



**G.Ü.
SAĞLIK ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ
GAZİ HASTANESİ**

**TIBBİ BİYOKİMYA
(MERKEZ HEMATOLOJİ VE HEMOSTAZ)
LABORATUVARI**

TEST REHBERİ



2025

BÖLÜM-1 GENEL BİLGİLER	2
1.1 LABORATUVAR TANITIMI	2
1.2 LABORATUVAR ÇALIŞMA PROGRAMI	2
1.3 KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI	2
1.3.1 İÇ KALİTE KONTROL	2
1.3.2 DIŞ KALİTE KONTROL	3
BÖLÜM-2 TESTLERİN İSTENMESİ VE KANLARIN ALINMASI	4
2.1 TESTLERİN İSTENMESİ	4
2.2 KANLARIN ALINMASI	4
2.2.1 KAN ALMA TÜPLERİ	4
2.2.1.1 EDTA'LI TÜPLER (MOR KAPAK)	4
2.2.1.2 SİTRATLI TÜPLER (MAVİ KAPAK)	5
2.2.1.3 SİTRATLI TÜPLER (SİYAH KAPAK)	5
2.2.1.4 HEPARİNLİ TÜPLER (YEŞİL KAPAK)	5
2.2.2 KAN ÖRNEKLERİNİN ALINMASI	5
2.2.2.1 ACİL SERVİS VE YATAKLI SERVİSLER	5
2.2.2.2 POLİKLİNİKLER	6
2.2.3 KAN ÖRNEKLERİ ALIM KURALLARI	6
2.2.4 KAN ÖRNEKLERİNİN KORUNMASI	7
2.2.5 KAN VERMEDEN ÖNCE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KONULAR	7
BÖLÜM-3 KANLARIN AYRIŞTIRILMASI VE LABORATUVARA TRANSFERİ	8
3.1 KANLARIN LABORATUVARA TRANSFERİ	8
3.2 NUMUNE KABUL VE RET KRİTERLERİ	8
3.2.1 KABUL KRİTERLERİ	8
3.2.2 RET KRİTERLERİ	8
3.3 KANLARIN AYRIŞTIRILMASI VE SAKLANMASI	9
BÖLÜM-4 TEST ÇALIŞMA	10
4.1 ANALİZ	10
4.2 TESTLERİN SONUÇ TESLİM SÜRELERİ	10
4.3 TESTLERİN REFERANS ARALIĞI	10
4.4 LABORATUVARDA ÇALIŞILAN TESTLER	11
4.4.1 ACİL ÇALIŞMASI OLAN VE 24 SAAT ÇALIŞILAN TESTLER	11
- Tam Kan Sayımı (Hemogram) - Tam Kan Sayımı (Hemogram) (Kök Hücre) - Retikülosit Sayımı - Hücre Sayımı (Vüc. Sv.) - Protrombin Zamanı - aPTT - D-Dimer - Fibrinojen - 1/1 Mix - Periferik Yayma (acil çalışması yok) - Sedimentasyon (acil çalışması yok)	
4.4.2 AYNI GÜN ÇALIŞILAN VE SONUCU AYNI GÜN ÇIKAN TESTLER	13
- LA Tarama - LA Doğrulama - Kollagen ADP - Kollagen Epinefrin - Trombin Zamanı - Trombosit Agregasyon - Trombosit Sekresyon - Reptilaz Zamanı - Faktör Xa	
4.4.3 SONUCU ÇALIŞMANIN ERTESİ GÜNÜ YA DA DAHA GEÇ ÇIKAN TESTLER	15
- G6PDH - Osmotik Frajilite - Oto Hemoliz	
4.4.4 BİRİKTİRİLEREK ÇALIŞILAN TESTLER	16
- Protein-C - Protein-S - Protein S antijeni - APCR - AT3 - Faktör II - Faktör V - Faktör VII - Faktör VIII - Faktör IX - Faktör X - Faktör XI - FAKTÖR XII - Faktör XIII - VWFag - VWF RİCOF - KoagFakt. İn. Testi	
4.4.5 MHHL TEST-TÜP TABLOSU	20
4.5 PANİK DEĞERLER	25
4.6 TEST SONUÇLARININ VERİLMESİ	25

BÖLÜM-1 GENEL BİLGİLER

1.1 LABORATUVAR TANITIMI:

Merkez Hematoloji ve Hemostaz Laboratuvarı, Klinik Biyokimya Laboratuvarına bağlı olarak Hastanemizde muayene ve tedavi olan hastalara, acil ve rutin hizmet vermektedir. Laboratuvarımız Hastane Poliklinik Binasının (C Blok) 4. Katında laboratuvarların bulunduğu tarafta hizmet vermektedir. Laboratuvarımızda hizmet kesintisiz 24 saat boyunca devam etmektedir.

Test sonuçlarının güvenilir ve hızlı bir şekilde çıkarabilmek için gelişmiş modern cihazlar kullanılmaktadır. Kitlerin ve cihazların seçiminde kalite onayı esas alınmaktadır. Testler tek kullanımlık malzemeler ile çalışılmaktadır. Gereken her durumda analizler tekrarlanmakta, ayrıca ihtiyaç halinde farklı bir yöntemle doğrulama testleri de yapılmaktadır. Tüm cihazların günlük-haftalık rutin bakımları teknisyenlerimiz tarafından yapılmaktadır.

Arızaların çözümü, kalibrasyon ve yıllık bakımlar firmaların teknik servisleri tarafından yapılmaktadır. Laboratuvarımızın sonuçları İç ve Dış Kalite Kontrol programları uygulanarak denetlenmektedir. Rutin çalışmalardan önce, değişik düzeylerdeki(düşük, normal, yüksek) kontrol örnekleri kullanılarak sonuçların doğruluğu test edilmektedir. İç kalite kontrollerinde Firma kontrol kanlarına ilave olarak, kullanılan cihazların özelliklerine de bağlı olarak, tekrarlanabilirlik, bulaşma, hasta kanı ile cihaz karşılaştırma vb kontrol testleri de çalışılmaktadır. Dış Kalite Kontrolü için Laboratuvarımıza, düzenli aralıklarla dış merkezden gelen numuneler çalışılarak sonuçları ilgili merkeze gönderilmektedir. Laboratuvarımız, düzenli olarak bu kurumların sertifika ve kalite kontrol programlarına katılmaktadır.

1.2 LABORATUVAR ÇALIŞMA PROGRAMI:

Merkez Hematoloji ve Hemostaz Laboratuvarı 24 saat hizmet vermektedir. Normal mesai saatlerinde (gündüz mesaisi) test çalışma tablosundaki tüm testler çalışılmaktadır. Normal mesai dışı saatlerde (gece mesaisi) ise PT, aPTT, Fibrinojen, D-Dimer ve 1/1 Mix testleri ile Hemogram, Periferik Yayma, Retikülosit, Hücre Sayımı ve Sedimentasyon testleri çalışılmaktadır. Gündüz mesaisinde görevli teknisyenler rotasyonla tüm cihazlarda çalışırlar. Gece mesaisinde ise teknisyenler sıra ile nöbet tutarlar. Gündüz mesaisinde normal mesai günlerinde sabah 08:00'den akşam saat 16:30'a kadar kabulü yapılan örnekler çalışılır. Saat 16:30'dan sonra gece mesaisine geçilir ve sabah 08:00'e kadar numune kabulü yapılan örnekler çalışılır. Resmi tatil günlerinde 24 saatlik nöbetler şeklinde sadece gece mesaisi çalışması yapılır.

Laboratuvar çalışma programı aylık olarak hazırlanır ve panoya asılır.

1.3 KALİTE KONTROL ÇALIŞMALARI:

Merkez Hematoloji ve Hemostaz Laboratuvarında yapılacak hataların, hastanın tanısı, tedavisi ve sonuçları üzerinde olumsuz etkilere yol açtığı kanıtlanmıştır. Günümüzde, laboratuvar ve radyolojinin katkısı hasta tanısının % 70'ini oluşturmaktadır. Hematoloji ise hasta tanısının % 85-90'ını oluşturur. Bu nedenle kalite kontrol çalışmaları hematoloji laboratuvarları için olmazsa olmazlardan birisidir.

İç kalite kontrol programı uygulaması ile her gün çeşitli seviyelerden (Normal, Düşük, Yüksek) 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 uygunluğu denetlenir.

İç kalite kontrol, analitik yöntemin doğruluk ve kesinliğinin günlük izlenmesini sağlarken dış kalite kontrol, analitik yöntemlerin doğruluklarının uzun dönem sürdürülmesini sağlar. İç ve Dış Kalite Kontrol Programlarının hedefi daha doğru laboratuvar sonuçlarının elde edilmesi, medikal hataların azaltılması ve hasta güvenliğinin artırılmasıdır.

1.3.1. İç (İnternal) Kalite Kontrol:

Bir laboratuvar kendi olanaklarıyla yaptığı değerlendirmelerle, bulduğu sonuçların tekrarlanabilirliğini, cihaz hatlarının temizliğini, karşılaştırmalı çalışmalarla sonuç güvenilirliğini vb kontrol edebilir. Laboratuvarların kendi olanaklarıyla yaptıkları bu kontrollere İnternal Kalite Kontrolü' denir. İnternal kontrol sayesinde laboratuvarlar, zaman zaman ortaya çıkabilecek teknik

sorunların neden olabileceği yanlışlıklardan kendini koruyabilir ve zaman içinde elde ettiği sonuçların belirli bir yönde kaymasını önleyebilir. Ancak internal kalite kontrol elde edilen sonuçların doğruluğunu yani gerçek ölçüm değerini sağlayamaz. Referans metod kullanılarak belirlenmiş bir kontrol örneğinin analizi ile elde edilen sonuç kısmen fikir verse de doğruluğun değerlendirilmesi ancak eksternal kalite kontrol ile mümkün olur.

Hemostaz laboratuvarı gelişmiş optik sistem ve bilgisayarlara sahiptir. Bugün kullanılan ticari reaktifler oldukça geniş spesifikite ve sensitivite aralığına sahiptir. Kalite güvencesi laboratuvar testleri istendiği anda başlar. Örnek toplanması, depolanması ve hazırlanması, uygun materyallerin kullanılması, günlük kalite kontrolünün gözden geçirilmesi kadar önemlidir. Cihazın izlenmesi ve reaktif fonksiyonları için kullanılan kontrol materyallerinin günlük olarak dikkatle incelenmesi cihazın değerlendirilmesinde ve reaktif performansı ile ilgili olduğu için oldukça önemlidir.

İç kalite kontrolünde test sonuçları istenen limitler içindeyse hasta kanları çalışılmaktadır. Test sonuçları limitlerin dışında ise gerekli temizlikler ve ilgili işlemler yapıldıktan sonra varsa başka sorunlar giderilmektedir. Sorun giderilemiyorsa teknik servis çağrılmaktadır. İç kalite kontrol test sonuçları referans aralığı içinde çıkana kadar hasta örnekleri çalışmaz.

1.3.2. Dış (Eksternal) Kalite Kontrol:

Dış kalite kontrol farklı laboratuvarlardan elde edilen sonuçların dış kaynaklı bir kuruluş ile organize edilen yeterlilik testiyle geçmişi kapsayan objektif kıyaslama olarak tanımlanabilir.

Kalite güvencesinin önemli bir bileşeni olup, klinik laboratuvar uygulamaları için standart oluşturur. Testler için özellikle izlenebilir referans standartları olmadığında önemlidir. Böyle durumlarda test sonuçlarının kesinliğini garantilemek mümkün değildir. Dış kalite kontrol uygulamaları, laboratuvar kıyaslanabilirliği ve harmonizasyonu arasında güvenilir analizler için güvence sağlamaktadır. Farklı laboratuvarların performanslarının karşılaştırıldığı kontrol prosedürleri dış kalite kontrol olarak da adlandırılır.

Eksternal kalite kontrol uygulamaları için içeriği bilinmeyen, değişik konsantrasyonlardaki numuneler çalışılır. Laboratuvarlar bu numuneleri hasta gibi çalışarak ilgili merkeze gönderir. Bu merkez bütün katılımcı laboratuvarların rapor ettikleri sonuçlardan faydalanan ortalama değer ve standart sapma belirler. Katılımcı laboratuvarların sonuçları bu ortalama değer ile karşılaştırılarak gruptan sapma dereceleri hesaplanır. Sonuçlar gruptan anlamlı derecede farklı ise laboratuvar uygulaması gözden geçirilerek hata kaynağı bulunabilir.

Hemostaz laboratuvarlarında; eksternal kalite kontrol değerlendirme programında bir veya iki plazma örneği üye laboratuvarlara dağıtılır. Katılımcı laboratuvarlar kendi laboratuvar metodlarını kullanarak gönderilen örnekleri kendi laboratuvar örneklerine benzer tarzda ele alarak çalışırlar. Standart formlar kullanılarak sonuçlar gizlice rapor edilir. Bu standart formlarda testin prensibi, metodu ve kullanılan cihazlar gibi bilgiler bulunur. Sonuçların istatistiksel analizi her bir örneğin sonuçlanmasından sonra yapılır. Bunun için, standart sapma, laboratuvarlar arası değişkenlikler ve aykırı değerler çıkarıldıktan sonra ortak sonuçların tayini yapılır. Daha sonra laboratuvarın kendi sonucunun bu ortak sonuçtan farklılığı hesaplanır ve her katılımcının test performansı ölçülür. Geri bildirilen raporda testlerin histogramları, istatistik bilgileri ve yorumları bulunur.

BÖLÜM-2 TESTLERİN İSTENMESİ VE KANLARIN ALINMASI

2.1 TESTLERİN İSTENMESİ:

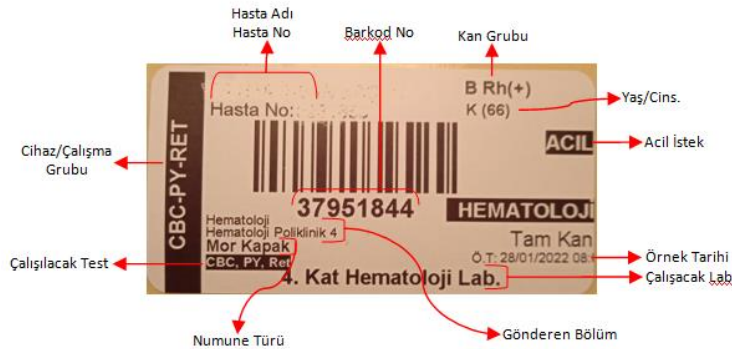
Klinik veya polikliniklerde test girişleri HBYS üzerinden ilgili hekim tarafından yapılır. Panel olarak istek yapılabilirdiği gibi tüm testler açılarak tek tek işaretleme de yapılabilir. Test seçimi tamamlandıktan sonra onaylanır ve hastalara poliklinikten barkod verilerek kan alma birimine yönlendirilir. Kliniklerde ise numuneler alınarak laboratuvara gönderilir. Test girişleri onaylandıktan sonra yeni test eklenmemelidir. Çünkü onay sonrası işaretlenen testler LİS tarafından görülmeyecektir. Onay sonrası her yeni test isteği için yeni bir HBYS kaydı yapılması gerekir.

Acil isteklerde HBYS üzerinden tanımlanarak yapılmaktadır. Acil isteklerde çıkış süreleri ve çalışma günleri test tablosunda tanımlanmıştır. Laboratuvarımızda acil çalışması yapılan testler dışında HBYS üzerinden acil isteği yapılmış olsa bile acil çalışması yapılmamaktadır.

MHHL ACİL ÇALIŞMASI OLAN TESTLER	
PTZ (Protrombin Zamanı)	Tam Kan Sayımı (Hemogram)
aPTT	Tam Kan Sayımı (Hemogram)(Kök Hücre)
Fibrinojen	Retikülosit Sayımı
D dimer	Hücre Sayımı (Vücut Sıvıları)
Koagülasyon (1:1 Miks) Testi	

2.2 KANLARIN ALINMASI:

Örnek alma ve laboratuvara transferi ne kadar hızlı olursa sonuçlar o ölçüde kısa sürede çıkacaktır. Barkodlarda hastanın kimlik tanımlayıcılarıyla birlikte, testin adı, testin hangi bölümden istendiği, örneğin alınıp tarihi ve saati yer alır. Böylece numune alım tarihi ve saati Hastane Bilgisayar Yönetim Sisteminde(HBYS) ve buna entegre çalışan Laboratuvar Bilgisayar Sistemine (LİS) kaydedilmiş olur.



Barkot Etiketi

2.2.1. KAN ALMA TÜPLERİ

2.2.1.1 Mor veya pembe kapaklı tüp (EDTA'lı):

Mor ve Pembe Kapaklı Tüplerle (EDTA'lı); Hemogram, Retikülosit, Hücre Sayımı ve periferik yayma testleri çalışılır.

- Tam kan mor veya pembe kapaklı K2 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. Nazikçe alt üst edilmelidir. Bu işlem hemolize neden olacağından hatalı sonuçların çıkmasına neden olur.
- Kan alımı esnasında kanın tüp üzerindeki işaretli çizgiye kadar doldurulmasına özellikle dikkat edilmelidir.
- Kan tam olarak tüp üzerindeki işaretli çizgiye kadar alınmamış veya tüpün içerisinde pıhtı oluşmuş ise yeniden örnek alınmalıdır.
- Tüplerin üzerine yapıştırılan etiketlerin düzgün ve kanın görülmesini engellemeyecek şekilde olmasına dikkat edilir.

2.2.1.2 Mavi Kapaklı Tüp (Sitratlı):

PT, aPTT, Fibrinojen, D-Dimer, Koagülasyon Faktörleri ve inhibitörleri(FII, FV, FVII, FVIII, FIX, FX, FXI, FXII, FXIII), Kollajen-ADP, Kollajen-Epinefrin, Protein C, Protein S, ATIII, TT, Lupus Antikoagülanı, VWF:Ag ve VWF:RiCoF, AntifaktörXa, PLT agregasyon-Sekresyon Mixing ve Reptilaz çalışılır.

- Kan örneği sodyum sitrat içeren mavi kapaklı tüplere alınır.
- Venöz kan alımı esnasında damara ilk seferde zorlamadan girilmeli, turnike çok sıkı olmamalıdır. Eğer kan yavaş ve zorlama ile geliyor ise diğer koldan tekrar doğru kan örneği alınmalıdır.
- Kan örneğinin sodyum sitrat ile karışabilmesi için tüpler işaretli çizgiye kadar tam olarak doldurulmalı ve 5-6 kez çok yavaşça altüst edilerek kanın antikoagülan ile tam teması sağlanmalıdır. Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır. Nazikçe alt üst edilmelidir. Bu işlem hemolize neden olacağından hatalı sonuçların çıkmasına neden olur.
- Alınan kan örneği 3500 x g'de 10 dakika santrifüj edilerek trombositten fakir plazma elde edilmelidir. Daha düşük santrifüj hızı ve zamanında trombositler plazmada kalarak F-IV'ü plazmaya verirler ve pıhtılaşma analizinin yanlış çıkmasına yol açabilirler.
- Tüplerin üzerine yapıştırılan etiketlerin düzgün ve kanın görülmesini engellemeyecek şekilde olmasına dikkat edilir.

2.2.1.3 Siyah Kapaklı Tüp (Sitratlı):

Siyah Kapaklı Tüplerle (Sitratlı); Sedimantasyon testi çalışılır.

- Kan örneği siyah kapaklı tüplere işaretli çizgiye kadar alınır.
- Tüp kan örneğinin sitrat ile teması için 5-6 kez çok yavaşça altüst edilir.
- Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır. Nazikçe alt üst edilmelidir. Bu işlem hemolize neden olacağından hatalı sonuçların çıkmasına neden olur.
- Siyah kapaklı sedim tüpleri ince ve uzun tüplerdir. Bu tüpleri direkt olarak cihazlarına konulduğu için çökeltmenin okunduğu optik okuma alanına (tüpün kan alma çizgisinin altındaki kısım) etiket yapıştırılmaz, yazı yazılmaz.

2.2.1.4 Yeşil Kapaklı Tüp (Heparinli):

Yeşil Kapaklı Tüplerle (Heparinli); G6PDH, Osmotik Frajelite, Otohemoliz, testleri çalışılır.

- Kan örneği tüplerde işaretli çizgiye kadar alınır.
- Tüp kan örneğinin heparin ile teması için 5-6 kez çok yavaşça altüst edilir. Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır. Nazikçe alt üst edilmelidir.
- Tüplerin üzerine yapıştırılan etiketlerin düzgün ve kanın görülmesini engellemeyecek şekilde olmasına dikkat edilir.

			
Mor veya pembe kapaklı tüp (EDTA'lı)	Mavi Kapaklı Tüp (Sitratlı)	Siyah Kapaklı Tüp (Sitratlı)	Yeşil Kapaklı Tüp (Heparinli)

Hematoloji Laboratuvarında kullanılan tüpler

2.2.2. KAN ÖRNEKLERİNİN ALINMASI:

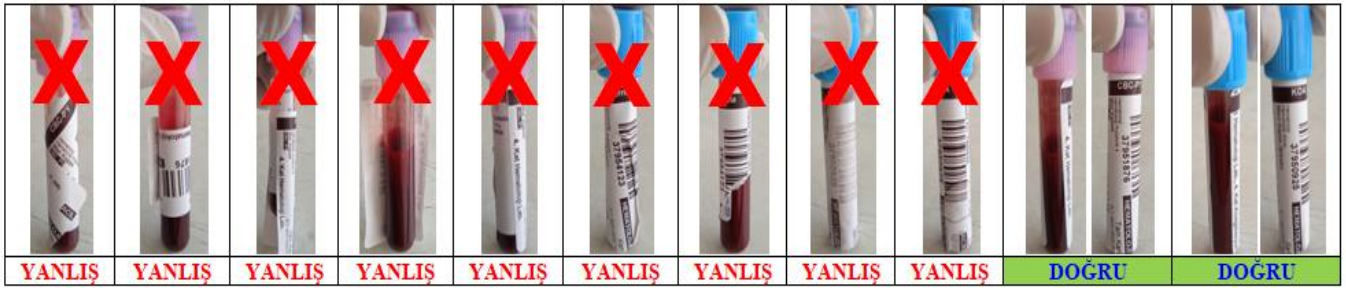
2.2.2.1 Acil Servis ve Yataklı Birimlerde:

Kliniklerde hastaların numuneleri kendi birimlerinde alınır. Test istekleri HBYS'ne girildikten sonra testlere göre numune kabı seçimi yapılır. Tüplere barkod etiketi yapıştırılır. *Barkot etiketleri cihaz kodu kapağın hemen altından başlayacak şekilde yukarıdan aşağıya doğru ve tüpün içindeki kanın görülmesini engellemeyecek şekilde düzgün olarak yapıştırılır.* Damar yolu açık hastalarda kan alma

için hastanın diğer kolu kullanılır. Alınan numuneler bekletilmeden öncelikle pnömotik sistem ile pnömotik sistemin olmadığı ya da arızalı olduğu durumlarda bir personelle laboratuvara gönderilir.

2.2.2.2 Polikliniklerde:

Polikliniklerden yapılan test isteklerinin LİS'e kaydı yapıp barkot verildikten sonra kan alma biriminde tüpleri hazırlanır ve kanları alınır. Hastalara sonuçların ne zaman çıkacağı ve sonuçlarını nereden alabileceği bilgileri verilir.

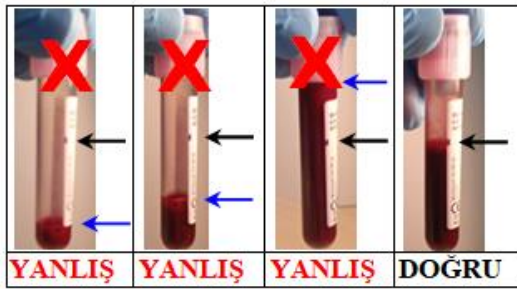


Tüplere yanlış yapıştırılan barkot örnekleri

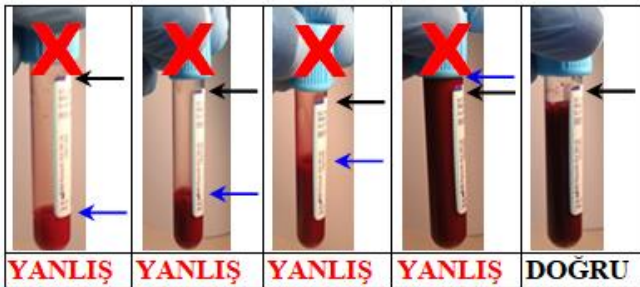
2.2.3 KAN ÖRNEKLERİ ALIM KURALLARI:

- Hasta en az 15 dakika kadar rahat bir pozisyonda olmalıdır. Kol omuz hizasında düz durmalıdır.
- Fistül, damar grefti uygulanmış ya da mastektomili meme tarafındaki kol, ödemli ve skarlı bölgeler, hematoma, kan transfüzyonu ile IV sıvı tedavisi uygulanan kolda üst seviyeler zorunlu kalınmadıkça venöz kan alımı için uygun değildir.
- Hematom oluşabileceğinden hastanın kolu kesinlikle bükülmemelidir.
- Hem geniş hem de yüzeye yakın damar seçilmelidir.
- Hastaya IV infüzyon yapılıyorsa infüzyona 5 dakika ara verildikten sonra veya mümkünse diğer koldan kan alınmalıdır. Mayii takılı koldan alınan kanlarda CBC grubu testlerde, oluşan dilüsyon nedeni ile çok düşük sonuçlar çıkar. Hemostaz grubu testlerde ise sonuçların daha uzun çıkmasına neden olur.
- Turnike, kan alınacak damardan yaklaşık 10 cm yukarı bağlanır. Turnike kolda 30 saniyeden fazla sıkılı kalmamalıdır. 6 dk'dan uzun süre turnike uygulanmış olan koldan alınan kanlarda CBC parametrelerinde, özellikle eritrosit, hemoglobin ve lökosit parametrelerinde hatalı sonuçların çıkabileceği unutulmamalıdır.
- Turnike iğnenin başarılı bir şekilde damara yerleştirilmesinden sonra çözülmelidir.
- Kan, enjektör ile alınmış ise, hemoliz olmaması için iğne çıkarıldıktan sonra yavaşça ve tüp kenarından kaydırarak tüpe boşaltılmalıdır.
- Önce katkı maddesiz, sonra katkı maddeli tüplere kan alınmalıdır.
- Açlık gerektiren testler için 8-12 saat açlık gerekir.
- İlaç tedavisinin sürdüğü durumlarda örneğin alınması sabah ilaç alımından önce yapılmalıdır.
- Kan alımı esnasında hasta yatar veya oturur pozisyonda olmalıdır. Yatar pozisyonundan dik pozisyona geçen bir hastadan alınan kanda eritrosit, lökosit ve hemoglobin parametrelerinde hatalı sonuçlar çıkabilir.
- İğne ucu mümkün olduğu kadar geniş seçilmelidir.

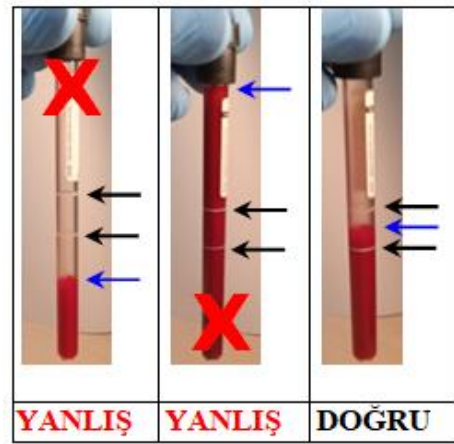
- Enjektör ile kan alınıyorsa kanın tüpe basınçla boşaltılmasından kaçınılmalıdır. Vakumlu tüp hacmi kadar kanı kendisi vakumlayacaktır.
- Antikoagülan içeren vakumlu tüplere kan alımı sırasında kanın işaretli çizgiye kadar dolmasına özellikle dikkat edilmelidir.
- Antikoagülan içeren tüplere kan alındıktan sonra tüp yavaşça alt üst edilerek özenle karıştırılmalıdır.
- Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır. Nazıkçe alt üst edilmelidir. Bu işlem hemolize neden olacağından hatalı sonuçların çıkmasına neden olur.
- Tüpten tüpe kesinlikle kan aktarması yapılmamalıdır. Bu işlem kanın antikoagülan ile karışım oranını etkileyerek sonuçların hatalı çıkmasına neden olacaktır.
- Koagülasyon testleri için alınan sitrat plazma örneği en geç 1 saat içerisinde santrifüj edilmelidir. Bu nedenle etiket üzerine örnek alınış saati not edilmelidir.
- Özellikle koagülasyon tetkikleri için kan alırken Risk değerlendirilmesi yapıldıktan sonra kumadin türevi antikoagülan kullanan hastalarda 2 hafta, heparin kullananlarda ise kan almadan 2 gün önce tedavi kesilmelidir.
- Heparin kullanan hastalarda ise bir sonraki dozdan 1 saat önce numune alınmalıdır. Heparin verilen koldan kan alınmamalıdır.



Mor Kapaklı (EDTA'lı)



Mavi Kapaklı (Sitrath)



Siyah Kapaklı (Sitrath)

Tüplere alınan kan miktarlarında yapılan yanlışlar

2.2.4 KAN ÖRNEKLERİNİN KORUNMASI:

Kan alımı sonrasında numune direk olarak güneş ışığı almayacak şekilde oda ısısında 20-25 dakika kadar bekletilir. Sitrathlı kan ve EDTA'lı kanların uzun süre bekletilmesi, örnekteki elektrolit konsantrasyonlarında, enzimlerin aktivitesinde, hematoloji ve pıhtılaşma parametrelerinde çeşitli değişikliklere yol açar.

2.2.5 KAN VERMEDEN ÖNCE DİKKAT EDİLECEK KONULAR:

- Hematolojik 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 23:00'den sonra su hariç hiçbir şey yenilip içilmemesi
- Düzenli kullanılan ilaçlar var ise hekime danışılması gerekmektedir.

BÖLÜM-3 KANLARIN AYRIŞTIRILMASI VE LABORATUVARA TRANSFERİ

3.1 KANLARIN LABORATUVARA TRANSFERİ:

- Laboratuvarımıza görevli personel haricinde girişler yasaktır. Test örneklerinin teslimi ve diğer başvurular laboratuvar girişindeki numune kabul birimine yapılmaktadır.
- Polikliniklerden ve yataklı birimlerden alınan tüm kan örnekleri testlere göre barkod etiketleri yapıştırılmış uygun tüplerde, Pnömatik sistem aracılığı ile 4. Kat istasyonuna bekletilmeden gönderilmelidir.
- Pnömatik sistem 4. Kat görevlileri gelen kanları ayırarak numune kabulleri yapıldıktan sonra ilgili laboratuvarlara ulaştırırlar.
- Acil istenen testler için alınan örnekler olabilecek en hızlı şekilde laboratuvara gönderilir.
- Rutin isteklerde EDTA'lı tüplere alınan kanların ideal olarak 2 saat içinde laboratuvara ulaştırılması gereklidir. EDTA'lı kanlar oda ısısında 6 saat, buzdolabında 24 saat stabildir. Uzun süre (oda ısısında 6 saatten fazla ya da 2-8 °C'de 24 saatten fazla) bekletilmiş EDTA'lı örneklerde eritrositler şişer ve morfolojilerini kaybederler.
- Rutin isteklerde mavi kapaklı "SİTRATLI" tüplere alınan kanlar ise 1 saat içinde laboratuvara ulaştırılması gereklidir. Sitratl kanlar 1 saat içinde santrifüj edilmelidir. Santrifüj edildikten sonra oda ısısında 4 saate kadar stabildir. Uzun süre (oda ısısında 4 saatten fazla ya da 2-8 °C'de 24 saatten fazla) beklemiş Sitratl plazmalarda INR sonucu olumsuz etkilenir.
- Sıvı numunelerini içeren tüpler sporlara dizilerek laboratuvara transfer edilmelidir.
- Personel ile gönderilen örnekler laboratuvar numune kabul sekreterliğine teslim edilir.
- Agregasyon testleri için alınan örneklerin sarsılmadan ve çalkalama yapılmadan çok dikkatli bir şekilde laboratuvara personel ile gönderilmesi gerekmektedir. Bu testlerin örnekleri pnömatik sistem ile gönderilmez.
- Acil serviste alınan kanlar testlere göre barkod etiketleri yapıştırılmış uygun tüplerde, pnömatik sistemle direkt olarak laboratuvarımız istasyonuna gönderilir.

3.2 NUMUNE KABUL VE RET KRİTERLERİ:

3.2.1 Kabul Kriterleri:

- Testlere uygun vakumlu tüplere veya uygun kaplara alınmış olan numuneler kabul edilir.
- Hemolizli olmayan numuneler kabul edilir.
- Pıhtılı olmayan numuneler kabul edilir.
- Yeterli miktarda alınmış olan numuneler kabul edilir.
- Her bir numune için hastane otomasyon sistemine yeni girilen ve yeni barkod etiketi basılmış numuneler kabul edilir.
- Barkod basımı ile numune kabulü arasındaki süre 30 dakikayı geçmemelidir.
- Barkod etiketleri silik ve yırtık olmayan, tüpün kendi etiketinin üzerine denk gelecek şekilde düzgün yapıştırılmış olan numuneler kabul edilir.

3.2.2 Ret Kriterleri:

- Hasta adı ve soyadının bulunmadığı, örnek tanımının yapılmadığı, hatalı yapıldığı veya istem formu ile örnek kabındaki bilgilerin uyumsuz olduğu durumlarda numune kabulü yapılmaz.
- Barkodu olmayan numuneler laboratuvara kabul edilmez.
- Sistem arızası olduğunda, servis sorumlusunun laboratuvarı bilgilendirmesi halinde sadece acil testler çalışılır.
- Testlere göre uygun tüplere alınmayan numuneler laboratuvara kabul edilmez. Hemogram testlerinde hem hücre morfolojisini ve hem de hücresel içerikleri en iyi koruyan antikoagülan EDTA'dır. Diğer antikoagülanlar, hemogram testinde, lökositlerde ya da trombositlerde kümeleşmeye, lökosit sitoplazmalarında vakuol oluşumuna neden olabilirler. Koagülasyon testlerinde ise en ideali sitrattır. Diğer antikoagülanların, koagülasyon testlerinde trombosit aglütinasyonuna neden olarak yalnızca trombositopeni oluşturup test sonuçlarının hatalı çıkmasına neden olabileceği unutulmamalıdır.
- Hemolizli kanlar laboratuvara kabul edilmez. Hemolizin artmasının koagülasyon sonuçlarının uzamasına ve eritrositlerin parçalanmış olması nedeniyle de hatalı kan sayım sonuçlarına neden olacağı unutulmamalıdır.

- Lipemik, ikterik numuneler geldiğinde HBYS'nin açıklama kısmında belirtilir. Lipemik örneklerde Hgb ile interferansa girmesi nedeniyle hatalı yüksek Hgb sonuçlarının çıkmasına neden olur, ayrıca hemostaz testlerinde bazı faktörlerin aktivitesinin artması veya çökmesi nedeniyle hatalı sonuçların çıkmasına neden olur.
- Tüp içindeki numune miktarı yeterli değilse numune kabul edilmez. Tüplerin üzerlerindeki kan alma seviye işaretlerinin tüp içerisindeki antikoagülan madde miktarına göre ayarlı olduğu ve bu seviyenin altında veya üstünde alınan kanların hücrelerinde hipertonic ya da hipotonik ortamdan kaynaklanan hasarın oluşabileceği unutulmamalıdır. Ayrıca yetersiz kanların cihazlarda çalışılması sırasında kanla birlikte havanında aspire edileceği ve bunun hatalı sayım sonuçlarına neden olacağı da unutulmamalıdır.
- Pıhtılı numuneler kabul edilmez. Pıhtı, fibrinleşmenin etkisiyle etraftaki hücrelerinde içine alınarak oluşan bir kümedir. Tüm parametrelerde hatalı sonuçlara ve daha önemlisi analizörlerin kanallarının tıkanmasına neden olur.
- Laboratuvara uygun transfer koşullarında gelmeyen örnekler kabul edilmez.
- Önerilen sürelerin dışında bekletilmiş örnekler laboratuvara kabul edilmez.
- Bir başka materyalle kontamine örnekler (heparin bulaşmış sitratlı kan gibi) reddedilir.
- Ret sebebi HBYS'nde ilgili örneğin kayıtlarının açıklama kısmına belirtilir.

3.3 KANLARIN AYRIŞTIRILMASI VE SAKLANMASI:

- Normal mesaide, laboratuvar numune kabul sekreterleri tarafından, gelen örneklerin kabulleri yapılır ve pnömatik çalışanlarıyla laboratuvara gönderilir. Laboratuvarda tüplere ve testlere göre ayrımı yapılarak çalışmaya geçilir. Gece mesaisinde, pnömatik çalışanları kanları laboratuvara getirir ve nöbetçi teknisyen tarafından örneklerin kabulleri yapılır. Numune kabulün yapıldığı saat, örneğin laboratuvara giriş saati olarak kabul edilir ve çalışma süreci bu saatten itibaren başlar.
- Numune Kabulü yapılan örnekler, laboratuvar teknisyenlerince cihazlara ve testlere göre gruplanır.
- Testlere göre gruplanmış kanlar, Numune Kabul Kriterleri'ne göre uygunluğu kontrol edilir. Uygun olmayan örneklerin ise HBYS programı üzerinden de reddi gerçekleşir.
- Test örnekleri laboratuvara gelince, Laboratuvar Bilgisayar Sistemine girişi kontrol edilir. Laboratuvar Bilgisayar Sistemi'nden yapılan test isteklerine bakılarak örnek kabının uygunluğu, örnek miktarı (tüpteki işaretli çizgiye kadar alınıp alınmadığı), pıhtılaşma, barkodlama vb. kontrolü yapılır.
- Kabul edilen örneklerden serum veya plazmada çalışılacak testler için olanlar santrifüj edilir. Santrifüj süresi ve hızı testlere göre değişiklik gösterebilir.
- Santrifüj sonrası hemolizli, aşırı lipemik ve ikterik olan örnekler çalışılmaz. HBYS'nin hasta sonuç sayfasına numune ret sebebi belirtilir.
- *Biriktirilerek çalışılan ya da ertesi güne bırakılması gereken G6PD testlerinin dışındaki tüm örnekler hemen çalışmaya alınırlar.*
- *Bekletilerek çalışılan testlerimizde örnekler santrifüj edildikten sonra plazmaları ayrılarak -20 °C de derin dondurucularda saklanırlar. Çalışılacağı gün oda ısısına getirilirler.*
- *G6PD testinde ertesi güne bırakılmasının gerektiği durumlarda kan, 2 - 8 °C buzdolabında kan olarak saklanır. Ertesi gün test çalışması yapılır.*
- *Test çalışmaları tamamlanan örnekler bir sonraki mesainin ortalarına kadar oda ısısında bekletildikten sonra tıbbi atık kaplarına atılarak imha edilirler.*

BÖLÜM-4 TEST ÇALIŞMA

4.1 ANALİZ:

Cihazları kullanarak yapılan analizlerden önce cihazların genel 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 bakım ve kalibrasyonlar gerçekleştirilir. Cihaz kontrolleri tamamlandıktan sonra, hasta örnekleri çalışılır. Cihazlar, tamamladığı analizlerin sonuçlarını otomatik olarak Laboratuvar Bilgisayar Sistemine gönderir. Laboratuvar Bilgisayar Sisteminde hastaların tüm sonuçları toplanır, bu sonuçlar değerlendirilir, uygun bulunan sonuçlar onaylanır. Uygun olmayan sonuçların, sebebi araştırılarak (numunenin miktarı, görünümü, daha önceki sonuçları ile uyumu vb) gerekirse yeniden çalışılır. Acil örnekler öncelikli olarak hemen çalışılır sonuçları onaylanır. Panik değerde çıkan test sonuçlarında, analiz süreci gözden geçirilir ve gerekirse test tekrarlanır. Test sonucu hastanın kliniği ile örtüşmüyorsa ya da bir uyumsuzluk tespit edilmişse hastadan yeni örnek istenerek analiz tekrarlanır.

4.2 TESTLERİN SONUÇ TESLİM SÜRELERİ:

Merkez Hematoloji Hemostaz Laboratuvarında, cihazlarından çıkan sonuçlar bilgisayar ortamında laboratuvar teknisyeni tarafından kontrol edilerek test sonuçlarının alt onayları yapılır. Teknisyen tarafından alt onayı yapılan test sonuçları sorumlu uzman tarafından kontrol edilerek onaylanır ve HBYS’ne aktarılır. Böylece testi isteyen hekim, sonuçları kendi bilgisayar ekranından görebilir, istenirse test sonuçları rapor halinde de alınabilmektedir.

MHHL’nda çalışılan tüm testlerin sonuçlarının, sonuçlanma süreleri HBYS’nde tanımlanmıştır. Bu süreler 4.4.1-2-3 ve 4.4.4 tablolarında gösterilmiştir. Testlerin sonuçları, numune kabul işleminden sonrası için tanımlanan süreler içerisinde çıkarılmaktadır. Laboratuvarımızda testlerin sonuçlanma süreleri, düzenli aralıklarla analizleri yapılarak sürekli olarak takip ve gözlem altında tutulmaktadır.

Laboratuvarımızda, sadece HBYS üzerinden acil olarak kaydı yapılmış ve acil çalışması olan testlerimizde acil çalışması yapılmaktadır. Acil istenen testlerin sonuçları, CBC grubu için 60 dakika, Rutin Koagülasyon testleri için 2 saat içinde istemi yapan doktora iletilir.

“ACİL” çalışması olan testlerimiz;

TEST ADI	NORMAL ÇIKIŞ SÜRESİ (DK)	ACİL ÇIKIŞ SÜRESİ (DK)
PTZ (Protrombin Zamanı)	180	120
aPTT	180	120
Fibrinojen	180	120
D dimer	180	120
Koagülasyon (1:1 Miks) Testi	180	120
Tam Kan Sayımı (Hemogram)	120	60
Tam Kan Sayımı (Hemogram)(Kök Hücre)	120	60
Retikülosit Sayımı	120	60
Hücre Sayımı (Vücut Sıvıları)	120	60

Laboratuvar sonuç verme süreleri arıza, otomasyon problemleri veya olabilecek diğer sorunlarda değişebilir.

4.3 TESTLERİN REFERANS ARALIĞI:

Testler için belirtilen referans aralıkları Uluslararası standartlara uygun standart aralıklardır. Yaş ve cinsiyete göre ayrımı yapılmış olarak, sonuç raporlarında ve HBYS’de gösterilmektedir.

4.4 LABORATUVARDA ÇALIŞILAN TESTLER

4.4.1 Acil Çalışması Olan ve 24 saat Çalışılan Testler;

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
380073	TAM KAN SAYIMI (HEMOGRAM)	CBC	Her gün 24 saat	Acil istekler 60 dk ; Rutin istekler 2 Saat sonra	Her gün 24 saat	EDTA'lı Kan (Mor Kapaklı) 1 adet tüp gereklidir	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Tam Otomatik Kan Sayım Cihazı	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Hematolojik hastalıklar, hemorajiler, akut ve kronik enfeksiyonlar, ameliyat öncesi vb. durumlarda kullanılır. Hastanın genel sağlık durumu hakkında bilgi verir.
385666	RETİKÜLOSİT SAYIMI	RET	Her gün 24 saat	Acil istekler 60 dk ; Rutin istekler 2 Saat sonra	Her gün 24 saat	EDTA'lı Kan (Mor Kapaklı) 1 adet tüp gereklidir	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Tam Otomatik Kan Sayım Cihazı	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Retikülositler, kemik iliğinden periferik dolaşıma salınmış immatür çekirdeksiz eritrositlerdir. Eritropoezi artırdığı durumlar ve anemilerin tedavisi sırasında retikülosit sayısı artarken, aplastik anemi, renal hastalıklar, kronik hastalık anemisi, megaloblastik ve demir eksikliği anemisinde retikülosit sayısı düşer
380080	PERİFERİK YAYMA	PY	Her gün 24 saat	3 Saat sonra	Her gün 24 saat	EDTA'lı Kan (Mor Kapaklı) 1 adet tüp gereklidir	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		P.Y. preparatları "-1" Sonuç verme ünitesinden	Tam Otomatik Yayma Yapma Cihazı veya manuel preparat Hazırlama, otomatik cihazda Wright – Giemsa boyama	Değerlendirm e, yorum	Eritrosit, Lökosit ve Trombosit morfolojisinin değerlendirilmesinde kullanılır.
388365	HÜCRE SAYIMI (VÜCUT SIVILARI)	HÜCRE SAYIMI	Her gün 24 saat	Acil istekler 60 dk ; Rutin istekler 2 Saat sonra	Her gün 24 saat	EDTA'lı Kan (Mor Kapaklı) 1 adet tüp gereklidir	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!!..Başta nötrofiller olmak üzere, hücrelerin vücut sıvılarında hızla bozulmalarından dolayı, örneklerin çok çabuk bir şekilde laboratuvara ulaştırılmalıdır.	Merkezi Otomasyon Programı	Tam Otomatik Kan Sayım Cihazı	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Kan dışında, beyin-omurilik sıvısı, seröz sıvılar ve sinoviyal sıvı gibi farklı vücut sıvılarındaki hücrelerin sayılması ile inflamasyon, enfeksiyon, travma gibi durumlarda ayrıca tanı desteklenir.
389514	TAM KAN SAYIMI (HEMOGRAM) (KÖK HÜCRE)	CBC	Her gün 24 saat	Acil istekler 60 dk ; Rutin istekler 2 Saat sonra	Her gün 24 saat	EDTA'lı Kan (Mor Kapaklı) 1 adet tüp gereklidir	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!!..Sadece periferik kan dışındaki vücut sıvılarının (Kİ, Aferez, BOS, Periton vb) çalışmasında kullanılır.	Merkezi Otomasyon Programı	Tam Otomatik Kan Sayım Cihazı	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Kan dışında, beyin-omurilik sıvısı, seröz sıvılar ve sinoviyal sıvı gibi farklı vücut sıvılarındaki hücrelerin sayılması ile inflamasyon, enfeksiyon, travma gibi durumlarda ayrıca tanı desteklenir. Ayrıca Kemik İliği, Aferez Ürünü gibi örneklerin çalışmasıyla yapılacak işlem ve tedavi planlaması yapılabilir.
380099	PROTROMBİN ZAMANI (PTZ)	KOA	Her gün 24 saat	Acil istekler 2Saat ; Rutin istekler 3 Saat sonra	Her gün 24 saat	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!!..Komadi n türevi kullanan hastalarda tedavi 2 hafta, heparin kullanımında ise 2 gün önceden kesilmelidir	Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	PT, Temel olarak faktör VII ve doku faktöründen faktör Xa oluşturabilme kapasitesini ölçmektedir. Genellikle oral antikoagülan tedavisinin izlenmesinde kullanılır. Yenidoğandahemorajik hastalık, intestinalreabsorbsiyon bozuklukları, karaciğer hastalığı, fibrinolitik, disfibrinogenemi, DIC, dolaşımdaki inhibitörler. Uzamış PT: oral antikoagülan kullanımı, faktör eksikliği, dolaşımdaki inhibitörler nedeniyle olabilir. Eğer PT uzaması vitamin K eksikliğine bağlı ise vitamin K yüklenmesinden 12- 24 saat sonra PT normal veya daha düşük seviyelere iner. Karaciğer disfonksiyonu, vitamin K eksikliği, varfarin kullanımı, DIC, heparin, hüridin, spesifik faktör inhibitörleri ve lupusantikoagülanları kazanılmış neden iken FVII,II,V,X, veya fibrinogen eksikliği herediter nedenler arasında yer alır.

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
388376	aPTT AKTİVE PARŞİYEL TROMBOPLAST İN ZAMANI	KOA	Her gün 24 saat	Acil istekler 2Saat ; Rutin istekler 3 Saat sonra	Her gün 24 saat	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!.. Hasta eğer heparin kullanıyor ise bir sonraki dozdan 1 saat önce numune alınmalıdır. Heparin kullanılan koldan kan alınmamalıdır.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	APTT intrinsekkoagülasyon yolunun (faktör XII,XI,V, IX) taranmasında kullanılan genel bir koagülasyon testidir. Heparin tedavisini takibi, hemofili A, B taramasında kullanılır. Eğer PT normal ise Faktör VIII, IX, XI ve XII'de bozukluk görülebilir. Bu faktörlerde normal ise prekallikrein ve HMW kininogen bozukluğu ve dolaşımda inhibitör olabilir. Uzun süreli aPTT; heparin ve antikoagülan kullanımı, faktör eksikliği, lupusantikoagülan ve dolaşan inhibitörler nedeniyle olabilir.
380109	D DİMER	KOA	Her gün 24 saat	Acil istekler 2Saat ; Rutin istekler 3 Saat sonra	Her gün 24 saat	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Bir fibrin yıkım ürünü olan D-Dimer, fibrinin plazmin tarafından yıkılması ile oluşur. Derin ventrombozu, pulmoneremboli ve disseminatrinavaskülerkoagülasyonda, akut miyokard enfarktüsünde D-Dimer yükselir. Operasyon sonrası dönem, yara iyileşmesinde, kronik böbrek yetmezliğinde, malignitelerde de D-Dimer yükselir. Dolaşan romatoid faktör varlığında yanlış pozitif sonuçlar olabilir. D-Dimer ve fibrin yıkım ürünleri koagülasyon ve fibrinolitik sistemlerin aktive olduğu durumlarda yükselir.
380101	FİBRİNOJEN	KOA	Her gün 24 saat	Acil istekler 2Saat ; Rutin istekler 3 Saat sonra	Her gün 24 saat	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Fibrinojen, trombin tarafından fibrine dönüştürülen bir plazma proteindir. Karaciğerde sentezlenir ve akut faz reaktanıdır. Fibrinojen eksikliğinde PT, aPTT testlerinde uzama olur. D-Dimer yükselmiş hastalarda fibrinojen daha düşük saptanır. Azalmış hepatik senteze bağlı olarak karaciğer hastalıklarında, düzeyleri düşer, DIC'te tüketimle fibrinojen azalır. Akut faz reaksiyonları ve gebelikte fibrinojen artar.
380103	SEDİMENTASYON	SDM	Her gün 24 saat	2 Saat sonra	Her gün 24 saat	SİTRATLI KAN (Siyah kapaklı) 1 Tüp gereklidir	Cihazda çalışılabilmesi için tüp üzerinde işaretli iki çizgi arasında kalacak miktarda kan alınmalıdır		Merkezi Otomasyon Programı	Kandaki çökelmeyi optik olarak okuma (Otomatik Cihaz)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	İnflamatuvar hastalıklar, akut ve kronik enfeksiyonlar, temporal arterit, maligniteler, romatoid hastalıklar, otoimmün hastalıkların tanı ve takibinde kullanılır
388373	KOAGÜLASYON (1:1 MİKS) TESTİ	MİX	Her gün 24 saat	Acil istekler 2 Saat ; Rutin istekler 3 Saat sonra	Her gün 24 saat	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!.. Hasta eğer heparin kullanıyor ise bir sonraki dozdan 1 saat önce numune alınmalıdır. Heparin kullanılan koldan kan alınmamalıdır.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Hastanın PT, aPTT uzamasını faktör yada inhibitör kaynaklı olup olmadığının belirlenmesinde kullanılır. İnkübasyonluyadainkübasyonsuz çalışılır.

4.4.2 Aynı Gün Çalışılan ve Sonucu Aynı Gün Çıkan Testler;

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
388384	LUPUS ANTİKOAGÜLAN TARAMASI	LA (LUPUS)	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır.	2 Saat sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Lupus antikorları trombotik olaylar, tekrarlayan fetal kayıplar, trombositopeni ve çeşitli nörolojik bozukluklarla ilgilidir. Diğer otoimmün hastalıklar, maligniteler, enfeksiyonlar, bazı ilaçların kullanımı sırasında lupusantikoagülanları bulunabilir. Bu hastalarda aPTT gibi fosfolipide bağımlı in vitro pıhtılaşma testlerinde uzama olabilir.
380111	LUPUS ANTİKOAGÜLAN DOĞRULAMA TESTİ	LA (LUPUS)	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır.	2 Saat sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Lupus antikorları trombotik olaylar, tekrarlayan fetal kayıplar, trombositopeni ve çeşitli nörolojik bozukluklarla ilgilidir. Diğer otoimmün hastalıklar, maligniteler, enfeksiyonlar, bazı ilaçların kullanımı sırasında lupusantikoagülanları bulunabilir. Bu hastalarda aPTT gibi fosfolipide bağımlı in vitro pıhtılaşma testlerinde uzama olabilir.
383646	KOLLAGEN ADP	PFA100	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır.	2 Saat sonra	Hafta içi her gün saat 14:00'e kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir. (Diğer agreganlarda istenmişse 3 tüp gereklidir)	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Agregometrik	Sonuç raporunda belirtiliyor.	İntrinsik nedenlere bağlı plateletdisfonksiyonunda (glykoprotein I b , glykoproteinIIb / IIIa), vonWillebrand hastalığında ve trombositinhibe edici ajanların takibinde tarama testi olarak kullanılır. Testin yapılabilmesi için hastanın trombosit sayısının >100.000 olmalıdır.
383386	KOLLAGEN EPİNEPHRİN	PFA100	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır.	2 Saat sonra	Hafta içi her gün saat 14:00'e kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir. (Diğer agreganlarda istenmişse 3 tüp gereklidir)	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Agregometrik	Sonuç raporunda belirtiliyor.	İntrinsik nedenlere bağlı plateletdisfonksiyonunda (glykoprotein I b , glykoproteinIIb / IIIa), vonWillebrand hastalığında ve trombositinhibe edici ajanların takibinde tarama testi olarak kullanılır. Testin yapılabilmesi için hastanın trombosit sayısının >100.000 olmalıdır.
380110	TROMBİN ZAMANI (TT)	CHEMA	Hafta içi her gün	2 Saat sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Plazmaya trombin ekleyerek pıhtı oluşumuna kadar geçen süre ölçülmektedir. Hipofibrinogenemi, disfibrinogenemi benzeri fibrinogen bozukluklarında, heparin benzeri antikoagülanların varlığının belirlenmesi ve streptokinaz tedavisinin takibinde kullanılır.
380621	TROMBOSİT AGREGASYON PANELİ	AGRE	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır	2 Saat sonra	Hafta içi her gün saat 14:00'e kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 3 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Optik agregometri	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Trombosit fonksiyon bozuklukları tanısında kullanılır.

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
388397	TROMBOSİT SEKRESYON PANELİ	AGRE	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır	2 Saat sonra	Hafta içi her gün saat 14:00'e kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 3 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Spektrofotometrik.	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Trombosit fonksiyon bozuklukları tanısında kullanılır.
383490	REPTİLİZ ZAMANI	CHEMA	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır.	2 saat sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Bazı yılan zehirleri trombin gibi aktivite göstererek fibrinojeni fibrine çevirir. Bu etki trombinden farklı olarak heparinden etkilenmez, dolayısıyla heparin tedavisi altındaki hastalarda trombin zamanı yerine kullanılabilir. Test için Bothropsatroxzehiri kullanılır. Sitratlı plazmaya eklenir ve fibrin oluşumuna kadar geçecek süre hesaplanır. Normalde 15-18 saniyedir. Hipofibrinojenemi, Disfibrinojenemi, Fibrin yıkım ürünleri bulunması ve Paraproteinler bulunması gibi durumlarda reptilaz zamanı uzar.
389370	FAKTÖR XA	CHEMA	Hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır.	3 saat sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Heparin AT III ile koagülasyon faktör Xa ve trombininaktivasyonunu önemli ölçüde hızlandırmaktadır. Bu nedenle düşük molekül ağırlıklı heparin preparatları terapötik etkili antikoagülan preparatları olarak kullanılmaktadır. Çeşitli etkilere bağlı olarak eşit dozdaki heparinin etkisi hastadan hastaya değişebilmektedir. Bu testle yapılan tedavinin takibini yapmak mümkündür

4.4.3 Sonucu Çalışmanın Ertesi Günü ya da Daha Geç Çıkan Testler;

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
380005	GLUKOZ 6 FOSFAT DEHİDROJENAZ MİKTAR TAYİNİ	GLUKOZ 6-FOSFAT DEHİD	Hafta içi her gün normal mesai saatlerinde çalışılır. (Gün içinde örnekler toplanıp tek çalışma yapılır)	Aynı gün saat 16:00'dan sonra *Saat 13:00'den sonra gelenler Ertesi gün öğleden sonra	Cuma hariç Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar. Cuma günleri Saat 13:00'e kadar	Heparinli Kan (Yeşil Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Kramotografik, kolorimetrik	Sonuç raporunda belirtiliyor.	G6PDH eksikliğine bağlı hemolitik anemilerin ayırıcı tanısında kullanılır. Hemolitik atak sırasında en yaşlı eritrositler (düşük G6PD aktivitesine sahip) ilk olarak parçalanırlar. Bundan dolayı dolaşımdaki eritrositlerde göreceli olarak yüksek G6PD aktivitesi vardır. Akut dönem sırasındaki testler yanlış olarak normal sonuç verebilir. Birkaç hafta sonra iyileşme döneminde testin tekrarlanması önerilir.
380085	OSMOTİK FRAJİLİTE	OSMOTİK FRAJELİTE	Cuma günleri hariç hafta içi her gün normal mesai saatlerinde çalışılır.	Ertesi gün öğleden sonra	Cuma günleri hariç Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Heparinli Kan (Yeşil Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Laboratuvar Sekreterliğinden	Spektrofotometrik.	Değerlendirmeye ve yorum	Eritrosit fragilitésinin bozulduğu hastalıkların tanısında kullanılır. Eritrositlerin lizise uğramadan su alma kapasitelerini gösterir. Herediterferositozis, herediterstomatosis, hemolitik anemiler, mekanik travmalar (ör. prostatik kalp kapakçığı) ve enzim eksikliklerinde (ör. G6PD) osmotikfrajilite artmışken, hipokromik-mikrositik anemiler (ör. demir eksikliği anemisi, talasemi), karaciğer hastalıkları, polistemiavera, splenektomi sonrası ve leptositozisde ise osmotikfrajilite azalmıştır.
383047	OTO HEMOLİZ	OTOHEMOLİZ	Pazartesi, Salı, Çarşamba günleri, normal mesai saatlerinde çalışılır.	2 gün sonra öğleden sonra	Pazartesi, Salı, Çarşamba günleri 16:00'ya kadar.	Heparinli Kan (Yeşil Kapaklı) 2 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Spektrofotometrik.	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Herediterferositoz tanısı için kullanılır. Defibrine edilen kan steril koşullarda 37 derecede 48 saat inklübe edilir. Normal koşullarda çok az hemoliz olur. Herediterferositoz belirgin bir hemoliz oluşur.

4.4.4 Biriktirilerek Çalışılan Testler;

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
380097	PROTEİN C	CHEMA2	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!.. Hasta eğer heparin kullanıyor ise tedavi, kan almadan 2 gün önce: Komadin türevi antikoagülan tedavi uygulayanlarda ise 2 hafta önce kesilmelidir	Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Protein C, K vitaminine bağlı olarak karaciğerde sentezlenir. Endotel yüzeydeki trombomodülün ile trombinin birleşmesi sonucu protein C, aktive protein C'ye dönüşür. Aktive protein C, Protein S yardımıyla F Va ve FVIII a'nın prokoagülan aktiviteilerini inhibe ederek koagülasyonun düzenlenmesine rol oynar. Tip I (kanditatif) ve Tip II (kalitatif) eksikliği mevcuttur. Eksikliği tromboza neden olur. Akut trombozda tüketime bağlı olarak düşük bulunur. Vitamin K eksikliği, oral antikoagülan tedavi, karaciğer hastalıkları, Dissemine intravasküler koagülasyonda Protein C düzeyi düşer. Trombozdan sonraki akut dönemde tüketime bağlı olarak düşük bulunur. Bu nedenle akut dönem geçtikten (6 ay sonra) ölçülmelidir. Faktör VIII yüksekliğinde, FV Lieden mutasyonunda hatalı olarak düşük bulunur. Lupus antikoagülan varlığında ise hatalı olarak yüksek bulunur.
384069	PROTEİN S	CHEMA2	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!.. Hasta eğer heparin kullanıyor ise tedavi, kan almadan 2 gün önce: Komadin türevi antikoagülan tedavi uygulayanlarda ise 2 hafta önce kesilmelidir.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Protein S, K vitaminine bağlı olarak karaciğerde sentezlenir. Aktive PC ninkofaktördür. % 60 C4b'ye bağlı, %40 'ı serbest dolaşır. Aktif olan formu serbesttir. Sadece serbest olan PS antikoagülan aktiviteye sahiptir. Konjenital PS eksikliği olan hastalarda tromboz riski artar. Lupus antikoagülan varlığında, F VIII yüksekliğinde, Protein S hatalı olarak düşük bulunur. Akut trombozda tüketime bağlı olarak düşük bulunur. Vitamin K eksikliği, oral antikoagülan tedavi, heparin ve östrojen kullanımında, karaciğer hastalıklarında, DIC ve cerrahi operasyonlarda Protein S düzeyi azalır. Trombozdan sonraki akut dönemde tüketime bağlı olarak düşük bulunur. Bu nedenle akut dönem geçtikten (6 ay sonra) ölçülmelidir. Faktör VIII yüksekliğinde, FV Lieden mutasyonunda hatalı olarak düşük bulunur. Lupus antikoagülan varlığında ise hatalı olarak yüksek bulunur.
380098	PROTEİN S ANTİJENİ	CHEMA2	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!.. Hasta eğer heparin kullanıyor ise tedavi, kan almadan 2 gün önce: Komadin türevi antikoagülan tedavi uygulayanlarda ise 2 hafta önce kesilmelidir.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Konjenital ve akkiz protein S yetersizliklerinin saptanmasında kullanılır. Protein S eksikliği düşünülen durumlarda öncelikle serbest protein S antijeni ölçümü yapılması, eğer bu test düşük çıkarsa total protein S antijeninin ölçülmesi önerilir.
380833	AKTİVE PROTEİN-C REZSTANSI (APCR)	CHEMA2	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!.. Komadin türevi antikoagülan tedavi uygulananlarda tedavi, kan almadan 2 gün önce kesilmelidir	Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	APC trombin ile protein C nin proteolitik aktivasyonundan üretilir. APC-resistansı APC ilavesini takiben hasta plazmasının düşük antikoagülan cevabı ile karakterizedir. Başlıca faktör V Leiden mutasyonuna bağlı olarak gelişen APC resistansının araştırılmasında tarama testi olarak kullanılır. Venöz ve arteriyel tromboembolik hastalık hikayesi olan kişilerin değerlendirilmesinde kullanılır. Güvenilir bir APC-R testi için hastanın aPTT düzeyleri normal olmalıdır. Lupus antikoagülan varlığında, F VIII yüksekliği, gebelik ve oral kontraseptif kullanımında yalnızca APC resistansı görülür.

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
380107	ANTİTROMBİN III	CHEMA2	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır.	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	AT III pıhtılaşma sisteminde trombin, faktör IX a,Xa, XI a,XII a'yı inhibe eder. Etkisi heparinle ve heparin sülfatla artar. Eksikliği tromboza neden olmaktadır. Homozigot eksikliği nadir olup yaşamla bağdaşmaz. İki tip eksikliği vardır. TipI (kanditatif), TipIIa,b,c (kalitatif). Akut trombozda tüketime bağlı olarak düşük bulunabilir. Karaciğer hastalığında, nefrotiksendromda, DIC, L-asparajinaz, heparin kullanımında ATIII düzeyi düşük bulunur. Kişisel veya ailesel trombolitik hastalık hikayesi olanlarda heparin tedavisi yetersizliğinde ATIII seviyesine bakılır. Trombozdan sonraki akut dönemde tüketime bağlı olarak düşük bulunur. Bu nedenle akut dönem geçtikten (6 ay sonra) ölçülmelidir.
380086	FAKTÖR II	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Protrombin zamanı ile aynı test olarak değerlendirilmemelidir. Herediterprotrombin yetersizliği oldukça nadir görülen bir koagülasyon bozukluğudur. Otozomal resesif geçiş gösteren bu bozuklukta değişik derecelerde kanamaya eğilim vardır. Bu kişilerde PT ve aPTT testlerinde uzama gözlenir. Ayrıca K vitamini yetersizliği ve oral antikoagülanprotrombin düzeylerini azaltır. Protrombin düzeylerini yüksekliği ise protrombin genindeki bir mutasyon sonucu gelişebilmekte ve tromboz riskini arttırmaktadır. Bu durumda hastada kardiyovasküler risk faktörleri de bulunuyorsa myokard enfarktüsü gelişme riski yükselmektedir. %115 aktivitenin üzerindeki değerler risk olarak kabul edilmektedir.
380088	FAKTÖR V	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Faktör V karaciğerde ve retiküloendotelial sistemin hisitiositlerinde sentezlenir. Faktör V eksikliğinde PT ve aPTT testlerinde uzama olur. Gebelikte Faktör V düzeyi artabilir. Akut karaciğer yetmezliğinde azalmış senteze, DIC te ise artmış tüketime bağlı olarak Faktör V düzeyi düşük bulunabilir. Faktör V düzeyi karaciğer hastalığı ile K vitamini eksikliğinin ayırıcı tanısında da olarak kullanılabilir. Faktör V proteolitikinaktivasyonu çok duyarlıdır ve ölçümlerde yalancı düşüklükler görülür
380089	FAKTÖR VII	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Faktör VII eksikliği kanamaya eğilimin artmasıyla karakterli otozomalresesif geçişli nadir görülen bir pıhtılaşma bozukluğudur. Hasta bireylerde PT uzarken APTT normaldir. Faktör VII eksikliğinin düzeyi kanama eğiliminin şiddetini belirler. Bu hastalığın kesin tanısında Faktör V çalışılır. Ayrıca Faktör V çalışması karaciğer hastalığı ile K vitamini yetmezliğinin ayırıcı tanısında kullanılır. Çünkü KC hastalıklarında Faktör VII'nin yanı sıra diğer pıhtılaşma faktörleri de azalırken, K vitamini yetmezliğinde Faktör V normal kalırken diğer faktörler azalır. Bu test için Faktör V ve Faktör VII aktiviteleri bir arada çalışılır
380090	FAKTÖR VIII	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşıncı normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!.. Risk değerlendirilmesi yapıldıktan sonra heparin tedavisi, kan almadan 2 gün önce kesilmelidir	Merkezi Otomasyon Programı	Koagüloimetrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Karaciğerde, endotelialde sentezlenir. İntrinsek yolun bileşenidir ve dolaşımında VWF bağlı dolaşır. Konjenital eksikliğinde X'e bağlı resesif geçişli hemofili A hastalığına neden olur. aPTT uzar, PT normaldir. Faktör VIII akut faz reaktanı da olup, Östrojen kullanımı, diabetesmellitus, stres ve egzersiz durumlarında yükselir.

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
380091	FAKTÖR IX	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşılınca normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!... Risk değerlendirilmesi yapıldıktan sonra kumadin türevi antikoagülan kullanan hastalarda 2 hafta, heparin tedavisinde ise testten 2 gün önce kesilmelidir.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Karaciğerde, endotelialde sentezlenir. İntrinsek yolun bileşenidir ve dolaşımda VWF bağlı dolaşır. Konjenital eksikliğinde X'e bağlı resesif geçişli hemofili A hastalığına neden olur. aPTT uzar, PT normaldir. Faktör VIII akut faz reaktanı da olup, Östrojen kullanımı, diabetesmellitus, stres ve egzersiz durumlarında yükselir.
380092	FAKTÖR X	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşılınca normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!... Risk değerlendirilmesi yapıldıktan sonra kumadin türevi antikoagülan kullanan hastalarda 2 hafta, heparin tedavisinde ise testten 2 gün önce kesilmelidir.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Karaciğerde sentezlenen K vitaminine bağımlı bir serum proteindir. Konjenital eksikliğinde X'e bağlı otozomal resesif geçiş göstermektedir. aPTT, PT uzamıştır. Akkız FX eksikliği ise primeramiloidozis ile ilişkilidir. Ayrıca oral antikoagülan ve K vitamini eksikliğinde Faktör X düzeyi azalır.
380093	FAKTÖR XI	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşılınca normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!... Risk değerlendirilmesi yapıldıktan sonra tedavi, kumadin türevi antikoagülan kullanan hastalarda 2 hafta, heparin kullananlarda ise 2 gün önce kesilmelidir.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Karaciğerde sentezlenir. Homozigot faktör XI eksikliği olan hastalarda aPTT uzar. PT, trombosit sayısı ve trombosit fonksiyon testleri normaldir. Kazanılmış hastalık karaciğer hastalıkları ve inhibitörlerle ilişkilidir.
380094	FAKTÖR XII	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıya ulaşılınca normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Hereditör faktör XII eksikliği olan hastaların çoğunda kanama problemleri gözlenmezken, trombolik problemler daha sık görülür. Etkilenen kişilerde PT normal APTT uzamıştır.
380095	FAKTÖR XIII	CHEMA	Cuma hariç hafta içi her gün, normal mesai saatlerinde çalışılır.	14 gün sonra	Cuma hariç Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.	LÜTFEN DİKKAT!... Risk değerlendirilmesi yapıldıktan sonra tedavi, kumadin türevi antikoagülan kullanan hastalarda 2 hafta, heparin kullananlarda ise 2 gün önce kesilmelidir.	Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Faktör XIII eksikliği otozomal resesif geçiş gösterir. Hastalarda ilk kanama bulgusu göbek kordonu ayrıldıktan sonra gözlenir. Bu hastalarda genel hemostaz testleri normal iken travma sonrası oluşan yaralar geç iyileşir.

TEST KODU	TEST ADI	BARKOD ETİKETİ	ÇALIŞMA TARİHİ	SONUÇ ÇIKMA SÜRESİ (Kanlar Laboratuvara ulaştıktan sonra)	NUMUNE KABUL GÜNLERİ	NUMUNE TÜRÜ / SAYISI	NUMUNE MİKTARI (Herbir tüp için)	UYARILAR / ÖNLEMLER	SONUÇ ALMA YERİ	METOD	REFERANS DEĞERLERİ	KLİNİK KULLANIM ALANI
380096	VON WILLEBRANT FAKTÖR ANTİJENİ	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıda ulaşılnca normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	VWF AG İmmünotürbidimetri k	Sonuç raporunda belirtiliyor.	VWF faktör plazmada VIII ile kompleks yapmış olarak bulunan multimerik yapıda bir proteindir. Endotel hücreleri ve megakaryositler tarafından sentezlenir. Primerhemostazdaki fonksiyonu yanında faktör VIII 'i stabilize ederek sekonderhemostaza da destek olmaktadır. Eksikliğinde mukokutanöz kanamalar görülür. Kalıtsal eksikliğide üç tipi tarif edilmiştir. Tip I (kanditatif), TipII (yapısal), TipIII (Kalitatif). Multiplemyeloma, lenfoma ve hipotroidizm de kazanılmış VWF eksikliği görülebilir. Aynı zamanda akut faz reaktanıdır.
388385	VON WILLEBRANT FAKTÖR RİSTOCETİN KOFAKTÖR	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıda ulaşılnca normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	RİCOF Agregometrik	Sonuç raporunda belirtiliyor.	VWF faktör plazmada VIII ile kompleks yapmış olarak bulunan multimerik yapıda bir proteindir. Endotel hücreleri ve megakaryositler tarafından sentezlenir. Primerhemostazdaki fonksiyonu yanında faktör VIII 'i stabilize ederek sekonderhemostaza da destek olmaktadır. Eksikliğinde mukokutanöz kanamalar görülür. Kalıtsal eksikliğide üç tipi tarif edilmiştir. Tip I (kanditatif), TipII (yapısal), TipIII (Kalitatif). Multiplemyeloma, lenfoma ve hipotroidizm de kazanılmış VWF eksikliği görülebilir. Aynı zamanda akut faz reaktanıdır.
385698 383504 383505 383503 383502 383506 383501 383500 383499 389409	KOAG. FAKT. İNH. TESTİ İNH. FAKT. II İNH. FAKT. IX İNH. FAKT. V İNH. FAKT. VII İNH. FAKT. VIII İNH. FAKT. X İNH. FAKT. XI İNH. FAKT. XII VON WILL. İNH.	CHEMA	Biriktirilir. Yeterli sayıda ulaşılnca normal mesai saatlerinde çalışılır	14 gün sonra	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	Sitratlı Kan (Mavi Kapaklı) 1 tüp gereklidir.	Tüp üzerindeki kan alma seviye işaretine kadar alınmalıdır.		Merkezi Otomasyon Programı	Koagülometrik (tam otomatik cihazlarda)	Sonuç raporunda belirtiliyor.	Hastanın PT, aPTT uzamasını faktör yada inhibitör kaynaklı olup olmadığının belirlenmesinde kullanılır. İnkübasyonluyadainkübasyonsuz çalışılır.

4.4.5 MHHL Test-Tüp Tablosu;

TEST KODU	Testin Adı	Testin Otomasyon sistemindeki Adı	Örnek Sayısı	BARKOD ETİKETİNDE YAZAN BAŞLIK	UYARILAR	NUMUNE KABUL ZAMANI	SONUÇLANMA SÜRELERİ (NUMUNE KABULDEN SONRA)	TRANSFER ŞEKLİ (KAN ALINDIKTAN SONRA)
380073	HEMOGRAM	Tam Kan Sayımı (Hemogram)	1 ADET EDTA'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	CBC	Sadece Tam kandan yapılan isteklerde kullanılır. Bu istekle gönderilen "Aferez Ürünü", "Kemik İliği" ve diğer "Vücut Sıvıları" REDDEDİLİR.	HER GÜN 24 SAAT, ACİL ÇALIŞMASI VAR	RUTİN İSTEKLER 2 SAAT; ACİL İSTEKLER 1 SAAT SONRA	KAN ALINDIKTAN SONRA 2 SAAT İÇİNDE LABORATUVARA ULAŞTIRILMALIDIR. ODA İSİSİNDA TRANSFER EDİLİR.
389514	HEMOGRAM (KÖK HÜCRE)	Tam Kan Sayımı (Hemogram)(Kök Hücre)	1 ADET EDTA'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI, İÇERİSİNDE PARTİKÜLLÜ VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Diğer Sıvı-CBC	Aferez Ürünü ve Kemik İliği örnekleri için kullanılır. Özel durumlarda diğer Vücut Sıvılarının CBC sonuçları içinde bu istek kullanılabilir. BU İSTEKLE GÖNDERİLEN "TAM KAN" ÖRNEKLERİ REDDEDİLİR.			
385666	RETİKÜLOSİT	Retikülosit Sayımı	1 ADET EDTA'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	CBC-RET	Tek başına istenemez. Mutlaka CBC ile birlikte istenir. (Profil bu şekilde ayarlanmıştır) CBC'SİZ PY İLE YAPILAN VEYA TEK RETİK İSTEKLERİ REDDEDİLİR.			
			1 ADET EDTA'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	CBC-PY-RET				
388365	HÜCRE SAYIMI	Hücre Sayımı (Vücut Sıvıları)	1 ADET EDTA'LI TÜPE ALINMIŞ ÖRNEK (PIHTILI, İÇERİSİNDE PARTİKÜLLÜ VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Hücre Sayımı	Sadece Vücut Sıvıları için kullanılır. Aferez Ürünü veya Kemik İliği örneklerinin istekleri Hemogram (Kök hücre) istemi ile yapılır.			
380080	PERİFERİK YAYMA	Periferik Yayma	1 ADET EDTA'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	CBC-PY Periferik Yayma	Çok özel durumlarda öncesinden Laboratuvarımızla görüşülmesi şartıyla, Laboratuvarımızda Parmak Ucundan PY yapılabilmektedir.	HER GÜN 24 SAAT	3 SAAT SONRA	
380103	SEDİMENTASYON	Sedimentasyon	1 ADET SİYAH KAPAKLI SİTRATLI (UZUN) TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	SDM		HER GÜN 24 SAAT	2 SAAT SONRA	

TEST KODU	Testin Adı	Testin Otomasyon sistemindeki Adı	Örnek Sayısı	BARKOD ETİKETİNDE YAZAN BAŞLIK	UYARILAR	NUMUNE KABUL ZAMANI	SONUÇLANMA SÜRELERİ (NUMUNE KABULDEN SONRA)	TRANSFER ŞEKLİ (KAN ALINDIKTAN SONRA)
380099	PROTROMBİN ZAMANI (PTZ)	PTZ (Protrombin Zamanı)	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	KOA		HER GÜN 24 SAAT, ACİL ÇALIŞMASI VAR	RUTİN İSTEKLER 3 SAAT; ACİL İSTEKLER 2 SAAT SONRA	KAN ALINDIKTAN SONRA 1 SAAT İÇİNDE SANTRİFÜJ EDİLMELİDİR. ODA İSİSİNDA TRANSFER EDİLİR
388376	aPTT_AKTİVE PARSİYEL TROMBOPLASTİN ZAMANI	aPTT						
380101	Fibrinojen	Fibrinojen						
380109	D-Dimer	D dimer						
388378	KOAGÜLASYON (1:1 MİKS) TESTİ	Koagülasyon (1:1 Miks) Testi	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Miks				
380110	Trombin Zamanı	Trombin Zamanı TT	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Chema	Normal mesainin dışındaki saatlerde çalışması yoktur. Mesai dışı saatlerde plazmasının ayrılıp saklanması mümkün olmayan bir test olduğu için normal mesainin dışındaki günlerde ve hafta içi saat 16:00'dan sonra laboratuvara ulaşan kanlar REDDEDİLİR.	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	2 Saat sonra	
388384	Lupus Antikoagülan Tarama	Lupus Antikoagülan (Tarama)	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	LA (Lupus)				
380111	Lupus Antikoagülan Doğrulama	Lupus Antikoagülan (Doğrulama)						
389370	Antifaktör Xa	Anti-Faktör Xa (Heparin)	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Chema		Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	4 Saat sonra	
383490	REPTİLAZ ZAMANI	Reptilaz Zamanı	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Chema		Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	2 Saat sonra	

TEST KODU	Testin Adı	Testin Otomasyon sistemindeki Adı	Örnek Sayısı	BARKOD ETİKETİNDE YAZAN BAŞLIK	UYARILAR	NUMUNE KABUL ZAMANI	SONUÇLANMA SÜRELERİ (NUMUNE KABULDEN SONRA)	TRANSFER ŞEKLİ (KAN ALINDIKTAN SONRA)
380086	Koagülasyon Faktörleri (FII, FV, FVII, FVIII, FIX, FX, FXI, FXII, FXIII, VWF Ag, VWF-RICOF)	Faktör II . .	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Chema	Normal mesai saatlerinde kabulü yapılır. Mesai dışı saatlerde plazmasının ayrılıp saklanması mümkün olmayan bir test olduğu için normal mesainin dışındaki günlerde ve hafta içi saat 16:00'dan sonra laboratuvara ulaşan kanlar REDDEDİLİR.	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	14 gün sonra	KAN ALINDIKTAN SONRA 1 SAAT İÇİNDE SANTRİFÜJ EDİLMELİDİR. ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
380091		Faktör IX .						
380088		Faktör V .						
380089		Faktör VII .						
380090		Faktör VIII						
380092		Faktör X .						
380093		Faktör XI .						
380094		Faktör XII .						
380095		Faktör XIII						
380096		Von Willebrant Faktör Antijeni						
388305		Von Willebrant Faktör, Ristosetin Kofaktör						
383504	Koagülasyon Faktör İnhibitörleri (FII, FV, FVII, FVIII, FIX, FX, FXI, FXII, FXIII, VWF)	İnhibitör Faktör II	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Chema	Normal mesai saatlerinde kabulü yapılır. Mesai dışı saatlerde plazmasının ayrılıp saklanması mümkün olmayan bir test olduğu için normal mesainin dışındaki günlerde ve hafta içi saat 16:00'dan sonra laboratuvara ulaşan kanlar REDDEDİLİR.	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	14 gün sonra	KAN ALINDIKTAN SONRA 1 SAAT İÇİNDE SANTRİFÜJ EDİLMELİDİR. ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
383505		İnhibitör Faktör IX						
383503		İnhibitör Faktör V						
383502		İnhibitör Faktör VII						
383506		İnhibitör Faktör VIII						
383501		İnhibitör Faktör X						
383500		İnhibitör Faktör XI						
383499		İnhibitör Faktör XII						
388836		İnhibitör Faktör XIII						
389409		Von Willebrant İnhibitör tayini						
380097	Protein C	Protein C.	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Chema2	Normal mesai saatlerinde kabulü yapılır. Mesai dışı saatlerde plazmasının ayrılıp saklanması mümkün olmayan bir test olduğu için normal mesainin dışındaki günlerde ve hafta içi saat 16:00'dan sonra laboratuvara ulaşan kanlar REDDEDİLİR.	Hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar.	14 gün sonra	KAN ALINDIKTAN SONRA 1 SAAT İÇİNDE SANTRİFÜJ EDİLMELİDİR. ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
384069	Protein S	Protein S.						
380098	PROTEİN S ANTİJENİ	Protein S Antijeni						
380833	AKTİVE PROTEİN-C REZİSTANSI (APCR)	Aktive Protein-C Rezistansı (APCR)						
380107	ANTİTROMBİN III	Anti Thrombin 3 Aktivitesi						

TEST KODU	Testin Adı	Testin Otomasyon sistemindeki Adı	Örnek Sayısı	BARKOD ETİKETİNDE YAZAN BAŞLIK	UYARILAR	NUMUNE KABUL ZAMANI	SONUÇLANMA SÜRELERİ (NUMUNE KABULDEN SONRA)	TRANSFER ŞEKLİ (KAN ALINDIKTAN SONRA)
383646	Kollajen-ADP	Kollajen ADP (Tam Otom. CİH. Tromb. AGR)	1 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	PFA100	Normal mesai saatleri dışında çalışması yoktur. Test çalışma süreçleri nedeniyle hafta içi 14:00'den sonra laboratuvara ulaşan kanlar REDDEDİLİR.	Hafta içi her gün saat 14:00'e kadar.	2 Saat sonra	KAN ALINDIKTAN SONRA 1 SAAT İÇİNDE LABORATUVARA TESLİM EDİLMELİDİR. ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
388386	Kollajen-Epinefrin	Kollajen Epinefrin (Tam Otom. CİH. Tromb. AGR)						
380621	TROMBOSİT AGREGASYON PANELİ	Trombosit Agregasyon Paneli	3 ADET MAVİ KAPAKLI SİTRAT'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Agre	Normal mesai saatleri dışında çalışması yoktur. Sarsıntı ve çalkalamadan çok fazla etkilenen, hassas bir test olması nedeniyle pnömattikle gönderilmez. Test çalışma süreçleri nedeniyle Hafta içi 14:00'den sonra laboratuvara ulaşan kanlar REDDEDİLİR.	Hafta içi her gün saat 14:00'e kadar. 3 ADET TÜP GEREKLİDİR	2 Saat sonra	KANLAR, ELDEN VE SARSMADAN (ÇALKALAMA-ALTÜST ETME VB YAPILMADAN) GETİRİLMELİDİR. PNÖMATİK SİSTEMLE GÖNDERİLMEZ. KAN ALINDIKTAN SONRA 1 SAAT İÇİNDE SANTRİFÜJ EDİLMELİDİR. ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
388397	TROMBOSİT SEKRESYON PANELİ	Trombosit Agregasyon Paneli (Sekresyon dahil)						
380085	OSMOTİK FRAJELİTE	Osmotik Frajelite Testi	1 ADET YEŞİL KAPAKLI HEPARİN'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Osmotik Frajelite Te	Normal mesai saatleri dışında çalışması yoktur. Testin çalışması 1 gün sürmektedir. Bu nedenle Cuma günleri gelen ve diğer mesai günlerinde de saat 16:00'dan sonra gelen kanlar REDDEDİLİR.	Cuma günleri hariç hafta içi her gün normal mesai saatlerinde (saat 16:00'ya kadar) kabul edilir	Ertesi gün öğleden sonra	ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
383047	OTOHEMOLİZ	Oto Hemoliz Testi	2 ADET YEŞİL KAPAKLI HEPARİN'LI TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Oto Hemoliz	Normal mesai saatleri dışında çalışması yoktur. Testin çalışması 2 gün sürmektedir. Bu nedenle Perşembe ve Cuma günleri gelen ve diğer mesai günlerinde de saat 16:00'dan sonra gelen kanlar REDDEDİLİR.	Pazartesi, Salı, Çarşamba günleri, normal mesai saatlerinde (saat 16:00'ya kadar) kabul edilir. 2 ADET TÜP GEREKLİDİR	2 gün sonra	

TEST KODU	Testin Adı	Testin Otomasyon sistemindeki Adı	Örnek Sayısı	BARKOD ETİKETİNDE YAZAN BAŞLIK	UYARILAR	NUMUNE KABUL ZAMANI	SONUÇLANMA SÜRELERİ (NUMUNE KABULDEN SONRA)	TRANSFER ŞEKLİ (KAN ALINDIKTAN SONRA)
380005	GLUKOZ 6 FOSFAT DEHİDROJENAZ MİKTAR TAYİNİ	Glukoz 6-Fosfat Dehidrojenaz Miktar Tayini	1 ADET YEŞİL KAPAKLI HEPARİN'Lİ TÜPE ALINMIŞ KAN (PIHTILI VEYA YETERSİZ OLMAYACAK)	Glukoz 6-Fosfat Dehid	Normal mesai saatleri dışında çalışması yoktur. Kanlar sadece 16:00'ya kadar kabul edilmektedir. Test çalışma süreçleri nedeniyle saat 13'den sonra gelen kanlar ertesi güne bırakılmaktadır. Resmi tatil öncesi son mesai günlerinde ise ertesi günü mesai olmadığı için gelen örnekler REDDEDİLİR.	Cuma günü hariç hafta içi her gün saat 16:00'ya kadar. Cuma günü saat 13:00'e kadar gelen kanlar kabul edilir.	Saat 13:00'e kadar gelen kanların testleri aynı gün çalışılır 4 saat sonra sonuç verilir; Cuma günü hariç saat 13:00'den saat 16'ya kadar gelen kanların testleri ertesi gün çalışılır 4 saat sonra sonuç verilir.	ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
380080	KEMİK İLİĞİ VE DİĞER HAZIR PREPARATLARIN WRIGHT-GIEMSA BOYAMALARI	Periferik Yayma	CİHAZA ÖZEL LAMLARA HAZIRLANMIŞ PREPARATLAR (FARKLI MARKALARDA LAMLAR OLMAYACAK)	Periferik Yayma	Her bir preparat için ayrı kayıt ve ayrı barkod etiketi istenmektedir. Kullanılacak lamalar cihazlarımıza özel üretilmiş lamlardır. Bu özel lamalar laboratuvarımızdan temin edilebilir. Farklı lamalarla gönderilen preparatlar cihazda çalışamayacağından REDDEDİLİR.	HER GÜN 24 SAAT	3 Saat sonra	ODA ISISINDA TRANSFER EDİLİR
380080	SİTOSANTRİFÜJ (BOS PY)	Periferik Yayma	İNSÜLİN ENJEKTÖRÜNE ALINMIŞ ÖRNEK	Periferik Yayma	İnsülin enjektörü ile "antikoagülsüz" olarak gönderilmelidir. Tüpte gönderilen örnekler REDDEDİLİR.	HER GÜN 24 SAAT		

Kan Alırken ve Test İstemi Yapılırken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar;

- Kanlar testlere uygun tüplere alınmalıdır. (Yanlış tüpte gelen kanlar reddedilir).
- Mayii takılı koldan kan alınmaz (Bu, kanın dilüe olmasına ve sonuçların hatalı çıkmasına neden olur).
- Kanlar tüplerin üzerlerindeki seviye çizgilerine kadar alınmalıdır. Yetersiz kanlarda, cihazlar örnekten yeterli miktarda çekemeyeceği için ya hatalı sonuç verir ya da hiç sonuç vermez. Ayrıca yetersiz kanlarda, kan/antikoagülan oranı antikoagülan lehine değişeceği için testlerin sonuçları hatalı çıkar. (Laboratuvarımızda yetersiz örnekler reddedilir).
- Antikoagülanlı tüpe kan alındıktan hemen sonra nazıkçe 5-6 kez alt üst edilmelidir. Bu işlem, kanın antikoagülanla karışmasını sağlayıp kanın pıhtılaşmasını önler. Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır. Bu işlem hemolize neden olur ve örnek laboratuvarında reddedilir. (Laboratuvarımızda pıhtılı, hemolizli veya içerisinde partikül vb bulunan kanlar ve diğer sıvı örnekleri reddedilir).
- Laboratuvarımıza ait testlerin kayıtları, laboratuvarımızın tanımladığı kodlara ve kurallara göre yapılmalıdır. Özellikle bir profil seçildikten sonra içinden test çıkarma yapılmamalıdır. Hastanın test kaydı yapıp kanı alındıktan sonra aynı kayda test ilavesi yapılmaz (Sonradan yapılan test ilaveleri laboratuvarın sistemine düşmeyeceğinden ilave test çalışamaz). Test ilaveleri için lütfen kayıt yapmadan önce Laboratuvarımızla görüşün. (Bu kurallar, hastalarınızın testlerinin cihazlarımızda eksiksiz çalışabilmesi ve sonuçlarının olabilecek en kısa sürede çıkmasını sağlamak için konulmaktadır. Hatalı kayıtlarda örnek reddedilir).
- Test kayıtları yapıldıktan sonra, test çalışması için yeter miktarına göre ayarlanmış sayıda barkod etiketi çıkmaktadır. Her bir barkot sayısı kadar uygun tüpe kan alınıp etiket üzerine yapıştırılmalıdır.
- Tüplerin üzerlerine silik, yırtık veya deforme olmamış barkod etiketleri yapıştırılmalıdır. Doğru barkotlar, doğru tüpe, kapağın hemen altından başlayarak düzgün bir şekilde ve tüpün içindeki kanın görülmesini engellemeyecek şekilde yapıştırılır. (Laboratuvarımıza gönderilen tüpler direkt olarak cihazlara konulmaktadır. Cihazlarımız çalışacağı testlerin bilgilerini bu barkod etiketi ve numarası üzerinden otomasyon programından çekmektedir. Bu nedenle cihazların barkodunu okuyamadığı kanların testleri çalışılmamaktadır).
- Kan alınırken ve laboratuvara gönderilirken, numune kabul zamanları ve testlerin sonuçlanma süreleri bilgilerine dikkat edilmelidir. Laboratuvarımız numune kabul zamanlarını ve testlerin sonuçlanma sürelerini belirlerken testlerin çalışma süreçlerini, cihazların özelliklerini ve laboratuvar koşullarını dikkate alarak, olabilecek en uygun tanımlamaları yapmaktadır. (Laboratuvarımızda mesai dışı çalışması olmayan test istekleri yine mesai dışı saatlerde gelirse, gece beklemesi olan testlerde testin çıkış zamanının normal mesaiye yetişemeyeceği zamanda test isteği gelirse, plazmasının ayrılarak saklanması mümkün olmayan testler mesai dışı saatlerde gönderilirse reddedilirler).

--

4.5 PANİK DEĞERLER:

Panik değerler, laboratuvarda çalışılan testlerden belirlenen referans aralığı dışında ve hasta için riskli olabilecek sonuçlardır. Panik değer belirlemenin amacı hasta güvenliğini tehlikeye atabilecek sonuçlar elde edildiğinde ilgili hekime sonucun acil olarak bildirilmesidir. Hematoloji laboratuvarına ait panik değerlerin listesi aşağıdaki tablolarda görülmektedir.

Laboratuvarımız, Panik Değer bildirimlerini klinik hastalarında HBYS üzerinden, poliklinik hastalarında ise SMS sistemi ile testi isteyen hekimin telefonuna otomasyon programı vasıtasıyla otomatik olarak yapmaktadır. Eğer panik değerde çıkan sonucun, bir önceki sonucu panik değer ya da panik değere çok yakın bir sonuç ya da kan dışındaki bir vücut sıvısı veya aferez ürünü ise gerekçesi HBYS de belirtilerek panik değer bildirimi yapılmamaktadır.

MHHL Panik Değerleri

TEST	DÜŞÜK	YÜKSEK	BİRİM
APTT		>150	sn
Fibrinojen	<60		mg/dL
Hemoglobin	<5,0	> 20,0	g/dL
INR (International NormalizingRatio)		> 5,0	ratio
Lökosit		> 100,0	x10(9)/L
Platelets	< 20	> 1.000	x10(9)/L
D-Dimer		>2,5	µg/mL

4.6 TEST SONUÇLARININ VERİLMESİ:

Merkez Hematoloji ve Hemostaz Laboratuvarında, Cihazdan çıkan test sonuçları bilgisayar ortamında laboratuvar teknisyeni tarafından kontrol edilerek sonuçların alt onayları yapılır. Teknisyen tarafından alt onayı yapılan test sonuçları sorumlu uzman tarafından kontrol edilerek onaylanır ve HBYS'ne aktarılır. Böylece testi isteyen hekim, sonuçları kendi bilgisayar ekranından görebilir. Ayrıca, istenirse test sonuçlarının çıktısı rapor halinde de alınabilmektedir.

Ayrıca Laboratuvarımız test sonuçları Hastane web sitesinde de kişiye özel olarak yayınlanmaktadır.

Test istem formuna veya LIS' in ilgili bölümüne hasta ile ilgili bilgilerin yazılması bulguların değerlendirilmesi açısından çok değerlidir. Klinik tablo ile uyumsuz olduğu düşünülen sonuçlarda laboratuvar ile mutlaka temasa geçilmelidir. Testlerimizde her zaman taze örneklerle çalışılması en ideal çalışmadır. Bununla birlikte; laboratuvarımızda EDTA'lı örnekler mesai bitiminden sonra 2-3 saat kadar daha saklanabildiği için; aynı gün içinde testin özelliğine göre ve gerektiğinde aynı örnekte tekrar çalışması yapılabilmektedir. Yine test sonuçlarının değerlendirmesi sonucunda ilave edilmek istenen testler olduğunda öncesinden laboratuvarımızla görüşülmesi koşuluyla bu isteklere de cevap verebilmekteyiz.