. Ancak **bazı testler** için numune alma saatleri **farklılık** göstermektedir:

- Kortizol için en geç saat **08:30'** a kadar
- **PTH** için en geç saat **10:30'** a kadar
- 75 ve 100 gramlık glukoz yükleme testlerine saat 10.30' dan önce başlanılmaktadır.
- 50 gramlık glukoz yükleme testleri **08:30-16:30** saatleri arasında yapılmaktadır.

1.4 Laboratuvar Tetkikleri Öncesinde Hastaların Dikkat Etmesi Gereken Konular ve Test Sonuçlarını Etkileyen Faktörler:

- Yapılan testlerden doğru sonuç elde edebilmemiz için burada belirtilenleri bütünüyle okumanız çok önemlidir. Lütfen aşağıda belirtilen konuları inceleyiniz.
- Günlük biyolojik ritim, egzersiz, açlık, diyet, ilaç alınması, alkol veya sigara kullanılması birçok laboratuvar tetkikini etkilemektedir. Kortizol, demir, Vitamin B12, Folat, PTH ve nötrofil sayımında günlük biyolojik değişkenlik çok belirgin olabilir. **Bu nedenle, özellikle bu testler olmak üzere laboratuvar tetkikleri için sabah kan verilmesi önerilir.**
- Fiziksel aktivitenin testler üzerine kısa ve uzun vadeli etkileri izlenir. Egzersiz sonrası kısa süreli olarak Laktat, CK, AST, LDH yükselir ve koagülasyon, fibrinoliz, trombositler aktive olabilir. Bu değişiklikler egzersiz sonlandırıldıktan kısa bir süre sonra normale döner. Egzersizin uzun süreli etkisi olarak CK, AST, LDH ile bazı seks hormonlarını yükselttiği (plazma testosteronu, luteinizan hormon) bilinmektedir. **Bu nedenle tetkik için hastanemize gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersizden kaçınılmalı, kan vermeden önce yarım saat kadar dinlenmiş olmanız önerilir.**
- Kanda glukoz, trigliserid, kolesterol ve elektrolitler (sodyum, potasyum, klor gibi) gibi testler için kan örneği 10-12 saatlik açlık sonrası alınmalıdır. Uzamış açlık değişik oranlarda bilirubin, trigliserid, glukoz düzeylerini değiştirmektedir. Et yenmesi plazma potasyumunu, trigliseridleri ve ALP enzimini yükseltebilir. ALP enzimi ayrıca B ve O kan grubundakilerde özellikle yağlı yemeklerden 2 saat sonra artış göstermektedir. Tüm bunlara ek olarak, yemeklerden sonra kanda artan şilomikronlar serum veya plazmada bulanıklık yaparak ölçüm yapılan metodların yanlış sonuçlar vermesine neden olabilmektedir. Bazı gıdalar kan ve idrarda test sonuçlarını etkilemektedir. Yüksek proteinli beslenme, serumda üre ve ürik asit değerlerini arttırılabilmektedir. **Kan lipid paneli, folat, Vitamin B12, magnezyum, PTH testleri için 12 saatlik açlık gerekmektedir.**
- Genel olarak tüm testler için 10-12 saatlik açlık sonrası sabah kan verilmesi Laboratuvarımız tarafından önerilmektedir. **Test için kan vermeye gelmeden önceki gece saat 21:00' den sonra SU HARİÇ HİÇBİR ŞEY YEMEYİNİZ VE İÇMEYİNİZ!** İhtiyaç duyduğunuz miktarda su alabilirsiniz, laboratuvar testlerimize bir etkisi olmayacaktır. Bu süre boyunca sigara, çay, kahveden sakınınız.
- Alkol kullanımı plazma ürik asit ve trigliserid düzeylerini arttırılabilmektedir. Yükselmiş HDL-C, GGT, ürik asit ve MCV değerleri kronik alkol kullanımı ile ilgili olabilmektedir.
- Sigara kullananlarda karboksi hemoglobin, plazma katekolaminleri ve serum kortizolu yükselmektedir. Bu hormonlardaki değişiklikler nötrofil, monosit gibi beyaz kan hücrelerinin sayısını arttırırken, eozinofil hücre sayısını düşürler. Kronik sigara kullanımı sonucunda, hemoglobin konsantrasyonu, eritrosit (kırmızı kan hücresi), lökosit (beyaz kan hücreler) sayıları, CEA (Karsinoembriyojenik Antijen) düzeyleri artış göstermektedir.
- Birçok ilaç laboratuvar testlerini değişik biçimlerde etkileyebilmektedir. Kullandığınız ilaçlar hakkında doktorunuzdan bilgi isteyiniz. **Düzenli kullandığınız ilaçlar var ise, doktorunuz almamanızı söylemediği sürece kesinlikle günlük düzeninizi bozmaksızın ilaçlarınıza devam ediniz.** Sizden istenen testleri kullandığınız ilaçların etkileyip etkilemediğini laboratuvarımızdan öğrenerek bu konuyu doktorunuza danışınız.

Bu nedenlerle:

- Genel sağlık taraması laboratuvar tetkikleri için 10-12 saatlik açlık sonrası sabah kan verilmesi,

- Tetkik için hastanemize gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersizden kaçınılması, kan vermeden önce yarım saat kadar dinlenilmesi,
- Gece saat 21: 00'den sonra su hariç hiçbir şey yenilip içilmemesi,
- Düzenli kullanılan ilaçlar var ise kesilmeden önce doktora danışılması, kan verme sırasında forma not düşülmesi için görevliye bilgi verilmesi önerilir.

Kanda lipid (kolesterol, trigliserid, HDL-C, LDL-C) analizi öncesi bilmeniz gerekenler

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

1.4.1 24 Saatlik İdrar Toplanması

24 saatlik idrarda bazı testler istenmiş ise idrarın tam ve doğru olarak toplanmış olması ve tamamlandıktan sonra derhal çalışılacak laboratuvara teslim edilmesi sonuçların güvenilirliğini etkilediğinden aşağıdaki kurallara uyunuz:

- Yirmi dört saatlik idrar toplamaya başlayacağınız zaman sabah uyandıktan sonra ilk idrarınızı tuvalete boşaltın, saati not edin (örneğin sabah saat 08:00). Bu andan itibaren tüm idrarınızı gündüz ve gece boyunca, dikkatlice toplama kabına biriktirin. Ertesi sabahki ilk idrarınızı da (örneğin ertesi sabah saat 08:00' deki idrarınız) toplama kabına ekleyerek, idrar toplama işlemi tamamlayınız. Bekletmeden laboratuvara getiriniz.
- Cumartesi günleri 24 saatlik idrar toplamayınız.
- 3-5 litrelik temiz ve kuru bir kap temin ediniz. Su için kullanılan pet şişeler en uygundur. Kola, deterjan gibi maddelerin konmuş olduğu kaplar kesinlikle uygun değildir.
- Biriktirme süresince evin en serin yerinde, karanlık bir ortamda tutunuz.
- İdrar toplama kabını siyah, ışık geçirmeyen bir poşet içinde hastaneye getiriniz.
- Size önerilen diyet varsa dikkatlice uygulayınız.
- Birinci idrar toplama kabı dolarsa, başka idrar toplama kabına geçtiğinizde bir önceki kaptaki bulunan idrarın yaklaşık yarısını da bu kaba karıştırınız.

1.4.2 0-3 Yaş Arası Çocuklarda 24 Saatlik İdrar Toplanması

- Cumartesi günleri 24 saatlik idrar toplamayınız.
- Yirmi dört saatlik idrar toplamaya başlayacağınız sabah uyandıktan sonra ilk idrarınızı tuvalete boşaltın, saati not edin (örneğin sabah saat 08:00). Bu andan itibaren tüm idrarınızı gündüz ve gece boyunca, dikkatlice toplama kabına biriktirin. Ertesi sabahki ilk idrarınızı da (örneğin ertesi sabah saat 08:00' deki idrarı) toplama kabına ekleyerek, idrar toplama işlemi tamamlayınız. Bekletmeden laboratuvara getiriniz.
 1. Üretra (idrara geldiği delik) etrafı temizlenilir
 2. İdrar toplama torbasının (ağız yapışkan kağıt ile kapalı, tek kullanımlık steril plastik torbalar) birinin yapışkan bandını açarak üretra etrafına düzgünce yapıştırılır.
 3. Torbayı yerinden oynatmadan çocuk bezi bağlayıp giysileri giydirilir.
 4. Sık sık kontrol edilerek her seferindeki dolu torbadaki idrar yukarıda kuralları bahsedilen saklama kabına konularak yeni bir torba takılır.
 5. Biriktirme süresince evin en serin yerinde, karanlık bir ortamda tutulur.

6. İdrar toplama kabını siyah, ışık geçirmeyen bir poşet içinde hastaneye getirilir.

1.4.3 Şeker Yükleme Testleri

OGTT, açlık kan şekeri 100-126 mg/dl arasında olan kişilerde yapılır. Şeker yükleme testi için, test öncesi 3 gün yeteri kadar karbonhidrat (en az 150 mg/gün karbonhidrat) almalıdır. Şeker yüklemesi yapılacak kişi akşam 21.00'den itibaren su haricinde hiçbir şey yiyip içmemelidir. Sigara ve alkol de almamalıdır. Ayrıca hasta oral hipoglisemik ilaç veya insülin kullanmamış olmalıdır.

Yükleme testine en geç sabah 10.30'a kadar başlanılır. Hasta geç kalmışsa ertesi günü gelmesi için randevu verilir. Kişinin kilosuna göre 75 veya 100 gr glukoz yüklemesi yapılarak 0., 1., 2. ve 3. saatlerde kan alınır.

Yapılışı: Önce açlık kanı alınır. Takiben hekimin önerdiği glukoz miktarı 300 ml suda eritilerek 5 dakika içinde şahsa içirilir. 1., 2., 3. saatlerde kan alınır.

Gebelerde Şeker Yükleme Testleri: 24-28. gebelik haftaları arasında gebelik diyabeti için 50 gram şeker yükleme testi yapılmaktadır. 50 gram şeker yükleme testi anormal olan hastalar için 100 gram şeker yükleme testi yapılır.

50 Gram Şeker Yükleme Testi: Hastanın aç olması gerekli değildir. Şekerli su içildikten 1 saat sonra hastadan kan alınır.

1.5 Sonuçların Verilme Zamanları;

- Test sonuç verme süreleri hastane koşulları, ihtiyaçları ve bilimsel gereklilikler gözetilerek acil ve rutin testler için farklı şekilde belirlenmiştir.
- Sonuç verme süresi belirlenirken; cihaz bakım ve temizliği, kalite kontrol çalışmaları gibi uygulamalar, ön işlemler, test tekrarları göz önünde bulundurularak, en kısa değil en kesin ve doğru sonuç verme hedef alınarak belirlenmiştir.
- Acil testler için hasta kliniği göz önüne alınarak en kısa ve en etkin sonuç verme süresi esas alınmıştır.
- Herhangi bir nedenle mevcut durumda bir değişiklik olduğunda (cihaz arızaları, otomasyon sorunları gibi) sonuçların ne kadar süre ile gecikeceği laboratuvar birimi tarafından HBYS üzerinden tüm birimler bilgilendirilir. Hastalara bu konuda bilgilendirme, test talebi yapan birim tarafından yapılır.
- Klinik tablo ile uyumsuz olduğu düşünülen sonuçlarda ilgili klinisyen hekim, laboratuvarla temasa geçerek sonucu sorgular.
- Sonuç raporu talep eden hastalara, tetkik istemi yapan birim sekreteri tarafından kimlik doğrulaması yapılarak sonuçları verilir. Hastalar sonuçlarını e-nabız ve hastane web sitesinden de temin edebilirler.
- Aşağıda ki sonuç verme sürelerini içeren tablo Kan Alma Birimi, Çocuk Kan Alma Birimi ve Acil Servis'te hastaların görebileceği şekilde asılı levha olarak bulundurulur.

TEST GRUPLARI	RUTİN	ACİL
BİYOKİMYA	90 dk	45 dk
HORMON-ELİSA GRUBU	120 dk	60 dk
KAN SAYIMI	45 dk	15 dk

SEDİMENTASYON	60 dk	45 dk
KOAGÜLASYON	60 dk	30 dk
KAN GAZI	20 dk	20 dk
KAPİLLER BİLİRUBİN	30 dk	20 dk
TAM İDRAR- GAİTA	45 dk	20 dk
KÜLTÜR TESTLERİ	Kan Kültürü: 7 gün Diğer Kültürler: 3 gün	-
DIŞ TESTLER	15 gün	-

Hastalar sonuçlarını poliklinik sekreterlerinden alabilirler. Servislerde hemşire bankolarından çıktı alınabilir. Hekimler ise poliklinik ve servislerde HBYS üzerinden sonuçları görüş değerlendirebilmektedir.

*** Sonuçların Klinik Uyumluluğu***

Klinik tablo ile uyumsuz olduğu düşünülen sonuçlarda laboratuvarla mutlaka temasa geçilmelidir. Hasta örnekleri laboratuvarımızda T.C. Sağlık Bakanlığının Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü' nün 95966346 sayılı ve 2014/04 tarihli yazısına istinaden (Gaita ve idrar hariç tüm vücut sıvılarına ilişkin numunelerin sonuç raporlandıktan sonra en az 24 saat uygun koşullarda saklanması esastır) 24 saat uygun koşullarda saklanmaktadır. Gerekğinde testler aynı örnekte tekrarlanarak ve tüm aşamalarda gerekli diğer kontroller yapılarak sonuç ile ilgili yeniden değerlendirme yapmak mümkündür.

KLİNİK TABLO İLE UYUMSUZ OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN TÜM SONUÇLAR İÇİN EN KISA SÜREDE LABORATUVARLA MUTLAKA TEMASA GEÇİNİZ !!!

2. Genel Laboratuvar Bilgileri

2.1. Testlerin istemi, Numunelerin Etiketlenmesi, Alınması ve Laboratuvara Transferi

2.1.1 Test Girişleri

Örneğin tanımlanması ve test istemleri HBYS (hastane Bilgi Yönetim Sistemi)'nden gerçekleştirilir.

Test istemi yapılırken HBYS (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi)'nde Laboratuvar Modülü Kimlik Bilgileri kısmında hastanın adı soyadı, TC Kimlik Numarası, Baba-anne adı, Doğum tarihi, kayıtlı olduğu il, telefonu, adresi, dosya numarası tanımlanmış olmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü İstek Bilgileri kısmında istek yapmak için yetkilendirilen ve bilgisayar kodu olan hemşire veya tıbbi sekreter, hekimin istemi doğrultusunda istem yapar. İstek Bilgileri kısmında istemi yapan kişinin bilgisayar kodu, örnek tipi, istemi yapan hekim, servisi, istem yapılan saat, barkot basım tarihi, numune teslim zamanı, çalışma zamanı, onaylama zamanı, onaylayan kullanıcı yer alır.

HBYS Laboratuvar Modülü Klinik Bilgileri kısmında hastanın teşhisi tanımlanır.

2.1.2 Birincil Örnek Toplama Kaplarının Tanımlanması

İlk olarak tüpün son kullanma tarihi kontrol edilmelidir.

Tüplerin içinde katkı maddesi olabileceği veya olmayabileceği unutulmamalıdır.

***Ayrıca herhangi bir tüpe aktarılmış kan kesinlikle diğer bir tüpe aktarılmamalıdır.

Tablo-1: Birincil Örnek Toplama Kaplarının Tanımlanması

Tüp	Kapak Rengi	Hacim (ml)	Kullanım Alanı
Vacutainer jelli tüp	sarı	5	Biyokimya ve immunolojik testler için serum eldesi
Vacutainer K3EDTA'lı tüp	Mor	2	Kan sayımı, HbA1C kanı, sedim
Vac. Sodyum sitratlı tüp	mavi	2,7	Koagülasyon testleri
Steril İdrar Kabı	Kırmızı	10 ml	İdrar Kültürü
Steril olmayan idrar kabı	Beyaz	10 ml	Tam idrar tetkiki

2.1.3 Birincil Örnek Toplama Kaplarının Etiketlenmesi

Örneğin ve hastanın tanımlayıcı bilgileri istem barkotları üzerinde yer alır (Test grubunun adı, istem tarihi, örnek numarası, hastanın adı soyadı, yaşı, ve servisi). Barkotlar kan tüpleri ve numune kaplarının üzerine uygun şekilde yapıştırılır.

2.1.4 Numunelerin Alınmadan Önce Dikkat Edilmesi Gerekenler

2.1.4.1 Kan Alınımından Önce Ortaya Çıkabilecek Problemler

- Hasta Kimliğinin Yanlış Belirlenmesi
- Uygun Olmayan Kan Alma Yeri Seçilmesi
- Kan Alımı İçin Yanlış Tüp Seçilmesi
- Uygun Olmayan Ekipman Seçilmesi
- Hastanın Pozisyonu
- Elin Kapatılıp Açılması
- Fazla Egzersiz
- Yanlış Beslenme

2.1.4.2 Hastanın kimliği ve kan alan kişiyle hasta arasındaki ilişki önemlidir;

- Hastaya ismini sorun
- Hastanın kimliğine bakarak bunu kontrol edin
- Kendinizden emin ve nazik şekilde davranın
- Hastanın korkusu varsa bunu azaltın

2.1.4.3 Kan alınacak yerin doğru bir şekilde seçilmesi önemlidir

- Cephalic, basilic veya median cubital toplardamar tercih edilmelidir.
- Ufak veya hasar görmüş toplardamar ya da kan alma da güçlük çekildiği durumlarda kolun alt kısmı veya elin üstü kullanılabilir.
- Çok şişman hastalarda daha uzun bir iğne kullanılabilir veya elin üstü tercih edilebilir .

2.1.4.4 Kan alınmaması gereken yerler

- Mastektomi yapılmış olan taraf
- Ödemli bölge
- Sklerozlu ya da yara izi taşıyan toplardamar
- Şişmiş, kızarmış, çürük veya enfeksiyon bulunan bir kol veya bacak

Damar içi kanül kullanılan bir bölgenin yukarısı
Bir diyaliz bağlantı noktası veya fistül bulunan bir kol veya bacak

2.1.4.5 Hastanın Pozisyonu

Hastanın kan alınımından önceki ve kan alımı sırasındaki pozisyonu, sonuçları etkileyebilir.
Yatan hastalar yatarak
Ayakta tedavi gören (poliklinik) hastalar kan alma koltuğunda
Evde kanı alınacak hastalar tercihen bir koltuğa oturtularak kan verirler.

2.1.4.6 Turnikenin Yeri

Turnike, damar delinecek yerin 7 ile 10 cm yukarısına bağlanmalıdır.
Turnike, fazla sıkı olmamalı ve en fazla 1 dakika sıkılı kalmalıdır.

2.1.4.7 Kan Alma Sırası

Katkı maddesi içermeyen düz tüp
Koagülasyon tüpü
Katkı maddesi içeren tüpler (jelli, EDTA'lı ve florür/okzalatlı)

2.1.4.8 Tüpler Daima Doğru Hacimde Doldurulmalıdır.

Her tüpte, belirli bir kan hacmine göre ayarlanmış belirli miktarda bir katkı maddesi bulunmaktadır.

Tüpü az veya fazla doldurmak, kanın katkı maddesine olan oranını değiştirecek, bu da sonuçların etkilenmesine neden olacaktır.

2.1.4.9 Örneklerin Karıştırılması

Tüpler içlerindeki katkı maddesine göre 5-10 kez dikkatle tersine çevrilmelidir.
Sodyum sitratlı tüpler 3 ya da 4 kez tersine çevrilmelidir.

2.1.5 Numunelerin alınması

2.1.5.1 Enjektör İle Kan Alınması

Vakum tüplü enjektörler genellikle daha güvenilir ve ucuz olduklarından dolayı enjektörlere tercih edilmelerine rağmen, kan alımı güç olan hastalarda enjektörlerin kullanımı kaçınılmazdır. Eğer enjektör kullanılacaksa iğne enjektöre sıkıca yerleştirilir ve iğnenin plastik koruyucusu çıkarılır. İğne enjektöre yerleştirilince damara girmek için deriyle 15 derecelik bir açı oluşturulur ve iğnenin uç kısmındaki oluk yukarı bakacak şekilde damara girilir. Önce deriyi sonra da damarı geçmek için bir basınç uygulanması gerekir. Oldukça dikkatli bir şekilde damara girilir ve enjektörün pistonu geri çekilerek oluşturulan negatif basınçla kan enjektörün tüp kısmına dolmaya başlar. Nadiren de olsa enjektörün kapasitesi dolduğunda ikinci bir enjektöre ihtiyaç duyulur. Böyle bir durumda enjektör iğne damardan çıkarılmadan iğneden çıkarılır. İğnenin altına pamuk bir yastık konur ve 2. enjektör iğneye takılarak aynı işlem tekrarlanır. Kan alma işlemi tamamlandıktan sonra enjektörün iğnesi çıkarılır ve kan ölçümler için uygun görülmüş tüp/tüplere aktarılır. Tüpün ağzı kapatılır. Eğer tüp bir antikoagulan madde veya katkı maddesi içeriyorsa yavaş hareketlerle 5-10 kere alt üst etme işlemiyle karıştırılır. Enjektör ile kanın hızla çekilmesinin veya tüpe hızla boşaltılmasının kanın hemolizine yol açabileceği unutulmamalıdır. Bu durumu engellemek için iğneyi enjektörden çıkardıktan sonra kanı tüp/tüplere boşaltmak daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

2.1.5.2 Vakum Tüplü Enjektörle (Holder) Kan Alınması

İğne holder'daki yerine vidalanır. Deri temizlendikten sonra iğne ile hastanın venine dikkatli bir şekilde girilir ve iğne ven içine yerleştirilir. Enjektörün arkasındaki yerine vakumlu tüp takıldığında kan

tüpe dolmaya başlar. İğne yerinden oynatılmadan kanın tüpe dolması beklenir. Kan vakumu tükenene kadar tüpe dolar ve tüp dolduğunda iğne yerinden oynatılmadan tüp çıkarılır ve yeni bir tüp takılarak kan alma işlemine devam edilir. Vakum tüplü enjektör ile kan alınmasının tercih nedenlerinin başında, kullanımının kolay, güvenilir ve ucuz olması gelir. Ayrıca enjektörle kan almaya göre kontaminasyon riski çok azdır.

2.1.5.3 Arteriyel Kan Alma

Girilecek arter pulsasyona göre belirlenir. Bu bölgedeki deri, venöz kan almada olduğu gibi temizlenir. Arteriyel kan almada turnike gerekli değildir. Arteriyel kan alımında enjektör kullanılmadan önce heparinlenmeli veya hazır heparinize enjektörler kullanılmalıdır. Vakumlanmış tüpler, kan gazı örneklerinin toplanması için kullanılmamalıdır.

Kan enjektöre çekilir çekilmez enjektör içerisindeki hava kabarcığı boşaltılmalıdır. Kan alınır alınmaz kanın hava ile teması kesilmelidir, hemen iğnenin ucu kapatılır. Gerekirse iğne ucu katlanır.

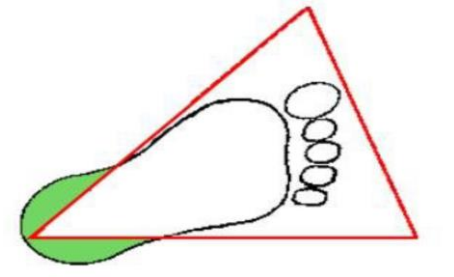
Enjektördeki heparin miktarı toplam hacmin %6'sından fazla olmamalıdır (en fazla 50 IU/mL kan) Yüksek heparin miktarları yalancı metabolik asidoz tablosunun oluşmasına neden olur.

Numunede pıhtı oluşması heparinin yetersiz oluşuna veya iyice karıştırılmamasına bağlıdır. Bu nedenle numune alınır alınmaz enjektör yavaşça alt üst edilerek karıştırılmalıdır.

Artere girilip çıktıktan sonra bu bölgedeki deriye en az 10 dakika basınç uygulanmalıdır. Kan örneği laboratuvara hemen taşınmalı, kan gazı analizi bir süre sonra yapılacaksa buzlu su içinde taşınmalıdır.

2.1.5.4 Kapiller Kan Alımı

Eğer, yapılacak test için küçük miktarda kan gerekiyorsa vene girmek gereksizdir. Ancak kapiller kan almada enfeksiyon riski venöz kan almaktan daha yüksektir. Yetişkinlerde ve çocuklarda, kan parmak ucundan veya kulak memesinden sağlanabilir. Kan alan kişi, parmak derisinin ucunun palmar tarafını % 70'lik isopropanollü gazli bezle temizler ve alkolün deriden tamamen buharlaşması için bir süre bekler. Böylece hemolizin oluşması engellenmiş olur. Daha sonra deri lansetle delinir. İnsizyonun derinliği kemikle temas olmaması için 2,5 mm'yi geçmemelidir. Enfeksiyon riskini minimuma indirmek için her parmak delimi için farklı yer seçilmelidir. İlk kan damlası silinir ve kan kapiller tüplere, kapiller çekim ile toplanır. Bir yaşından küçük bir çocukta ayağın arka lateral ve medial plantar yüzeyleri (Şekil) deri delimi için kullanılmalıdır. Daha büyük çocuklarda ayak başparmağı kullanılabilir.



2.1.6 Örneklerin Laboratuvara Transferi

2.1.6.1 Servislerde hastalardan alınan tüm örnekler uygun numune kaplarına konulduktan sonra laboratuvara ulaştırılmadan önce, her servisin numune toplamak için ayrılmış olan Örnek Toplama alanı toplanmalıdır.

2.1.6.2 Servislerden alınan kan numuneleri ve diğer numuneler (idrar, BOS v.b.) en kısa süre içerisinde pnömotik sistemi veya katlara ait taşıma çantasına konularak ve tüm örnekler potansiyel enfekte materyal kabul edilerek, laboratuvara taşınmalıdır.

2.1.6.3 Hasta materyalleri taşınırken uygun kişisel koruyucu önlemler alınmalıdır.

2.1.6.4 Numune kapaklarının sıkıca kapandığından emin olmalıdır.

2.1.6.5 Numune kapları taşıma kabına devrilmelerini önleyecek şekilde DİKEY olarak yerleştirilmelidir.

2.1.6.7 Transfer sırasında taşıma kabının kapağı kapalı olmalıdır.

2.1.6.8 Materyaller en kısa sürede doğrudan laboratuvara ulaştırılmalıdır.

2.1.6.9 Taşıma kaplarının temizliğine dikkat edilmelidir. Numune kapları deterjanlı su, ardından %1 lik çamaşır suyu ile temizlenir.

2.1.6.10 Kap içine kan idrar gibi biyolojik materyal bulaşmışsa üzerine %10 luk çamaşır suyu ile ıslatılmış gazlı bez, kağıt havlu vb.ile kapatılıp 15 dk bekledikten sonra temizlenir.

Uygun şekilde hazırlanmış olan Birincil örnekler, Pnömotik Tüp Sistemi aracılığı veya yetkilendirilmiş personel ile en geç 30 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılır (kan gazı numunesi, parathormon ve insülin) en geç 10 dakika içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır.

2.1.7 Numunelerin Laboratuvara Kabulü/Reddi, Ön Hazırlık İşlemleri

Örneklerin kabulü laboratuvar içerisinde bulunan Numune Kabul Birimi tarafından ve Kültür Laboratuvarında yapılmaktadır.

Laboratuvara gelen her uygun numunenin Laboratuvar teknisyeni tarafından HBYS Laboratuvar Modülünde Ctrl B yapılarak "barkot işlemleri" bölümünden F6 yapılarak kabulü yapılır.

2.1.7.1 Numunelerin Kabul Kriterleri

Tüm numuneler kimliklendirilmiş (barkotlu) olmalıdır.

Barkotu temiz olmalı,

Uygun şekilde yapıştırılmış olmalıdır.

Numune uygun kan tüpüne veya numune kabına alınmış olmalıdır.

Numune doğru şekilde ve doğru zamanda alınmış olmalı

Yeterli miktarda alınmış olmalı

Bekletilmeden laboratuvara gönderilmeli

*****Tüm testlerde; serumlarda hemoliz, lipemi, ikterik olma durumu varsa Laboratuvar teknisyeni veya hekimi tarafından değerlendirilerek numune kabul veya red edilir.**

2.1.7.2 Mikrobiyoloji Numunelerinin Laboratuvara Kabulü

1. Kan kültür şişeleri içerisine alınan kan miktarı şişe üzerinde belirtilen miktar aralığında olmalı. Şişe üzerinde bulunan barkod üzerine kesinlikle hasta barkodu yapıştırılmamalı, şişe üzerinde belirtilen alana yapıştırılmalıdır.
2. Mikrobiyolojik tetkikler için alınan tüm numunelere test girişiyle birlikte "antibiyotik duyarlılık testi" muhakkak girilmelidir (Boğaz kültürü hariç!). Alınan kültür materyalleri kontaminasyona mahal vermeden steril koşullarda alınmalı ve en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır.
3. Testler hakkında ayrıntılı bilgi ve test girişleri laboratuvara değil sorumlu primer hekime sorulmalıdır.

4. Analizlenmek üzere laboratuvara gönderilen tüm numuneler elde, cepte vs. uygunsuz yöntemlerle değil, muhakkak “numune taşıma çantalarıyla” transfer edilmelidir.

2.1.7.3 Laboratuvarda Çalışılan Test Analizlerinin Numunelerinin Kabul Edilmesi veya Geri Çevrilmesi Nedenleri ve Yapılacak İşlemler

2.1.7.3.1 Laboratuvara gönderilen örnekler ilgili talimatlarda belirtilen tüplere alınmalı, tüp üzerine barkotlar düzgün yapıştırılmalı ve barkot üzerinde herhangi bir leke yada kirlilik olmamalıdır. Yanlış tüpe kan alma, cihaz okuyamayacak kadar barkod kirliliği varsa Bu durum, laboratuvar teknisyeni tarafından HBYS Laboratuvar Modülünde Ctrl B yapılarak “barkot işlemleri” bölümünde F8 den numune red nedeni seçilerek numune red edilir ve ilgili servis aranılarak haber verilir, nasıl yapılması gerektiği belirtilerek tekrar numune istenir.

2.1.7.3.2 Numunenin gelmediği laboratuvar teknisyeni tarafından tespit edilmişse veya ilgili servisten aranmışsa 1. maddedeki işlemler yapılır.

2.1.7.3.3 Kanlar ilgili talimatlarda belirtildiği gibi Koagülasyon, hemogram tüplerinin üzerindeki çizgiye kadar olmalıdır. Kanın fazla yada eksik olması durumunda laboratuvar teknisyeni tarafından 1. maddedeki işlemler yapılır.

2.1.7.3.4 Hemogram kanı, Sedim kanında pıhtı varsa yine 1. maddedeki işlemler yapılır.

2.1.7.3.5 Kan numuneleri Santrifüj cihazı kullanma talimatında belirtilen durumlara göre santrifüj edilmelidir. Aksi takdirde kan hemoliz (Hemoliz nedenlerinden bir tanesidir.) olabilir. Ağır hemolizli numuneler test istemi ne olursa olsun numune red edilmeli 1. maddedeki işlemler yapılmalıdır. Hafif hemolizli numune ise Biyokimya uzmanına numune gösterilerek hangi test istemlerinin yapılmış olduğu söylenir. Biyokimya uzmanı istenilen tetkiklerin bu numune ile çalışılıp çalışılmayacağına karar verir. Eğer çalışılmayacaksa laboratuvar teknisyeni 1. madde de belirtildiği gibi işlem yapar.

2.1.7.3.6 Numune ağır lipemik (Süt beyazı renginde yada çok bulanıksa) test istemi ne olursa olsun numune ret edilmeli ve ilgili servise yada ilgili polikliniğin ilk kayıtına hastanın aç karna kan vermesi söylenmelidir. Hafif lipemik numune ise Biyokimya uzmanına numune gösterilerek hangi test istemlerinin yapılmış olduğu söylenir. Biyokimya uzmanı istenilen tetkiklerin bu numune ile çalışılıp çalışılmayacağına karar verir. Eğer çalışılmayacaksa laboratuvar teknisyeni 1. madde de belirtildiği gibi işlem yapar.

2.1.7.3.7 Laboratuvara gelen BOS, plevral, diğer seröz mayiler, 24 saatlik idrar kıymetli numunelerdir. Bu numunelerin kabulü, çalışılması ve numunenin korunmasında laboratuvar teknisyeni titizlik göstermeli ve saklanmalıdır ayrıca çalışılmasına öncelik tanınmalıdır.

2.1.7.3.8 Parathormon istenmiş kan numunesi hemen buzdolabına kaldırılmalı yarım saat sonra santrifüj edilmelidir. Eğer kanın Laboratuvara geç geldiği laboratuvar teknisyeni tarafından tesbit edilmişse (kanın alınma saati ile laboratuvara numunenin gelişi arasındaki süre 1 saati geçmişse) yine 1. maddedeki işlemler yapılır.

2.1.7.3.9 Neonatal Bilirubin ışıktan korunacak şekilde laboratuvara hemen gönderilmeli aksi takdirde 1. Madde deki işlemler yapılır.

2.1.7.3.10 İdrar laboratuvarına gelen idrar 2 saat içinde çalışılmalıdır. 2 saatten fazla oda ısısında kalmışsa ilgili yerlere haber verilerek tekrar numune istenmelidir.

2.1.7.4 Numunelerin Santrifüj edilmesi:

- Düz tüpe alınmış kan numuneleri santrifüjde çevirmeden önce tam olarak pıhtılaşmasını sağlamak için en az 15 dakika bekletilir. Sitratlolu veya EDTA'lı tüpe alınmış kan numuneleri ise bekletilmeksizin santrifüj edilebilir. Kan numuneleri 2 saatten daha fazla santrifüj edilmeden bekletilmemelidir.
- Kan numuneleri 3500 devirde 8 dakika, idrar numuneleri 2000 devirde 5 dakika çevrilir.

- Cihazlar durmadan kapakları açılmamalıdır.
- Ayrılmayan kan numuneleri dekole edildikten sonra tekrar çevrilir.

2.1.8 Cerrahi Örnekler ve Patoloji Materyallerinin Kabul/Red kriterleri ve Transferi

2.1.8.1 Cerrahi Örnekler ve Patoloji Materyalleri İnceleme Yöntemleri

1. Rutin histolojik ve Sitolojik Yöntemler
2. Tıbbi otopsi
3. İmmünohistokimya- immünofloresan
4. Elektron mikroskopi
5. Moleküler tanı yöntemleri

1. Sitolojik Yöntemler: Dokudan sadece hücre örneklerinin alınmasıyla lezyonların tanınmasıdır.

Histolojik yöntemler: Lezyonlu dokudan lezyonun bir bölümü tamamı ya da organın tamamının alınması yoluyla tanı elde edilmesidir.

- Eksfoliyatif sitoloji: Herhangi bir invaziv araç kullanmadan dokulardan sürüntüler hazırlayarak ya da vücut sıvılarına dökülmüş hücreleri inceleyerek inceleme yapılır.
- İnce İğne Aspirasyon Biyopsileri İİAB (Fine Needle Aspiration Biopsy -FNAB): Lezyonlu dokuya çok ince lümenli bir iğne batırarak, bu lümen içerisindeki az miktarda hücreyi incelemektir.

Eksfoliyatif sitoloji örnekleri;

- Vajinal smear: (PAP smear) Serviks kanseri tarama metodu, İdrar: Mesane tümör, BOS: SSS tümörleri
- Balgam: Akciğer kanseri

Histolojik yöntemler:

- Biyopsiler : İnsizyonel, Eksizyonel, Organ rezeksiyonları: Total ya da kısmen
- Frozen (Donuk) incelemeler Cerrahi Örnekler;

Biyopsi: Tanı konulması amacı ile, herhangi bir canlı dokudan alınan küçük örnekler,

- Eksizyonel biyopsi (lezyonlu dokunun tamamı)
- İnsizyonel biyopsi (lezyonlu dokunun bir kısmı)
- Ameliyat materyalleri: Bir organın tamamı veya bir bölümü

İntraoperatif/ameliyat sırasında frozen (donuk) inceleme

Otopsi: Tıbbi/adli nedenlerle ölüm nedeninin araştırılması amacı ile ölü vücudunun incelenmesi, örnekler alınması

2.1.8.1.1 Sitolojik örnekler: Doku bütünlüğü olmadan hücrelerin örneklenmesi, aspirasyon sitolojisi (ince iğne aspirasyon biopsisi), eksfoliyatif sitoloji; Örneklerin toplanmasının değerlendirilmesi ve özel ihtiyaçların belirlenmesi operasyon öncesi planlanmalıdır (ilgili kişiler ve departmanların haberdar edilmesi; personel, solüsyon, uygun boyut ve sayıda konteyner tedarik edilmesi gibi). Materyallerin koyulacağı konteyner uygun boyut ve sayıda olmalıdır. Örnek toplanması sırasında hastanın kültürel yapısı göz önünde bulundurulmalı, özel durumlar için hastanın önceden izni alınmalıdır. Uygun formlar ve işaretler ile hasta-örnek eşleşmesi uygulanmalıdır. Çıkarılan her bir örnek için konteyner ve patoloji istem formunun üzerine gereken bilgiler not edilmelidir. Kaybolma, hasar görme veya yanlış etiketlemeden kaçınmak üzere, örnekler transfer edilene dek cerrahi alanda bulundurulmalıdır. Steril alandan transfer edilen örnekler ilgili personele sözlü iletişim ve doğrulama ile teslim edilmeli ve hatta teslim saati belirlenmelidir. Örneklerin toplanması ve idaresi, örneği güvenceye alan ve ilgili personelin kontaminasyonunu önleyen bir yolla tamamlanmalıdır.

2.1.8.1.2 Frozen inceleme için materyaller :

Frozen section ve intraoperatif konsültasyon; rutin histopatolojik işlemi için en az 10-15 saatlik bir süreye gereksinme vardır. Ameliyat sırasında hastada ameliyatın gidişini değiştirebilecek bir durumla karşılaşıldığında, dakikalar içinde verilecek bir tanıya gereksinme duyulabilir. Hastanın anestezi alma süresini uzatmamaya ve yeniden ameliyata alınmasına engel olmaya yönelik bir uygulama olarak “frozen section” a (dondurarak kesme) sıkça başvurulur. Bu yöntem, dokuların istenilen incelikte kesilebilmeleri için dondurulmaları temeline dayanır. Özel bir aygıt (kriyostat) yardımıyla dokular -20 C derecede kesilir ve hazırlanan kesitler hızlandırılmış yöntemle boyanırlar. Bütün bu işlemler yaklaşık 10-15 dakika kadar sürer. Cerrahlar patoloğlardan “intraoperatif histolojik inceleme” istediklerinde, bu isteklerini mümkünse operasyondan önce, değilse operasyon sırasında ve hasta hakkındaki tüm önemli bilgileri sunarak iletirler. Materyaller mümkün olan en kısa süre içerisinde Frozen ünitesine ulaştırılmalıdır. **Hiçbir solusyona koyulmadan, kapaklı bir kavanoz içerisinde gönderilmelidir.** Kuruması engellenmelidir. Özellikle kuruma riski olan küçük materyaller, serum fizyolojik ile ıslatılmış gazlı bez arasına koyulmalıdır. Materyalin bulunduğu kavanozun üzerinde hastanın adı soyadı, protokol numarası, gönderen doktorun adı, birden fazla parça gönderilecek ise mevcut materyalin alındığı yer veya kodlama yapılmışsa bu kod numarası mutlaka bulunmalıdır. Materyalle birlikte mutlaka patoloji istem kâğıdı gönderilmelidir.

Frozen istem kâğıdında bulunması gereken bilgiler:

- Hastanın adı soyadı, yaşı, Protokol numarası, Parçanın alındığı doku, Hastanın detaylı klinik bilgisi ile Frozen inceleme amacı, Gönderen doktorun adı, Sonucun bildirileceği telefon numarası, Birden fazla parça gönderilecek ise mevcut materyalin alındığı yer veya kodlama yapılmışsa bu kod numarasının karşılık geldiği lokalizasyon mutlaka yazılmalıdır. Cerrahi sınır çalışılması istenen materyallerde işaretlemeler yapılmalı ve bu işaretlerin hangi lokalizasyonları gösterdiği detaylı olarak istem kâğıdında yazılmalıdır. Materyalin özellikle frozen çalışılması istenen bir bölümü varsa, işaretlemeler ile açıkça belirtilmelidir. Yağ dokudan zengin materyallerin dondurulması ve kesiti güçtür. İntraoperatif tanı açısından güvenilirliği düşük ve Frozen inceleme yapılamama olasılığı vardır. Kemik sertliğindeki materyaller dekalsifikasyon işlemi gerektirdiği için intraoperatif frozen inceleme yapılamaz. Ameliyat şekli ve seyri intraoperatif inceleme sonucuna göre değişeceği vakalardan frozen inceleme istenmelidir. Gereksiz frozen istemleri frozen ünitesinin çalışmasını yavaşlatır ve endikasyonlu olan vakalara verilecek frozen hizmetinde gecikmelere yol açar. Ameliyatla alınan (eksizyon, rezeksiyon, amputasyon) doku ve organ örnekleri ile Biopsi ile alınan (iğne, insizyonel, eksizyonel) doku ve organ örneklerini kapsar. İncelenmesi istenen doku ve organların bütünlüğü bozulmamalı ve kesit atılmamalıdır. Cerrahi sınır değerlendirilmesi istenen örneklerde mutlaka işaretleme yapılmalı ve detaylar mümkünse kağıt üzerinde belirtilmelidir. Kistik doku ve organlar boşaltılmamalı, içerikleri çıkarılmamalıdır. Kürete edilen organ ve dokuların tamamı gönderilmelidir. İnsizyonel biopsilerde kitlenin bütünü ile ilgili klinik ve radyolojik bilgiler tetkik istek formunda belirtilmelidir. **Enfeksiyon ve bulaşıcı hastalık riski olan örnekler için uyarı işareti gönderilmelidir.**

2.1.8.2 Örnek Tranferi Kriterleri

- a. Materyaller, örnek taşıma konusunda eğitim almış personel tarafından laboratuara taşınmalıdır.
- b. Taşıyıcı, örnekleri teslim almadan önce kaplar üzerinde hasta ve örnek bilgilerini içeren barkot olup olmadığını ile patoloji istem formu çıktısı olup olmadığını kontrol etmelidir. Ayrıca örneklerin konulduğu kap ve solüsyonların uygun olup olmadığını kontrol etmeli ve uygun olmayan örneklerin uygun hale gelmesi için gerekli kişileri uyarmalıdır.
- c. Uygun olan yada uygun hale getirilen örnekleri “Dış Kurum/Kuruluşa Gönderilen Patoloji Takip Defteri” ne tarih belirterek kaydedilmeli ve teslim eden sorumlu kişiye imzalatılarak numune taşıma çantasına örnek kaplarının kırılmamasına, solüsyonların dökülmemesine ve kapların dik durmasına dikkat ederek yerleştirilmelidir. Örneklerin taşındığı özel numune çantası kapaklı ve ışığı geçirmeyecek şekilde taşımaya uygun olmalıdır.

- d. Uzun süre solüsyonsuz kalan örneklerde doku ölümü olabildiğinden bu konuda gerekli özen gösterilmeli, mümkün olan en kısa sürede numuneler laboratuara teslim edilmelidir. Aynı gün içerisinde ulaştırılmayan (mesai saatleri dışındaki) örnekler güneş görmeyen ve serin bir yerde mümkünse buzdolabında + 4 derecede muhafaza edilmelidir (uygun solüsyon ve kap içerisinde).
- e. Örneklerin laboratuara kabul edildiği tarih ve saat kayıt altına alınmalıdır.

f. Patoloji örneklerinin transferi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda çalışan laboratuvar teknisyenleri tarafından her gün saat 15:30-16:00 arasında ameliyathaneden ve doğumhaneden alınmasıyla gerçekleşmektedir. Örnekler "Dış Laboratuvara Gönderilen Patoloji Örnekleri defteri"ne kayıtları yapılmakta aynı zamanda laboratuvar kabul modülünden laboratuvar kayıtları kontrolleri ve kabulleri yapılmaktadır.

2.1.8.3 Patoloji Örneklerinin Kabul Kriterleri:

2.1.8.3.1 Örneklerin uygun kaba uygun koşullarla alınmış olması:

- Dokular yeterli miktarda tespit solüsyonunun konulabileceği büyüklükteki bir kap içine yerleştirilmelidir.
- Kapakların ağızları örneğin rahatça alınmasını sağlayacak şekilde geniş ve vidalı olmalıdır, solüsyonu sızdırmamalıdır.
- Taşınmasının kolay olması ve kırılma olasılığının düşük olmasından dolayı plastik şeffaf kaplar tercih edilmelidir.
- Sitolojik yayma preparatlar ince bir tabaka halinde yayıldıktan sonra havada kurutulmuşsa sitolojik taşıma kaplarında laboratuvara gönderilmelidir.
- İnce iğne aspirasyonu gibi enjektörle alınan materyaller bekletilmeden hemen temiz bir saklama kabında laboratuvara gönderilmelidir.
- Vücut boşluklarından alınan sıvılar, idrar ve balgam örnekleri bekletilmeden temiz bir saklama kabında hemen patoloji laboratuvarına ulaştırılmalıdır.
- Mesai saatleri dışında alınan ve hastane dışı gönderilen sitolojik örnekler buzdolabında +4 derecede saklanmalı veya %70 alkollü solüsyon içeren kaplarda en kısa sürede gönderilmelidir.
- Frozen için alınan örneklerde hacmine uygun temiz bir kapta ve solüsyonsuz gönderilmelidir. Doku çok küçükse kurumaması için hafif derecede serum fizyolojik ile ıslatılabilir.

2.1.8.3.2 Örneklerin uygun tespit solüsyonunda alınmış olması:

Ameliyat ve biopsi ile alınan doku ve organ örnekleri otolizi ve dokunun kurummasını önlemek amacıyla materyaller hastadan alındıktan hemen sonra tespit solüsyonuna konmalıdır. Bunun için;

- %10 formalin (mümkünse tamponlanmış): %10 Formalin solüsyonu hazırlanması: 1 ölçü %40 formalin solüsyonu +9 ölçü distile su
- %70 alkol kullanılmalıdır. (Ayrıca sitolojik preparatlar hemen gönderilemiyorsa da kullanılır)
- Böbrek ve cilt DİF örnekleri SF içinde gönderilmelidir.

2.1.8.3.3 Kabin ve numunenin hasar görmemiş olması:

- Sitolojik materyaller kırılmamış olmalı,
- Taşıma kapları hasar görmemiş olup
- Tespit solüsyonu ve sitolojik sıvılar dökülmemiş olmalıdır.

2.1.8.3.4 Patoloji materyallerinin doğru tanımlanması ve etiketlenmesi:

- Ameliyat sürecinde alınan numuneler, birden fazla ise sorumlu doktor ve/veya "scrup" hemşire tarafından tanımlanmalı, veya numaralandırılmalıdır.

- Doktor tarafından numaralandırılan, tanımlanan (lenf bezi ,cerrahi sınır, paratroid vb) veya lokalizasyonu belirtilen patoloji bilgileri etiket üzerine yazılmalıdır.
- Patoloji teslim aşamasında; Tetkik istem formundaki gönderilen materyal bilgileri ile materyal sayısı uyumlu olmalıdır.
- Kabın üzerinde; Doğru hastaya ait olan ve patoloji istem formundaki isimle aynı olan barkod olmalı: Hastanın Adı-Soyadı, Yaşı, Cinsiyeti, TC kimlik numarası içeren kimlik bilgileri, Hastane kayıt numarası ve Tarih içeren etiket/barkod olmalıdır.
- Patoloji tetkik istem formu eksiksiz olarak örneği gönderen hekim tarafından doldurulmalı, mümkünse elektronik ortamda yapılmalı, çıktısı olmalı ve imza ile birlikte kaşesi bulunmalıdır.
 - İstem Formunda; Hastanın adı – soyadı, Yaş, cinsiyet, dosya numarası, materyalin alındığı tarih, klinik bilgi Patoloji uzmanının doğru tanı koymasına yardımcı ek bilgi ve bulguları açıkça ifade etmelidir.

2.1.8.4 Örnek “Red” Kriterleri:

- Uygun olmayan kap ve tespit solüsyonu
- Patoloji istem formunun olmaması
- Örneğin veya örnek kabının hasar görmüş olması
- Örnek kabının üzerinde barkod/etiket olmaması yada yanlış olması
- Barkodun başka birine ait olması
- Örneğin doğru numune olmaması ya da hiç olmaması

2.1.8.5 Örneklerin Laboratuvara Kabulü Ve Etiketlenmesi

- Laboratuvara numune taşıma çantasında gelen örnekler, Patoloji numunelerinin kabulü ile görevlendirilmiş laboratuvar çalışanları tarafından özenle çantadan çıkarılır ve “Dış Kurum/Kuruluşa Gönderilen Patoloji Takip Defteri” ile bilgisayardaki Patoloji istek testi kontrol edilerek imza karşılığı teslim alınır.
- Örnek materyal üzerinde mutlaka barkot ve beraberinde barkotla uyumlu istem formunda tüm bilgiler eksiksiz doldurulmuş olmalıdır.
- Örnek materyal aynı hasta için birden fazla ise hepsinde barkot olmalı ve hangi bölgeden alındığı ne olduğuna ilişkin tüm bilgiler açık ve net materyal üzerinde ve istem formu üzerinde belirtilmelidir.
- Bu deftere laboratuvara kabul tarihi not edilir. Örnek kabul kriterine uyanlar kabul edilir. Uymayanlar ise HBYS üzerinden uymama nedenleri belirtilerek geri gönderilir.

2.2 Analiz

Cihazları kullanarak yapılan analizlerden önce cihazların kontrolü ve “internal kalite kontrol” çalışmaları gerçekleştirilir. Sonuçlar kabul edilebilir değerlerde ise hasta örnekleri çalışılmaya başlanır. Sonuçlar “geçersiz” olarak değerlendirilirse çalışma başlatılmaz ve cihaz ile ilgili prosedürler gerçekleştirilir. Cihazlar tamamladığı analizlerin sonuçlarını otomatik olarak LIS’e gönderir. LIS’de hastaların tüm sonuçları toplanır, bu sonuçlar değerlendirilir, uygun bulunan sonuçlar onaylanır. Uygun olmayan testler, sebebi araştırılarak (numunenin göz ile değerlendirilmesi, vb) yeniden çalışılır. Acil örnekler rutinden ayrı olarak hemen çalışılır ve analiz sonuçları bekletilmeden onaylanır.

2.3. Kalite Güvenliği

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.

2.4 Sonuç Gönderme, Test verilerinin ve sonuçlarının arşivlenmesi:

Test sonuçları LIS’de onaylandığı zaman poliklinik, acil ve servislerdeki bilgisayarlarda hasta sayfasında görülebilir. Test sonuçlarının yazıcı çıktıları da hastanın muayene olduğu birim sekreterleri tarafından veya laboratuvar önündeki deskten hastaya verilir. Test işlemi tamamlanmış analiz örnekleri, test verileri ve sonuçların arşivlenmesi hastane serverı tarafından günlük olarak her gece yapılmaktadır. İhtiyaç halinde LIS’den hastaların bütün geçmişine ait sonuçlara ulaşılabilmektedir.

2.5. Panik Değerler

Panik değerler listesi, laboratuvarında çalışılan testlerden belirlenen referans aralığı dışında ve kişi için riskli olabilecek değerlerinin belirlenmesi sonucu oluşturulan listedir. Bu listenin amacı hasta güvenliğini tehlikeye atabilecek sonuçlar elde edildiğinde ilgili hekime bildirilmesi sürecinin işletilmesinin sağlanmasıdır. Belirlenen panik değerler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo-2: Merkez Laboratuvarı Test Panik Değerleri

LABORATUVAR PANİK DEĞERLERİ				
TEST	DÜŞÜK DÜZEY	MUHTEMEL SONUÇ	YÜKSEK DÜZEY	MUHTEMEL SONUÇ
KALSİYUM	< 7 mg/dL	Tetani, konvülzyon	> 13.0 mg/dL	Koma
Glukoz (erişkin)	<50 mg/dL	Beyin hasarı	>400 mg/dL	Diyabetik koma
Glukoz (yenidoğan)	<30 mg/dL	Beyin hasarı	> 300mg/dL	Diyabetik koma
Magnezyum	<1 mg/dL	Havale/koma	>9	*****
Fosfor	<2 mg/dL	Havale/koma	*****	*****
Potasyum	<2.5 mmol/l	Kardiak Aritmi	> 6 mmol/l (hemololiz?)	Kardiyotoksisite
Sodyum	<120 mmol/l	Hipervolemi Kalp Yetmezliği	> 160 mmol/l	Kalp yetmezliği dehidratasyon
Neonatal bil.	*****	*****	> 18 mg/dL	Beyin hasarı
Total bil.	*****	*****	> 15 mg/dL	Beyin hasarı
Üre	*****	*****	100	*****
HEMATOLOJİK PANİK DEĞERLER				
TEST	DÜŞÜK DEĞER	MUHTEMELSONUÇ	YÜKSEK DEĞER	MUHTEMEL SONUÇ
INR	*****	*****	>5.5	Kanama
Aptt	*****	*****	>110 sn	Kanama
FİBRİNOJEN	<130 mg/dL	Kanama	450 mg/dL	*****
WBC	<2000	Lösemi	>100000	
HGB	<6.0	Kansızlık	>20	*****
HCT	<%25	Kalp yetmezliği	>%55	
PLT	<40000	kanama	1000000	Pıhtılaşma (hemoliz)
KAN GAZI				
HCO3	20	*****	30	*****
PO2	40	*****		*****

PCO2	20	*****	70	*****
pH	7.20	*****	7.60	*****
ELİSA PANİK DEĞERLER				
TEST	DÜŞÜK DÜZEY	MUHTEMEL SONUÇ	YÜKSEK DÜZEY	MUHTEMEL SONUÇ
HBS Ag	*****	*****	Pozitif>1	Sarılık (Hepatit B)
Anti HCV	*****	*****	pozitif>1	Sarılık (Hepatit C)
Anti HIV	*****	*****	pozitif>1	AİDS
TROPONİN	*****	*****	>36	Kalp Krizi
VDRL	NEGATİF	*****	POZİTİF	*****
MİKROBİYOLOJİ				
TEST	DÜŞÜK DEĞER	MUHTEMELSONUÇ	YÜKSEK DEĞER	MUHTEMEL SONUÇ
KAN KÜLTÜRÜ	*****	*****	POZİTİF	*****
BOS Gram Boyama Ve Kültür	*****	*****	POZİTİF	*****
ARB Boyama ve Kültür	*****	*****	POZİTİF	*****
Salmonella-shigella, gaita kültürü	*****	*****	POZİTİF	*****

2.5.1 Panik değer varlığında laboratuvar teknisyeninin yapması gerekenler;

2.5.1.1. En önemli şey zamandır.

2.5.1.2 Laboratuvar sonucu kesinleşmiş olmalıdır.

2.5.1.3 Panik değerler HBYS üzerinde tanımlanmıştır.

2.5.1.4 Panik değer tespiti durumunda HBYS üzerinde ilgili kişilere uyarıcı sistem mevcuttur. Uyarı sistemi; bilgi yönetim sistemi üzerinde ve laboratuvar çalışanı tarafından hasta sonucu onaylanmadan önce fark edilebilecek biçimde geliştirilmiştir.

2.5.1.5 Klinisyenin gördüğü ekranda da, panik değere yönelik bir uyarıcı (test sonucunun olduğu kutucuk kırmızı dolgu) düzenlenmiştir.

2.5.1.6 Panik değer fark edildiğinde, laboratuvar çalışanı veya laboratuvar hekimi tarafından belirlenen kurallara göre, hastanın sorumlu hekimi ya da hemşiresine en kısa zamanda HBYS üzerinden bildirim yapılır.

3. Dış Laboratuvarda Yapılan Testler:

3.1 Hastane dışı laboratuvar hizmet alımının kusursuz işleyebilmesi için; tetkik(dış) istem-işleyiş aşamalarında görev alan bütün ilgililerin eksiksiz ve kurallara tam uyması şart olup, örnekler kurumlara doğru şekilde ve doğru zamanda ilgili formlar ile birlikte gönderilmelidir.

3.2 Numuneler aynı gün (cumartesi hariç) analize gitmek zorunda olduğundan, hizmet kalitesi ve hastaların mağdur olmaması için; tetkiki isteyen hekim, kan alan ve ileten personel, işlemin doğru ve zamanında yapılmasından birinci derecede sorumludur (tetkik istemi-kan alma ve ulaştırma saati uygun olmalıdır). Bu bilgiler **Dış Laboratuvar Test Rehberi**'nde mevcut olup ona göre işlemler gerçekleştirilir.

3.3 İkili, üçlü ve dördü tarama testleri diğer testler gibi istemi yapılır. Hekim ilgili test formunu doldurur. Hasta ilgili formla birlikte Kan Alma birimine gelerek kanını aldırır ve formunu teslim eder. Numunelerin laboratuvarında kabulü yapılarak santrifüj edilir.

3.4 Uygun koşullar altında alınan numune, uygun koşullara sahip (soğuk zincir, oda ısı vb) taşıma çantası, sağlık çalışanı tarafından kargo firması görevlisine teslim edilir.

3.5 Sonuç çıkış süreleri dış laboratuvar test kılavuzundan takip edilir. Dış laboratuvar web sitesinden sonuçlar kontrol edilerek HBYS Laboratuvar Modülüne hastanın dosya ve tc numarası ile kimlik doğrulaması yapılarak kaydedilir. Hastanın sonuç raporunda dış laboratuvar bilgileri yer alır.

3.6 Yılda en az iki kez Dış Laboratuvardan iç ve dış kalite kontrolleri mail yoluyla temin edilerek dijital ortamda saklanır.

4. Dış Hizmet Verilmesi; Hastane dış kuruluşlarla laboratuvar dış hizmet sözleşmesi yapılır. Bu kuruluşlardan uygun koşullarda gelen numunelere barkot basılır. Numunelerin kabulü yapılır, red edilen numuneler telefonla bildirilir. Çıkan onaylanmış sonuçlar hastaneye web sitesi üzerinden hasta dosya ve/veya tc numarası ile ilgili kuruluş tarafından alınır.

5. Laboratuvarlarımızda Yapılan Tıbbi Testler

Not: Hasta raporundaki referans aralıkları geçerlidir.

TAM İDRAR TETKİKİ

Tetkik Giriş yeri:

Numune kabı: Steril olmayan idrar kabı

Numune türü: Spot idrar (orta idrar tercih edilir) 10 ml

Numune alma zamanı: Her gün.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Numunenin menstrüasyon döneminde verilmesi, 1 saatten fazla dışarıda beklemesi, idrar kabının kirli olması

TAM KAN SAYIMI

Tetkik Giriş yeri: Hematoloji

Numune kabı: mor kapaklı tüp

Numune türü: EDTA'lı kan

Numune alma zamanı: Her gün. İkinci yada üçüncü sırada alınmalıdır. Tüpün üzerindeki çizgiye kadar alınmalıdır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Numunenin pıhtılı olması

ERİTROSİT SEDİMENTASYON HIZI; ESR

Tetkik Giriş yeri: Hematoloji

Numune kabı: Mor kapaklı tüp

Numune türü: EDTA'lı kan

Numune alma zamanı: Her gün. Sedim kanı ikinci yada üçüncü sırada alınmalıdır. Tüpün üzerindeki çizgiye kadar alınmalıdır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Westergren sedimentasyon hızı;ESR

Referans aralığı: Erkek :

Kadın:

< 7gün: < 10 mm/saat

< 7gün: < 10 mm/saat

7 gün-50 yaş: < 15 mm/saat

7 gün-50 yaş: < 20 mm/saat

> 50 yaş: < 20 mm/saat

> 50 yaş: < 25 mm/saat

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Pıhtılı, hemolizli, lipemik numuneler, uygun olmayan kan/EDTA oranları, numunenin uzun süre beklemiş olması

AKTİVE PARSİYEL TROMBOPLASTİN ZAMANI (APTT)

Tetkik Giriş yeri: Koagülasyon

Numune kabı: Mavi kapaklı tüp

Numune türü: Sitratlı plazma

Numune alma zamanı: Her gün. **Koagülasyon kanı ikinci sırada alınmalıdır.**

• Hasta heparin kullanıyorsa bir sonraki dozdan bir saat önce numune alınmalıdır. Heparin uygulanan koldan kan alınmamalıdır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Koagülometrik

Referans aralığı: 25-40 sn

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Pıhtılı, hemolizli, heparinli numuneler, uygun olmayan kan/antikoagülan oranları

FİBRİNOJEN

Sinonim: Faktör I

Tetkik Giriş yeri: Koagülasyon

Numune kabı: Mavi kapaklı tüp

Numune türü: Sitratlı plazma

Numune alma zamanı: Her gün • Koagülasyon kanı ikinci sırada alınmalıdır

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Koagülometrik

Referans aralığı: 180-350 mg/dl

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Pıhtılı, hemolizli, heparinli numuneler, uygun olmayan kan/antikoagülan oranları

PROTROMBİN ZAMANI (PT)

Sinonim: PTZ

Tetkik Giriş yeri: Koagülasyon

Numune kabı: Mavi kapaklı tüp

Numune türü: Sitratlı plazma

Numune alma zamanı: Her gün • Koagülasyon kanı ikinci sırada alınmalıdır

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Koagülometrik

Referans aralığı: 10-15 sn INR: 0.8-1.24

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Pıhtılı, hemolizli, heparinli numuneler, uygun olmayan kan/antikoagülan oranları

D-DİMER:

Sinonim: Fibrin yıkım ürünleri

Tetkik Giriş yeri: Koagülasyon

Numune kabı: Mavi kapaklı tüp

Numune türü: Sitratlı plazma

Numune alma zamanı: Her gün • Koagülasyon kanı ikinci sırada alınmalıdır

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Koagülometrik

Referans aralığı: 0.0-0.5 ug/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Pıhtılı, hemolizli, heparinli numuneler, uygun olmayan kan/antikoagülan oranları

AÇLIK ŞEKERİ

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün. Numune alınması için 8-10 saatlik sabah açlığı gereklidir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Hekzokinaz

Referans aralığı: 70-100 mg/dl

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Serumu ayrılmadan kırmızı kapaklı tüpte 2 saatten fazla beklemiş kan

ALANİN TRANSAMİNAZ (ALT, SGPT)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Enzimatik

Referans aralığı : 0-40 U/L

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

ALKALEN FOSFATAZ (ALP)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Enzimatik
Referans aralığı: 35-140 U/L
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

ASPARTAT TRANSAMİNAZ (AST, SGOT)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Enzimatik
Referans aralığı: 0-40 U/L
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

ALBUMİN

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik
Referans aralığı: 35-52 g/L
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

ALBUMİN (MAYİ)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Düz tüp
Numune türü: Vücut sıvısı (plevral mayi v.b.)
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik
Referans aralığı:

AMİLAZ

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Enzimatik
Referans aralığı: 25-125 U/L

BİLİRUBİN TOTAL

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • Numune alındıktan sonra direk ışıktan korunmalıdır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Diazo Kolorimetrik

Referans aralığı: 0.2-1.2 mg/dl

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

BİLİRUBİN DİREKT

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • Numune alındıktan sonra direk ışıktan korunmalıdır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Diazo Kolorimetrik

Referans aralığı: 0.0-0.4 mg/dl

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

CK-MB

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Enzimatik, İmmünoinhibisyon

Referans aralığı: 0-25 U/L

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

DEMİR

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir. Ayrıca sabah alınan örneklerdeki serum demir konsantrasyonu, öğleden sonra alınanlara göre daha yüksek olduğundan numunenin sabah alınmasına özen göstermelidir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Kolorimetrik

Referans aralığı: Kadın: 25-156 µg/dl

Erkek: 31-144 µg/dl

Etkileşim: Diurnal varyasyonu vardır. Serum demir düzeyi sabah saatlerinde en yüksek düzeyde bulunur. Enfeksiyon varlığında serum demir düzeyinin geçici olarak düşebileceği de dikkate alınmalıdır.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

DEMİR BAĞLAMA KAPASİTESİ

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Kolorimetrik

Referans aralığı: UIBC:Erkek : 69-240 µg/dl

Kadın: 70-310 µg/dl

TIBC:250-400

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

Etkileşim: Serum demir düzeyinin değerlendirilmesinde kullanılır. Hipokromik anemiler, akut hepatitler ve gebeliğin son dönemlerinde TIBC artarken, demir eksikliğine bağlı olmayan anemiler, kronik enfeksiyonlar, maligniteler, siroz, hemakromatozis, renal hastalıklar ve talesemilerde düşer.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

FOSFOR

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: 2.6-4.5 mg/dl

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz, lipemi, ikter

FOSFOR (İDRAR)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Soğuk ortamda saklanmalı ve gönderilmelidir.

Numune türü: idrar 24 saatlik idrar (24 saatlik idrar toplama kurallarına göre idrar toplanmalıdır.)

Numune alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: 0.4-1.3 g/gün ; 27-87 mg/dl

Sabah idrarı: 40-136 mg/dl

Etkileşim: İdrarla fosfat atılımının diurnal varyasyonu vardır ve akşamüstü fosfor atılımı en üst düzeydedir. Diyet, fosfor bağlayan antiasitler, GH, insülin ve böbrek fonksiyonları da idrarla fosfor atılımını etkileyebilir. Ayrıca menapoz ve yatak istirahati serum fosfor düzeyini artırırken, menstrüasyon sırasında fosfor düzeyi düşer.

GAMA-GLUTAMİL TRANSFERAZ (GGT)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: Kadın: 7-40 U/L

Erkek: 7-60 U/L

GLİKOLİZE HEMOGLOBİN (Hb A1c)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Mor kapaklı tüp

Numune türü: EDTA'lı tam kan

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir.

Çalışma zamanı: hergün

Sonuç verme zamanı: hergün

Çalışma Yöntemi: İmmunturbidimetrik

Referans aralığı: % 3.5-5.6

KALSİYUM TOTAL

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir. Numune alımı sırasında turnike 10 dakikadan uzun süre tutulmamalıdır. Kan kalsiyum seviyesi 02.00-04.00 saatleri arasında en düşük, saat 20.00'den sonra ise en yüksek seviyededir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: 8.4-10.2 mg/dl

Etkileşim: Alkolizm, hepatik siroz ve hipoalbuminemi durumlarında serum kalsiyum düzeyi azalır. Ayrıca total kalsiyum düzeyi, kandaki protein konsantrasyonundan da etkilenir. Protein miktarı 1 gr/dl artarsa, kalsiyum miktarı yaklaşık 0.8 mg/dl azalır.

KLOR

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: İSE

Referans aralığı: 98-110 mmol/L

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

KLOR (BOS/MAYİ/İDRAR)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Düz tüp

Numune türü: BOS

Numune alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: İSE

Referans aralığı: 95-200

KOLESTEROL (TOTAL)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: 50-200 mg/dl

Etkileşim: Sonbahar ve kış aylarında serum total kolesterol seviyesi daha yüksektir. Ayrıca kan alma postürü, en son yenilen yemek, Emosyonel stres ve menstrüel siklus serum total kolesterol seviyesi Üzerinde etkilidir.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

KOLESTEROL HDL

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: 40-80 mg/dl

KOLESTEROL LDL

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: 30-130 mg/dl

TRİGLİSERİT

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Numune alma zamanı: Her gün. Numune alınması için 12 saatlik sabah açlığı gereklidir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik

Referans aralığı: 40-150 mg/dl

KOLESTEROL VLDL

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya • Berberinde Triglicerid girişi de yapılmalıdır.

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün • 10 saatlik açlık sonrasında numune alınması tercih edilir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Manuel (hesaplmalı)

Referans aralığı: 7-27 mg/dl

KREATİNİN

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik
Referans aralığı: Erkek: 0.70-1.3 mg/dl
Kadın: 0.6-1.1 mg/dl

KREATİNİN (İDRAR)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: idrar tüpü
Numune türü: 24 saatlik idrar, spot idrar
Numune alma zamanı: Her gün • 24 saatlik idrar (24 saatlik idrar toplama usulüne göre toplanmalıdır. Soğuk ortamda saklanmalı ve gönderilmelidir. İdrar toplama esnasında çay, kahve içilmemeli, ilaç alınmamalı, egzersiz yapılmamalıdır. İdrar soğuk ortamda saklanmalı ve gönderilmelidir.)
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik
Referans aralığı: SPOT idrar: 50-170 mg/dl

KREATİN KİNAZ (CK)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Enzimatik
Referans aralığı: 20-200 U/L
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

LAKTAT DEHİDROGENAZ (LDH)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Enzimatik
Referans aralığı: 125-220 U/L
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

MAGNEZYUM

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün Numune alınması için hasta aç olmalıdır.

Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik
Referans aralığı: 1.6-2.6 mg/dl (serum)
24 saatlik idrar: 72.9-121.5 mg/24h
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

MİKROALBUMİN

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Soğuk ortamda saklanmalı ve gönderilmelidir.
Numune türü: spot idrar, 24 saatlik idrar (24 saatlik idrar toplama kurallarına göre idrar toplanmalıdır.)
Numune alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: İmmunotürbidimetrik
Referans aralığı: 24 saatlik idrar: 0-30 mg/gün
Spot idrar: 0-2 mg/dl

ORAL GLUKOZ TOLERANS TESTİ (OGTT)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
•Testin yapıldığı yer: Yükleme testleri Ünitesi
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Yükleme testine en geç sabah 10.30'a kadar başlanılır. Hasta geç kalmışsa ertesi günü gelmesi için randevu verilir.
Hastanın hazırlanması: Şeker yüklemesi yapılacak kişi akşam 21.00'den itibaren su haricinde hiçbir şey yiyip içmemelidir. Sigara ve alkol de almamalıdır. Ayrıca hasta oral hipoglisemik ilaç veya insülin kullanmamış olmalıdır. Ertesi sabah kişinin kilosuna göre 75 veya 100 gr glukoz yüklemesi yapılarak 0,1,2 ve3. saatlerde kan alınır.
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Hezkokinaz
Referans aralığı:
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Serumu ayrılmadan kırmızı kapaklı tüpte beklemiş kan

POTASYUM

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: İSE
Referans aralığı: 0-7 Gün: 3.7-5.9 mmol/L
8gün-99 y: 3.5-5.2 mmol/L
Etkileşim: Diürenal varyasyonu vardır. Sabah saat 8.00'de maksimum, akşam 22.00'de ise minimum düzeydedir.
Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

PROTEİN TOTAL

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: Biüret

Referans aralığı: 6.2-8.3 g/dl

Etkileşim: Turnikenin uzun süre tutulmasına bağlı olarak oluşan venöz staz ve ayakta durmak serum total protein düzeyini yükseltirken, gebeliğin son trimesteri ve uzamış yatak istirahati total protein düzeyini düşürür.

PROTEİN TOTAL (BOS)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: BOS

Numune alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi:

Referans aralığı: Prematüre: 15-130 mg/dl

Miadında: 40-120 mg/dl

Yenidoğan: 20-80 mg/dl

Genel: 15-40 mg/dl

PROTEİN TOTAL (İDRAR)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Soğuk ortamda saklanmalı ve gönderilmelidir.

Numune türü: spot idrar, 24 saatlik idrar (24 saatlik idrar toplama kurallarına göre idrar toplanmalıdır.)

Numune alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi:

Referans aralığı: Random idrar: 1-14 mg/dl

24 saatlik idrar: 0-140 mg/gün

SODYUM

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi: İSE

Referans aralığı: 134-145 mmol/L

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Hemoliz

ÜRE

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Numune alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik (Üreaz)
Referans aralığı: Kadın: 15-45 mg/dl
Erkek: 18-50 mg/dl

ÜRE (İDRAR)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Soğuk ortamda saklanmalı ve gönderilmelidir.
Numune türü: 24 saatlik idrar (24 saatlik idrar toplama kurallarına göre idrar toplanmalıdır)
Numune alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik (Üreaz)
Referans aralığı: sabah idrarı: 847-2967
24 saatlik idrar: 670-2300 mg/dl

ÜRİK ASİT

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Numune alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik (Ürikaz)
Referans aralığı: 2.7-7.2

ÜRİK ASİT (İDRAR)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya
Numune kabı: Soğuk ortamda saklanmalı ve gönderilmelidir.
Numune türü: 24 saatlik idrar (24 saatlik idrar toplama kurallarına göre idrar toplanmalıdır.)
Numune alma zamanı: Her gün
Çalışma zamanı: Her gün
Sonuç verme zamanı: Her gün
Çalışma Yöntemi: Spektrofotometrik (Ürikaz)
Referans aralığı: spot/24 saat: 250-750

İNSÜLİN

Tetkik Giriş yeri: Hormon
Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp
Numune türü: Serum
Kan alma zamanı: Her gün. Klinisyenin isteğine göre açlık veya tokluk numunesi ile çalışılabilir. Açlık kanı alınması için 8-12 saatlik sabah açlığı gereklidir.
Çalışma zamanı: her gün
Sonuç verme zamanı: her gün
Referans aralığı: 3-13 uU/ml

1. saat: 10-150

2. saat: 10-150

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

TROPONİN I

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Biyokimya tüpü

Numune türü: Serum

Numune alma zamanı: Her gün • 24 saat boyunca Acil laboratuvarında çalışılmaktadır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: Her gün

Çalışma Yöntemi:

Referans aralığı: 0-36 pg/ml

Kullanımı: AMI tanısında kullanılır. Sensivitesi troponin I'ya göre daha yüksektir. AMI'dan 2-6 saat sonra yükselir. 24 saat civarında pik yapar. Yükselme 6 gün sürebilir. Daha sonra yaklaşık 6 gün boyunca yüksek kalır. AMI, unstable angina, PTCA, miyokardit troponin T düzeyinde yüksekliğe neden olabilir.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

FERRİTİN

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün saat 12.00'a kadar kan alınır. • **Numune alınması için 10 saatlik sabah açlığı gerekmektedir.**

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: Erkek 21.81-274.66

Kadın 4.63-204 ng/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

FOLAT (FOLİK ASİT)

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün saat 12.00'a kadar kan alınır. • **Numune alınması için 10 saatlik sabah açlığı gerekmektedir.**

Çalışma zamanı: Hergün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 1.8-12.5 ng/ml

Kullanımı: Folat eksikliğinin tanı ve tedavi takibi ile megaloblastik ve makrositik anemilerin değerlendirilmesinde kullanılır. Diyetle folat alınımının azalması, hemodiyaliz, malabsorbsiyon, gebelik, kronik alkolizm ve fenitoin vb. bazı ilaçlar serum folat düzeyini düşürürken, vejeteryan diyet ile serum folat düzeyi artar.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

VİTAMİN B12; SİYANOKOBALAMİN

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün. • **Numune alınması için 10 saatlik sabah açlığı gerekmektedir.**

Çalışma zamanı: Hergün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 189-883 pg/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

25 HİDROKSİKOLİKALSİFEROL

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Hergün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 30-100 ng/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

FSH (FOLİKÜL STİMÜLAN HORMON)

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: Erkek: 0.7 – 17.9 mIU/mL

Kadın: - foliküler faz: 1.8 – 9.7 mIU/mL

Ovülasyon fazı: 2.7– 33.6 mIU/mL

Luteal faz: 0.8 – 8.6 mIU/mL

Post-menapoz: 22.9 – 116.4 mIU/mL

Kullanımı: Hipofiz fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Özellikle primer ve sekonder over yetmezliğinin ayırıcı tanısında değerlidir. Primer gonadal yetmezlik, overian ve testiküler agenezis, Turner ve Klinefelter sendromu, kastrasyon, alkolizm, menopoz ve orşit serum FSH düzeylerinde yüksekliğe neden olurken, ön hipofiz hipofonksiyonu, hipotalamik hastalıklar, gebelik, anoreksia nervosa, polikistik over sendromu, hemokromatozis, orak hücreli anemi, hiperprolaktinemi ve östrojen ve androjenlerle tedavi edilen hastalarda ise FSH düzeyi düşer.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

KORTİZOL

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: serum

Kan alma zamanı: Her sabah 7.00-8.00 arası

• Diüurnal varyasyonu vardır. Sabah saat 06.00-08.00 arasında maksimum, öğleden sonra saat 16.00'da ise minimum seviyededir.

Çalışma zamanı: hergün

Sonuç verme zamanı: hergün

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: Sabah: 4.3-22.4 ug/dl

Akşam: 3.09-16.66 ug/dl

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

LH (LUTEİNİZAN HORMON)

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün. • Diürnal varyasyonu vardır. Özellikle pubertede uykuda salınan LH miktarı daha fazladır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: Erkek: 2.4–10 mIU/mL

Kadın: - foliküler faz: 2,8 – 13.2 mIU/mL

Ovülasyon fazı: 9,5 – 75.7 mIU/mL

Luteal faz: 1.45 – 17.5 mIU/mL

Post-menapoz: 16,5 – 53.9 mIU/mL

Kullanımı: Hipotalamik ve pitüiter fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Özellikle primer ve sekonder gonadal yetmezliğin ayırıcı tanısında değerlidir. Primer gonadal disfonksiyonlar, PKOS, ve postmenapozda LH düzeyi artarken, Hipotalamik ve pitüiter zedelenme, Kallmann sendromu (izole gonadotropik yetmezlik), anoreksia nervroza, stres, malnutrisyon ve kronik hastalık durumlarında LH düşer.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

PROGESTERON

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: Erkek: 0,1 – 1 ng/mL

Kadın: - foliküler faz: <0.33 – 1.2 ng/mL

Luteal faz: 0.72 – 17.8 ng/mL

Post-menapoz: <0,1 ng/mL

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

PROLAKTİN

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün saat 12.00'a kadar kan alınır. Uyku, koitus sonrasında Prolaktin düzeyi artar. Sabahları Prolaktin düzeyi en üst düzeyde bulunur. Bu nedenle sabahları uyandıktan 3-4 saat sonra kan alınmalıdır. Ayrıca hastanın aç olması tercih edilir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: Erkek: 1.9-17,2

Kadın: 2.6-28 ng/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

•**Etkileyen faktörler:** Uyku, stres, egzersiz, gebelik ve koitus sonrasında Prolaktin düzeyi artar.

SERBEST T3

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı:

yetişkin: 1,8-4.1 pg/ml (Yaklaşık Total T3'ün % 0.2-0.5'i kadardır)

7-19 yaş: 1.9-4.8

2-6 yaş: 2-6

2-12 ay: 1.5-6.4

4-30 gün: 2-5.2

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

● **Etkileyen faktörler:** Kronik hastalığı olan ve uzun süre hastanede yatmış olan kişiler ötiroid olsalar bile Serbest T3 düzeyi düşük bulunabilir.

SERBEST T4

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı:

0.9-2.2 ng/dl (Yaklaşık Total T4'ün % 0.02-0.04'ü kadardır).

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

TESTESTERON

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: Kadın: 8.4-48 ng/dl

Erkek: 240-836 ng/dl

Kullanımı: Adrenal hiperplazi, adrenokortikal tümörler, testiküler feminizasyon, idiopatik hirsütizm ve virilizan over tümörlerinde total testesteron düzeyi artarken, Down sendromu, primer ve sekonder hipogonadizm, üremi, miyotonik distrofi, karaciğer yetmezliği, kriptorşizm ve puberte gecikmesinde ise total testesteron düzeyi düşer.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

● **Etkileyen faktörler:** Total testesteron düzeyi saat 07.00'de maksimum, saat 20.00'de ise minimum düzeydedir. Egzersiz sonrası Total testesteron düzeyi artarken, immobilizasyon ve glukoz yükleme sonrasında düşer. 50 yaşın üzerinde ise progresif düşüş olur.

TSH (TİROİD STİMÜLAN HORMON)

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 0.35 – 4.94 uIU/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

BETA HCG

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: **Çalışma Yöntemi:** Kemilüminesans

Referans aralığı: Kadın: 0 – 5 mIU/ml

Erkek: 0-2 mIU/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

PARATİROİD HORMON

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Parathormon oda ısısında 1 saat stabil kalabildiği için kan 1 saat içinde mutlaka **Biyokimya laboratuvarına** ulaştırılmalıdır.

Çalışma zamanı: hergün

Sonuç verme zamanı: hergün

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 15-65 pg/ml

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter, numunenin 1 saatten fazla oda ısısında kalması

Ca 15-3

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı:

Erkek: 0-30 U/ml

Kadın: 0-32.4 U/ml

Kullanımı: Meme kanserli hastaların tanı, rekürrens, tedavi takibinde kullanılır. Diğer bazı maligniteler (pankreas, akciğer, over, kolon, karaciğer vb.), hepatit, siroz, sarkoidoz, tüberküloz ve SLE'de de CA 15-3 düzeyi yükselebilir. **Tarama testi olarak kullanılmamalıdır.**

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

CA 19-9

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 0.0-35 U/ml

Kullanımı: Tüm Gastrointestinal sistem kanserleri (pankreatik kanserler, kolanjiokarsinom, kolon kanseri vb.) ve diğer adenokarsinomlarda CA19-9 düzeyi artar. Ayrıca kronik pankreatit, kolanjit ve siroz gibi bazı benign durumlarda da CA19-9 düzeylerinde yükseklik görülebilir. Tarama testi olarak kullanılmamalıdır.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

CA 125

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün Ovülasyon ve Menstrüasyon dönemleri dikkate alınmalıdır.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 0.0-30.2 U/ml

Kullanımı: Özellikle over malignitelerinin takibinde kullanılır. Bazı nonjinekolojik maligniteler ve bazı benign durumlarda (hamilelik, menstrüasyon, peritoneal ve plevral inflamasyon, over kistleri, endometriozis) CA 125 düzeyi artar. Ayrıca sağlıklı insanların % 1'inde de CA 125 düzeyi yüksek olabilir. Bu nedenle normal bireylerde tarama testi olarak kullanılmamalıdır.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

CEA (Carsino Embriyojenik Antijen)

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı:

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı:

0-2.5 ng/ml (sigara içenler)

0-10 ng/ml (sigara içmeyenler)

Kullanımı: Kolon, rektum, akciğer, meme, karaciğer, pankreas, prostat, mide ve over kanserlerinde CEA düzeyi artar. Benign karaciğer hastalıkları, ülseratif kolit ve polipozis gibi bazı benign gastrik ve intestinal durumlar, benign meme hastalıkları, pulmoner enfeksiyonlar, amfizem ve böbrek yetmezliklerinde de serum CEA düzeyi artabilir. Ayrıca sigara içenlerde CEA düzeyi hafif yüksektir. Bu nedenle tarama testi olarak kullanılmamalıdır.

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

Total PSA

Tetkik Giriş yeri: Hormon

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün Rektal muayene ve sonda uygulamalarından sonra numune alınması için 72 saat beklenilmelidir.

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: Kemilüminesans

Referans aralığı: 0- 4.0 ng/ml

●**Etkileyen faktörler:**

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

ASO

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: İmmunoturbidimetrik

Referans aralığı: 0-200 IU/ml

Kullanımı: Streptolizin O'ya karşı kanda dolaşan antikorlardır. A grubu beta hemolitik Streptokok enfeksiyonlarının tanısında ve takibinde kullanılır.

CRP (C REAKTİF PROTEİN)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: İmmunoturbidimetrik

Referans aralığı: 0-5 mg/L

Kullanımı: Nonspesifik bir akut faz reaktanıdır. Enfeksiyon ve enflamasyonların değerlendirilmesinde kullanılır. Viral ve Spiroketal enfeksiyonlarda artmadığından özellikle bakteriyel enfeksiyon tanısında değerlidir.

RF (ROMATOİD FAKTÖR)

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: İmmunoturbidimetrik

Referans aralığı: 0-20 IU/ml

Kullanımı: Ig G'ye karşı kanda dolaşan antikorlardır. Romatoid artrit, miks bağdokusu hastalığı, S jögren sendromu. Skleroderma, dermatomyozit, SLE gibi otoimmün hastalıklar, enfeksiyöz mononükleoz gibi bazı viral hastalıklar ve bazı akut iltihabi hastalıklarda serum RF düzeyi artar.

IgE

Tetkik Giriş yeri: Biyokimya

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: İmmunoturbidimetrik

Referans aralığı: 1-12 ay: <15 ng/ml

1-5 yaş: <60

6-9 yaş: <90

10-15 yaş: <200

Erişkin: <100

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

HBs Ag

Tetkik Giriş yeri: ELİSA

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: CMIA

Referans aralığı: Negatif

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

ANTİ HBs

Tetkik Giriş yeri: ELİSA

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: CMIA

Referans aralığı:

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

ANTİ HCV

Tetkik Giriş yeri: ELİSA

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: CMIA

Referans aralığı: NEGATİF

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter

ANTİ HIV

Tetkik Giriş yeri: ELİSA

Numune kabı: Kırmızı kapaklı tüp

Numune türü: Serum

Kan alma zamanı: Her gün

Çalışma zamanı: Her gün

Sonuç verme zamanı: her gün

Çalışma Yöntemi: CMIA

Referans aralığı: NEGATİF

Numuneyi kabul etmeme nedenleri: Aşırı hemoliz, lipemi, ikter