

 KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Farabi Hastanesi	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (Farabi Hastanesi) Başhekimliği			
	KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI NUMUNE ALMA VE TAŞIMA TALİMATI			
Dok. Kodu: BL.TL.02	Yayın Tarihi:04.03.2016	Revizyon Numarası:03	Revizyon Tarihi:20.04.2022	Sayfa Sayı:06

1.0 AMAÇ

KTÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi Klinik Biyokimya Laboratuvarında çalışılacak numunelerin alınması, toplanması ve laboratuvara taşınmasında izlenecek yol ve uygulamalar için standart bir yöntem belirlemektir.

2.0 KAPSAM

Bu talimat klinik biyokimya laboratuvarında çalışılacak tetkikler için gönderilecek numunelerin alınması, toplanması ve taşınması faaliyetlerini ve kurallarını kapsar.

3.0 KISALTMALAR

KTÜ: Karadeniz Teknik Üniversitesi

BOS: Beyin Omurilik Sıvısı

IV: İntravenöz

VMA: Vanil Mandelik Asit

ACTH: Adrenokortikotropik Hormon

4.0. TANIMLAR

5.0 SORUMLULAR

Numuneleri alan doktor ve hemşireler, servis ve polikliniklerden numuneleri laboratuvara gönderen bölümlerin transferden sorumlu personelleri, numune kabul ünitesi çalışanları, laboratuvar çalışanları, tıbbi biyokimya araştırma görevlileri ve laboratuvar sorumlusu öğretim üyeleri bu düzenlemeden sorumludur.

6.0 FAALİYET AKIŞI

6.1 NUMUNELERİN ALINMASI VE HAZIRLANMASI

6.2 NUMUNELERİN GÜVENLİ TRANSFERİ

6.1 NUMUNELERİN ALINMASI VE HAZIRLANMASI

Klinik biyokimya laboratuvarında kan, idrar, BOS, torasentez ve parasentez sıvısı gibi diğer vücut sıvılarının analizi yapılmaktadır. BOS ve vücut sıvısı örnekleri, konusunda uzman deneyimli hekimler tarafından özenle alınır ve kan, irin gibi diğer sıvıların bulaşmamasına dikkat edilir. En çok hatalar kan ve idrar örneklerinin alınması ve hazırlanmasında yaşandığı için bu örneklerin aşağıda belirtilen kurallara göre alınması çok önemlidir.

6.1.1 Kan Örneği Alınmadan Önce Dikkat Edilmesi Gereken Kurallar

- Laboratuvar testleri için sabah, 10-12 saat açlık sonrası kan alınır. (Saat 21:00' dan sonra hiçbir şey yenilip içilmemesi gerekir). İhtiyaç duyulan miktarda su alınabilir.
- Hastaneye gelmeden önce ağır ve zorlayıcı egzersiz yapılmamalıdır. Kan vermeden önce, yarım saat kadar dinlenilmesi önerilir.
- İlaç tedavisinin sürdüğü durumlarda kan, sabah ilaçlar kullanılmadan önce alınır. Bu durum için kan vermeden önce doktora danışılması gerekmektedir.
- Fistül, damar grefti uygulanmış ya da mastektomili meme tarafındaki kol, ödemli ve skarlı bölgeler, hematumlu kol, kan transfüzyonu ile IV sıvı tedavisi uygulanan kolda üst seviyeler venöz kan alımı için uygun değildir.
- Hastaya IV infüzyon yapılıyorsa mümkünse diğer koldan kan alınmalıdır. Mümkün değilse infüzyona 10-20 dakika ara verildikten sonra kan alınır.
- Kan alınacak hastanın kimlik bilgileri doğrulanır ve mümkünse kan alma işlemi hakkında kendisine işlemi yapan personel tarafından bilgi verilir.
- Kan alacak kişi önlük ve eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanları kullanır.

6.1.2 Kan Örneklerinin Alımında Dikkat Edilmesi Gerekenler

Arteriyel, venöz ve kapiller olmak üzere üç ayrı kan örneğinden bakılan testler teşhis ve tedavide klinisyenlere yardımcı olmaktadır. Laboratuvarlara en sık venöz kan örnekleri gönderilmektedir. Bu örneklerin aşağıdaki kurallar çerçevesinde alınması hemoliz ve benzeri preanalitik hataların azaltılması açısından son derece önemlidir.

6.1.2.1 Venöz Kan Örneği Alımında Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Girişim öncesinde istenilen testlere göre uygun vakumlu kan tüpleri, holder, iğne ucu, turnike, pamuk ve dezenfektan solüsyonu hazırlanır.
- Kullanılacak iğne ucu, holder olarak adlandırılan ve iğnenin takılması için kullanılan cihaza adapte edilir. İğne ucu mümkün olduğu kadar geniş seçilmelidir.
- Kan alımı esnasında hasta yatar veya oturur pozisyonda olmalıdır. Hastanın kolunu omuzdan bileğe kadar düz uzatması sağlanır.
- Kan alımı için ön kolun iç kısmındaki geniş ve yüzeye yakın damar seçilir.
- Seçilen vene girilecek nokta merkez olmak üzere en az 5 cm çapında bir daire büyüklüğündeki alan, merkezden çevreye doğru dairesel hareketlerle dezenfektanlı (genellikle izopropil alkol) solüsyonla ıslatılmış pamukla temizlenir. Alkol seviyesi bakılacak hastalarda alkol içerikli dezenfektanlar kullanılmaz (Betadin ya da klorheksidin benzeri bir antiseptik solüsyon kullanılabilir).
- Hemolizi ve hastadaki yanma duyusunu önlemek için bölgenin kuruması beklenir. Temizlenen bölgeye steril olmayan hiçbir şey dokundurulmaz.
- Turnike kanın alınacağı bölgenin 3-4 parmak (yaklaşık 10 cm) üst kısmından, kolayca açılacak şekilde ve venöz dönüşü engelleyecek fakat arteriyel kan akımını engellemeyecek şekilde çok sıkmadan bağlanır. Turnike 1 dakikadan fazla bağlı kalmamalıdır ve iğne damara girdikten hemen sonra gevşetilir.
- İğne, kesik üçgen ucu üste gelecek şekilde kan alınacak vene paralel olarak hizalanır ve deriye yaklaşık 15 derecelik açı yapacak şekilde venin içine girilir.
- İğne yerine yerleştikten sonra holder oynatılmadan kapak renklerine göre tüpler sırasıyla (1-mavi, 2-sarı, 3-yeşil, 4-mor, 5-gri) holderin iç kısmında kalan iğneye doğru itilir. Kan tüpün içine akmaya başladığında iğne hareket ettirilmeden turnike gevşetilir. Vakum (kanın tüpe gelmesi) bitinceye kadar tüpler doldurulur.
- Tüplere kan alındıktan sonra, iğne dikkatli bir şekilde geri çekilir ve kan alınan bölgeye kuru bir pamuk ya da tampon ile basınç uygulanarak kanamanın durması sağlanır.
- Enjektör ile kan alınacaksa tüplere konması gereken toplam kan hacmi hesaplanarak uygun hacime sahip enjektör ile girişim yapılır. Kan alındıktan sonra hemolizi engellemek için iğne ucu çıkarılır, tüplerin kapakları açılarak kan seviye çizgisine kadar kenarından, yavaşça doldurulur.
- Kan örnekleri alındıktan sonra mavi kapaklı tüpler 3-4 kez, sarı kapaklı tüpler 5-6 kez, yeşil, mor ve gri kapaklı tüpler de 8-10 kez yavaşça alt üst edilir. Kesinlikle tüpler çalkalanmaz.
- Kan örnekleri transfer için kullanılacak olan sporlara dik olarak yerleştirilir.
- Kullanılan iğne ucu, holderden çıkarılarak iğneler kesici delici tıbbi atık kutusuna, kanla temas etmiş pamuklar tıbbi atık kutusuna atılır.

6.1.2.2 Arteriyel Kan Örneği Alımında Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Arteriyel kan hekim veya tecrübeli bir hemşire tarafından alınır.
- Girişim öncesinde heparinize enjektör, iğne ucu, tampon olarak pamuk veya gazlı bez ve dezenfektan solüsyonu hazırlanır.
- Uygun arter seçimi yapılır.
 - El bileğindeki radial arterden,
 - Dirsekteki brakial arterden,
 - Kasıktaki femoral arterden,
 - Yeni doğanlarda umbilikal arterden (kateter ile) örnekler alınabilir.
- Heparinize enjektör kullanılır.
- Steril eldiven giyilerek damar 2. ve 3. parmaklarla palpe edilir. Kan alınacak bölge betadin ya da klorheksidin benzeri bir antiseptik solüsyon ile temizlendikten sonra girişim yapılmalıdır.
- İki parmak arasından enjektör dik olarak tutularak artere girilir.

- Arteriyel kan örneği, kan gazları analizi için kullanılan bir örnektir ve 1 mL' den az kan örneği alınmaz. Yetersiz örnekler reddedilir.
- Enjektör, arterin basıncıyla kendi kendine dolar ve hava kalmaz.
- Enjektörün iğnesi çıkarılıp tıpası takılarak kanın hava alması engellenir ve hemen laboratuvara ulaştırılır. Bir iki dakika içerisinde ulaştırılmayacak örnekler buz aküsü üzerinde laboratuvara gönderilir.
- Hematom oluşmaması için arteriyel kan örneği alınan damar üzerine yaklaşık 10 dakika sıkı kompres uygulanır.
- Kullanılan iğne ucu, enjektörden çıkarıldıktan sonra kesici delici alet tıbbi atık kutusuna atılır. Kan ile temas etmiş diğer atıklar tıbbi atık kutusuna atılır.

6.1.2.3 Kapiller Kan Örneği Alımında Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Elin 3., 4. veya 5. parmak ucundan, kulak memesinin alt kenarından, bebeklerde topuktan veya ayak başparmağından alınır.
- Sıklıkla parmak ucundan alınan kapiller kan örneği arteriol, venül ve kapillerlerin bir karışımı olup, interstisiyel ve intrasellüler sıvıları da içerir.
- Örneğin alınması için, lanset, alkollü pamuk, kuru gazlı bez, lamlar, kapiller hematokrit tüpleri gibi diğer gerekli malzemeler hazırlanır.
- Kan alınacak bölge alkollü (izopropil alkol) solüsyonla ıslatılmış pamukla temizlenir.
- Alkolün tamamen buharlaşması beklenir.
- Lanset çabuk olacak şekilde saplanır. Kesinin derinliği 2,5 mm'yi geçmemelidir.
- Lanset, parmak pulpasının hemen yanından, parmak izi oluklarına dik biçimde uygulanır.
- Parmak, kan alınmasını kolaylaştıracak ve yer çekiminden yararlanılacak şekilde tutulur. Kan akışını uyarmak için parmağa masaj yapılmaz.
- Parmak ucunun aşırı sıkılması, alınan kan örneğinin doku sıvısı ile karışmasına neden olmakta ve bu durumda hatalı düşük sonuçlar ile karşılaşılmaktadır.
- Kanın ilk damlası silindikten sonra, ardından açığa çıkan damlalar, bastırılmadan nazik bir şekilde uygun tüplere alınır. Pıhtılaşmayı önlemek için tüp hızlı doldurulmalı, tüpün içine hava kabarcıklarının girmesi önlenmelidir.
- Kan, kapiller tüplere kapiller etki ile de alınabilmektedir.
- Altı aylıktan küçük bebeklerde, parmak kullanılmaz, kapiller kan örneği topuktan alınır.
- Yenidoğanlarda filtre kağıdına kan alırken:
 - Filtre kâğıdı, büyük bir kan damlasına nazikçe bastırılır.
 - Kanın, işaretli dairenin içini dolduruncaya kadar, kâğıda nüfuz etmesi sağlanır.
 - Emilimin tam olup daireyi doldurduğundan emin olduktan sonra bütün daireler doluncaya kadar işlem tekrarlanır.
 - Filtre kâğıdı havada kurutulur.
 - Pıhtılaşma olabileceğinden, kapiller tüplerde toplanmış kan filtre kağıdına aktarılmaz.

6.1.2.4 Kan Örneklerinin Hazırlığında Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Önemli Notlar

- Tüp içeriklerindeki çapraz kontaminasyondan kaçınmak için kan, tüplere belirli bir sırayla alınır.
- Kan enjektör ile alınmış ise, hemoliz olmaması için iğne çıkarıldıktan sonra yavaşça ve tüp kenarından kaydırarak tüpe boşaltılır. Tüplerde belirtilen seviye çizgisine kadar kan doldurulur.
- Herhangi bir tüpe alınmış örnek, kesinlikle bir diğerine eklenmez veya aktarılmaz.
- Tüpler kan alındıktan sonra yavaşça alt üst edilerek karıştırılır. Kesinlikle çalkalama yapılmaz.
- Özellikle katkı maddesi içeren tüplerde belirlenen seviye çizgisine kadar kan alınır. Sitratlı (mavi kapaklı) tüplerde 1:9 oranı ölçümde çok önemli olduğu için fazla veya az alınan kanlar yanlış değerlendirmelere neden olabilir bu nedenle istenen şartlarda olmayan örnekler reddedilir.
- Tüplere barkod yapıştırılırken tüpün kendi etiketi üzerine yapıştırılmasına ve seviye çizgisinin kapatılmamasına özen gösterilmelidir. Böylelikle açık kalan alandan kanın tamamı görülebilecek, pıhtı ve seviye kontrolü rahat yapılabilecektir.

6.1.3 İdrar Örneklerinin Alınması ve Hazırlanması

6.1.3.1 Taze (spot) İdrar Örneğinin Alınması ve Hazırlanması

- Spot idrar incelemesi için sabah alınan ilk idrar örneği tercih edilmektedir. Mesanede beklemiş olan bu idrar örneği konsantrite olduğundan, protein ve silendirlerin analizi için idealdir. Bunun söz konusu olmadığı durumlarda mesanede en az dört saat beklemiş örnekler kullanılabilir.
- İdrar temiz ve kuru bir plastik kaba alınmalıdır. Plastik bardaklar biyokimya laboratuvar sekreterliği tarafından kapakları barkodlanarak hastalara verilmektedir.
- Klinik hekim ilk veya son akım idrarının alınmasını özellikle belirtmediği sürece, rutin idrar incelemesi için orta akım idrar örneği tercih edilmektedir. Orta akım idrar örneği almak için idrarın ilk kısmı tuvalete yapıldıktan sonra plastik kaba idrar yeterli miktarda ve taşırılmadan doldurulmalıdır.
- Hastalar bardaklara idrar örneğini doldurduktan sonra bardakları kapağı kapalı olarak laboratuvarın idrar teslim bölümüne bırakmalıdır.
- Alınan idrar örneği en kısa zamanda laboratuvara ulaştırılmalıdır. Oda ısısında bekleyen idrar örneğinde hücre sayısı ve kimyasal içerik yönünden önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Bunun için laboratuvar taze idrar örneklerini 2 saat içerisinde çalışmakta ve çalışılan örnekleri de saklamamaktadır.

6.1.3.2 24 Saatlik İdrar Örneğinin Alınması ve Hazırlanması

İdrarla günlük atılımı önem taşıyan birçok metabolitin analizi, 24 saatlik idrarda yapılır. 24 saatlik idrarın tam ve doğru olarak toplanarak, bekletilmeden çalışılacak laboratuvara teslim edilmesi, sonuçların güvenilirliği açısından oldukça önemlidir. Bunun için aşağıda belirtilen şekilde idrar toplanmalı ve idrar toplama kurallarına uyulmalıdır.

- 24 saatlik idrar biriktirmek için öncelikle biyokimya laboratuvar sekreterliğine müracaat edilmeli ve idrar toplama kabı alınmalıdır. Verilen idrar kabının dolması durumunda veya idrar kabının temin edilemediği durumlarda 3-5 litrelik temiz, kuru ve ağzı kapaklı bir kap kullanılabilir. Bu gibi durumlarda idrar toplama işlemi için en uygun olan, pet su kaplarıdır. Kola, deterjan gibi maddelerin konmuş olduğu kaplar kesinlikle uygun değildir.
- 24 saatlik idrarın toplanmaya başlanacağı sabah uyandıktan sonra ilk idrar tuvalete boşaltılır ve bu saat not edilir (örneğin sabah saat 08.00)
- Bu andan itibaren 24 saatlik tüm idrar gündüz ve gece boyunca dikkatlice idrar toplama kabında biriktirilir. Ertesi gün uyanınca sabahki ilk idrar da (örneğin ertesi sabah saat 08.00'deki idrar) toplama kabına eklenerek, idrar toplama işlemi tamamlanır.
- İdrar biriktirme sürecinde, toplama kabı evin en serin yerinde, kesinlikle ışık almayan karanlık bir ortamda saklanmalıdır. Her idrar ilavesinde tüm idrar karıştırılır.
- İdrar toplama kabı dolarsa, ikinci bir idrar toplama kabına geçilir.
- İdrar toplama kabı ışık geçirmeyen bir poşet içinde bekletilmeden hastaneye getirilmelidir.
- Toplanan idrarın tamamı (varsa 2. ve 3. kaplar da dahil) laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Bazı idrar testleri sadece rutin mesai saatlerinde çalışıldığı için Cuma ve Cumartesi günleri idrar toplanmamalıdır.
- VMA (Vanil Mandelik Asit), kalsiyum, fosfor, bakır, oksalat gibi bazı testler için, idrar toplamaya başlamadan önce, idrar kabına koruyucu madde (6N HCl, borik asit gibi) ilave edilmesi gereklidir. Bu nedenle, toplama işleminden önce laboratuvara danışılmalıdır.
- Laboratuvar tarafından verilen koruyucu maddeler tahriş edici maddelerdir. Bu nedenle, koruyucu maddeler cilt, göz ve deri ile temas ettirilmemelidir ve çocuklardan uzak tutulmalıdır.
- İdrarda VMA veya katekolamin metabolitleri çalışılacaksa 3 gün vanilyasız diyet uygulandıktan sonra 4. gün idrar toplanmaya başlanmalıdır. Bu diyetle aşağıdaki gıdaların tüketilmemesi gerekir.
 - Çay, neskafe, kakao
 - Muz, greyfurt, portakal, mandalina, elma, domates
 - Dondurma, dondurma külahı
 - Vanilyalı soslar, vanilyanın girdiği her türlü yiyecek ve içecekler (pastalar, bisküviler, salep, meşrubat)
 - Hazır gıdalar, hazır çorbalar
 - Kuruyemişler, meyvalar
 - Alkollü içecekler

- Ayrıca ilaçlar da yanlış sonuçlara neden olabilmektedir. İlgili hekime danışılarak mümkünse 3 gün ilaç kullanılmaması önerilir.

6.1.3.3 İdrar Örnekleri İçin Dikkat Edilmesi Gereken Bazı Önemli Notlar

- Spot idrar incelemesi için sabah alınan ilk ve orta akım idrar örneği tercih edilmektedir.
- Spot idrar örneği en kısa zamanda laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- 24 saatlik idrar biriktirmek için öncelikle biyokimya laboratuvar sekreterliğine müracaat edilmelidir. İdrar toplama kabı ve gerekliyse koruyucu madde (HCl asit) laboratuvardan alınacaktır.
- 24 saatlik idrarlar yukarıda belirtilen kurallara uygun olarak toplanmalıdır.
- Toplanan idrarın tamamı (varsa 2. ve 3. kaplar da dahil) laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Cuma ve Cumartesi günleri idrar toplanmamalıdır.
- İdrarda VMA veya katekolamin metabolitleri çalışılacaksa 3 gün vanilyasız diyet uygulanmalıdır.

6.2 NUMUNELERİN GÜVENLİ TRANSFERİ

Gerek numunelerin laboratuvara ulaştırılmasında görev alan transferden sorumlu personeller gerekse laboratuvar içerisinde numuneleri taşıyacak olan laboratuvar çalışanları kendilerinin ve hastaların güvenliği için aşağıdaki kurallara uymalıdır.

- Tüm numunelere, potansiyel enfeksiyöz risk taşıyan numune olarak yaklaşılmalıdır.
- Standart olarak önlük ve eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
- Kimlik tanımlayıcı yaka kartları kullanılmalıdır.
- Numuneler sporlarda veya örnek taşıma kaplarında dik olarak taşınmalı, çalkalanmamalı ve alt üst edilmemelidir.
- Numuneler kesinlikle direk olarak elle tutularak veya cepte taşınmamalıdır.
- Taşıma sırasında oyulanılmamalı ve en kısa süre içerisinde numuneler laboratuvara teslim edilmelidir.

6.2.1 Poliklinik Numunelerinin Transferi

Poliklinik hastalarının kan örnekleri Erişkin Kan Alma Ünitesi ve Çocuk Kan Alma Ünitesi' ndeki hemşireler tarafından alınmaktadır. Burada alınan kanlar 5-6 kez yavaşça alt üst edildikten sonra sporlarda biriktirilmektedir. Bu aşamadan sonra kanların laboratuvara transferinde aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.

- Kanlar hasta ve hasta yakınları ile laboratuvara gönderilmemelidir.
- Çocuk Kan Alma Ünitesinde alınan kanlar pnömatik sistem ile 15-20 dakikalık aralarla laboratuvara gönderilmelidir. Sporlar erken dolarsa bu süre beklenmez.
- Pnömatik sistemde arıza olduğu zaman, kanlar numune taşıma görevlisi ya da yardımcı personel aracılığı ile gönderilmelidir.
- Kan gazı veya ACTH testleri çalışılacak örnekler bekletilmeden gönderilmelidir. Bu örnekler 1-2 dakika içerisinde laboratuvara ulaştırılmayacaksa, örnekler buz aküsü üzerinde transfer edilmelidir.
- Laboratuvar numune taşıma görevlisi, Erişkin Kan Alma Ünitesinde sporlara yerleştirilen numuneleri 15-20 dakika aralıklarla laboratuvara ulaştırmalıdır. Mesai saatleri süresince transferi sağlamalı ve ilk transferi 08:30' da gerçekleştirmelidir.
- Acil Polikliniğe başvuran hastaların örnekleri burada görevli hemşire veya doktorlar tarafından alınmalı ve numune taşıma görevlisi aracılığı ile hemen laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- Numuneler, numune taşıma çantaları aracılığıyla oda sıcaklığında laboratuvara taşınmalıdır.
- Numuneler taşıma çantasına, kapaklar üstte kalacak şekilde dik olarak yerleştirilmelidir.
- Numune taşıma çantası sallanmadan, alt-üst yapılmadan ve en kısa sürede laboratuvara getirilmelidir.
- Numuneler için maksimum kabul edilebilir transfer süresi kan gazı örnekleri için 15 dakika, kardiyak, koagülasyon, TİT ve C-peptit örnekleri için 30 dakika, diğer tüm örnekler için bir saat olarak belirlenmiştir.
- Numune taşıma çantalarının temizliği kirlendikçe veya en az haftada bir defa sorumlu taşıma görevlisi tarafından yapılmalıdır. Temiz bir bezle 1/10'luk çamaşır suyu solüsyonu (dokuz birim su, bir birim çamaşır suyu ile karıştırılarak) kullanılarak numune taşıma çantası temizlenmelidir.

6.2.2 Servis Numunelerinin Transferi

Servis hastalarının kan örnekleri aynı serviste görevli doktorlar veya hemşireler tarafından alınmaktadır. Alınan kanların veya diğer numunelerin laboratuvara transferinde aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.

- Numuneler alındıktan sonra 5-6 kez yavaşça alt-üst edilmeli ve kapaklar üstte kalacak şekilde dik olarak sporlara yerleştirilmelidir.
- Kanlar en geç yarım saat içinde pnömatik sistem ile laboratuvara gönderilmelidir ve bu süre içerisinde oda ısısında beklemelidir.
- Örnekler dolapta saklanmamalıdır (kan gazı hariç). Santrifüj yapılmadan dolaplara kaldırılan kan örneklerinde hemoliz meydana gelmektedir.
- Kan gazı, ACTH ve kardiyak belirteçlerin çalışılacağı durumlarda kanlar bekletilmeden gönderilmelidir. Kan gazı ve ACTH örnekleri buz aküsü üzerinde gönderilmelidir.
- Pnömatik sistemde arıza olduğu zaman, kanlar servisin transfer görevlisi ya da yardımcı personel aracılığı ile gönderilmelidir. Bu durumda:
 - Numuneler, numune taşıma çantaları aracılığıyla laboratuvara taşınmalıdır.
 - Numuneler, taşıma çantasına kapaklar üstte kalacak şekilde dik olarak yerleştirilmelidir.
 - Numune taşıma çantası sallanmadan, alt-üst yapılmadan ve en kısa sürede laboratuvara getirilmelidir.
 - Numuneler için maksimum kabul edilebilir transfer süresi kan gazı örnekleri için 15 dakika, kardiyak, koagülasyon, TİT ve C-peptit örnekleri için 30 dakika, diğer tüm örnekler için bir saat olarak belirlenmiştir.
 - Numune taşıma çantalarının temizliği kirlendikçe veya en az haftada bir yapılmalıdır. Temiz bir bezle 1/10'luk çamaşır suyu solüsyonu (dokuz birim su, bir birim çamaşır suyu ile karıştırılarak) kullanılarak numune taşıma çantası temizlenmelidir.
- 24 saatlik idrar örneklerinin tamamı servisin taşıma görevlisi ile laboratuvara gönderilmelidir. Bu örnekler güneş ışığı almayacak şekilde transfer edilmelidir.

7.0 İLGİLİ DOKÜMANLAR