



ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

Mesleki Beceriler Laboratuvarı

3. Sınıf 2. Kurul Ders Notları (2019-2020)

ÖNSÖZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin temel misyonu; evrensel nitelikte bilgi üreten, bilimsel düşünceyi kendine rehber edinen, yaşam boyu öğrenme tutum ve becerisine sahip, araştırmacı, katılımcı, paylaşımcı, insani değerlere ve meslek etiğine sahip, ülkenin sağlık sorunlarını bilen, iyi tanı koyup iyi tedavi edebilen, koruyucu hekimliği uygulayabilen, ülkemizin kalkınması ve evrensel gelişmeye katkıda bulunan hekimler yetiştirmektir.

Zorlu tıp eğitimi boyunca hekim adayları almış oldukları teorik ve pratik bilgileri hasta yararına kullanmak üzere yetiştirilmektedirler. Tıp eğitiminde önemi son yıllarda hızla artan beceri laboratuvarları, fakültemizde de 1999 yılından beri hizmet vermektedir. Mesleki Beceriler Laboratuvarındaki eğitimin temel amacı; öğrencilerin, klinik sınıflarda hasta üzerinde yapmak zorunda olacakları temel tıbbi becerileri, hasta ile karşılaşmadan önce yeterli düzeyde kazanabilmelerini sağlamaktır. Klinik öncesi sınıflarda uygulanan bu eğitim ile öğrencilerimizin hastaya uygulamadan önce temel becerilerde ustalaşması, deneyim kazanarak kendilerine güvenlerinin artırılması hedeflenmektedir.

Mesleki Beceriler Laboratuvarındaki eğitimlerde; öğrencilerimizin, beceri basamaklarını tek tek açıklayan eğitim rehberlerini okuyarak laboratuvara gelmeleri, eğiticinin beceriyi uygulayarak göstermesi, takiben beceri basamaklarının öğrenci tarafından aynı sıra ve doğrulukla uygulanması beklenmektedir. Eğiticilerin, öğrenciye beceriyi uygulaması sonrasında yapacağı geri bildirimler de öğrenmeyi pekiştirmektedir. Öğrencilerimizin Mesleki Beceriler Laboratuvarı uygulamalarını, tıp eğitiminin önemli bir parçası olarak görüp, klinikte bir hastaya uygularken titizlikle yapmaları gerekmektedir.

Eğitim rehberlerinin hazırlanmasını sağlayan, Mesleki Beceriler Laboratuvarındaki eğitimlere katılan, destek olan değerli öğretim üyelerimize teşekkür ederim. Öğrencilerimizin, tıp eğitimlerine önemli katkıda bulunan Mesleki Beceriler Laboratuvarını en yüksek düzeyde kullanarak, yararlanmalarını dilerim.
Saygılarımla,

Prof.Dr.İ.Özkan Alataş

Mesleki Beceriler Laboratuvarı Başkanı

MESLEKİ BECERİLER LABORATUVARI

3. SINIF 2. KURUL KONULARI

- 1. Kulak zarı inceleme, Kulak yıkama becerisi**
- 2. Tıbbi Atık Yönetimi**
- 3. Laboratuvar Tetkik İstek Formları Doldurma ve Örnek Alma**
- 4. Nazogastrik Sonda Takma ve Mide Lavajı**
- 5. Üretral yoldan kateter yerleştirme becerisi (Kadın ve erkek)**
- 6. Dış kanama durdurma yöntemleri (ilk yardım prensipleri ile**
- 7. Kardiyak Oskültasyon, Hasta Monitörizasyonu ve EKG Çekimi**
- 8. Memede kitle muayenesi becerisi**
- 9. Koldan Venöz Kan Alma**

1.İSTASYON

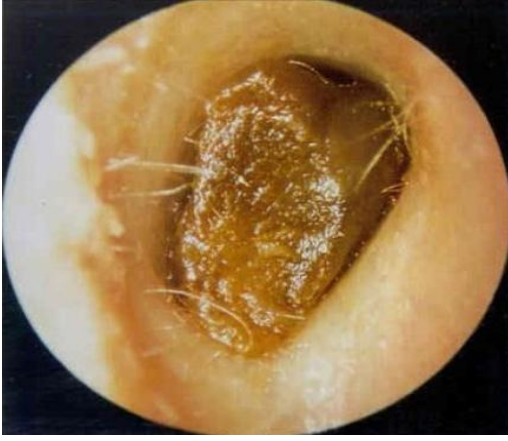
**Kulak Zarı İnceleme
Kulak Yıkama Becerisi**

Yrd.Doç.Dr.Ercan KAYA

KULAK YIKAMA

Dış kulak yolunda cerumen adı verilen, kulak salgısını yapan hücreler bulunur. Kulak salgısı yabancı parçacıkların, tozların ve mikroorganizmaların dış kulak yoluna girmesine engel olarak, zarın zarar görmesini engeller. Dış kulak yolu derisindeki bulunan hücreler tarafından salgılanan serumen ile deri desquamasyonlarından toplanan epitel hücrelerinin bir araya gelerek birikmesine buşon denir (Şekil 1). Miktar ve serumen salınma hızı kişiden kişiye değişkendir. Bu mekanizma bozulursa buşon oluşur. Kulak kaşıma ve kulak içine çeşitli aletlerin sokulması bu mekanizmayı tersine çevirir ve salgıların birbirine yapışarak geriye doğru itilmesine, bir anlamda buşon oluşumuna zemin hazırlar. Kulak kiri normal bir salgı olmasına rağmen, bazı durumlarda ağrı, kaşıntı ve işitme kayıplarına yol açabilir. Kulak boşluğunda kalıp nemlendiği hallerde, kulak enfeksiyonlarına sebep olabilir. Yağ ve ter bezlerinin salgısı, deri döküntüleri kulakta topaklaşma yapabilir. Bunlar atılamadığı hallerde tıkanıklığı açmak için müdahale gerekebilir.

Semptomlar; dolgunluk, işitme kaybı, kaşınma hissi ve özellikle banyodan sonra buşonun şişerek işitme kaybına yol açması tipiktir. Serumenin çıkartılması, küret, forceps, aspiratör veya irrigasyon ile yapılır. Irrigasyondan önce sert buşonlarda serumen gliserin veya oksijenli suyla yumuşatılmalıdır. Akıntılı ve perfore kulaklarda irrigasyon yapılmamalıdır. Yıkama suyu 37°C'ye yakın olmalıdır. Aurikula arkaya ve yukarı çekilerek lavaş şırıngasının (Şekil 2) ucu üst duvara yönlendirilerek, darbeler halinde ve orta basınçta su enjekte edilir (Şekil 4). Enjekte edilen suyun dökülebileceği bir yer olarak hasta kulağına böbrek küveti yerleştirilir (Şekil 3). Enjektördeki suyun oblik olarak verilmesi kulak zarı ravmasından kaçınılmasına ve buşon arkasına geçen suyun buşonu çıkartmasına neden olur (Şekil 5). Lavaj sonrası otoskopik muayene tekrarlanır. Irrigasyon dışında mikroskop altında buşonun arkasına küretleri geçirerek öne doğru ilerleterek forceps ya da aspiratörler kullanarak da buşon temizliği yapılabilir (Şekil 6-7).



Şekil 1; DKY’da buşon



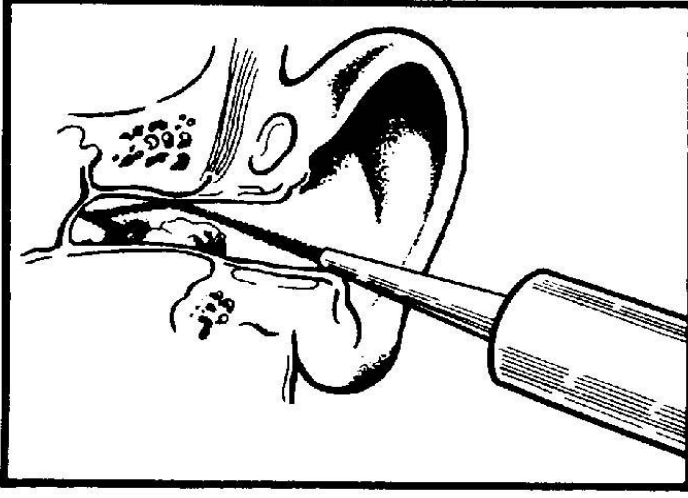
Şekil 2; İrrigasyon şırıngası



Şekil 3; Böbrek Küvet



Şekil 4; Sol DKY’da buşon için irrigasyon uygulaması



Şekil 5; Sol DKY’da buşon için irrigasyon uygulamasında enjektördeki suyun oblik olarak verilmesi



Şekil 6; Sağ DKY’da buşon için mikroskop altında aspiratör kullanımı



Şekil 7; DKY’da buşon için kulak küreti kullanımı

Gerekli Malzemeler: 50 cc’lik enjektör, yumuşatıcı damla, böbrek küvet

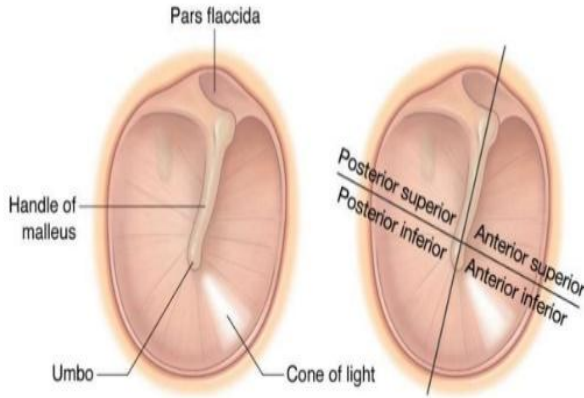
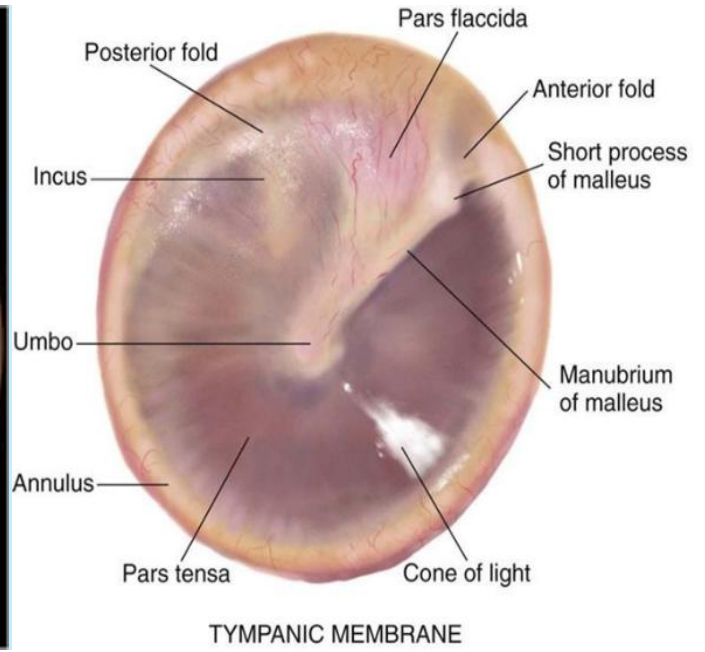
	UYGULAMA BASAMAKLARI
1.	Hastaya işlem hakkında bilgi verilmesi
2.	Katı serumunde hastaya mutlaka 5-7 gün öncesinde yumuşatıcı damlalar kullanılması
3.	Aurikulanın yukarı ve arkaya doğru çekilmesi
4.	Vücut ısısındaki suyun kanalın üst arka kısmına enjekte edilmesi (amaç suyun buşonun arkasına geçip dışa doğru itmesidir)
5.	İşlemin birkaç kez tekrarlanması (Timpanik membrana zarar vermemesine dikkat edilmelidir)
6.	Enjekte edilen suyun çıkmasının beklenmesidir.

TİMPAN MEMBRAN MUAYENESİ

Kulak muayenesi, kulak kepçesi ve etrafının inspeksiyonu ve palpasyonu ile başlar. Daha sonra otoskopi yapılarak dış kulak yolu (DKY), zar ve ortakulak gözlenir. Otoskopi ya ışık düşürülerek bir spekulum yardımıyla ya da otoskop denilen ve direkt ışık yanında büyültme de yapabilen cihazlarla yapılır. Otoskopun pilinin dolu olması ya da ışık güçlerinin iyi olması, yanıtıcı tanılara neden olmaması için önemlidir. DKY tam düz değildir. Bu nedenle kulak kepçesi, çocuklarda arkaya ve aşağıya büyüklerde arkaya ve yukarıya çekilerek açı düzeltilir ve DKY'na uyan en geniş spekulum yerleştirilir. Spekulum ıslak, soğuk veya sıcak olmamalı, ağrıya ve cilt ince olduğundan zedelenmeye yol açabileceğinden kemik kısma sokulmamalıdır.

Otoskopiye DKY temizlenerek başlanır. Epitel artıkları, serümen, buşon, akıntı veya yabancı cisimler; aspirasyonla, küretle veya portkotonla temizlenir. DKY'daki patolojiler gözlenir. Zarın durumu, rengi, ışık üçgeninin durumu, perforasyon varlığı, lokalizasyonu, büyüklüğü, psödomembran, atrofi, kalsifikasyonlar ve retraksiyonlar kontrol edilir. Zar dış kulak yolu birleşim yerinde sedefi gri renkte görülür. Önde altta parlak bir ışık üçgeni (Politzer üçgeni) görülür. Zarın ortasındaki çukur bölgeye umbo adı verilir. Umbodan yukarı malibrim mallei görülür. Ortalama 8-9 mm çapında bir zardır.

Ayrıca günümüzde kulak muayenesinin bir parçası olarak mikroskop ve endoskoplar da birçok klinikte kullanılmaktadır.



Normal kulak zarı

- 1- Pars flaksida
- 2- Malles'un prosessus brevis'i
- 3- Manubrium mallei
- 4- Umbo
- 5- Supratubal reses
- 6- Östaki girişı
- 7- Hipotimpanik hava hücreleri
- 8- Stapedial Tendon
- C- Korda timpani



I- İncus
P- Promontorium
O- Oval pencere
R- Yuvarlak pencere
T- Tensor timpani
A- Anulus

Gerekli Malzemeler: Otoskop, kulak spekulumu

	UYGULAMA BASAMAKLARI
1.	Hastaya işlemin anlatılması
2.	Hasta ile karşı karşıya oturulması
3.	Muayene edilecek kulağın başı hafifçe diğer tarafa çevirmek sureti ile muayene edenin gözü hizasına getirilmesi
4.	Kulak kepçesi ve dış kulak yolu ağzının çıplak gözle muayene edilmesi
5.	Kulak kepçesinin sol elin ikinci ve üçüncü veya üçüncü ve dördüncü parmaklar arasına sıkıştırılarak arkaya yukarı doğru çekilmesi
6.	Kulak zarı ve dış kulak yolunun muayene edilmesi

2.İSTASYON

Tıbbi Atık Yönetimi

Yard.DoçDr. Fahrettin AKYÜZ
Yrd.Doç.Dr.Zeynep KÜSKÜ KİRAZ

TIBBİ ATIK YÖNETİMİ

Gerekli Malzemeler: Atık kapları, değişik renklerde atık poşetleri, taşıma araçları.

UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Kullanılacak bütün atık kapları çalışma ortamında bulunmalıdır.
2.	Her bir atık kabına atıkla uygun renkte atık poşeti yerleştirilmiş olmalıdır.
3.	Evsel nitelikli atıklar.
A.	Genel Atıklar siyah torba
B.	Ambalaj mavi torba
4.	Tıbbi atıklar
C.	Enfeksiyöz kırmızı torba
D.	Patalojik kırmızı torba
E.	Kesici Delici sarı kutu
5.	Tehlikeli Atıklar
F.	Tehlikeli atık atık bidonu
6.	Radyoaktif atık
G.	Radyoaktif atık kurşun kap

ÖNEMLİ DETAY BİLGİLER VE NOTLAR

Atıkların Ayır Toplanması: Sağlık kuruluşlarının faaliyetleri sonucu oluşan 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Ek-2’de detaylı olarak belirtilen atıkların üretildikleri yerlerde ayrı toplanması, geçici depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesi zorunludur.

GENEL İLKELER

- Tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi yasaktır.
- Tıbbi atıkların yarattığı çevresel kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı tıbbi atık üreticileri, taşıyıcıları ve bertarafçıları kusur şartı aranmaksızın sorumludurlar.
- Tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu kişi, kurum / kuruluşlar, bu atıkların çevre ve insan sağlığına olabilecek zararlı etkilerinin azaltılması için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler.

ÖNEMLİ UYARI

a) ÜNİTE İÇİ ATIK YÖNETİM PLANI

Üniteler, Ek-2’de belirtilen atıkların kaynağında ayrı toplanması ve biriktirilmesi, atıkların toplanması ve taşınmasında kullanılacak ekipman ve araçlar, atık miktarları, toplama sıklığı, geçici depolama sistemleri, toplama ekipmanlarının temizliği ve dezenfeksiyonu, kaza anında alınacak önlemler ve yapılacak işlemler, bu atıkların yönetiminden sorumlu personel ve eğitimleri başta olmak üzere detaylı bilgileri içeren ünite içi Atık Yönetim Planı’na uymak ve uygulamak zorundadır.

b) Sağlık kuruluşlarından kaynaklı atıkların sınıflandırılması Ek-2 tablosu.

SAĞLIK KURULUŞLARINDAN KAYNAKLANAN ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR (20 03* ve 15 01*)		TIBBİ ATIKLAR (18 01* ve 18 02*)			TEHLİKELİ ATIKLAR	RADYOAKTİF ATIKLAR
A: Genel Atıklar 20 03 01*	B: Ambalaj Atıkları 15 01 01*, 15 01 02*, 15 01 04*, 15 01 05*, 15 01 06*, 15 01 07*,	C: Enfeksiyöz Atıklar 18 01 03* ve 18 02 02*	D: Patolojik Atıklar 18 01 02*	E: Kesici Delici Atıklar 18 01 01* ve 18 02 01*	F: Tehlikeli Atıklar 18 01 06*, 18 01 08*, 18 01 10*, 18 02 05*, 18 02 07*	G: Radyoaktif Atıklar
Sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, hasta olmayanların muayene edildiği bölümler, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden gelen atıklar: B, C, D, E, F ve G gruplarında anılanlar hariç, tıbbi merkezlerden kaynaklanan tüm atıklar.	Tüm idari birimler, mutfak, ambar, atölye v.s den kaynaklanan tekrar kullanılabilir, geri kazanılabilir atıklar: - kağıt - karton - mukavva - plastik - cam - metal v.b.	Enfeksiyöz ajanların yayılımını önlemek için taşınması ve imhası özel uygulama gerektiren atıklar: Başlıca kaynakları; I. Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları - Kültür ve stoklar - İnfeksiyöz vücut sıvıları - Serolojik atıklar - Diğer kontamine laboratuvar atıkları (lam-lamel, pipet, petri v.b) II. Kan kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş nesneler III. Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük ve eldiven v.b) IV. Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanlar) V. Karantina atıkları VI. Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri, VII. Enfekte deney hayvanı leşleri, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesneler	Anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi v.b. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları: - Ameliyathaneler, morg, otopsi, adli tıp gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, plasenta, kesik uzuvlar v.b (insani patolojik atıklar) - Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri	Batma, delme sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklar: - enjektör iğnesi, - iğne içeren diğer kesiciler - bistüri - lam-lamel - cam pastör pipeti - kırılmış diğer cam v.b	Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklar - Tehlikeli kimyasallar - Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar - Amalgam atıkları - Genotoksik ve sitotoksik atıklar - Farmasötik atıklar - Ağır metal içeren atıklar - Basınçlı kaplar	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplam uzaklaştırılır.

3.İSTASYON

**Laboratuvar Tetkik İstek Formları Doldurma
Kan Alma**

Prof. Dr. Sema USLU

Yrd. Doç. Dr. Zeynep KÜSKÜ KİRAZ

Tetkik istek formları klinisyenin tanı, tarama, doğrulama, tedavi seçimi ve izleme amaçlı yapılmasını istediği tetkikleri seçebilmesi için hazırlanmış, ilgili laboratuvarın aktif olarak yaptığı tetkikleri içeren formlardır. Günümüzde laboratuvar tetkik istekleri için istek formlarının elle doldurulularak işleme alınması uygulaması giderek azalmaktadır. Bunun yerini Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) adı verilen bilgisayar yazılımları almaya başlamıştır. Bu yazılımlar aracılığıyla hastanelerde düzenli kayıtlar tutulmakla birlikte sistemli bir çalışma ortamı sağlanmaktadır.

Hastane Bilgi Yönetim Sistemi yazılımlarında genellikle "Hizmet İşlemleri, İstemler, Stok İşlemleri, Ameliyat İşlemleri, Raporlar, ve Sorgulamalar" başlıkları halinde hazırlanmış menüler bulunur. İstemler menüsü kapsamında Konsültasyon İstemleri, Laboratuvar İstemleri, Acil Laboratuvar İstemleri, Nükleer Tıp İstemleri, Radyoloji İstemleri ve Kan Bankası İstemleri şeklinde hizmet istem formları yer alır.

Tetkik istemi, hekim tarafından polikliniklerde, servislerde ve acilde hastanın ön tanısı ya da tanısı doğrultusunda uygun laboratuvar test grubuna (biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji...), ait tetkiklerin ilgili laboratuvar formu üzerinde veya sistemde işaretlenerek kaydedilmesi şeklinde yapılmaktadır. Ancak gerek formlara gerekse sisteme, hasta ile ilişkili kimlik ve analize yol gösterici aşağıdaki bazı bilgilerin kaydedilmesi gerekmektedir:

- Hastanın adı, soyadı
- Doğum tarihi, yaşı ve cinsiyeti
- TC kimlik numarası
- Dosya numarası
- Doktor adı, bölümü
- Hasta ile ilgili klinik bilgiler (hastanın aldığı tedavi, ilaç kullanımları...)
- Ön tanısı
- İstemi yapılan tetkikler
- İstemi yapan klinisyenin kaşe ve imzası ya da elektronik onayı
- Hastanın barkod etiketi (form ve numune kaplarına yapıştırmak üzere)
- Numune türü (Kan, BOS, mayi, idrar vs.), alınma tarihi ve saati
- Numuneyi alan kişinin adı soyadı

Kayıt işlemi sonrasında, her tetkik grubuna uygun barkotlar basılarak numune tüp veya kaplarının üzerine yapıştırılır ve laboratuvara gönderilir. Bu işlemlerden sonra alınan numunelerin laboratuvara kabul işlemi yapılır. Cihazlarda çalışılan örneklerin sonuçları yine hastane otomasyon sistemine aktarılır. Sisteme aktarılan sonuçların onayı yapılır. Hasta sonuç raporlarında örneğin alındığı, laboratuvara kabul edildiği ve sonucun onaylandığı tarih ve saat yer alır. Sonuçlar onaylandıktan sonra ilgili servis veya poliklinikte sistem üzerinden sonuçlar görülebilir veya çıktıları alınabilir.

Tıbbi laboratuvar tetkikleri hastane giderlerinin önemli bir kısmını oluşturur; bu tetkiklerin uygun ve yerinde istenmesi büyük önem taşır. Gereksiz istemler yanlış tanıları, gereksiz ileri tetkiklerin yapılmasına dolayısıyla işyükü ve maliyet artışına neden olabilir. Klinisyenlerin mevcut kullanım alışkanlıklarını da bu anlamda iyileştirmeleri ve laboratuvar tetkiklerinin akılcı kullanımının sağlanabilmesi gereklidir. Bu nedenle otomasyon sisteminde öncelikle ön tanıya uygun tetkiklerin istenmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Örneğin herhangi bir kanser tanısı veya tedavi izlemi gibi ya da kanser şüphesini destekleyici herhangi bir muayene bulgusu olmayan hasta için ilk etapta kanser marker ölçümleri istenmemelidir. Ya da; takip hastalarında tekrar edilmesi gereken testlerin, fizyolojik değişim hızı göz önünde bulundurulmaksızın, anlamlı değişiklik gösterdiği süreden daha kısa aralıklarla tekrar edilmesi de yanlış değerlendirmelere yol açabilir. Gereksiz ve fazla test kullanımını önlemek için, çeşitli hastalıklarla ilişkili olarak uluslararası otoriteler tarafından belirlenen tanısal ve tedaviye yönelik algoritmaları (akış şemaları) izlemek önerilmektedir.

Örnek Alma

Hastadan alınan numunenin biyokimyasal analizlerinin yapılması başlıca üç evrede gerçekleşir. Bunlar; preanalitik (analiz öncesi), analitik (analiz sırasında) ve postanalitik (analiz sonrası) evrelerdir. Preanalitik evrede test sonuçlarını etkileyen faktörlere preanalitik değişkenler denir. Bunlar kontrol edilebilir (egzersiz, beslenme, sigara-alkol kullanımı, postür...) ve kontrol edilemeyen faktörler (yaş, cinsiyet, ırk...) olarak iki başlıkta incelenir. Örnek alımı, kontrol edilebilir preanalitik faktörlerden biridir. Örnek alımı ile ilişkili yapılan hatalar yanlış tanı ve tedaviye yol açabilir.

Örnek vermeden önceki açlık-tokluk durumu, alınan ilaçlar, menstrüel periyod, stres, sigara içilmesi, bir gün önce alınan aşırı yağlı gıdalar, alkol ve gazlı içecek tüketilmesi, egzersiz yapılması test sonuçlarını etkileyebilir. Bu nedenle bazı özel testler ve acil durumlar hariç numuneler 10-12 saat açlık sonrası (su içilebilir) tetkik istek formunda özel bir saat belirtilmediyse sabah 08:00-10:00 saatleri arasında, istirahat koşullarında alınmalıdır.

Klinik laboratuvarlarda analiz edilen örnekler kan (tam kan, serum, plazma); idrar (anlık idrar, sabah ilk idrarı, 8 ve 24 saatlik idrar, kateter örneği, suprapubik idrar örneği gibi...), gaita, ter, tükürük, beyin-omurilik sıvısı, sinoviyal sıvı (eklem sıvısı), amniyotik sıvı, plevral perikardiyal ve peritonik sıvılar ile çeşitli doku örnekleridir. Örnek alımı sırasında uygun teknik ve steril ekipmanlar seçilmeli, aseptik teknikler uygulanmalı; örnek kabı üzerine hasta adı, soyadı, dosya numarası, örneğinin alındığı tarih ve saati içeren hastane otomasyon sisteminden alınmış barkod etiketi mutlaka yapıştırılmış olmalıdır. Örnek, uygun şartlar altında laboratuvara ulaştırılmalıdır.

Yararlanılan Kaynaklar:

- ***Burtis CA, Ashwood ER. Klinik Kimyada Temel İlkeler. Tietz 5. baskıdan çeviri. Çeviri Editörü: Prof.Dr.Diler Aslan. Palme Yayıncılık, Ankara, 2005.***
- ***ESOGÜ Tıbbi Biyokimya Laboratuvarı Kitabı***
- ***Turhan B., Çalık B., Demirin H. (2010). Kanıta Dayalı Tıp Laboratuvar Testleri ve Preanalitik Değişkenler. Konuralp Tıp Dergisi 2:29-33.***
- ***Bozdemir A. E. (2006). Laboratuvar Analizlerinde Doğru Örnek Alımı. TTB Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, Ocak 15(1):1-6.***
- ***Sönmez H. A. (2013). Hastalıkların Tanı ve İzlenmesinde Biyokimya Laboratuvarı. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Sempozyum Dizisi No: 81.***
- ***http://egitim.enlildestek.com/eroglu_egitim_kilavuzlar/HBYS_KLINIK_SEKRETERLI_GI.pdf***



ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi

TIP FAKÜLTESİ
Biyokimya Anabilim Dalı

Tarih / /

KLİNİK BİYOKİMYA LABORATUVARI İSTEK BELGESİ

Adı, Soyadı :
Yaşı, Cinsiyet :
Doktor Adı, Bölüm :
Ön Tanı :
Dosya No : [] [] [] [] [] [] [] []

TANIYI BELİRTİNİZ!!!

- ☐ Acil Servis (.....)
☐ Paket Dışı (.....)
☐ Paket (.....)
☐ Risk Faktörü (.....)
☐ Eşlik Eden Hast. (.....)
☐ Paket Dışına Ait Komplikasyon (.....)
☐ Pakete Ait Komplikasyon (.....)

DR. İMZA
KAŞESİ

BARKOD
ETİKETİNİ BURAYA
YAPIŞTIRINIZO

Yukarıda İşlemlerin sadece bir tanesi işaretlenecektir.

76084 ☐ ACİL TETKİK Na,K, Cl, Glu, Bun, Krea, Ca	76085 ☐ GENEL TARAMA İlk 23 Test	760112 ☐ KREATİNİN KLİRENSİ Krea, İdrar Krea, İd. Vol Ölçüm	76098 ☐ OGTT 5 Glukoz
---	--	---	---

BİYOKİMYA	TİROİD	TÜMÖR MARKER	İDRAR
76056 ☐ Sodyum 76047 ☐ Potasyum 76030 ☐ Klor 76024 ☐ Glukoz 76016 ☐ Üre Azotu 76033 ☐ Kreatinin 76028 ☐ Kalsiyum 76021 ☐ Fosfor 76013 ☐ Total Bilirubin 76012 ☐ Direkt Bilirubin 76007 ☐ Amilaz 76048 ☐ Total Protein 76004 ☐ Albumin 76006 ☐ ALP 76003 ☐ ALT 76011 ☐ AST 76029 ☐ CK 90029 ☐ LDH 76022 ☐ GGT 76060 ☐ Ürik Asit 76059 ☐ Trigliserit 76103 ☐ Total Kolesterol 76026 ☐ HDL-Kolesterol 760110 ☐ LDL-Kolesterol 76120 ☐ Hs CRP 76005 ☐ Mg 76064 ☐ CK-MB 76049 ☐ Lp (a) 76017 ☐ Apo A ₁ 76018 ☐ Apo B 76093 ☐ P. Amilaz 76055 ☐ Lipaz 84101 ☐ Fruktozamin	84213 ☐ Total T ₃ 84214 ☐ Total T ₄ 72047 ☐ Serbest T ₃ 72048 ☐ Serbest T ₄ 84120 ☐ TSH 84135 ☐ TSH Reseptör Ab. 84202 ☐ Antitiroglobulin 76097 ☐ Anti TPO (mikroz) FERTİLİTE 84117 ☐ Prolaktin 84116 ☐ FSH 84118 ☐ LH 84606 ☐ Estradiol 84608 ☐ Progesteron 84609 ☐ Total Testesteron 72030 ☐ HCG 84611 ☐ S. Testesteron 84111 ☐ 17-OH-PG 84612 ☐ SHBG HORMON 84510 ☐ DHEA - SO ₄ 72052 ☐ İnsülin 84402 ☐ C-Peptid 84714 ☐ Growth Hormon 76114 ☐ İdr. Kortizol 84511 ☐ Kortizol 84305 ☐ Parathormon 84504 ☐ ACTH 84703 ☐ β ₂ Mikroglobulin 84505 ☐ Aldosteron * 84304 ☐ Kalsitonin * 84406 ☐ Glukagon * 84517 ☐ Renin * ELEKTROFOREZ 76082 ☐ Protein 76057 ☐ Lipid 76083 ☐ İdrar 76015 ☐ ALP İzoenzim 76053 ☐ LDH İzoenzim 76091 ☐ CK İzoenzim	84610 ☐ PAP 72032 ☐ PSA 72033 ☐ Serbest PSA 65301 ☐ CEA 72029 ☐ AFP 84707 ☐ CA-125 84709 ☐ CA-19.9 84708 ☐ CA-15.3 84724 ☐ Tiroglobulin 84725 ☐ NMP 22* BOS/MAYI 76038 ☐ Protein 76113 ☐ Albumin 76039 ☐ Glukoz 76037 ☐ Klor 76101 ☐ LDH 76102 ☐ Amilaz 76103 ☐ Total Kolesterol 76104 ☐ Trigliserit KATEKOLAMİNLER ve METABOLİT (HPLC ile) 76115 ☐ HbA _{1c} (HPLC ile) 76118 ☐ Vitamin A 76119 ☐ Vitamin E 76079 ☐ VMA 76117 ☐ 5 - HIAA 76116 ☐ Seratonins 76078 ☐ Metanefrin 76078 ☐ Normetanefrin 76078 ☐ Adrenalin 76078 ☐ Noradrenalin 76078 ☐ Dopamin OTOANTİKOR 76094 ☐ Anti - Kard. Ig G 76095 ☐ Anti - Kard. Ig M 84802 ☐ Anti - Gliadin Ig G 76099 ☐ Anti - Mitokondr. 76023 ☐ Anti - Mitoko. M ₁ 84501 ☐ Androstenedion * KARDİYAK MARKER 760109 ☐ Pro BNP 76121 ☐ BNP 760101 ☐ Troponin 760102 ☐ Myoglobin 760103 ☐ CK-MB (Mass)	73025 ☐ Tam Ototatik İdrar 73002 ☐ Glukoz - Keton SPOT / 24 SAATLİK İDRAR 73026 ☐ Voltüm 73007 ☐ Kantitatif Protein 76105 ☐ Sodyum 76106 ☐ Potasyum 76107 ☐ Kalsiyum 76112 ☐ Üre Azotu 76108 ☐ Kreatinin 76109 ☐ Amilaz 76110 ☐ Ürik Asit 76111 ☐ Fosfor 73027 ☐ Mikroalbumin GAİTA 74004 ☐ Gizli Kan 74011 ☐ Yağ 74009 ☐ Nişasta KAN GAZLARI 76035 ☐ Kan Gazı I Ph+PCO ₂ +PO ₂ 76058 ☐ Kan Gazı II Ph+PCO ₂ +PO ₂ Sodyum (Na) Potasyum (K) İyonize Kalsiyum Oksimetre 76042 ☐ Oksimetre 76046 ☐ Klorür (Cl) 76074 ☐ Bilirubin 76075 ☐ Glukoz 76076 ☐ Laktat 760104 ☐ Ozmolarite KEMİK MARKER 76001 ☐ Kollegen tip I N* 76080 ☐ Osteokalsin * 76092 ☐ Deoksipiridinüym*

Not: * lı testler rutin yapılmayan tetkikler olduğundan laboratuvara danışılması.

FR-31-002/04

Adı, Soyadı :	BARKOD ETİKETİNİ BURAYA YAPIŞTIRINIZ ! RESMİ İŞLEM KAŞESİ	BİYOKİMYA HORMON TÜMÖR MARKER İDRAR
Yaşı, Cinsiyet :		
Doktor Adı, Bölüm :		
Ön Tanı :		
Dosya No		

PRENATAL TARAMA

- 84614 ☐ Üçlü test (E3-HCG-AFP)
- 84615 ☐ Down sendromu (PAPP-A+SERBEST BETA HCG)

	I. Trimester Testi	2. Trimester Testi
USG tarihi :	Doğum Tarihi :	Doğum Tarihi :
BPD out-out :	Kan Alma Tarihi :	Kan Alma Tarihi :
FL :	USG Tarihi :	USG Tarihi :
SAT :	Kilosu :	BPD :
Kilo :	Sigara :	Fetus Sayısı :
Sigara kullanıyor mu? (Adedi) :	CRL :	DM :
İnstilin bağımlı DM? :	NT:	Sigara :
Gebelik sayısı? :		Eski Gebelikte Trizomi:
		Kilo :

ÖRNEĞİ ALAN PERSONELİN DİKKATİNE !

Lütfen aşağıdaki uyarıları dikkate alınız.

- 1- İstek yapan hekimin kaşesini basması veya isim ve telefon no'sunu yazması örnekle ilgili doğabilecek sorunların önünde çözümlenmesini sağlayacaktır.
- 2- Hasta dosyası içinde gelen hasta etiketlerinden birini, formun ilgili yerine ve barkodu uygun tarafta olacak şekilde alanın dışına taşırmadan yapıştırınız. Hasta etiketi yoksa hastanın adını, soyadını ve dosya numarasını **MUTLAKA** yazınız. Aksi takdirde istek formu işlem görmeyecektir.
- 3- Sonuçların değerlendirilmesini etkileyeceği için, hastanın aldığı tedaviyi, kronik hastalık durumlarını ve istek anındaki ön tanıları **MUTLAKA** yazınız.
- 4- Bu istek belgesi ile gönderdiğiniz tüm örnek tüplerini **MUTLAKA** işaretleyiniz.
- 5- Örnek tüpleri üzerine barkotlu örnek etiketini aşağıda gösterildiği gibi yapıştırınız.



- 6- Bu form ve örnekleri işlemlerini tamamlayıp en kısa sürede laboratuvara ulaştırınız. Örnekleri taşıırken çalkalamayınız. Kapaklarını açmayınız. Çok yüksek sıcaklığa maruz bırakmayınız.
- 7- Herhangi bir sorun halinde 3200' nolu telefonu arayınız.

Not : *ılı testler rutin yapılmayan tetkikler olduğundan laboratuvara danışılması.

FR-31-002/04



TIP FAKÜLTESİ

Kan Merkezi - Hematoloji Bilim Dalı

HEMATOLOJİK TETKİKLER İSTEK BELGESİ

Adı, Soyadı :
Yaşı, Cinsiyet :
Doktor Adı, Bölüm :
Ön Tanı :
Dosya No : [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

TANIYI BELİRTİNİZİ

☐ Acil Servis (.....)
☐ Paket Dışı (.....)
☐ Paket (.....)
☐ Risk Faktörü (.....)
☐ Eşlik Eden Hast. (.....)
☐ Paket Dışına Ait Komplikasyon (.....)
☐ Pakete Ait Komplikasyon (.....)

**DR. İMZA
KAŞESİ**

Yukarıda İşlemlerin sadece bir tanesi işaretlenecektir.

KAN SAYIM (CBC)

75059 ☐ HEMOGRAM
75023 ☐ RETİKÜLOİT SAYIM (OTO.SİSTEM)
75024 ☐ SEDİMENTASYON
75021 ☐ BOYALI MİKROSKOPİK İNC.

NEFELOMETRİK TETKİKLER

62026 ☐ IgG 62025 ☐ IgA 62027 ☐ IgM
64245 ☐ CRP 64234 ☐ C3c 64235 ☐ C4
610023 ☐ ANTI THROMBIN 3 AKTİVİTESİ
62007 ☐ BETA 2- MİKROGLOBİN
610048 ☐ HAPTOGLOBİN
75098 ☐ TRANSFERRİN
750105 ☐ KAPPA ve LAMDA
64237 ☐ IgG ALTSİNİFLERİ (G1-G2-G3-G4)

RUTİN TESTLER

750117 ☐ PROTEİN ELEKTROFOREZİ
610052 ☐ HEMOGLOBİN ELEKTROFOREZİ
610039 ☐ FETAL HEMOGLOBİN
610053 ☐ HEMOGLOBİN A2
610088 ☐ PLAZMA Hb (Serbest Hemoglobin)
610015 ☐ ASİT HEMOLİZ TESTİ *
610102 ☐ ŞEKER SU TESTİ
610078 ☐ OTO - HEMOLİZ TESTİ *
610080 ☐ OZMOTİK FRAJİLİTE TESTİ *
610076 ☐ ORAKLAŞMA TESTİ
610045 ☐ GLUKOZ 6 FOSFAT D.(G6PD)
610001 ☐ SERUM Fe/TDBK (Transfer)/ % SAT
65305 ☐ FERRİTİN
65312 ☐ VİTAMİN B12 65307 ☐ FOLATE
610215 ☐ KRYC GLOBİN
610216 ☐ KRYO FİBRİNOJEN
610106 ☐ SUDAN BLACK B
90058 ☐ ANCA (p-c)
610083 ☐ PEROKSİDAZ
610081 ☐ PAS BOYASI
610105 ☐ α NAPTH.-D ASET.-EST.(ANAE)
610019 ☐ DEMİR BOYASI
610004 ☐ KEMİK İLİĞİ BİOPSİ
610006 ☐ KEMİK İLİĞİ İMPRINT DEĞERLENDİRİLMESİ
610002 ☐ KI ASPIRASYONU VE DEĞERLENDİRİLMESİ
610025 ☐ ANTI KARDİOLİFİN (IgG-IgM)
610071 ☐ LAP (Löc Alk Phosp.) *
62049 ☐ TOTAL IgE
75091 ☐ İMMÜNİFİKASYON E. FOREZİ

KOAGÜLASYON

610208 ☐ HEMOSTAZ (PT-APTT-INR-% ORAN SN)
610044 ☐ FİBRİNOJEN
75011 ☐ TROMBİN TAYİNİ
750103 ☐ KARIŞIM TESTİ
75089 ☐ DOLAŞAN ANTİKOAGÜLAN
(Lupus Antikoagülanı)
610031 ☐ FAKTÖR VII
610034 ☐ FAKTÖR - VIII
610030 ☐ FAKTÖR - IX
610038 ☐ FAKTÖR - XI
610038 ☐ FAKTÖR XIII *
610136 ☐ PROTEİN S
610137 ☐ PROTEİN C
610024 ☐ D-DİMER KANTİTATİF
75085 ☐ AKTİVE PROTEİN REZİSTANSİ (APC) *
75088 ☐ BETA THROMBOGLOBİN *
750102 ☐ FAKTÖR İNİHİTÖR TAYİNİ
75090 ☐ EUGLOBİN LİZİS *
75092 ☐ PLAZMİNOJEN *
75093 ☐ PLAZMİNOJEN AKTİVATÖR (TPA)
75094 ☐ PLAZMİNOJEN *
75095 ☐ AKTİVATÖR - İNİHİTÖR (PAI-1) *
75096 ☐ PROTROMBİN FRAGMENT 1+2*
75032 ☐ TAT (THROMBIN ANTI TROMBIN KOMPLEKS)
75036 ☐ VWF (VON WILLEBRANT FAKTÖR)
75037 ☐ VWF (VON WILLEBRANT RİSTOSETİN CO F.)
75043 ☐ THROMBOELESTOGRAM
75045 ☐ TROMBOSİT FONK. AGGREGASYON
75046 ☐ TROMBOSİT FONK. SEKRESYON
75016 ☐ ANTİMİTOKONDİYAL ANTİKOR (AMA)
75022 ☐ ANTI PARİYETAL ANTİKOR (AGPA)

DİĞER TESTLER

62003 ☐ ANA
62004 ☐ ANTI - DNA
610211 ☐ ENA PANELİ
75019 ☐ ERİTROPOETİN
75020 ☐ İNTERLUKİN 1*
75026 ☐ İNTERLUKİN 2* 75027 ☐ İNTERLUKİN 8
75028 ☐ METHEMOGLOBİN TAYİNİ *

* Rutin yapılmayan tetkikler olduğundan lütfen Laboratuardan Randevu Alınız. Tlf: 0.222. 229 14 11



TIP FAKÜLTESİ

Kan Merkezi - Hematoloji Bilim Dalı

MOLEKÜLER HEMATOLOJİ İSTEK BELGESİ

Adı, Soyadı :
Yaşı, Cinsiyet :
Doktor Adı, Bölüm :
Ön Tanı :
Dosya No : [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

TANIYI BELİRTİNİZİ

☐ Acil Servis (.....)
☐ Paket Dışı (.....)
☐ Paket (.....)
☐ Risk Faktörü (.....)
☐ Falık Eden Hast. (.....)
☐ Paket Dışına Ait Komplikasyon (.....)
☐ Pakete Ait Komplikasyon (.....)

**DR. İMZA
KAŞESİ**

Yukarıda İşlemlerin sadece bir tanesi işaretlenecektir.

BARKOD

**ETİKETİNİ BURAYA
YAPIŞTIRINIZ**

AKIŞ HÜCREMETRE TETKİKLERİ

- 610049 ☐ ALL - AML PANELİ
610050 ☐ KLL PANELİ
610051 ☐ LENFOMA PANELİ
62008 ☐ HLA - B 27
620052 ☐ LENFOSİT ALT GRUPLARI
610171 ☐ LENFOSİT İZOLASYONU
610210 ☐ FAGOTEST
62079 ☐ OXİDATİF BURST
610206 ☐ MONOKLONAL ANTİKORLAR
62030 ☐ HÜCRE SIKLUS ve DNA PANELİ
610207 ☐ TROMBOSİT ANTİKORU
610172 ☐ CD 34
610202 ☐ CD 45

DİĞER

PCR TETKİKLERİ

- 62040 ☐ Immunoglobulin Ağır Zincir (IgH) Gen Klonalite Analizi
62041 ☐ Immunoglobulin Hafif Zincir Kappa (IgK) Gen Klonalite Analizi
62042 ☐ Immunoglobulin Hafif Zincir Lambda (IgL) Gen Klonalite Analizi
62043 ☐ T hücre Reseptörü Beta (TCR B) Gen Klonalite Analizi
62044 ☐ T hücre Reseptörü Delta (TCR D) Gen Klonalite Analizi
62045 ☐ T hücre Reseptörü Gamma (TCR G) Gen Klonalite Analizi
62047 ☐ FLT3 Mutasyon Analizi
62063 ☐ t(14;18)
62068 ☐ t(8;21)
62009 ☐ t(9;22)
62061 ☐ t(15;17)
62008 ☐ FAKTÖR - 5 LEİDEN
62010 ☐ PROTHROMBIN MUTASYONU
62066 ☐ MTHFR Mutasyonu
62062 ☐ CMV
62064 ☐ HLA - B 27

DİĞER

DOKU TİPLEME (PCR TETKİKLERİ)

- 62056 ☐ HLA-B5
62015 ☐ HLA-A,B,DR DOKU TİPLEMESİ (PCR)
62016 ☐ HLA-DP,DQ,DR (High Res.-PCR)

DİĞER

GMP - KÖK HÜCRE LAB. TETKİKLERİ

- 75006 ☐ STEM CELL SAKLANMASI *
75007 ☐ STEM CELL HÜC. HAZIRLANMASI *
75008 ☐ ST.CELL KRYOPREZERVASYONU *
75075 ☐ KEMİK İLİĞİ NAKİL AMAÇLI *
HEMAPOETİK KÖK HÜCRE POZİTİF SELEKSİYONU
750113 ☐ STEM HÜC.TOPLANMASI
(Aferoz ile - 1 seans - Malz.Hariç)
750106 ☐ ACİL HEMAFEREZ FARKI
750107 ☐ KEMİK İLİĞİ ÖRÜN ERİT.DEPLESYON
75078 ☐ KEMİK İLİĞİ AMAÇLI HEMATOPOETİK
KÖK HÜC.* KANSER HÜC. ARINDIRILMASI
75079 ☐ STEM HÜCRE İNFÜZYONU
750108 ☐ STEM HÜC. VİABİLİTE TESTİ
☐ DONÖR GRANÜLOSİT AFEREZİ
☐ DONÖR ERİTROSİT AFEREZİ
☐ DONÖR LÖKOSİT AFEREZİ
☐ DONÖR PLAZMA AFEREZİ
☐ AFEREZ LİPİD (Kolon veya Kaskad Filtrasyon) - Malzeme
Hariç
☐ AFEREZ IgG (Kolon veya Kaskad Filtrasyon) - Malzeme
Hariç
☐ AFEREZ, TERAPÖTİK ERİTROSİTO FEREZİS
☐ AFEREZ, TERAPÖTİK LÖKOFEREZ
☐ AFEREZ, TERAPÖTİK TROMBOFEREZ
☐ FOTOFEREZİS (Malzeme Hariç)
☐ EKSTRAKORPEREAL FOTOFEREZİS TEDAVİSİ
(Malzeme Hariç)



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

Tıp Fakültesi
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

İSTEK BELGESİ

Hasta Adı Soyadı:

Yaş/Cinsiyet:

Doğum No:

ÖRNEĞİN ADI:

Alınma tarihi/Saati:

Aranan hastalık/etken:

Aldığı tedavi:

Gönderen Doktor / Bölüm:

Lab.'a geliş tarihi ve saati (Lab. dolduracak):

TANIYI BELİRTİNİZ!!!

- ☐ Acil Servis. (.....)
- ☐ Paket Dışı (.....)
- ☐ Paket (.....)
- ☐ Risk Faktörü (.....)
- ☐ Eşlik Eden Hast. (.....)
- ☐ Paket Dışına Ait Komplikasyon (.....)
- ☐ Pakete Ait Komplikasyon (.....)

Yukarıda işlemlerin sadece bir tanesi işaretlenecektir.

Mikrobiyoloji
Sonucu

Resmi İşlem Kağıdı

Kültür
Sonucu

Tarih:

Lab. Onayı:

KÜLTÜR - ANTİJEN ARAMA - ANTİBİYOGRAF

BAKTERİYOLOJİ Tel: 4551

☐ 81052 Bakteri kültürü ve antibiyogram (her türlü örnekte)

Minimal İnhibitör Konsantrasyon (MİK) (E test)

- | | |
|--|---|
| ☐ 71101 Penisilin | ☐ 71104 Ampisilin |
| ☐ 71102 Vancomisin | ☐ 71105 Sefotaksim |
| ☐ 71103 Oksasilin | ☐ 71106 Ofloksasin |
| ☐ 71107 Tikarsilin/Klavulanat | ☐ 71108 Meropenem |

☐ 71109 Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (ESBL)

Özel İstek Olduğunda Yapılan Bakteriyel Tetkikler

- ☐ 71001 Anaerob kültür ve antibiyogram (her türlü örnekte)
- ☐ 71023 Anaerob kültür (her türlü örnekte)
- ☐ 71103 Actinomyces kültürü
- ☐ 71048 Anaerob kan kültürü - otom.sistem
- ☐ 71016 Kan/steril vücut sıvısı kültürü- otom.sistem
- ☐ 71110 Boğaz kültürü-Rutin (Grup A Streptokok aranır)
- ☐ 71018 Streptokok grup tayini (Grup A-D,F,G)
- ☐ 71111 S. aureus/MRSA tarama (burun)
- ☐ 71112 Doku örneklerinin kantitatif kültürü
- ☐ 71113 Aft solunum örneği kantitatif kültürü ve antibiyogram
- ☐ 71119 Solunum sekresyonlarının kantitatif kültürü

Diğer kültür

- ☐ 71114 Rutin (Salmonella, Shigella, Campylobacter)
- ☐ 71115 Campylobacter kültürü
- ☐ 71116 Vibrio kültürü (Kolera, besin zehirlenmesi)*
- ☐ 71117 E.coli O157:H7 (EHEC) kültürü
- ☐ 71120 Yersinia kültürü*
- ☐ 71122 Vancomisin Dirençli Enterokok (VRE) tarama
- ☐ 80094 Clostridium difficile toksin A/B (dışkı)
- ☐ 81001 Rotavirus antijeni (dışkı)

Helicobacter pylori (Mide dokusu)

☐ 71030 Tanı paneli (Kültür, Gram boyama, üreaz testi)

Antibiyogram (E test)

- | | |
|---|--|
| ☐ 71123 Amoksisilin/Klavulanat | ☐ 71125 Tetrasiklin |
| ☐ 71126 Siprofloksasin | ☐ 71124 Klaritromisin |

Mikobakteri (M. tuberculosis/Atipik Mikobakteriler) Tel: 4670

- ☐ 71018 Rutin Panel (Kültür / BACTEC TB kültürü / ARB)
- ☐ 71034 Tüberküloz PCR
- ☐ 71128 Mikobakteri 4'lü antibiyogram (otm. sist.)

☐ 71130 Legionella kültürü*

☐ 71131 L. pneumophila tip 1 antijeni (İdrar) (EIA)

☐ 71132 Boğmaca kültürü*

☐ 71133 Difteri kültürü*

☐ 71134 Haemophilus kültürü

☐ 71135 Gonokok kültürü

☐ 71136 Grup B streptokok kültürü

☐ 71138 Mycoplasma/Ureaplasma kültürü (Ürogenital)

☐ 71125 Gardnerella vaginalis kültürü

☐ 71139 Chlamydia trachomatis Ag (Üretra/serviks) (DFA)

MİKROLOJİ Tel: 4670

☐ 71140 Mantar kültürü-tür tayini (her türlü örnekte)

☐ 71022 Mantar aranması ve kültür (her türlü örnekte)

☐ 71009 Mantar tanımlanması ve duyarlılık testi

Antifungal duyarlılık (E test)

- | | |
|---|--|
| ☐ 71141 Flukonazol | ☐ 71142 Amfoterisin B |
| ☐ 71143 İtrakonazol | ☐ 71121 Voriconazole |
| ☐ 71144 Cryptococcus neoformans antijeni (BOS) | |
| ☐ 71145 Candidomannan antijeni (Candida) | |
| ☐ 71146 Galaktomannan antijeni (Aspergillus) | |

PARAZİTOLOJİ Tel: 4674

☐ 71147 Trichomonas vaginalis kültürü*

☐ 71149 Leishmania kültürü*

*Özel besiyeri hazırlanabilmesi için önceden Lab.'a haber veriniz.

MİKROSKOBİK İNCELEME

Tel: 4674

- ☐ 81023 Gram boyama
- ☐ 81025 ARB boyama (Mycobacterium)
- ☐ 71151 Modifiye ARB boyama (Nocardia)
- ☐ 81024 Glemsa boyama
- ☐ 71152 Metilen mavisi boyama
- ☐ 71006 Karanlık alan mikroskopisi (Sifiliz)
- ☐ 71153 Tzanck preparasyonu (viral inküzyon cismi)
- ☐ 71154 Sitosantrifüj ile inceleme (BOS, idrar, BAL, periton sıvısı)
- ☐ Gram ☐ ARB ☐ Glemsa ☐ Diğer:

MANTAR ARAMA

- ☐ 81026 Nativ inceleme
- ☐ 81022 KOH'li boyasız mikroskopi
- ☐ 71155 Laktofenol pamuk mavisi
- ☐ 80093 Calcofluor white boyama (Floresan mikroskopi)
- ☐ 71156 Çin mürekkebi boyama (Cryptococcus)

PARAZİT ARAMA

- ☐ 74007 Dışkıda parazit aranması- Protozoon/helmint
- ☐ 81021 Kıl kurdu aranması (selofan bant yöntemi)
- ☐ 71157 Dışkıda lökosit aranması
- ☐ 74003 Dışkıda amp aranması
- ☐ 71158 Modifiye ARB (Cryptosporidium, Isospora)
- ☐ 71024 Kan/kemik iliği ince yayma- kalın damla
- ☐ 71159 Dokuda/sıvıda parazit arama
- ☐ 71160 Trikom boyama (protozoon identifikasyonu)

ÖNEMLİ NOT: Her kültür örneği için ayrı form ve her deney grubu için de ayrı form doldurulması rica olunur.

Ayrıca Vakıf baki ödeme sisteminde (Ek-2 listesinde) ayrıca ücretlendirilebilecek işlemler kapsamındadır. Yatay hastalarda tanıya dayalı paket fiyatlarına dahildir.

FR-34-009/06

SEROLOJİK TESTLER

İNFEKSİYON SEROLOJİSİ

- ☐ 72008 ASO (nefelometrik)
- ☐ 72022 CRP (nefelometrik, high sensitive)
- ☐ 72023 RF (nefelometrik)
- ☐ 71127 Anti-DNA'se B (nefelometrik)

BAKTERİ

- ☐ 72053 Salmonella aglütinasyonu
- ☐ 72017 VDRL - RPR (sifiliz)
- ☐ 82206 T. pallidum blotting
- ☐ 71181 Mycoplasma pneumoniae IgG
- ☐ 80076 Mycoplasma pneumoniae IgM
- ☐ 72018 Soğuk aglütinasyon (atipik pnömoni)
- ☐ 71182 Lyme (Borrelia burgdorferi) IgG-IgM
- ☐ 83017 Borrelia burgdorferi antikor (Western blot)
- ☐ 72041 Brucella aglütinasyonu
- ☐ 71183 Coombs'u Brusella
- ☐ 72015 Rose-Bangal (Lateks agl.)
- ☐ 711131 Brucella IgG
- ☐ 711132 Brucella IgM
- ☐ 80011 Chlamydia pneumoniae IgG (MIF)
- ☐ 71185 Chlamydia pneumoniae IgM (MIF)
- ☐ 71166 Chlamydia pneumoniae IgA (MIF)

PARAZİT (EIA)

- ☐ 80016 Toxoplasma IgG
- ☐ 80017 Toxoplasma IgM
- ☐ 80085 Toxoplasma IgG avidite
- ☐ 71187 Toxoplasma IgA
- ☐ 71188 Leishmania antikor
- ☐ 80088 Kist hidetik antikor
- ☐ 71189 Entamoeba antikor
- ☐ 71182 Entamoeba antijen
- ☐ 711126 Pneumocystis carinii (DFA)

VİRUS

Hepatit Virusları (EIA)

- ☐ 80004 Anti-HAV
- ☐ 80006 Anti-HAV IgM
- ☐ 80019 HBsAg
- ☐ 80045 Anti-HBs (kantitatif)
- ☐ 80018 HBsAg
- ☐ 80008 Anti-HBe
- ☐ 71170 Anti-HBc (total)
- ☐ 80002 Anti-HBc IgM
- ☐ 80022 Anti-HCV
- ☐ 80024 Anti-HDV
- ☐ 80025 HDV antijeni
- ☐ 80027 Anti-HEV

Diğer virus testleri (EIA)

- ☐ 71171 HSV tip1 IgG
- ☐ 71172 HSV tip1 IgM

- ☐ 71173 HSV tip2 IgG
- ☐ 71174 HSV tip2 IgM
- ☐ 80014 Rubella IgG
- ☐ 80015 Rubella IgM
- ☐ 80088 Rubella IgG avidite
- ☐ 80003 CMV IgG
- ☐ 80049 CMV IgM
- ☐ 80087 CMV IgG avidite
- ☐ 80074 CMV antijenemi(kantitatif) (IFA)
- ☐ 80009 HIV 1/2 antikor ve p24 antijen
- ☐ 80083 HIV doğrulama (Western blot)
- ☐ 71175 EBV EBNA IgG
- ☐ 71176 EBV VCA IgG
- ☐ 71177 EBV VCA IgM
- ☐ 71178 EBV EA
- ☐ 71179 EBV profil IgG (Blotting)
- ☐ 71180 EBV profil IgM (Blotting)
- ☐ 72012 Mono-Spot (Lateks agl.)
- ☐ 80040 Kızamık IgG
- ☐ 80041 Kızamık IgM
- ☐ 80077 Su çiçeği IgG
- ☐ 80078 Su çiçeği IgM
- ☐ 80079 Kabakulak IgG
- ☐ 80080 Kabakulak IgM
- ☐ 71181 Parvovirus IgG
- ☐ 71182 Parvovirus IgM
- ☐ 81001 Rotavirus antijeni (dişki)
- ☐ 81054 Norovirus antijeni (dişki)
- ☐ 71183 RSV antijeni (DFA)
- ☐ 711127 İnfluenza antijeni (DFA)

OTOİMMÜN SEROLOJİ (IFA)

- ☐ 80058 ANA (Anti-nükleer antikor)
- ☐ 71184 ANA profil 3 IgG (Blotting)
- ☐ 80072 AMA (Anti-mitokondrial antikor)
- ☐ 80092 LKM (Liver kidney microsomal) antikor
- ☐ 800110 Liver soluble antikor (EIA)
- ☐ 80073 ASMA (Anti-smooth muscle antikor)
- ☐ 800109 Anti-actin antikor
- ☐ 800101 Anti-gladin IgG
- ☐ 800108 ASCA (Anti-Saccharomyces antikor)
- ☐ 800102 Anti-endomysium antikor
- ☐ 800106 APCA (Anti-pariyetal cell antikor)
- ☐ 80096 Anti-nötrofil sitoplazmik antikor (ANCA) profil
- ☐ 800103 pANCA/cANCA (Granulosit sitoplazma Antikor)
- ☐ 800105 Antimiyeloperokeidaz (EIA)
- ☐ 800111 Anti-doku transglutaminaz IgA (EIA)
- ☐ 80034 Anti-kardiyolipin IgG (EIA)
- ☐ 80035 Anti-kardiyolipin IgM (EIA)
- ☐ 80057 Anti-sperm antikor (EIA)

MOLEKÜLER TESTLER

- ☐ 80083 HBV DNA kantitatif
- ☐ 80084 HCV RNA kantitatif
- ☐ 71185 CMV DNA kantitatif
- ☐ 71186 Parvovirus DNA kantitatif
- ☐ 71187 HPV DNA kantitatif

- ☐ 71190 HSV tip1 DNA kantitatif
- ☐ 71191 HSV tip2 DNA kantitatif
- ☐ 71034 Tübenküloz PCR
- ☐ 71193 EBV PCR
- ☐ 71194 Anti-viral ilaç direnci (HBV)
- ☐ 711102 HCV genotipleme

ALLERJİK TESTLER

- ☐ 72083 Mantarlar (miks)
- ☐ 72084 Çimenler (miks)
- ☐ 72085 Ağaçlar (miks)
- ☐ 72086 Yabani ot (miks)
- ☐ 72073 D₁ Ev tozu Akarı
- ☐ 72074 D₂ Ev tozu Akarı
- ☐ 72081 Yumurta akı
- ☐ 72082 İnek sütü
- ☐ 72083 Kakao
- ☐ 72084 Domates
- ☐ 72085 Çilek
- ☐ 72086 Soya
- ☐ 72088 Bal arısı venomu
- ☐ 72089 Esnek arısı venomu

- ☐ 72070 Hamam böceği
- ☐ 72076 Penisilin V
- ☐ 72077 Penisilin G
- ☐ 72078 Salisilik asit
- ☐ 72079 Lateks
- ☐ 72080 Hidatik kist
- ☐ 72081 Ascaris
- ☐ 72087 Buğday unu
- ☐ 72088 Kedi
- ☐ 72089 Köpek
- ☐ 72091 Pamuk
- ☐ 72050 Total IgE
- ☐ 71150 Phadiotop (allerji) tarama testi
- ☐ 72090 ECP (Eosinofil katyonik protein)

Kısaformlar:

MIF: Mikroiimmün floresan

EIA: Enzaym immünoassay

Önemli Bilgiler:

- KÜLTÜR örnekleri 1 saat içinde Lab'a ulaştırılmalıdır. Bekletilecekse florali örnekler +4°C'de, steril örnekler (idrar hariç) oda ısısında veya 35 °C'de bekletilmelidir.
- Yumuşak doku infeksyonlarında biyopsi veya aspirat örneği daha değerlidir.
- Kan dışındaki steril vücut sıvıları da (plevral sıvı, BOS vs.) BACTEC kan kültür şişelerine alınebilirler.
- ESBL (+) bakteriler, tüm penisilinlere, sefoksitin, sefotetan, seftazozol, moksasaktam hariç sefalosporinlere ve aztreonama dirençlidir.
- Stafylokoklarda oksasilin direnci, metisilin direncini gösterir. Metisilin direnci suşlar, tüm beta-laktam antibiyotiklere dirençli kabul edilir.

ÖNEMLİ NOT: Her kültür örneği için aynı form ve her deney grubu için de aynı form doldurulması rica olunur.

• Ayaktan Vaka baki ödeme sisteminde (Ek-2 listesinde) ayrıca ücretlendirilebilecek işlemler kapsamındadır. Yatan hastalarda tanıya dayalı paket fiyatlarına da

FR-34-009/06

4.İSTASYON

**Nazogastrik Sonda Uygulaması
Mide Lavajı**

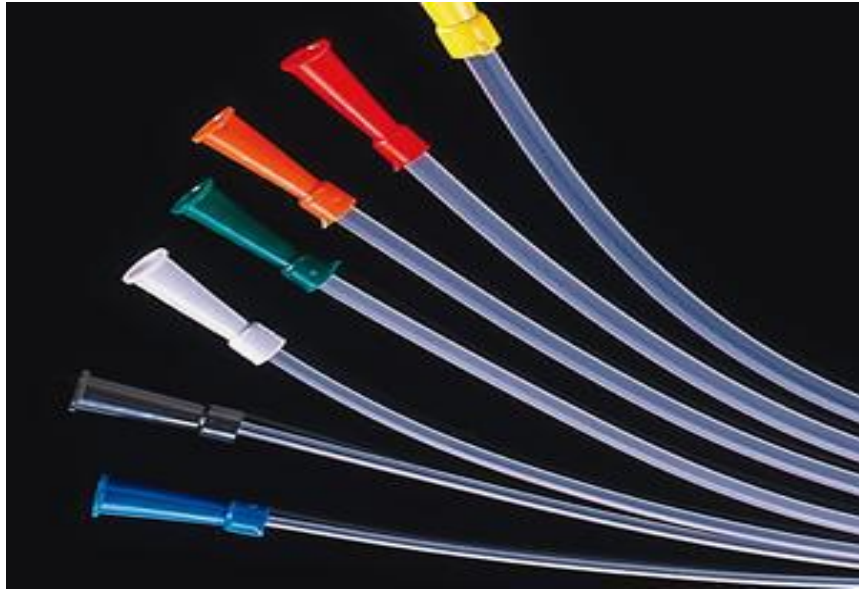
Öğr. Gör. Dr. Hüseyin BALCIOĞLU

NAZOGASTRİK SONDA UYGULAMASI ve MİDE LAVAJI

1. NAZOGASTRİK SONDA

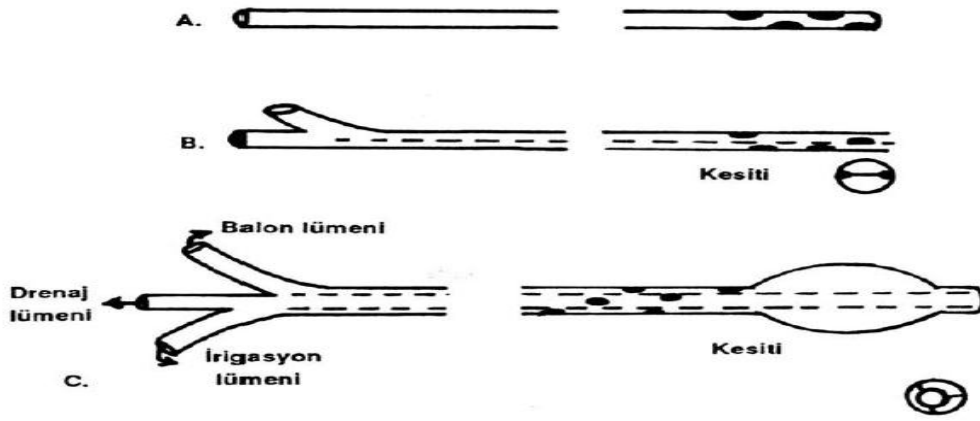
Nazogastrik Sondaların Özellikleri ve Çeşitleri

Burun yoluyla mideye yerleştirilen, özellikli tıbbi kullanımı olan tüplere nazogastrik sonda (NG) adı verilir. Farklı boy, genişlik ve amaçlar için üretilmiş tipleri mevcuttur. Genişlik ve çaplarının ölçümünde Fransız (Fr) ölçüsü kullanılmaktadır. Kullanılan tüpün büyüklüğü 6–18 Fr ölçüsü arasında değişmektedir. 1 Fr = 0.333 mm'dir. Hastanın yaşına göre prematüre bebekte 6 Fr, yeni doğan bebekte 8 Fr, çocuk hastada 10-12 Fr, erişkin hastada 14-16 Fr numaralı sondalar kullanılır.



Resim 1.1: Çeşitli boyutlarda nazogastrik sondalar

Nazogastrik sondalar lümenli oluşlarına göre bir, iki, üç lümenli (Açıklık, geçit yolu) olarak 3'e ayrılır. Tek lümenli sondalar çoğunlukla drenaj için kullanılır. Çift lümenli sondalar ise bir açıklığı drenaj, diğer açıklığı balonu şişirmek amacıyla kullanılır. Üç açıklığı olan sondaların bir lümeni balonu şişirmek, diğerleri emme ve irrigasyon (Sıvı verip tekrar boşaltma işlemi) amacıyla kullanılır.



Resim1.2 A: Tek lümenli sonda B: Çift lümenli sonda C: Üç lümenli sonda
Lümen çeşitlerine göre sondalar

Sondalar, kullanım amaçlarına göre de birçok farklı durumda kullanılırlar. Örnek: Mide lavajında, tüp aracılığı ile yapay beslenmede veya zehirlenmelerde irrigasyon için kullanılırlar.



Sindirim Sistemine Nazogastrik Sonda Yerleştirme Amaçları

Üst gastrointestinal sistem (GİS) kanamalarının değerlendirilmesi, abdominal (karın) ameliyatlardan sonra gerilimi önlemek, herhangi bir nedenle biriken sıvı ve gazı çıkarmak, sindirim sistemi ile ilgili radyolojik incelemeler yapmak, ağızdan beslenemeyen hastaları beslemek, hastayı genel anesteziye hazırlarken tok hastaların sindirim sistemindeki içeriğini boşaltmak, anestezi uygulanmış hastaların midelerinde biriken gazı boşaltmak, tanı amacıyla mide içeriğinden örnek almak, kusmanın tekrarlandığı veya kusmanın tehlikeli olduğu durumlarda (paralitik ileus, intestinal obstrüksiyon, akut mide dilatasyonu) özofagus tahribatını ve oluşabilecek enfeksiyonları önlemek, mide ve özofagus varislerinin kanamasını

durdurmak, travma hastalarında gastrointestinal yaralanmanın değerlendirilmesini yapmak, prematüre bebekleri beslemek, ve zehirlenmelerde mideyi yıkamak amacıyla kullanılabilir.

Kontrendikasyonları: Maksillofasial travma, özofagus darlığı, özofagus anomolileri kitlesi, trakeoözofageal fistül, koroziv madde alımı, bozulmuş mental durumu olan kişilerde havayolu açıklığını sürdürmede yetersizlik, ciddi kanama bozukluğunda kontrendikedir.

Nazogastrik Sonda Yerleştirme Komplikasyonları

Burun mukozasında ülserasyona bağlı kanamalar, bilinci açık kişilerde şiddetli ağrı. Farenkste ülserasyon, irritasyona ve hava yolu açıklığına geçişten dolayı öksürük. Sondanın hava yoluna geçişinden kaynaklanan siyanoz. Glossofarengial sinir uyarılması ile oluşan kusma. Sondanın ucu mide yerine gastroözofagial kavşakta ise reflü ve bunun sonucunda özofajit. Eğer işlem esnasında kusma ile birlikte akciğer aspirasyonu gelişirse aspirasyon pnömonisi. Kafatası kırıklarında intrakranial yerleşim. Sondanın yerinin yanlış doğrulanmasına bağlı olarak bronşlara yerleşim. Özofagial yırtıklar ve perforasyonlar. Sondanın bronşları geçmesiyle pnömotoraks, bronşlarda ve alveollerde perforasyon. Sonda yerinin yanlış doğrulanmasından dolayı akciğerlere yabancı madde verilmesi. Uzun süreli ve travmatize sonda uygulama sonucu mide ve duodenum rüptürü.

Kullanılan Araç ve Gereçler

Uygun nazogastrik sonda. Işık kaynağı (el feneri, laringoskop veya otoskop vb.). Farenkste glossofarengial sinir uyarılması ile meydana gelecek kusmayı önlemek için topikal anesteziik jel (Sprey, merhem, serum fizyolojik, vazelin, yağ). Vazokonstrüktör nazal sprej veya sıvı (travmatik nazal kanamanın durdurulması için). Böbrek küvet. Boş şişe veya drenaj sondası. Bardakta bir miktar su. Dil basacağı veya bilinçsiz hastada airway. Kilitli iğne ve paket lastiği. Kâğıt peçete. Dudak koruyucu. Yapıştırıcı bant. Steteskop.



Resim1.4 Malzemelerin hazırlanması

2. NAZOGASTRİK SONDA UYGULAMASI ve MİDE LAVAJI

1. Ellerinizi yıkayıp, kurulayınız.
2. Hastaya işlem hakkında bilgi veriniz.
3. Eldivenlerinizi giyiniz.
4. N/G'nin uygunluk ölçümünü yapınız: Nazogastrik sondanın içeri itilecek ucunu hastanın burun delikleri hizasına getiriniz. Diğer eliniz ile sondayı kulak memesine dek uzatınız. Kulak memesi hizasındaki bölümü tutarken, burun ucundaki bölümü bırakınız. Serbest eliniz ile sondayı boyun yanından, göğüs duvarı önünde, karına doğru, orta hatta yerleştiriniz. Sondanın ksifoid alt ucuna gelen bölümünü tutunuz. Burun-kulak memesi - ksifoid alt ucu arasındaki uzaklık, burundan mideye ulaşım için gereken uzaklıktır. Sondanın burun hizasında sabitlenecek kısmını işaretleyiniz.
5. Sondanın ölçtüğünüz bölümüne sıvı vazelin (kayganlaştırıcı madde) sürünüz.
6. Sonda ucunu hastanın bir burun deliğinden, içeri doğru yavaşça itmeye başlayınız.
7. Hastaya, boğazında sondayı hissettiğinde yutkunmasını söyleyiniz.
8. Sorun yaşanmaz ise, sondayı yavaşça önceden işaretlediğiniz yere dek ilerletiniz.
9. İşaretli yer burun delikleri hizasına geldiğinde, bir kişiye sondayı tutturunuz.
10. Sondaya uygun bir enjektörü sonda ucuna takarak, mideden sıvı gelip gelmediğini kontrol ediniz.

- 11.** Sıvı gelirse, yavaşça aspire ederek tamamen boşaltınız.
- 12.** Sıvı gelmez olunca, enjektörünüze hava çekiniz.
- 13.** Steteskopunuzu hastanın epigastriumuna koyup, dinlemeye başlayınız.
- 14.** Dinlerken enjektördeki havayı yavaş yavaş içeri veriniz.
- 15.** Sıvı içinden geçen hava kabarcıklarının sesini duyarsanız, sondanın ucunun mideye ulaştığından emin olabilirsiniz.
- 16.** Enjektörü yeniden aspirasyon için kullanıp, verdiğiniz havayı boşaltınız.
- 17.** Sondayı flaster kullanarak, burun septumu ve kanatlarına baskı yapmadan tespit ediniz.
- 18.** Mideyi yıkama sıvısı ile 500-1000 cc kadar doldurunuz. Takiben irrigasyon enjektörü ile 50'şer cc sıvı alıp vererek yıkama işlemini gerçekleştiriniz. Yıkama işlemi tamamlanınca sondanın ucuna uygun bir uzatıcı takarak, hastadan daha aşağıda duran bir şişeye serbest boşalma için borunun ucunu yerleştiriniz.
- 19.** Tüm atıkları ve eldivenlerinizi güvenli biçimde ilgili atık kutularına atınız.
- 20.** Ellerinizi yıkayınız.

5.İSTASYON

Üretral Yoldan Kateter Yerleştirme Becerisi (Kadın ve Erkek)

Yrd. Doç. Dr. İyimser ÜRE

KADIN HASTADA MESANE KATETERİZASYONU

Gerekli malzemeler: Üretral kateter, delikli kompres, antiseptik solüsyon, steril tampon, böbrek küvet, enjektör (10 cc.) , steril su (10 cc.) , steril eldiven, steril jel.

UYGULAMA BASAMAKLARI	
1.	İşlemin hastaya açıklanması
2.	Hastanın sırtüstü yatırılması, bacaklarının açılması ve dizlerin kıvrılması
3.	Steril eldivenin giyilmesi ve delikli kompresin örtülmesi
4.	Antiseptik solüsyon ile önce labium majörlerin sonra labium minörlerin en sonda merkezi alanın silinmesi (Her tampon bir kez kullanılmalı ve her zaman önden arkaya doğru silinmelidir.)
5.	Böbrek küvetin yerleştirilmesi
6.	Sondanın steriliteye uygun bir şekilde açılması
7.	Sondanın ucuna steril kayganlaştırıcının sürülmesi
8.	Labialar ayrıldıktan sonra üretral mea'dan sondanın nazik bir şekilde ilerletilmesi (Sonda iki yollu ise çatal kısmına kadar ilerletilir)
9.	İdrar geldikten sonra 5-10 ml. Steril suyun dar lümeninden içeriye enjekte edilmesi (Sondanın mesane boynundan geri kaçmasını önler)
10.	Sondanın geriye doğru yavaş bir şekilde çekilmesi (Sondanın mesanede olup olmadığını anlamak için)
11.	Kateterin drenaj torbasına bağlanması
12.	Hastanın kuru, rahat ve temiz olmasına özen gösterilir

ERKEK HASTADA MESANE KATETERİZASYONU

Gerekli malzemeler: Üretral kateter, delikli kompres, antiseptik solüsyon, steril tampon, böbrek küvet, enjektör(10 cc) steril su (10 cc), steril eldiven, steril jel

UYGULAMA BASAMAKLARI	
1.	İşlemin hastaya açıklanması
2.	Hastanın sırt üstü yatırılması ve bacaklarının açılması
3.	Steril eldivenin giyilmesi ve delikli kompresin örtülmesi
4.	Sünnet derisinin geriye doğru çekilmesi ve antiseptik solüsyon ile penis shaftının silinmesi
5.	Lidakoin jelin ucuna bir aplikatör takılması ve jelin üretra içine sıkılması (Üretranın anestezisini ve kayganlığını sağlar)
6.	Hastanın uylukları arasına böbrek küvetin yerleştirilmesi
7.	Kateterin steriliteye uygun bir şekilde poşetinden çıkarılması
8.	Penisin bir elle üretraya bası yapmayacak şekilde kavranması, vücuda dik hale getirilmesi ve diğer elle sondanın tutularak mea'dan içeri nazik bir şekilde ilerletilmesi (İki yollu sondalarda, sondanın çatallı kısmına kadar ilerletilir)
9.	İdrar geldikten sonra 5-10 ml steril suyun dar lümeninden içeriye enjekte edilmesi (Sondanın mesane boynundan geri kaçmasını önler)
10.	Sondanın yavaş bir şekilde geriye doğru çekilmesi(Sondanın mesanede olup olmadığını anlamak için)
11.	Kateterin drenaj torbasına bağlanması
12.	Hastanın kuru rahat ve temiz olmasına özen gösterilir

6.İSTASYON

**Dış Kanama Durdurma Yöntemleri
Atelleme Yöntemleri
(İlkyardım Prensipleriyle)**

Öğr.Gör. Hamdi KABA

KANAMA KONTROL YÖNTEMLERİ (İLK YARDIM PRENSİPLERİYLE)

Kanama; Kanın herhangi bir nedenle arter, ven veya kapillerin dışına çıkmasıdır. İç ve dış kanama olmak üzere ikiye ayrılır. Arter kanaması tipik olarak; kanama parlak kırmızı, fişkirir tarzda, kalp atımı ile aynı zamanlıdır. Venden olan kanamalar; koyu renklidir ve fişkırma yoktur, devamlı akış söz konusudur. Kapillerden olan kanama; devamlı, yavaş ve sızıntı şeklindedir. Arterden olan kanamalarda, çok kısa sürede çok fazla kan kaybı gerçekleştiğinden en tehlikeli kanamalardır. Kanamaların kontrol edilerek durdurulması ilk yardımın en öncelikli konularındandır.

DIŞ KANAMA KONTROL YÖNTEMLERİ (İLK YARDIM PRENSİPLERİYLE)

1. Yaranın üzerine el, parmak veya tercihen pansuman maddesiyle direkt olarak bastırılması.
2. **Basınçlı sargı yöntemi:** Rulo sargının, yara üzerine yerleştirilen 2-3 adet gazlı bez üzerine iki kez sıkı bir şekilde sarılması ve bağlanarak sabitlenmesi. Kanama ilk etapta kontrol edilememiş ise, sargının çözülüp , ilk yerleştirilen gazlı bezler yerinden alınmadan yenilerinin bunların üzerine yerleştirilmesi ve sargının tekrar aynı sıklıkta iki kez sarılıp bağlanarak sabitlenmesi.
3. Yaranın proksimalindeki artere bası uygulanması. (Temporal arter , Karotis arter , Brakial arter , Femoral arter. ...)
4. Yaralı extremitenin elevasyonu ; kanayan kısmın kalp seviyesinin üzerinde tutulması.
5. **Atelleme yöntemi :** Kırıkların sabitlenip kanamanın kontrol edilmesi.
 - Hava basınçlı atel kullanılarak kırıkların sabitlenmesi , kırık olmayan yaralanmalarda geniş yumuşak doku yaralanmasından kaynaklanan kanamaların kontrol edilmesi.
6. Havalı karşı basınçlı aletlerin kullanılması . (havalı pantolon , havalı anti şok giysiler)
 - Pelvis ve proksimal femur kırıklarının stabilizasyonu ve bu kırıkların neden olduğu ciddi kanamaların kontrolünde.
 - Travma sonrasında sistolik basıncın 100 mmHg nin altına düştüğü durumlarda ve kanamanın kaynağının belirlenemediği durumlarda dolaşımı desteklemek için kullanılır.
7. Turnike uygulama yöntemi.

DIŞ KANAMA KONTROL YÖNTEMİ OLARAK TURNİKE UYGULAMA

Gerekli malzemeler: Üçgen sargı , (tansiyon aleti manşeti) , sert çubuk

	UYGULAMA BASAMAKLARI
1.	Üçgen sargının 8-10 cm genişlikte, 6-8 kez katlanması.
2.	Hazırlanan üçgen sargının extremiteye ; yaranın proximaline , turnike uygulama alanının mümkün olduğunca distaline iki kez sarılması ve bir düğüm atılması.
3.	Düğümün üzerine sert bir çubuk yerleştirilmesi ve sargının uçlarının çubuğun üzerinde iki kez bağlanması.
4.	Yerleştirilen çubuğun kanama duruncaya kadar kendi çevresinde döndürülerek turnikenin sıkıştırılması.
5.	Sargının uçlarıyla veya başka bir sargıyla , çubuğun extremiteye sabitlenerek geri dönmesinin engellenmesi.
6.	Yaralıya turnike uygulandığı , turnike uygulanma zamanı , bir kağıt üzerine yazılarak yaralının altına yapıştırılması.
7.	Turnikenin 15-20 dakikada bir 5-10 saniye süreyle gevşetilmesi ve tekrar sıkılanması.
8.	Sevk sırasında yaralının gözlenmesi.

ÖNEMLİ DETAY BİLGİLER

Turnike uygulama alanı: Üst extremitte yaralanmalarında; Humerus üzeri , alt extremitte yaralanmalarında ; femur üzerine turnike uygulanır.

İp, tel, sicim gibi ince ve kıyıcı malzemeler turnike sargısı olarak kullanılmaz.

ÖN KOL KIRIKLARINDA GEÇİCİ ATEL UYGULAMA (İLK YARDIM PRENSİPLERİYLE)

Gerekli malzemeler: 40-50 cm uzunluğunda, 10 cm genişliğinde tahta atel, rulo sargı, üçgen sargı, pamuk vb. tampon

UYGULAMA BASAMAKLARI	
1.	Kırığın şeklinin ve yerinin belirlenmesi
2.	Bir kurtarıcının kolu tutması, ikinci kurtarıcının ulnar ve radial arterlerde nabızı kontrol etmesi
3.	İkinci kurtarıcının tahtayı kolun altına avuç içini de kapsayacak şekilde yerleştirmesi
4.	Avuç içinin, bilek eklemesindeki boşluğu kapatacak şekilde desteklenmesi
5.	Rulo sargının periferden yukarı doğru bir sonraki öncekinin 2/3'ünü kaplayacak şekilde sarılması.
6.	Parmak uçlarında morluk olup olmadığının kontrol edilmesi; Morluk varsa sargının biraz gevşetilmesi)
7.	Kolun dirsekte 90 derecelik açı yapacak şekilde tutulması
8.	Üçgen sargının uç kısmına düğüm atılması
9.	Düğümlü kısım dirsekte kalacak şekilde diğer iki ucun ensede bağlanması.

ÖNEMLİ DETAY BİLGİLER

Kırık; Kemik bütünlüğünün bozulmasıdır. Kırık bulgu ve belirtileri;

Deformasyon; Ekstremitte anormal bir şekilde durur, kısalmış, açı yapmış veya eklem olmayan bir yerden dönmüş olabilir. Yaralı ekstremitte mutlaka sağlam olan tarafla karşılaştırılmalıdır.

Hassasiyet; Hassasiyet genellikle lezyon yerinde lokalizedir. Ekstremitte boyunca bir parmağın ucu ile palpe edilerek bulunabilir.

Ekstremiteyi kullanamama(koruma); Hareket ağrıya neden olacağından, yaralı kırık veya yaralı ekstremiteyi korur, en küçük hareketlilikten kaçınır.

Şişme ve ekimoz; Kırıklarda her zaman çevre yumuşak dokularda şişme ve ekimoz vardır.

Kırık uçların açıkta olması;

Krepitasyon(çıtırtı); Kırık kemik uçları birbirine sürtündüğünde ortaya çıkan çıtırtı hissedilir veya bazen duyulur.

Yalancı hareket; Normalde olmaması gereken bir yerde hareket kırık belirtilerindendir.

Atelleme; Yaralı bölgenin değişik malzemelerle sabitlenerek, hareketlerinin önlenmesidir.

Yaralı taşınmadan önce her kırık, çıkık ve burkulma atellenmelidir. Atelleme ile; Kemik uçlarının kas, sinir ve damarlara zarar vermesi, kapalı kırığın açık kırığa dönüşmesi, kemik uçlarının damarlara basarak distal kan akımını sınırlaması, yaralı dokulardaki aşırı kanama engellenmiş olur ve yaralının transportu kolaylaşır.

OMUZ ÇIKIĞINDA ASKIYA ALMA TEKNİĞİ (İLK YARDIM PRENSİPLERİYLE)

Gerekli malzemeler: 2 adet üçgen sargı, havlu veya çarşaf tampon.

	UYGULAMA BASAMAKLARI
1.	Hastanın sakinleştirilmesi, çıkıktan dolayı omuzda oluşan açının korunması
2.	Bir üçgen sargının uç kısmına düğüm atılması, düğümlü kısım dirseğe gelecek şekilde iki uğunun ensede bağlanarak kolun askıya alınması
3.	Kol ile gövde arasında kalan boşluğun havlu veya çarşaf ile doldurulması
4.	Diğer üçgen sargı ile askıda olan kolun vücuda bağlanması

ÖNEMLİ DETAY BİLGİLER

Çıkıklarda; Eklem yüzeyleri birbirinden tamamen ayrılmıştır, kemik uçları değişik pozisyonlarda kilitlenir.

Belirti ve bulguları;

Eklemde belirgin deformite

Eklem bölgesinde şişme

Eklemde ağrı

Eklem hareketinin kaybı

Eklem bölgesinde hassasiyet

Omuz çıkıkları; çok ağrılıdır ve yaralı oluşabilecek her harekete karşı, diğer kolu ile destekleyerek korur. Önden bakıldığında omzun normal yuvarlak hattının kaybolduğu ve yana doğru düzleşme görülür.

KLAVİKULA KIRIKLARINDA SEKİZ BANDAJI UYGULAMA (İLK YARDIM PRENSİPLERİYLE)

Gerekli malzemeler: 5 adet üçgen sargı

	UYGULAMA BASAMAKLARI
1.	Hastanın sakinleştirilmesi ve hareket etmemesinin söylenmesi.
2.	Bir üçgen sargının sağ koltuk altından düğüm sırtta kalacak şekilde bağlanması.
3.	İkinci üçgen sargının sol koltuk altından düğüm sırtta kalacak şekilde bağlanması.
4.	Üçüncü üçgen sargı ile bağlanan üçgen sargıların sıkı bir şekilde birleştirilerek omzun dik durmasının sağlanması.
5.	Kırık olan taraftaki kolun, üçgen sargı ile askıya alınarak ağırlığının desteklenmesi.
6.	Katlanmış üçgen sargı ile askıda olan kolun gövdeye sabitlenmesi.

ÖNEMLİ DETAY BİLGİLER

Klavikula kırıkları; daha çok çocuklarda veya uzatılan el üzerine düşmeler sonucu ortaya çıkar.

Yaralı omuz ağrısından yakınır ve kırık olan taraftaki kolunu göğüs duvarına yapışık tutar, dirsek ve ön kol bölgesinden diğer eli ile destekleyerek ateller.

Klavikula üzerinde şişme ve hassasiyet vardır.

7. İSTASYON

Kardiyak Oskültasyon Hasta Monitörizasyonu ve EKG Çekilmesi

Yrd. Doç. Dr. Muhammet DURAL

KARDİYAK OSKÜLTASYON

Kardiyovasküler sistem oskültasyonunda duyulan ses ve üfürümlerin frekansı, karakteri, şiddeti ve duyulma yeri gibi bir çok özelliğin yanısıra bu ses ve üfürümlerin kalp siklusunun hangi dönemine ait oldukları da büyük önem taşımaktadır.

Oskültasyon stetoskop yardımıyla kalp seslerinin ve üfürümlerinin değerlendirilmesinde kullanılan bir muayene yöntemi olup, kardiyovasküler sistem muayenesinin en önemli yapıtaşını oluşturur. Bu nedenle oskültasyonun nasıl yapılacağı çok iyi bilinmelidir.

Oskültasyonun iyi bir şekilde yorumlanabilmesi için muayenenin sessiz bir ortamda yapılması gerekir (şekil 1). Muayene sırasında hasta konuşmamalı, radyo, televizyon gibi sesli cihazlar varsa kapatılmalıdır.

Oskültasyon yapılırken stetoskop cilde direk olarak temas etmeli, ciltle stetoskop arasına hava sızmayacak derecede, optimal basınçla bastırılmalıdır (şekil 1). Optimal basınç için, stetoskop kaldırıldığında diyafram çemberinin veya çan kenarlarının izi cilt üzerinde fark edilebilmeli ve bu iz süratle kaybolmalıdır. Uzun süre devam eden kalıcı iz optimal üstü bir basınç uygulandığını ifade eder.

Stetoskop; kulak uçlarının yönü öne doğru bakacak şekilde kulağa yerleştirilmelidir. Böylece dış kulak yoluna paralel olarak yerleşmiş olurlar. Kulak uçlarının yönü arkaya bakacak şekilde yerleştirilecek olursa dış kulak yolunun duvarına dayanır, bu da kalp seslerinin şiddetinin azalmasına veya duyulmamasına sebep olur. Kulak uçları dış kulak yoluna rahatsızlık vermeyecek şekilde dışarıdaki seslerin duyulmasına engel olacak derecede sıkıca yerleştirilmeli ve gevşek olmamasına özen gösterilmelidir. Oskültasyon sırasında stetoskopun diyafram kısmı sıkıca bastırılacak olursa altındaki deri gerilerek yüksek frekanslı seslerin duyulması kolaylaşır. Yüksek frekanslı olan S1, S2, sistolik üfürümler vb. en iyi stetoskopun diyafram kısmı ile bu şekilde duyulur. Stetoskopun çan kısmını çok bastırmadan göğüs duvarına koyarsak cilt gerilmez ve düşük frekanslı seslerin duyulması kolaylaşır. S3, S4, diyastolik rulman vb. gibi düşük frekanslı sesler en iyi bu şekilde duyulur.

Şekil 1; Hastanın sessiz bir ortamda, stetoskop uygun bir şekilde yerleştirilerek yapılan oskültasyon muayenesi.



Kalbin dinleme (oskültasyon) odakları:

Kalp kapaklarına ait olaylarda duyulan seslerin en iyi oskulte edildiği lokalizasyona göre prekordiyumda 4 klasik dinleme odağı tanımlanmıştır (şekil 2).

Aort odağı: İkinci interkostal aralık (2. İKA) ile sağ sternal kenarın kesiştiği yer

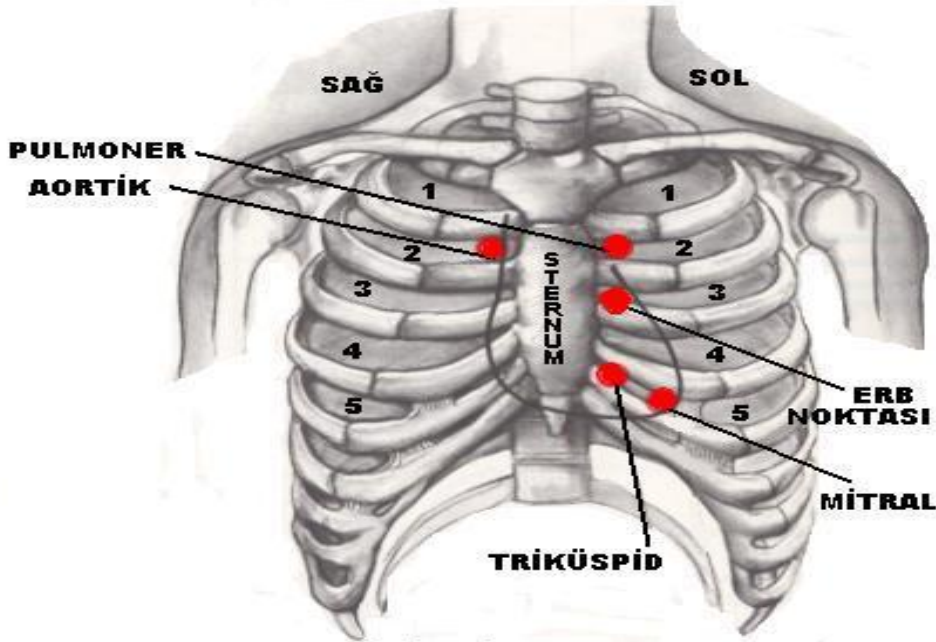
Pulmoner odak: Sol ikinci interkostal aralık (2. İKA) ile sol sternal kenarın kesiştiği yer

Triküspit odak: Sol 4. kostanın sternum ile kesiştiği nokta (sol alt sternal kenar)

Mitral odak: Sol orta klavikular çizgi ile 4/5. İKA'nın kesiştiği nokta

Mezokardiyak odak (Erb noktası): Sol 3.-4. İKA'nın sternum ile birleştiği yer

Şekil 2: Kalbin dinleme (oskültasyon) odakları



KALP SESLERİNİ DİNLEME ODAKLARI

Bu odakların prekordiyumdaki lokalizasyonu ismini aldığı kapağın anatomik yeri ile tam bir ilişki göstermez.

Oskültasyon hangi pozisyonlarda yapılır?

Oskültasyon için 4 standart pozisyon tanımlanmıştır.

- A) Sırt üstü yatar pozisyon (Supin):
- B) Sol yan yatar pozisyon (Sol lateral dekübit)
- C) Oturur ya da ayakta
- D) Oturup öne eğilme pozisyonu

Oskültasyona başlarken sırt üstü yatar pozisyonda ve hekim hastanın sağ tarafında olmalıdır. Kesin bir mecburiyet olmamakla birlikte sırasıyla aort, pulmoner, triküspit ve mitral odaklar dinlenilmelidir. Supin pozisyonda tüm prekordiyum dinlendikten sonra hasta sol lateral dekübit pozisyona getirilir ve apeks stetoskopun çan kısmı ile dinlenerek mitral darlığına ait diyastolik rulman veya S3 vb. duyulmaya çalışılır. Daha sonra hasta oturur pozisyona getirilerek tüm prekordiyum diyafram ile dinlenir. Son olarak oturur pozisyonda iken hastaya öne eğilmesi ve nefesini dışarıya verip tutması söylenir (ekspiryumda nefes tutma). Stetoskopun diyafram kısmı ile 2.-3. sol ve sağ İKA dinlenerek aort yetmezliğinin yüksek frekanslı diyastolik üfürümü vb. duyulmaya çalışılır.

Oskültasyonda duyulan seslerin kalp siklusundaki yeri nasıl tayin edilir?

Hekim oskültasyonda duyduğu seslerin kalp siklusundaki yerini tayin etmelidir. Sağ el ile stetoskop prekordiyumda tutulurken sol el ile karotis arter palpe edilir. Birinci kalp sesi (S1) karotis pulsasyonundan hemen önce, S2 ise pulsasyondan sonra duyulur.

Oskültasyon ile duyulan kalp sesleri ve üfürümler arasındaki fark üfürümlerin sestten daha uzun süreli olmalarıdır.

Üfürümler;

- 1. Şiddetine,**
- 2. Frekansına,**
- 3. Konfigürasyonuna,**
- 4. Kalitesine,**
- 5. Süresine,**
- 6. Lokalizasyon ve yayılımına,**
- 7. Kalp siklusundaki zamanına göre değerlendirilir.**

1- Üfürümün şiddeti:

Üfürümler şiddetine göre 1'den 6'ya kadar derecelendirilir. Üfürümün şiddeti, teşekkül ettiği yerdeki titreşimin özelliklerine, kan akım hızına, dokuların geçirgenlik özelliklerine ve bu mesafenin uzaklığına bağlıdır. Küçük ventriküler septal defektteki yüksek akım şiddetli bir üfürüm doğururken, atriyal septal defektteki yavaş akım hiç üfürüm oluşturmaz. Çocuklarda ve ince astenik yapılı kişilerde üfürüm şiddetli işitilirken, obezite, amfizem, perikart ve plevra efüzyonlarında üfürümün şiddeti hafifler.

Grade 1/6 üfürüm: Çok hafiftir, işitilebilmesi için özel bir gayret gerektirir.

Grade 2/6 üfürüm: Hafif bir üfürümdür, kolayca işitilebilir.

Grade 3/6 üfürüm: Belirgindir, kolayca işitilebilir, fakat şiddetli değildir.

Grade 4/6 üfürüm: Şiddetlidir, genellikle palpabledır (thrill eşlik eder)

Grade 5/6 üfürüm: Çok şiddetlidir, stetoskopun ciltle teması koptuğunda işitilmezler (thrill eşlik eder)

Grade 6/6 üfürüm: Çok şiddetlidir, stetoskopun ciltle teması koptuğunda işitilmesi devam eder. (thrill eşlik eder).

2- Üfürümün frekansı:

Üfürümler düşük veya yüksek frekanslı olabilirler. Düşük gradientli yavaş akım, düşük frekanslı üfürüm doğurur (mitral darlıkta duyulan diyastolik rulman gibi). Aksine aort yetmezliğinde olduğu gibi yüksek gradientli, hızlı akım, yüksek frekanslı üfürüme neden olur.

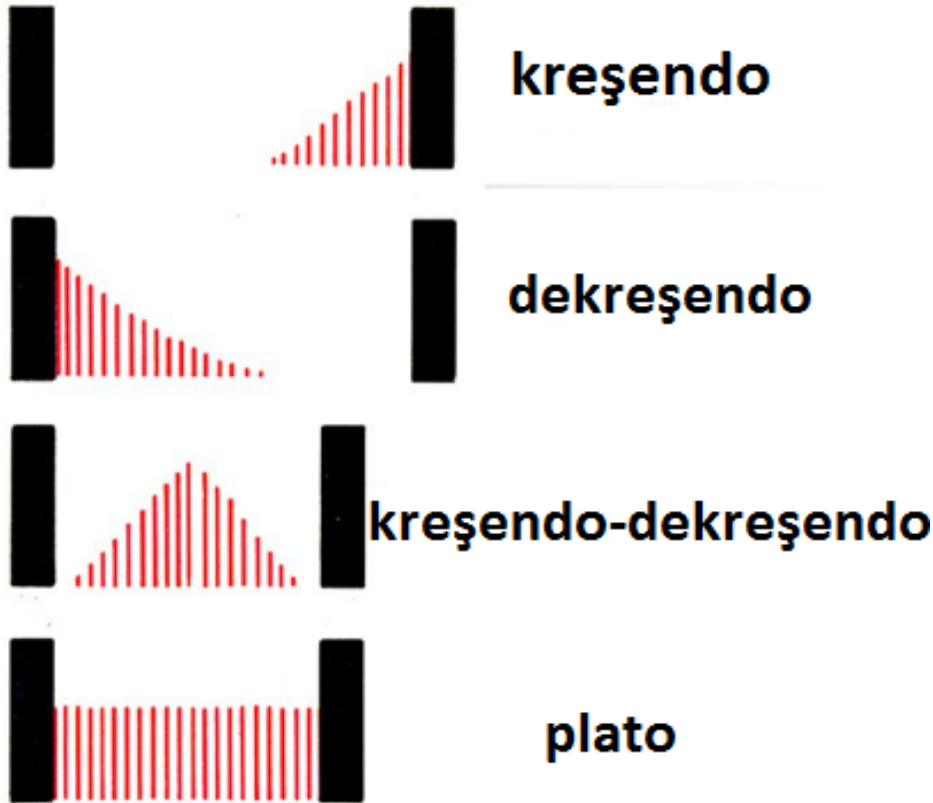
3- Üfürümün kalitesi:

Oskültasyonda algılanmasına göre kaba, haşın, yüzeysel, tırmalayıcı, üfleyici, gıcırtilı, martı ve kaz sesine benzetilerek yapılan anlatımlar ve müzikal sesler, üfürümün kalitesini belirler.

4- Üfürümün konfigürasyonu:

Şiddeti gittikçe artan: **kreşendo**, gittikçe azalan: **dekreşendo**, artan-azalan: **kreşendo-dekreşendo**, aynı şiddette devam eden: **plato** (şekil 3).

Şekil 3: Üfürümün konfigürasyonu.



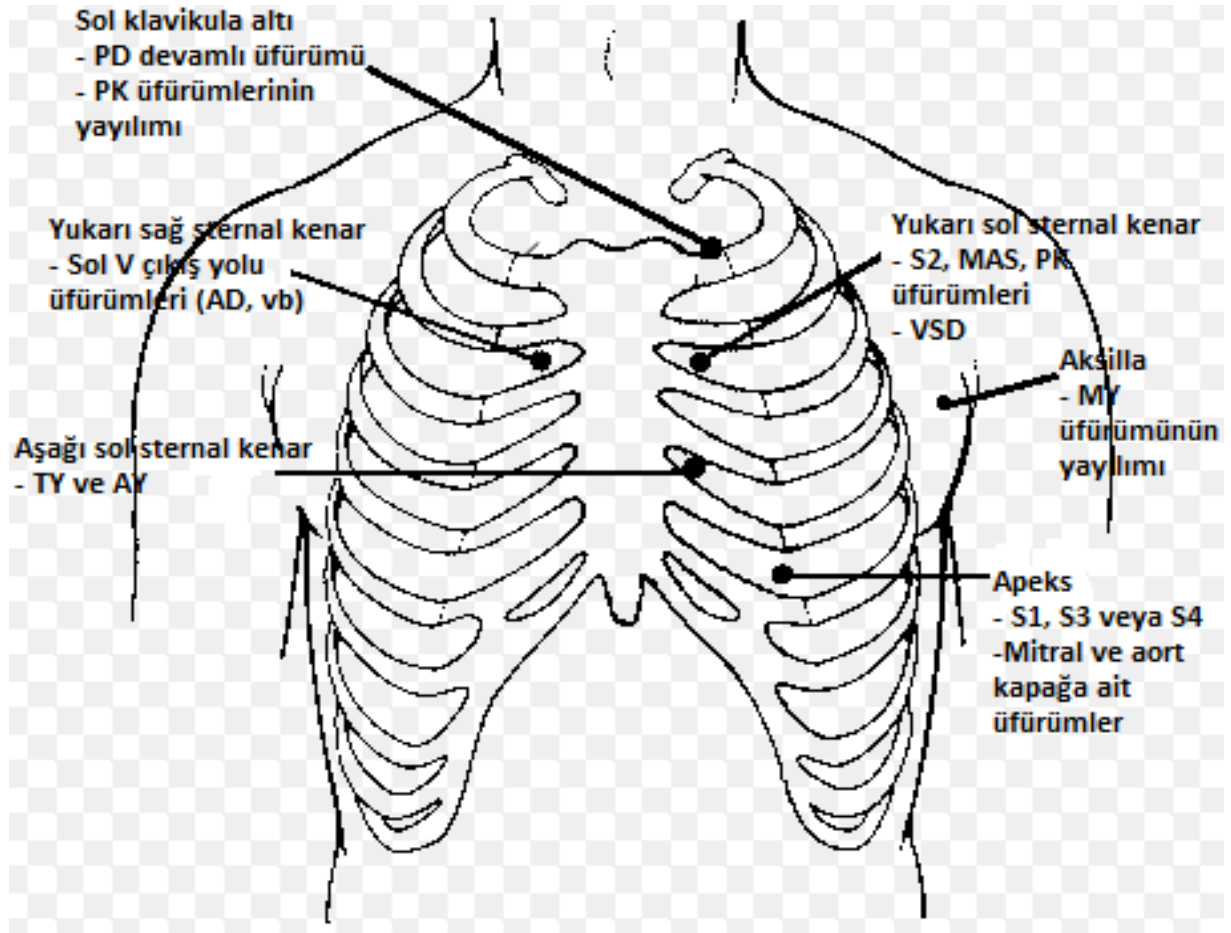
5- Üfürümün süresi:

Sistol ve diyastolde kapladığı alana göre üfürümün süresi değerlendirilir. Sistol ve diyastol süresinin büyük bir kısmını kaplıyor ise uzun süreli aksine ise kısa süreli üfürümler denir.

6- Lokalizasyon ve yayılımı:

Üfürümün en iyi duyulduğu yer üfürümün orijinini ve yayılımı da kan akımının yönünü belirlemede önemli rol oynar (Şekil 4).

Şekil 4: Üfürümlerin lokalizasyonu ve yayılımı.



7- Üfürümün zamanı:

Üfürümün kalp siklusunun hangi zamanında oluştuğunun tespitini ifade eder ki üfürümün sebep ve önemini belirlemede ilk adımını oluşturur. Buna göre üfürümler **sistolik**, **diyastolik** ve **devamlı** olarak üç ana gruba ayrılırlar.

Sistolik üfürümler: Birinci kalp sesi ile veya birinci kalp sesinden bir süre sonra başlar ve ikinci kalp sesinden önce veya ikinci kalp sesi ile sonlanır.

Diyastolik üfürümler: İkinci kalp sesi ile veya sonra başlar, birinci kalp sesi ile veya önce sonlanır.

Devamlı üfürümler: Sistolde başlar kesintisiz (ikinci kalp sesini örterek) diyastolde devam ederler.

Hekim oskültasyon yaparken ses ve üfürümlerin en şiddetli ve en iyi duyulduğu yeri tayin etmeli, değişik pozisyonlarda tüm prekordiyum dinlendikten sonra bulgular kaydedilmelidir.

SİSTOLİK ÜFÜRÜMLER

1. Midsistolik üfürümler

- Aort darlığı
- Pulmoner darlık
- Hipertrofik kardiyomiyopati
- ASD (pulmoner odak)
- Masum üfürümler

2. Pansistolik üfürümler

- Kronik mitral yetmezliği
- Triküspit yetmezliği (sağ ventrikül basıncı yüksek)
- VSD
- Aorta-pulmoner bağlantı

3. Erken sistolik üfürümler

- Akut mitral yetmezliği
- Triküspit yetmezliği (normal sağ ventrikül basıncı)

4. Geç sistolik üfürümler

- Mitral valv prolapsusu (MVP)

DİYASTOLİK ÜFÜRÜMLER

1. Erken diyastolik üfürümler
 - Aort yetmezlik
 - Pulmoner yetmezlik
2. Mid-diyastolik üfürümler
 - Mitral darlığı
 - Triküspit darlığı
 - Austin flint üfürümü (Aort yetmezliğinde ventriküle yönelen jet akım)

DEVAMLI ÜFÜRÜMLER

1. Patent duktus arteriyozus
2. Arteriyovenöz fistül
3. Aort koarktasyonu

PERİKARDİYAL SÜRTÜNME SESİ

Ventrikül sistolü, erken diyastolik doluş ve atriyal kontraksiyon olmak üzere üç komponenti vardır. En iyi sternumun sol kenarı boyunca duyulur.

KAYNAK: Muayeneden Tanıya

Editör: İsfendiyar Candan

HASTA MONİTÖRİZASYONU

Monitör ve göstergeleri

Monitörler (izleme aletleri), hastanın nabız, solunum, santral venöz basıncı, kan gazları, ısısı, kalbin ve beynin elektriksel aktiviteleri gibi bulgularını izleyerek kaydederler.

Monitörizasyon

Hastaların bakım kalitesini artırmak için hayati bulgular ile yapılan işlemlerin sürekli takip edilmesi gerekir. Hastanın yaşamsal güvenliğini artırmak ve fizyolojik parametreler hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla, önemli değişkenlerin elektronik cihazlar aracılığı ile devamlı veya belli aralıklarla tekrarlanarak yapılan ölçme işlemlerine monitörizasyon denir.



Fotoğraf 1.1: Hastabaşı monitörleri

Monitörlerin özelliklerinden biri de ölçülen değerlerin belirlenen sınırlar dışına çıkması durumunda alarm vermesidir. Monitörler izlem yaparken sadece ikaz edebilir. Ayrıca verilerin klinik olarak değerlendirilmesi gerekir.

İdeal bir monitörde aranan özellikler şunlardır:

- Bağlantı için hastada invaziv bir girişim gerektirmemelidir (noninvaziv olmalıdır).
- Güvenilir olmalı, veriler kolay görülebilmeli ve yorumlanabilmelidir.
- Hastanın psikolojik ve fizyolojik yapısında değişiklik yapmamalıdır.
- Fazla teknik bilgi gerektirmemeli, kalibrasyonu ve kullanımı kolay olmalıdır.
- Hasta ile ilgili veya hasta üzerinde yapılacak işlemleri zorlaştırmamalıdır.
- Taşınabilir, ucuz, bakımı kolay olmalıdır (fotoğraf 1.2).



Fotoğraf 1.2: Taşınabilir monitör

Monitörizasyon Yöntemleri

Monitörizasyon yöntemleri, izlenen sistem ve yöntemin tipine göre sınıflandırılabilir.

- Noninvaziv yöntemler: Hastada girişim gerektirmeyen izlem yöntemlerine noninvaziv yöntemler denir. Noninvaziv monitörizasyonda genel olarak;
 - Gözlem,
 - Fizik muayene,
 - Endirekt kan basıncı ölçümü,
 - Elektrokardiyografi (EKG),
 - Ensefelografi (EEG),
 - Radyolojik inceleme,
 - Solunum havasındaki gazların tayini,
 - Vücut ısı ölçümü,
 - Nöromusküler uyarılara alınan yanıtlar,
 - Serabral kan akımı ölçümü gibi işlemler yapılmaktadır.
- İnvaziv yöntemler: Hastada belirli bir girişim gerektiren izlem yöntemlerine invaziv yöntem denir. Arteriyel ve santral venöz kateterler, idrar sondası, nazofarengial ısı propu gibi vücut içindeki çeşitli lümen, boşluk veya oluşumlara özel kateterlerin yerleştirilmesi işlemleri invaziv yöntemlere örnek verilebilir

Monitörizasyonda İzlenen Parametreler

Gelişmiş ülkelerde bakım standartları, solunum sisteminde oksijen konsantrasyonu monitörizasyonunu, hastanın oksijenizasyonunu değerlendirecek metotları, ekspere edilen karbondioksitin ölçülmesini, solunum devresinin hastadan ayrıldığını gösteren bir metodu,

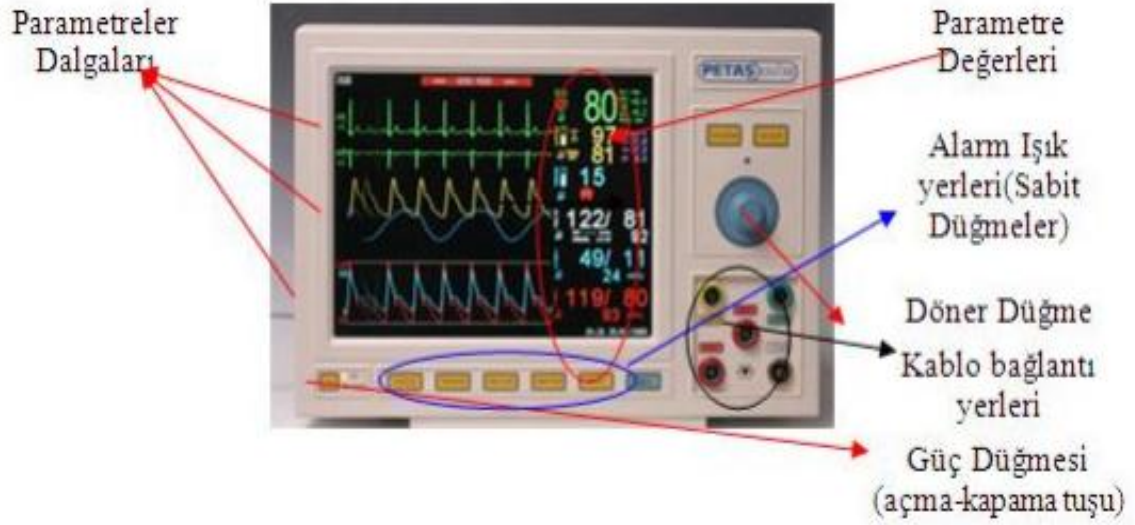
elektrografiye, arteriyel kan basıncını, nabız hızını, dolaşım parametrelerini ve birçok vakada ısıнын ölçülmesini içerir.

Bütün bu standartların nedeni hastanın güvenliğini sağlamaktır. monitörler, hastalardaki fizyolojik değişkenleri izlemek, sorunları tanımak, sorunların ciddiyet derecesini belirlemek ve tedaviye cevabın değerlendirilmesini yapmak amacıyla veri aracı olarak kullanılmaktadır.

Monitörlerde standart olarak bulunan göstergeler şunlardır;

- Elektrokardiyografi (EKG),
- Arteriyel kan basıncı (NIBP),
- İnvaziv arteriyel kan basıncı (IBP),
- Solunum sayısı,
- Oksijen saturasyonu,

Fotoğraf 13 : Ön panel düğmeleri ve parametreler



 Güç	Monitörü açıp kapamak için kullanılan düğmedir. Bu düğmeye basınız.
Alarm Susturma	Aktif bir alarmı bir dakika süreyle susturmak için bu düğmeye basınız.
Kayıt	Manüel bir kayıt başlatmak için bu düğmeye basınız. Şayet hiçbir kaydedici bu cihaza bağlı değil ya da ilişkilendirilmiş değil ise kayıtlar bir olay olarak saklanır ve daha sonra görüntülenebilir, yazdırılabilir veya silinebilir.
Alarm Limitleri	Alarm limitleri tablosuna ulaşmak için bu düğmeye basınız.
NIBP Başla/Dur	Manüel NIBP ölçümüne başlamak ya da devam etmekte olan birini durdurmak için bu düğmeye basınız.
Tüm Alarmları Sustur	Tüm alarmları üç dakika süreyle susturmak için bu düğmeye basınız.

Tablo 12: Ön panel kumanda düğmeleri ve açıklamaları

En çok izlenen parametre renkleri:

- Kalp hızı (EKG): Yeşil
- SpO2: Beyaz
- Solunum: Mavi
- ETCO2: Sarı
- Arteriyel Basınç: Kırmızı



Fotoğraf 1.4: Monitör gösterge renkleri

Monitörizasyonun yapılması:

⚡ Deri elektrik için zayıf bir iletken olduğundan monitörizasyondan önce su ve sabun ile temizlenerek derideki yağ ve ölü hücrelerin kaldırılması önerilir. Eter veya saf alkol ile temizlik ise tavsiye edilmez. Eter veya saf alkol deriyi kurutacağından iletkenliği azaltacaklardır.

⚡ Deride tüy varsa, elektrodu yapıştırmadan önce traş edilmesi önerilir.

⚡ Çıtçıtli elektrod (snap electrode) kullanılacaksa, elektrod önce kablo ucuna bağlanmalı daha sonra hastaya yapıştırılmalıdır. Bu şekilde elektrodun altındaki jel daha az dağılacak ve elektrodun iletkenliği daha iyi korunacaktır.

⚡ Elektodlar vücuda yapıştırılırken kas dokusunun az olduğu düz yüzeyler yapıştırılmalıdır. Bu şekilde kas hareketleri EKG sinyallerini daha az etkileyecektir.

⚡ Standart 12 derivasyonlu EKG'nin aksine, yatakbaşı monitörizasyon sırasında ekstremitte elektrodları gövdeye yapıştırılır. Bu yolla ekstremitte hareketlerinin artefakt yapması engellenmiş olur.

⚡ Sağ kol (RA) elektrodu sağ omuza yakın, infraklaviküler fossa üzerine yerleştirilir. Sol kol (LA) elektrodu sol omuza yakın, infraklaviküler fossa üzerine yerleştirilir. Sol bacak (LL) elektrodu abdomenin sol tarafında, göğüs kafesinin altına yerleştirilir. Monitörizasyon için kullanılan en basit ve en eski elektrod yerleşimi bu şekildedir. Bu yolla sadece I, II ve III derivasyonları izlenebilir ancak ST segment monitörizasyonu veya Ventriküler Taşikardi - Supraventriküler Taşikardi ayırımı yapılamaz. Çoğu ticari monitörde, istenirse 5 veya 10 elektrod ile de monitörizasyon yapılabilir.

⚡ Elektodların her gün değiştirilmesi önerilir.

⚡ Monitörün toprak hattı bağlantısı tam olmalıdır.

EKG ÇEKİLMESİ

EKG: Kalbin atriyum ve ventriküllerinin kasılma/ gevşeme evrelerini düzenleyen elektriksel iletim sisteminin çalışmasını incelemek üzere, kalpte meydana gelen değişimlerin milimetrik kağıt üzerine bir grafik olarak yazdırılmasıdır.

Kalp-damar hastalıklarının tanısında kullanılan laboratuvar yöntemlerinin başında EKG gelir. İnvazif olmaması, kolay uygulanması, kısa sürmesi ve ucuz olması en önemli avantajlarıdır. EKG ritim-iletim bozukluklarının tanısında en değerli yöntemdir. Akut koroner olayların tanısında da kritik önem taşır. Ancak diğer durumlardaki yararı nisbeten sınırlıdır. EKG yorumları mutlaka anamnez ve fizik muayene bulguları dikkate alınarak yapılmalıdır.

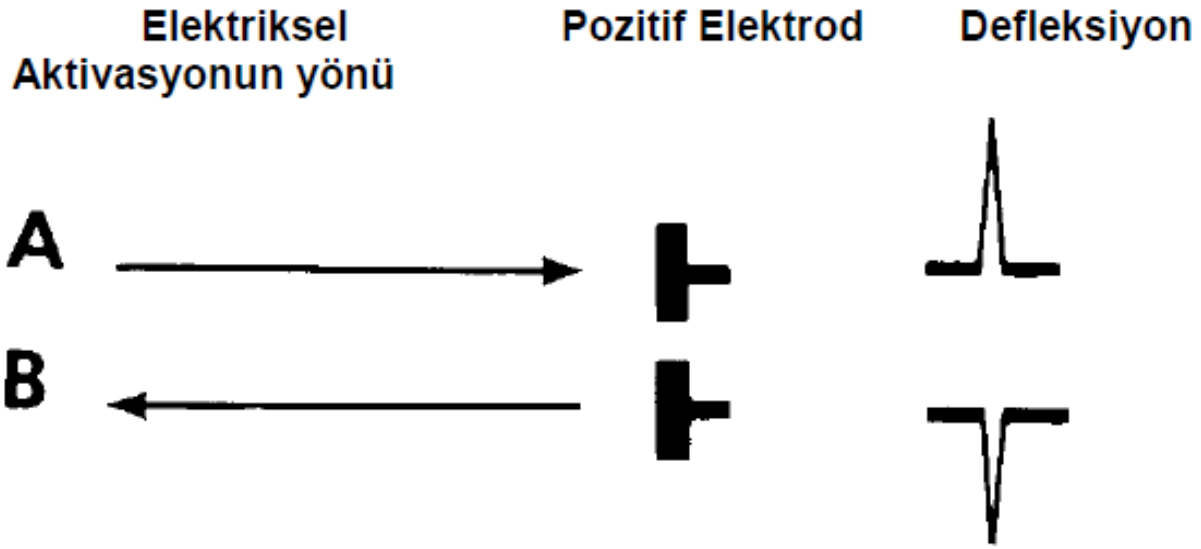
Genel bilgiler

EKG kalpteki elektriksel potansiyel değişikliklerini kaydetmeye dayanan bir yöntemdir. EKG kaydı için kollara, bacaklara ve göğüs duvarı üzerindeki belirli bölgelere metal elektrodlar yerleştirilir. Bu elektrodlar kablolar aracılığıyla EKG aletine bağlıdır. EKG aletinin hareketli metal iğnesi (stile) elektriksel değişiklikleri ısıya duyarlı ve dönen bir kağıda kaydeder. Kağıdın dönme hızı genellikle saniyede 25 mm'ye ayarlanmıştır. EKG kağıdının üzerinde 1X1 mm'lik küçük ve 5X5 mm'lik büyük kareler vardır (Şekil 1). Yatay planda her 1 mm 0.04 sn'ye, 5 mm ise 0.2 sn'ye işaret eder. Dikey planda ise elektriksel potansiyelin genliği mm olarak ifade edilir. Standart olarak metal iğnenin hareketi 1 mV'luk uyarı 10 mm'lik defleksiyon oluşturacak şekilde ayarlanmıştır. Yine de her kayıt öncesinde bu ayarın doğru olup olmadığı çok basit bir yöntemle (kalibrasyon) kontrol edilir. Kalpteki elektriksel aktivasyon pozitif elektrodun yerleştirildiği bölgeye doğru ise pozitif, pozitif elektroddan uzaklaşıyorsa negatif bir defleksiyon oluşturur (Şekil 2). Bu defleksiyonların genliği mm, süresi sn olarak hesaplanır.

Şekil 1. EKG kağıdı



Şekil 2. Elektriksel aktivasyon ile pozitif elektrodun ilişkisi. Elektriksel aktivasyonun pozitif elektroda doğru yönelmesi pozitif defleksiyona (A), ondan uzaklaşması negatif defleksiyona (B) neden oluyor.

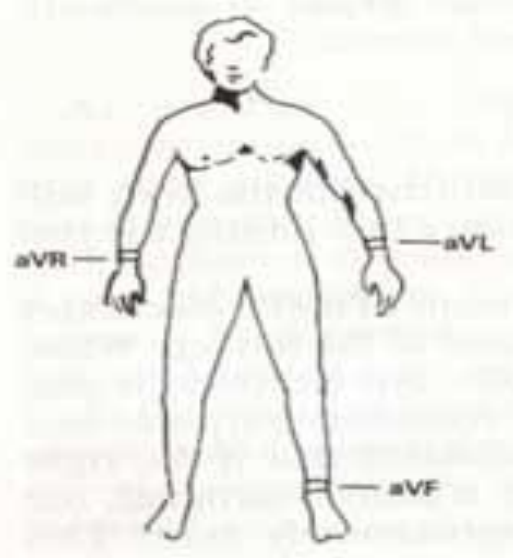
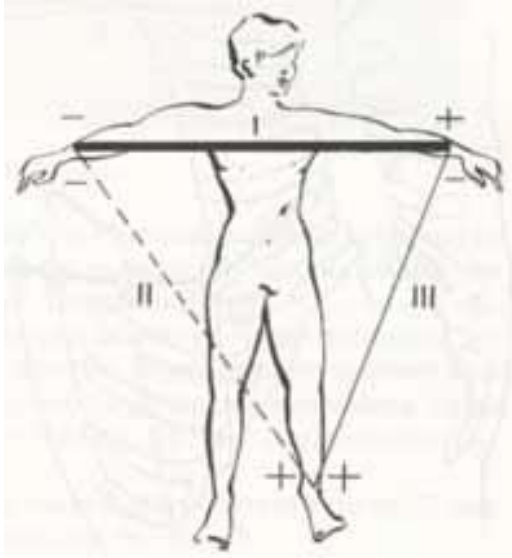


Elektrodların konumuna göre EKG derivasyonları oluşturulur. Bir pozitif ve bir negatif elektrodun kullanılmasıyla elde edilen derivasyonlar bipolar (standart), tek bir pozitif elektrod ile elde edilen derivasyonlar ise unipolar olarak adlandırılır. Bipolar derivasyonlardan I'de pozitif elektrod sol kolda, negatif elektrod sağ kolda, II'de pozitif elektrod sol bacakta, negatif elektrod sağ kolda, III'de pozitif elektrod sol bacakta, negatif elektrod sol kolda yer alır (Şekil 3). Unipolar derivasyonlar pozitif elektrodun yerleştiği yere göre adlandırılır: sağ kolda, aVR'de (R: right, sağ) aVL'de (L: left, sol) sol kolda, aVF'de (F: foot, ayak) sol bacakta (Şekil 4). Bu üç derivasyonda elektriksel voltaj düşük olduğu ve özel olarak güçlendirildiği için a harfi (augmented=güçlendirilmiş anlamında) kullanılmaktadır. I, II ve III, aVR, aVL ve aVF ekstremite (taraf) derivasyonları olarak adlandırılır.

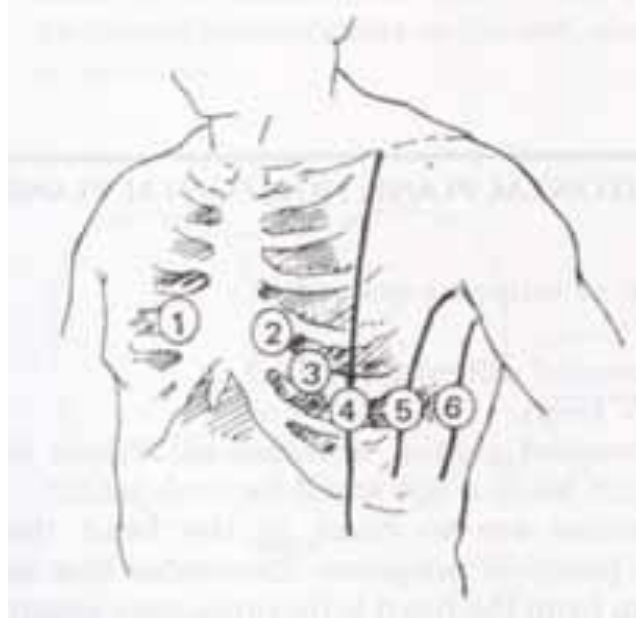
Unipolar derivasyonların bir bölümü pozitif elektrodun göğüs duvarı üzerinde belirli bölgelere yerleştirilmesiyle elde edilir: V1 için sternum kenarının sağına, dördüncü interkostal aralığa, V2 için sternum kenarının soluna, dördüncü interkostal aralığa, V3 için V2 ile V4 derivasyonlarını birleştiren çizginin ortasına, V4 için midklavikuler çizginin üzerinde beşinci interkostal aralığa, V5 için V4 derivasyonu ile aynı seviyede, ön koltuk altı çizgisine ve V6 için V5 ile aynı seviyede, orta koltuk altı çizgisine (Şekil 5). V1, V2, V3, V4, V5 ve V6 göğüs derivasyonları olarak adlandırılır. Sonuç olarak klasik EKG kayıtlarında altısı ekstremite ve altısı göğüs derivasyonu olmak üzere toplam 12 derivasyon kullanılmaktadır. Bazan, sağ ventrikülün ve kalbin posterior bölümünün değerlendirilmesi için klasik derivasyonlara ek olarak V3R- V6R (R=right, elektrodların sağ göğüs kafesinde, V3, V4, V5 ve V6 'ya simetrik olarak yerleştirildiğini ifade ediyor) ve V7- V9 derivasyonları (elektrodlar V7 için V6 ile aynı seviyede sol arka koltuk çizgisine, V8 için sol skapulanın altına ve V9 için aynı seviyede V8'in hemen yanına yerleştiriliyor) kullanılır.

Şekil 3. Bipolar ekstremite Derivasyonları

Şekil 4. Unipolar ekstremite derivasyonları



Şekil 5. Göğüs derivasyonları için elektrodların yerleşim yerleri



Herhangi bir derivasyonun, unipolar ya da bipolar olmasına bakılmaksızın pozitif elektrodun yerleşim yerine göre değerlendirilmesi konunun daha kolay anlaşılmasını sağlar. Buna göre derivasyonların sol ventriküle bakış konumu şöyledir: II, III ve aVF inferior bölgeye, I ve aVL yüksek lateral bölgeye, V1-V4 anteroseptal bölgeye, V5-V6 anterolateral bölgeye bakar, aVR ise sol ventrikülün belirli bir bölümüne bakmaz, kalbi adeta sağ omuz konumundan görür. EKG kayıtlarında “baseline” (taban çizgisi) üzerinde sırasıyla P, Q, R; S, T ve U dalgaları görülür. Q, R ve S dalgalarının genliği 5 mm’den küçük olduğunda küçük harflerle (q, r, s) adlandırılır. Bu dalgaların arasında kalan kesimlere “segment”, uzaklığa ise “aralık” denir.

EKG Çekiminde Dikkat Edilecek Noktalar

- Çekime başlamadan önce cihazın kalibrasyon tarihi, çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
- Cildin elektriksel aktivitesini bozacak ter, yağ, kan, kir vb. maddeler varsa sabunlu veya alkol içerikli gaz spançla silinmelidir.
- Hastanın ekstremitelerinden birinde amputasyon var ise distale yakın tarafa kol ve bacak elektrotları takılmalıdır.
- Metal elektrotlar kullanılıyor ise elektrotlar temiz olmalıdır.

- Uygulama sırasında oluşabilecek istemli veya istemsiz hareketler, elektrotların yerinden oynamasına veya çıkmasına neden olabileceğinden EKG çekimi sırasında hareket etmemesi, konuşmaması, ancak normal nefes alıp vermesi konusunda hasta bilgilendirilmelidir.
- Hastanın kullandığı dijital ilaçlar, stres, anksiyete EKG değişikliğine neden olabilir.

İŞLEM BASAMAKLARI

1. Kimlik kontrolü yapılır.
2. Hastaya işlem hakkında bilgi verilir. Ağrılı ve sıkıntılı bir işlem olmadığı hakkında hastaya açıklama yapılır.
3. Hastanın mahremiyeti sağlanır. Perde ya da paravan çekilir, kapı kapatılır.
4. Eller el yıkama standardına göre yıkanır.
5. Hastanın üşümemesi için oda ısısı 22- 24 derece olmalıdır. Üşüme sırasında olabilecek kasılmalar EKG değerlendirmesinin sağlıklı ve yanlış yapılmasına neden olabilir.
6. Erkek hastalarda göğüs kıllarının durumu gözlenmeli, gerekli ise hastanın göğüs bölgesi tıraş edilmelidir.
7. Hastaya üzerinde bulunan saat, cep telefonu, anahtarlık, yüzük vb. metal eşyalarını çıkarması söylenir.
8. Hastaya giysilerinin üstünü gevşetmesi, çoraplarını çıkarması söylenir.
9. Hastadan sırt üstü yatması istenir. Hasta bu pozisyonda iken kısa bir süre dinlendirilmelidir.
10. Hastanın sağ ve sol kol ile sağ ve sol ayak bileklerinin iç kısmına jel sürülerek, el- ayak bileklerinin 3- 5 parmak iç üst kısmına, doğru renkteki elektrotlar yerleştirilir. Ekstremitte derivasyonları için elektrotlar, sağ el bileğine kırmızı, sol el bileğine sarı, sağ ayak bileğine siyah, sol ayak bileğine yeşil elektrot gelecek şekilde yerleştirilir (Tablo 1. Şekil 6).
11. Hastanın göğüs bölgesi açılır, göğüs bölgesine kullanılacak elektrotlar tek kullanımlık ve kendinden jelli değilse, elektrotlar bağlanmadan önce elektrotun vücut ile temas edecek bölgelerine ince bir tabaka halinde jel sürülür.

12. Göğüs elektrotları;

- a. V1 sternum sağ 4. interkostel aralığına,
- b. V2 sternum sol 4. interkostal aralığına,
- c. V3 ise V2 ve V4'ün ortasına,
- d. V4 orta klavikular hat ile 5. interkostal aralığın kesiştiği yere,
- e. V5 ise V4 ile V6 arasına,
- f. V6 orta aksiller hattın V4 ile kesiştiği yere yerleştirilir

13. Belirli renklerde olan ve üzerinde hangi elektrota bağlanacağı yazılı kablolar ilgili elektrotlara bağlanır.

14. Cihazın açma tuşuna (ON düğmesi) basılır. Ardından tüm derivasyonlar için kayıt yapılır.

15. Otomatik olmayan cihazlarda derivasyon değişimi ileri tuşu ile yapılır.

16. Ritm EKG istenirse ileri- geri tuşları ile D2 veya V1 derivasyonlarına gelinir.

17. Otomatik cihaz ise manuel konumuna alınır, start tuşuna basılır ve istenen uzunlukta EKG çekimi yapılır.

18. Çekim yapıldıktan sonra, EKG kağıdının üzerine hasta kimlik bilgileri, işlem tarihi ve saati yazılır.

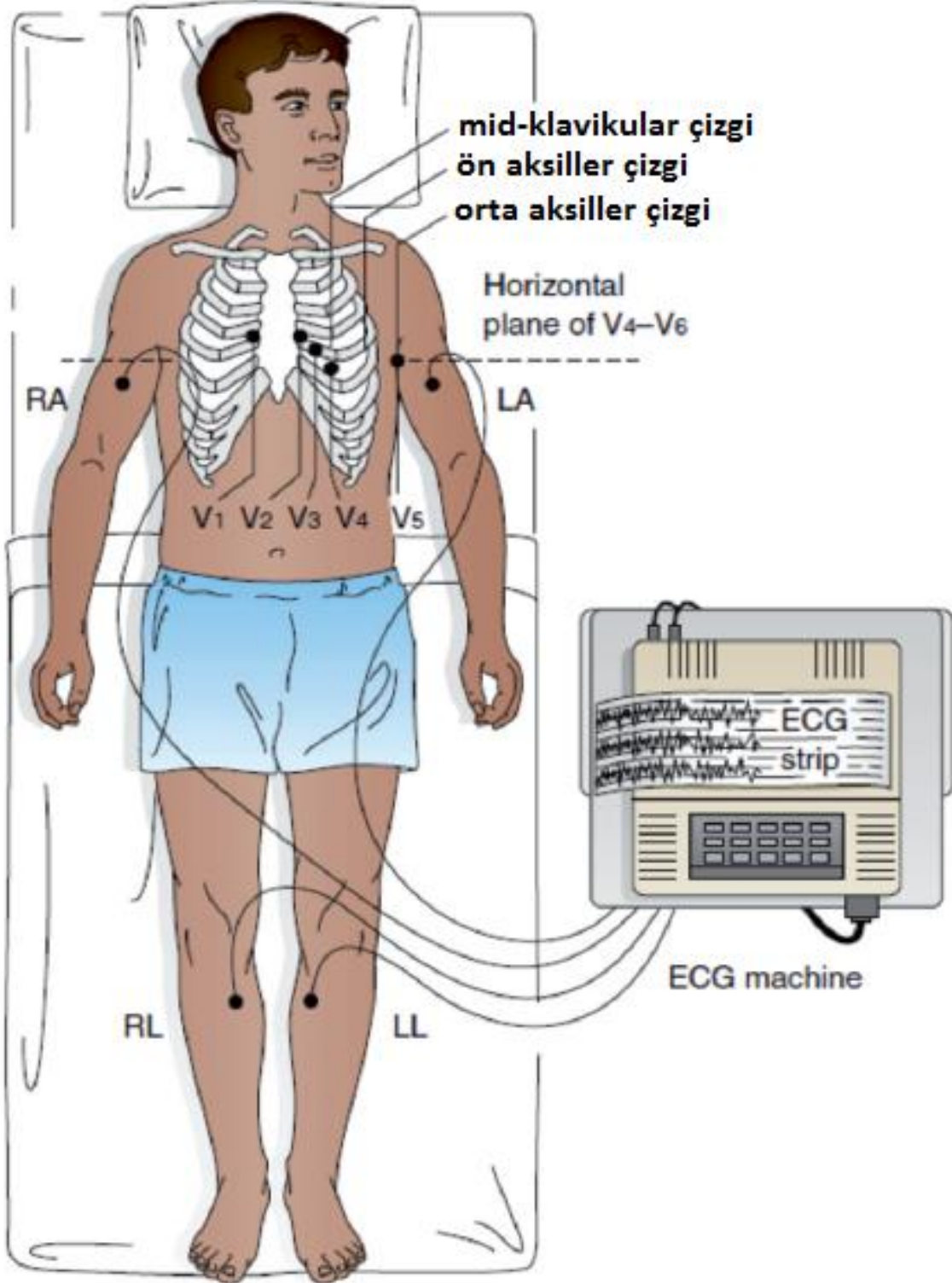
19. Eller el yıkama standardına göre yıkanır.

20. Yapılan işlem kayıt edilir.

Tablo 1. Derivasyonlar ve Elektrotların Yerleştiği Bölgeler

Derivasyonlar	Elektrotun Rengi	Elektrotun Yerleştiği Yer
Derivasyon I	Sol el bileğine sarı, sağ el bileğine kırmızı	EKG cihazının negatif ucuna bağlı elektrotun sağ kola ve pozitif ucuna bağlı elektrotun sol kola yerleştirilmesi ile "Derivasyon I" oluşturur. İki kol (sol kol-sağ kol) arasındaki potansiyel farkını verir.
Derivasyon II	Sol ayak bileğine yeşil, sağ el bileğine kırmızı	EKG cihazının negatif ucuna bağlı elektrotun sağ kola ve pozitif ucuna bağlı elektrotun sol bacağına yerleştirilmesi ile "Derivasyon II"yi oluşturur. Sağ kol ile sol bacak arasındaki potansiyel farkını verir.
Derivasyon III	Sol el bileğine sarı, sol bacak yeşil	EKG cihazın negatif ucuna bağlı elektrotun sol kola ve pozitif ucuna bağlı elektrotun sol bacağına yerleştirilmesi ile "Derivasyon III" oluşturulur. Sol kol ve sol bacak arasındaki potansiyel farkını verir.
Unipolar Ekstremité Derivasyonları		Güçlendirilmiş "augmented" unipolar derivasyonlar sol kol, sağ kol ve sol baktaki gerilimi ölçer. Yerleştirildikleri ekstremitéye göre aVR (sağ kol), aVL (sol kol) ve aVF (sol bacak) olarak isimlendirilir.
Unipolar Göğüs Derivasyonları		
Derivasyon V1	Kırmızı Elektrot	V1 derivasyonu, sternumun hemen sağ yanına 4. kosta aralığına yerleştirilir.
Derivasyon V2	Sarı Elektrot	V2 derivasyonu, sternumun hemen sol yanına 4. kosta aralığına yerleştirilir.
Derivasyon V3	Yeşil Elektrot	V3 derivasyonu, V2 ve V4 derivasyonlarını birleştiren çizginin ortasına yerleştirilir.
Derivasyon V4	Kahverengi Elektrot	V4 derivasyonu, sol orta klavikula çizgisi ile 5. kosta aralığının kesiştiği noktaya yerleştirilir.
Derivasyon V5	Siyah Elektrot	V4 derivasyonunda çizilen yatay çizginin ön koltuk çizgisi ile kesişme noktasını V5 derivasyonu oluşturur.
Derivasyon V6	Mor Elektrot	V4 derivasyonunda çizilen yatay çizginin orta koltuk çizgisi ile kesişme noktası V6 derivasyonunu oluşturur.

Şekil 6. EKG çekimi



8. İSTASYON

Memede Kitle Muayenesi Becerisi

Yrd. Doç. Dr. Necdet Fatih YAŞAR

KLİNİK MEME MUAYENESİ

20 yaşından sonra 1-3 yılda bir, 40 yaşından sonra her yıl doktor tarafından yapılan meme muayenesidir. Kadının taşıdığı risk faktörlerine göre muayene sıklığı değişebilir.

Meme muayenesi, adet başlangıcından sonraki 7-10 gün arası yani hormon etkisinin en az olduğu dönemde yapılmalıdır. Adet görmeyen kadınlar için, akılda kalması için her ayın belli bir günü, emziren kadınlarda emzirmeyi takiben memelerdeki süt boşaldıktan sonra, doğum kontrol hapı kullanan kadınlarda , her yeni ilaç kutusuna başlamadan önceki gün yapılır.

Meme kanserinin erken dönem bulguları çok belirgin olmayabilir. Kanser ilerledikçe, memelerde kadının dikkatle izlemesi gereken bazı değişiklikler ortaya çıkar. Bu değişiklikler; memede veya koltuk altında kitle ele gelmesi, memenin boyutunda veya şeklinde değişiklik olması, meme başından akıntı gelmesi, memenin veya meme başının derisinde renk değişikliği olması ya da özellik değiştirmesi olarak sıralanır. Bu özelliklerin çoğunun ardında kanser olmasa da gerçek nedenin araştırılması gerekir.

Muayeneye önce ayakta yada oturarak yapılır. Eller bele konularak önce memelerin simetrik olup olmadığı kontrol edilir. Memelerde görünür bir kitle araştırılır, meme derisinde herhangi bir çöküntü veya renk değişikliği olup olmadığına bakılır.(Şekil 1)



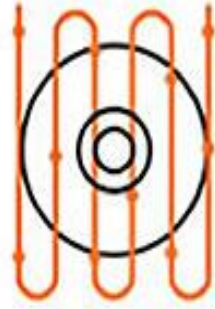
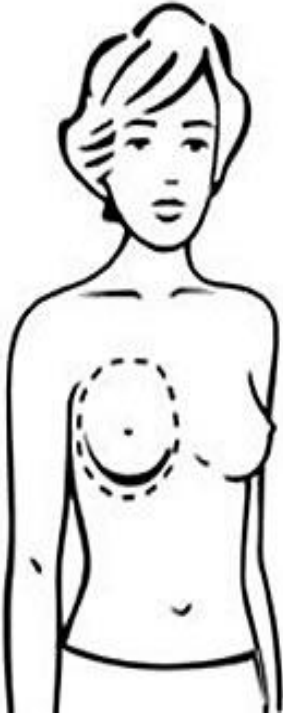
(Şekil 1)



(Şekil 2)

Eller yukarı kaldırılarak aynı incelemeler tekrarlanır. (Şekil 2)

Daha sonra yatarak muayeneye geçilir. Muayeneye önce sağ memeden başlanır. Daha rahat muayene edebilmek için sağ omuz-sırt altına küçük bir yastık konulur. Sağ el başın arkasına yerleştirilir. Muayene her iki elin 2-3 parmak ucu ile gerçekleştirilir. Meme başı çevresinden başlayarak ve meme dokusuna hafifçe bastırarak saat yönünde sirküler yada ışınsal hareketler ile herhangi bir duyarlılık veya kitle olup olmadığı kontrol edilir.



Tüm meme muayene edildikten sonra koltuk altına ve supraclavikular lenf noduna bakılır. Sol meme ve koltukaltı da benzer şekilde değerlendirilir.

MEME KANSERİ TARAMASI

Meme kanseri taramasında ulusal standartlar şöyle sıralanmıştır;

- 1.Kendi kendine meme muayenesi (her ay)
- 2-Klinik meme muayenesi (20-40 yaş arası yılda iki, 40-69 yaş arası yılda bir)
- 3-2 yılda bir mamagrafi (40-69 yaş arası)

Kadınların belli aralıklarla memelerini kontrol etmeleri, meme kanserini ileri aşamalara ulaşmadan fark etmenin ve kolay tedaviye başlangıcın ilk adımını oluşturur. Her kadın kendini ayda bir kez muayene etmelidir. Kendini düzenli olarak muayene eden her kadın belli bir süre sonra kendi memelerini tanıır ve normal meme dokusunun özelliklerini öğrenir ve böylece yeni ortaya çıkan kitleleri erken dönemde fark edebilir. Bu nedenle kanser erken tanı tedavisinde en önemli payı oluşturmaktadır.

9. İSTASYON

Koldan Venöz Kan Alma

Sevgi GİRAY

Perferik kan alma amacıyla en sık koldaki antekübital bölge kullanılır. Sıklıkla Basilik ven, Sefalik ven ve Medyan Kübital venler kullanılır. Bu damarların yüzeysel ve büyük olmaları ve bölgedeki derinin ince ve şeffaf olması damara girmeyi kolaylaştırır. Hastanın kol venlerinden kan alınamadığı durumlarda el üzeri venleri ve ayak sırtı venleri de kan alımı için kullanılır.

Kan numunesi alma işleminde kanın hemoliz olmaması için vacutainer kullanılması tercih edilir.

KOLDAN VENÖZ KAN ALMA

UYGULAMA BASAMAKLARI

1.	Eller yıkanır.
2.	Gerekli malzemeler hazırlanır. (vacutainer ve iğnesi / enjektör, antiseptik solüsyon, pamuk, turnike, eldiven, kan alma tüpleri)
3.	Hastaya adı-soyadı sorularak kimlik doğrulaması yapılır.
4.	İşlem hastaya açıklanır.
5.	Aç olunması gereken tetkiklerde hastaya aç olup olmadığı sorulur. (8-12 saat)
6.	Hastadan istenilen testler kontrol edilir ve testlerin özelliklerine göre kullanılacak tüpler hazırlanır.
7.	Kan alma tüplerine hastaya ait barkotlar yapıştırılır.
8.	Vacutainer kullanacaksa, iğnenin vidalı tarafındaki şeffaf koruyucu kılıfı çıkarılır ve bu kısım vacutainere takılır.
9.	Hastaya uygun pozisyon verilir. Kan alınacak kol, gövde ile 30 derecelik açı yapacak şekilde durmalıdır. Ön kol gergin (ekstansiyonda) ve dışa rotasyonda tutulmalı ve alttan bir destek (sandalye kenarı veya masa) ile desteklenmelidir.
10.	Eldiven giyilir.
11.	Kan alınacak bölge seçilir. Her iki antekubital bölge incelenerek venlerin en belirgin olduğu kol seçilir. Hem geniş hem de yüzeye yakın ven seçilmelidir. Elle palpasyon ven seçimini kolaylaştırır.
12.	Turnike seçilen venin 7-10 cm (3-4 parmak) üzerinden venöz dönüşü engelleyecek fakat arteriyel kan akımını engellemeyecek sıkılıkta ve kolayca açılabilen şekilde bağlanır. Turnike 1 dk 'dan uzun süre bağlı bırakılmamalıdır. Daha uzun süren uygulamalarda gevşetilerek ekstremitenin kanlanması sağlanmalıdır.
13.	Eğer ven dolgun değil ise venlerin daha çok belirginleşmesi için; parmak uçları ile ven üzerine hafif darbelerle vurulur, hastanın elini yumruk yapması istenir. Hastanın yumruğunu sıkıp açması (pompalama hareketi) istenmemelidir. Yumruk sıkıp açmak kandaki bazı analitlerin (özellikle potasyum) artışına neden olur.
14.	Seçilen vene girilecek bölge, antiseptik solüsyonla ıslatılmış pamuk tampon ile yukarıdan aşağıya doğru tek bir hareketle silinir. Antiseptik solüsyonun kuruması için 10 sn beklenir
15.	İğne takılmış olan vacutainer, aktif olarak kullanılan ele alınır ve iğnenin koruyucu bölümü çıkarılır.
16.	Kan alınacak bölgenin 2.5-5 cm alt kısmından pasif elin baş parmağı ile cilt gerilir,

	böylece ven sabitlenir.
17.	Vacutainer / Enjektör, iğnenin kesik ucu yukarı bakacak şekilde tutulur, $\leq 30^\circ$ açıyla vene girilir. Vene girdikten sonra iğne mümkün olduğunca sabit tutulmalı, iğnenin vende hareket etmesine izin verilmemelidir.
18.	Vacutainer / Enjektör, kan alma işleminde aktif olarak kullanılmayan elin işaret ve başparmağı arasında sabitleştirilir.
19.	Enjektör ile kan alınacaksa piston geri çekilerek kan gelmesi sağlanmalıdır. Vacutainer kullanılacaksa tüpler sırası ile ve içerlerindeki vakum tükenip kan akışı durana kadar doldurulmalıdır.
20.	Yeterli kan numunesi alındıktan sonra turnike çözülür. Hastanın yumruğunu açması sağlanır. İğne, üzerine kuru bir tampon kapatılarak damardan çıkarılır.
21.	Kanı alınan hastaya tampon üzerine 2-3 dakika parmağını bastırması söylenir. (kanama problemi var ise 3-5 dakika)
22.	Kan enjektöre alındıysa uygun şekilde tüplere boşaltılır.
23.	Kullanılan malzemeler uygun atık kutularına atılır.
24.	Eldivenler çıkarılır.
25.	Eller tekrar yıkanır.



Şekil 1: Turnikenin bağlanması ve uygun ven seçimi



Şekil 2: Kan alınacak venin sabitlenmesi ve giriş açısı



Şekil 3: Vacutainerin işlem sırasında sabitlenmesi ve tüplere kanın alınması



Şekil 4: Enjektörle kan alma ve kanın tüplere boşaltılması