T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

Mesleki Beceriler Laboratuvarı

3. Sınıf 2. Kurul Ders Notları (2026-2027)

MESLEKİ BECERİLER LABORATUVARI

3. SINIF 2. KURUL KONULARI

1. Kulak zarı inceleme, Kulak yıkama becerisi

2. Laboratuvar Tetkik İstek Formları Doldurma ve Örnek Alma, Kan Örneği Tüplerinin Kullanımı ve Tıbbi Atık Yönetimi Becerisi

3. İlk Yardım Prensipleri ile Dış Kanama Durdurma ve Atelleme Yöntemleri Uygulama Becerisi

4. Nazogastrik Sonda Takma ve Mide Lavajı Uygulama Becerisi

5. Üretral yoldan kateter yerleştirme becerisi (Kadın ve erkek)

6. Memede kitle muayenesi becerisi

7. Kardiyak Defibrilasyon Uygulama Becerisi

8. Larengeal Maske Uygulama Becerisi

9. İntraosseöz Girişim Yapma Becerisi

1.İSTASYON

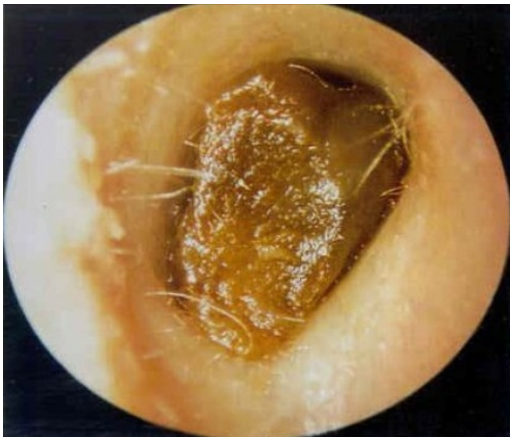
Kulak Zarı İnceleme
Kulak Yıkama Becerisi

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Sefa UYAR

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. İrrigasyondan önce sert buşonlarda serumen gliserin veya oksijenli suyla yumuşatılmalıdır. Akıntılı ve perfore kulaklarda irrigasyon yapılmamalıdır. Yıkama suyu 37°C'eye 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. İrrigasyon 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

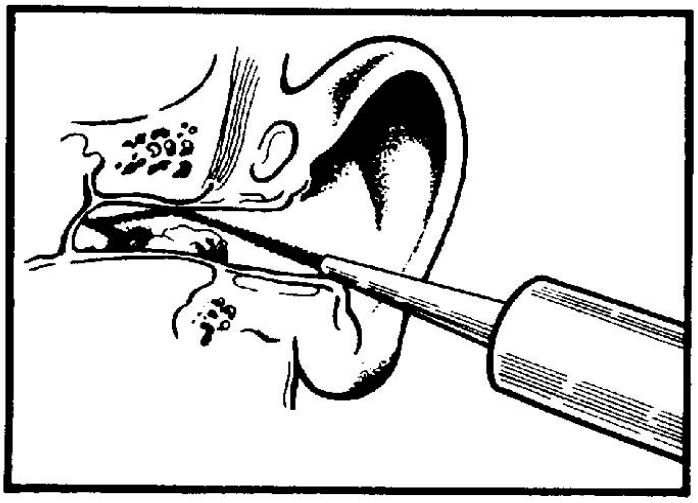


Şekil 2; İrrigasyon şırıngası



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 cclik enjektör, yumuşatıcı damla, böbrek küvet

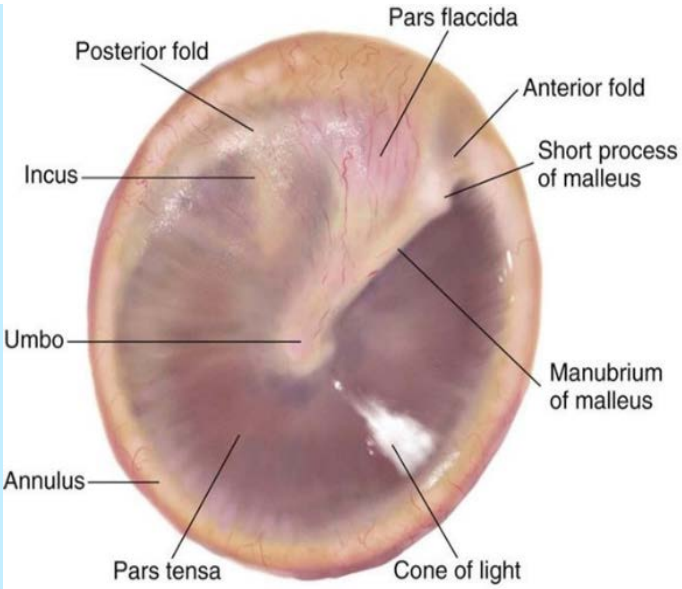
	UYGULAMA BASAMAKLARI
1.	Hastaya işlem hakkında bilgi verilmesi
2.	Katı serumunde hastaya mutlaka 5-7 gün öncesinde yumuşatıcı damlalar kullanılması
3.	Aurikulanın yukarı ve arkaya doğru çekilmesi
4.	Vücut ısısındaki suyun kanalın üst arka kısmına enjekte edilmesi (amaç suyun buşonun arkasına geçip dışa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

TİMPAN MEMBRAN MUAYENESİ

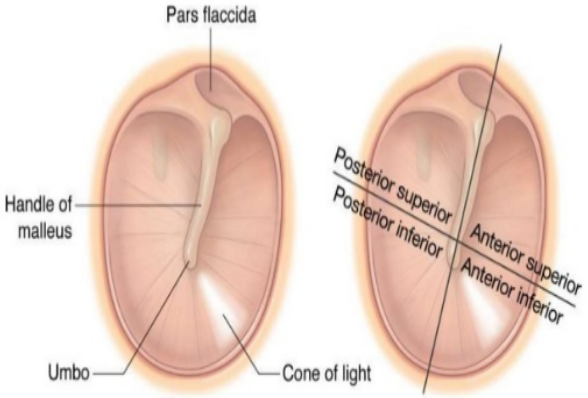
Kulak muayenesi, kulak kepçesi ve etrafının inspeksiyonu ve palpasyonu ile başlar. Daha sonra otoskopi yapılarak dış kulak yolu (DKY), zar ve ortakulak gözlenir. Otoskopi ya ışık düşürülerek bir spekulum yardımıyla ya da otoskop denilen ve direkt ışık yanında büyültme de yapabilen cihazlarla yapılır. Otoskopun pilinin dolu olması ya da ışık güçlerinin iyi olması, yanıltıcı 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.





TYMPANIC MEMBRANE





Normal kulak zarı



1- Pars flaksida
2- Malles'un prosessus brevis'i
3- Manubrium mallei
4- Umbo
5- Supratubal reses
6- Östaki girişi
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
B-

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

Laboratuvar Tetkik İstek Formları Doldurma ve Örnek Alma, Kan Örneği Tüplerinin Kullanımı ve Tıbbi Atık Yönetimi Becerisi

Doç. Dr. Evin KOCATÜRK
Dr. Öğr. Üyesi Arzu ORAN

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 Ayrı 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

a) Tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi yasaktır.

b) Tıbbi atıkların yarattığı çevresel kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı tıbbi atık üreticileri, taşıyıcıları ve bertarafçıları kusur şartı aranmaksızın sorumludurlar.

c) 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 kaynaklana 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	**B:Ambalaj Atıkları**	**C: Enfeksiyöz Atıklar**	**D: Patolojik Atıklar**	**E: Kesici Delici Atıklar**	**F: Tehlikeli Atıklar**	**G: Radyoaktif Atıklar**
20 03 01*	15 01 01*,15 01 02* 15 01 04*,15 01 05*, 15 01 06*,15 01 07*,	18 01 03* ve 18 02 02*	18 01 02*	18 01 01* ve 18 02 01*	18 01 06*, 18 01 08*, 18 01 10*, 18 02 05*, 18 02 07*	
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 toplanıp uzaklaştırılır.

Laboratuvar Tetkik İstek Formları Doldurma Kan Alma

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 doldurularak 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 tanılara, 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_SEKRETERLIGI.pdf***

T. C.
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

BARKOD ETİKETİNİ BURAYA YAPIŞTIRINIZ0

TANIYI BELİRTİNİZ!!!

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

Yukarıda İşlemlerin sadece bir tanesi işaretlenecektir.

DR. İMZA KAŞESİ

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

BİYOKİMYA

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
84103	○	HbA_{1c}
76040	○	Lityum*
84806	○	IGF BP3
84122	○	SC (IGF-1)
90093	○	Homosistein
760113	○	Ozmolarite (tüm sıvılarda)

TİROİD

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

TÜMÖR MARKER

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/MAYİ

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
	○	Normetanefrin
76078	○	Adrenalin
	○	Noradrenalin
	○	Dopamin

OTOANTİKOR

76094	○	Anti – Kard. Ig G
76095	○	Anti – Kard. Ig M
84802	○	Anti – Gliadin Ig G
76099	○	Anti – Mitokondr.
76023	○	Anti – Mitoko. M_2
84501	○	Androstenedion *

KARDİYAK MARKER

760109	○	Pro BNP
76121	○	BNP
760101	○	Troponin
760102	○	Myoglobin
760103	○	CK-MB (Mass)

İDRAR

73025	○	Tam Otomatik İdrar
73002	○	Glikoz - Keton

SPOT / 24 SAATLİK İDRAR

73026	○	Volüm
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
76042	○	Oksimetre
76046	○	Klorür (Cl)
76074	○	Bilirubin
76075	○	Glukoz
76076	○	Laktat
760104	○	Ozmolarite

KEMİK MARKER

76001	○	Kollegen tip I N*
76080	○	Osteokalsin *
76092	○	Deoksipiridinyum*

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

FR-31-002/04

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

PRENATAL TARAMA

84614 ○ Üçlü test (E3-HCG-AFP)

84615 ○ Down sendrom1 (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 :
İnsülin 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 anında 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 taktirde 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 taşırken çalkalamayınız. Kapaklarını açmayınız. Çok yüksek sıcaklığa maruz bırakmayınız.

7- Herhangi bir sorun halinde 3200' nolu telefonu arayınız.

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

FR-31-002/04

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Tarih : ...../...../.....

TIP FAKÜLTESİ
Kan Merkezi – Hematoloji Bilim Dalı

HEMATOLOJİK TETKİKLER İSTEK BELGESİ

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

BARKOD ETİKETİNİ BURAYA YAPIŞTIRINIZ

TANIYI BELİRTİNİZ!!!

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

Yukarıda İşlemlerin sadece bir tanesi işaretlenecektir.

DR. İMZA KAŞESİ

KAN SAYIM (CBC)

75059 ☐ HEMOGRAM
75023 ☐ RETİKÜLÖSİT SAYIM (OTO.SİSTEM)
75024 ☐ SEDİMANTASYON
75021 ☐ BOYALI MİKSROSKOPİK İNC.

NEFELOMETRİK TETKİKLER

62026 ☐ IgG 62025 ☐ IgA 62027 ☐ IgM
64245 ☐ CRP 64234 ☐ C3c 64235 ☐ C4
610023 ☐ ANTİ THROMBİN 3 AKTİVİTESİ
62007 ☐ BETA 2- MİKROGLOBİN
610048 ☐ HAPTOGLOBİN
75098 ☐ TRANSFERRİN
750105 ☐ KAPPA ve LAMDA
64237 ☐ IgG ALTSINIFLARI (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 ☐ KRYOGLOBİN
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 İMPRİNT DEĞERLENDİRİLMESİ
610002 ☐ Kİ ASPİRASYONU VE DEĞERLENDİRİLMESİ
610025 ☐ ANTİ KARDİOLİFİN (IgG-IgM)
610071 ☐ LAP (Lök. Alk. Phosp.) *
62049 ☐ TOTAL IgE
75091 ☐ İMMÜNFİKSASYON 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
610036 ☐ FAKTÖR – XI
610038 ☐ FAKTÖR XIII *
610136 ☐ PROTEİN S
610137 ☐ PROTEİN C
610024 ☐ D-DİMER KANTİTATİF
75085 ☐ AKTİVE PROTEİN REZİSTANSI (APC) *
75088 ☐ BETA THROMBOGLOBİN *
750102 ☐ FAKTÖR İNHİBİTÖR TAYİNİ
75090 ☐ EUGLOBİN LİZİS *
75092 ☐ PLAZMİNOJEN *
75093 ☐ PLAZMİNOJEN AKTİVATÖR (TPA)
75094 ☐ PLAZMİNOJEN *
☐ AKTİVATÖR – İNHİBİTÖR (PAI-1) *
75095 ☐ PROTROMBİN FRAGMENT 1+2*
75032 ☐ TAT (THROMBİN ANTİ TROMBİN KOMPLEKS)
75036 ☐ VWF (VON WİLLEBRANT FAKTÖR)
75037 ☐ VWF (VON WİLLEBRANT RİSTOSETİN CO F.)
75043 ☐ THROMBOELESTOGRAM
75045 ☐ TROMBOSİT FONK. AGGREGASYON
75046 ☐ TROMBOSİT FONK. SEKRESYON
75016 ☐ ANTİMİTOKONDRİAL ANTİKOR (AMA)
76022 ☐ ANTİ PARİYETAL ANTİKOR (AGPA)

DİĞER TESTLER

62003 ☐ ANA
62004 ☐ ANTİ – 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

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Tarih : ...../...../.....

TIP FAKÜLTESİ
Kan Merkezi – Hematoloji Bilim Dalı

MOLEKÜLER HEMATOLOJİ İSTEK BELGESİ

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

BARKOD ETİKETİNİ BURAYA YAPIŞTIRINIZ

TANIYI BELİRTİNİZ!!!

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

Yukarıda İşlemlerin sadece bir tanesi işaretlenecektir.

DR. İMZA KAŞESİ

AKIŞ HÜCREMETRE TETKİKLERİ

610049 ☐ ALL – AML PANELİ
610050 ☐ KLL PANELİ
610051 ☐ LENFOMA PANELİ
62006 ☐ HLA – B 27
620052 ☐ LENFOSİT ALT GRUPLARI
610171 ☐ LENFOSİT İZOLASYONU
610210 ☐ FAGOTEST
62079 ☐ OXİDATİF BURST
610206 ☐ MONOKLONAL ANTİKORLAR
62030 ☐ HÜCRE SİKLUS 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 ☐ PROTHROMBİN MUTASYONU
62069 ☐ MTHER 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 (Aferez ile – 1 seans – Mazl.Hariç)
750106 ☐ ACİL HEMAFEREZ FARKI
750107 ☐ KEMİK İLİĞİ ÜRÜN ERİT.DEPLESYON
75076 ☐ KEMİK İLİĞİ AMAÇLI HEMATOPOETİK KÖK HÜC.* KANSER HÜC. ARINDIRILMASI
75079 ☐ STEM HÜCRE İNFÜZYONU
750109 ☐ 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)

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

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

Tıp Fakültesi
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

İSTEK BELGESİ

Hasta Adı Soyadı:

Yaş/Cinsiyet:

Dosya 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.

Mikroskopi Sonucu		Resmi İşlem Kaşesi
Kültür Sonucu		Tarih: Lab.Onayı:

KÜLTÜR - ANTİJEN ARAMA - ANTİBİYOGRAM

BAKTERİYOLOJİ Tel: 4551

- ☐ 81052 Bakteri kültürü ve antibiyogram (her türlü örnekte)

Minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) (E test)

- ☐ 71101 Penisilin
- ☐ 71102 Vankomisin
- ☐ 71103 Oksasilin
- ☐ 71107 Tikarsilin/Klavulonat
- ☐ 71104 Ampisilin
- ☐ 71105 Sefotaksim
- ☐ 71106 Ofloksasin
- ☐ 71108 Meropenem
- ☐ 71109 Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (ESBL)

Özel İstek Olduğunda Yapılan Bakteriyel Tetkikler

- ☐ 71001 Anaerop kültür ve antibiyogram (her türlü örnekte)
- ☒ 71023 Anaerop kültür (her türlü örnekte)
- ☒ 711103 Actinomyces kültürü
- ☐ 71046 Anaerop kan kültürü - otom.sistem
- ☐ 71016 Kan/steril vücut sıvısı kültürü- otom.sistem
- ☐ 71110 Boğaz kültürü-Rutin (Grup A Streptokok aranır)
- ☐ 71019 Streptokok grup tayini (Grup A-D,F,G)
- ☐ 71111 S. aureus/MRSA tarama (burun)
- ☐ 71112 Doku örneklerinin kantitatif kültürü
- ☐ 71113 Alt solunum örneği kantitatif kültürü ve antibiyogram
- ☒ 711119 Solunum sekresyonlarının kantitatif kültürü

Dışkı kültürü

- ☐ 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 Vankomisin 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/Klavulonat
- ☐ 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)
- ☒ 711125 Gardnerella vaginalis kültürü
- ☐ 71139 Chlamydia trachomatis Ag (üretra/serviks) (DFA)

MİKOLOJİ 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 Giemsa boyama
- ☐ 71152 Metilen mavisi boyama
- ☐ 71006 Karanlık alan mikroskobisi (Sifiliz)
- ☐ 71153 Tzanck preparasyonu (viral inidüzyon cismi)
- ☐ 71154 Sitosantrifüj ile inceleme (BOS, idrar, BAL, perton sıvısı)
  - ☐ Gram ☐ ARB ☐ Giemsa ☐ Diğer :

MANTAR ARAMA

- ☐ 81026 Nativ inceleme
- ☐ 81022 KOH'li boyasız mikroskobi
- ☐ 71155 Laktofenol pamuk mavisi
- ☐ 80093 Calcoflour white boyama (Floresan mikroskobi)
- ☐ 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 amip aranması
- ☐ 71158 Modifiye ARB (Cryptosporidium, Isospora)
- ☐ 71024 Kan/kemik iliği ince yayma- kalın damla
- ☐ 71159 Dokuda/sıvıda parazit arama
- ☐ 71160 Trikrom boyama (protozoon identifikasyonu)

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

☒ Ayaktan Vaka başı ödeme sisteminde (Ek-2 listesinde) ayrıca ücretlendirilebilecek işlemler kapsamındadır. Yatan hastalarda tanıya dayalı paket fiyatlarına dahildir.

FR-34-009/06

SEROLOJİK TESTLER

İNFEKSİYON SEROLOJİSİ

- ☐ 72006 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
- ☐ 71161 Mycoplasma pneumoniae IgG
- ☐ 80076 Mycoplasma pneumoniae IgM
- ☐ 72016 Soğuk aglütinasyon (atipik pnömoni)
- ☐ 71162 Lyme (Borrelia burgdorferi) IgG-IgM
- ☐ 63017 Borrelia burgdorferi antikor (Western blot)
- ☐ 72041 Brucella aglütinasyonu
- ☐ 71163 Coombs'lu Brusella
- ☐ 72015 Rose- Bangal (Lateks agl.)
- ☐ 711131 Brucella IgG
- ☐ 711132 Brucella IgM
- ☐ 80011 Chlamydia pneumoniae IgG (MIF)
- ☐ 71165 Chlamydia pneumoniae IgM (MIF)
- ☐ 71166 Chlamydia pneumoniae IgA (MIF)

PARAZİT (EIA)

- ☐ 80016 Toxoplasma IgG
- ☐ 80017 Toxoplasma IgM
- ☐ 80085 Toxoplasma IgG avidite
- ☐ 71167 Toxoplasma IgA
- ☐ 71168 Leishmania antikor
- ☐ 80088 Kist hidatik antikor
- ☐ 71169 Entamoeba antikor
- ☐ 71192 Entamoeba antijen
- ☐ 711126 Pneumocystis carinii (DFA)

VİRUS

Hepatit Virusları (EIA)

- ☐ 80004 Anti-HAV
- ☐ 80005 Anti-HAV IgM
- ☐ 80019 HBsAg
- ☐ 80045 Anti-HBs (kantitatif)
- ☐ 80018 HBeAg
- ☐ 80006 Anti-HBe
- ☐ 71170 Anti-HBc (total)
- ☐ 80002 Anti-HBc IgM
- ☐ 80022 Anti-HCV
- ☐ 80024 Anti-HDV
- ☐ 80026 HDV antijeni
- ☐ 80027 Anti-HEV

Diğer virus testleri (EIA)

- ☐ 71171 HSV tip1 IgG
- ☐ 71172 HSV tip 1 IgM
- ☐ 71173 HSV tip 2 IgG
- ☐ 71174 HSV tip 2 IgM
- ☐ 80014 Rubella IgG
- ☐ 80015 Rubella IgM
- ☐ 80086 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
- ☐ 63063 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 (dışkı)
- ☐ 81064 Norovirüs antijeni (dışkı)
- ☐ 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-gliadin IgG
- ☐ 800108 ASCA (Anti-Saccaromyces 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 Antimiyeloperoksidaz (EIA)
- ☐ 800111 Anti-doku transglutaminaz IgA (EIA)
- ☐ 80034 Anti-kardiyolipin IgG (EIA)
- ☐ 80035 Anti-kardiyolipin IgM (EIA)
- ☐ 80057 Anti-sperm antikor (EIA)

MOLEKÜLER TESTLER (PCR)

- ☐ 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 Tüberküloz PCR
- ☐ 71193 EBV PCR
- ☐ 71194 Anti-viral ilaç direnci (HBV)
- ☐ 711102 HCV genotipleme

ALERJİ TESTLERİ

- ☐ 72083 Mantarlar (miks)
- ☐ 72084 Çimenler (miks)
- ☐ 72085 Ağaçlar (miks)
- ☐ 72086 Yabani ot (miks)
- ☐ 72073 D_1 Ev tozu Akarı
- ☐ 72074 D_2 Ev tozu Akarı
- ☐ 72061 Yumurta akı
- ☐ 72062 İnek sütü
- ☐ 72063 Kakao
- ☐ 72064 Domates
- ☐ 72065 Çilek
- ☐ 72066 Soya
- ☐ 72068 Bal arısı venomu
- ☐ 72069 Eşek arısı venomu
- ☐ 72070 Hamam böceği
- ☐ 72076 Penisilin V
- ☐ 72077 Penisilin G
- ☐ 72078 Sarımsak asit
- ☐ 72079 Lateks
- ☐ 72080 Hidatik kist
- ☐ 72081 Ascaris
- ☐ 72087 Buğday unu
- ☐ 72088 Kedi
- ☐ 72089 Köpek
- ☐ 72091 Pamuk
- ☐ 72050 Total-IgE
- ☐ 71160 Phadiotop (alerji tarama testi)
- ☐ 72090 ECP (Eosinofil katyonik protein)

Kısaltmalar :

MİF: Mikroimmün floresan
EIA: Enzim İmmünoassay
DFA: Direkt floresan antikor
PCR: Polimeraz zincir reaksiyonu
IFA : İndirekt floresan antikor

Önemli Bilgiler :

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

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

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

FR-34-009/06

3.İSTASYON

Dış Kanama Durdurma Yöntemleri
Atelleme Yöntemleri
(İlkyardım Prensipleriyle)

Dr. 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, fışkırır tarzda, kalp atımı ile aynı zamanlıdır. Venden olan kanamalar; koyu renklidir ve fışkırma 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 sıkılıkta 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 alnına 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 extremite yaralanmalarında; Humerus üzeri , alt extremite 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 nabzı kontrol etmesi
3.	İkinci kurtarıcının tahtayı kolun altına avuç içini de kapsayacak şekilde yerleştirmesi
4.	Avuç içinin, bilek eklemindeki 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; Ekstremite anormal bir şekilde durur, kısalmış, açı yapmış veya eklem olmayan bir yerden dönmüş olabilir. Yaralı ektremite mutlaka sağlam olan tarafla karşılaştırılmalıdır.

Hassasiyet; Hassasiyet genellikle lezyon yerinde lokalizedir. Ektremite 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 CIKIĞINDA 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 uçunun 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.

4.İSTASYON

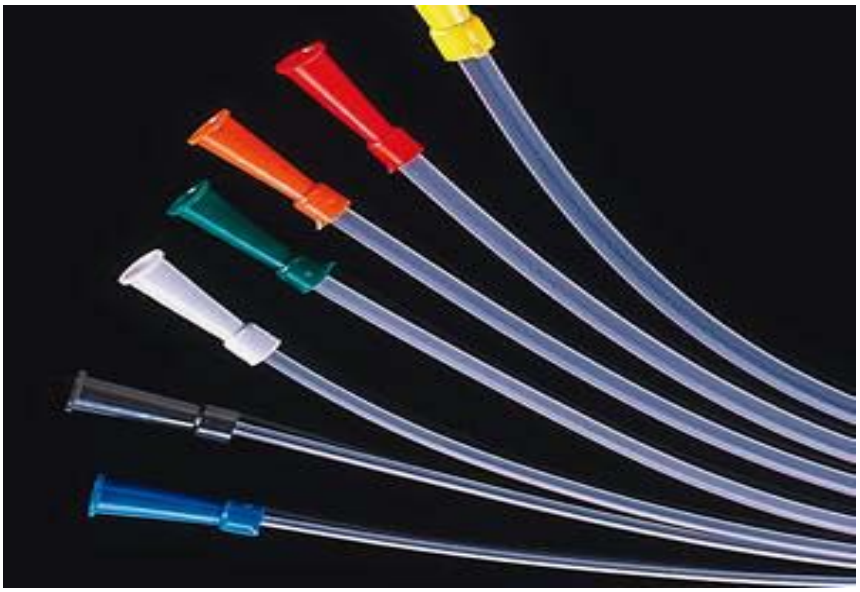
Nazogastrik Sonda Uygulaması
Mide Lavajı

Dr. Öğr. Üyesi Yasemin SAĞLAN

1. NAZOGASTRİK SONDA

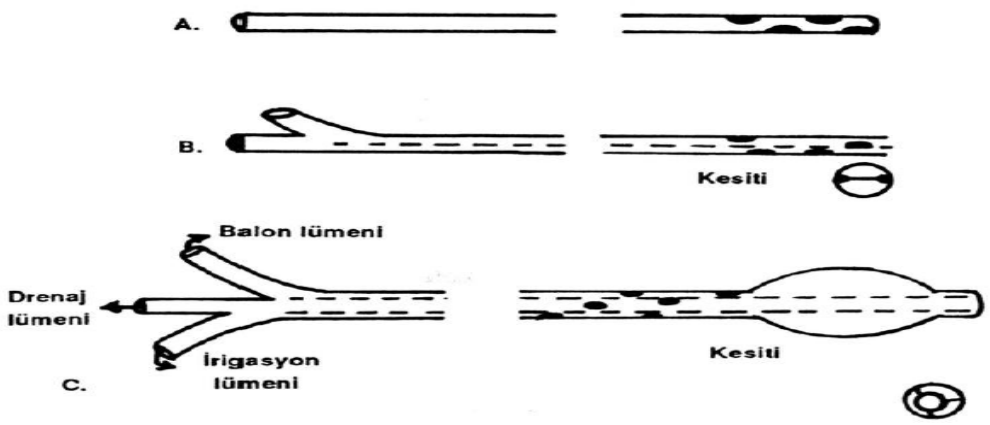
Nazogastrik Sondaların Özellikleri ve Çeşitleri

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, kullanış 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 duedonum rüptürü.

Kullanılan Araç ve Gereçler

Uygun nazogasrik sonda. Işık kaynağı (el feneri, laringoskop veya otoskop vb.). Farenkste glossofarengeal sinir uyarılması ile meydana gelecek kusmayı önlemek için topikal anestezik jel (Sprey, merhem, serum fizyolojik, vazelin, yağ). Vazokonstrüktör nazal sprey 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 gecen 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)

Dr. Öğr. Üyesi Alihan KOKURCAN

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 lümenden 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 şaftının 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 lümenden 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

Memede Kitle Muayenesi Becerisi

Dr. Öğr. Üyesi Arda Şakir YILMAZ

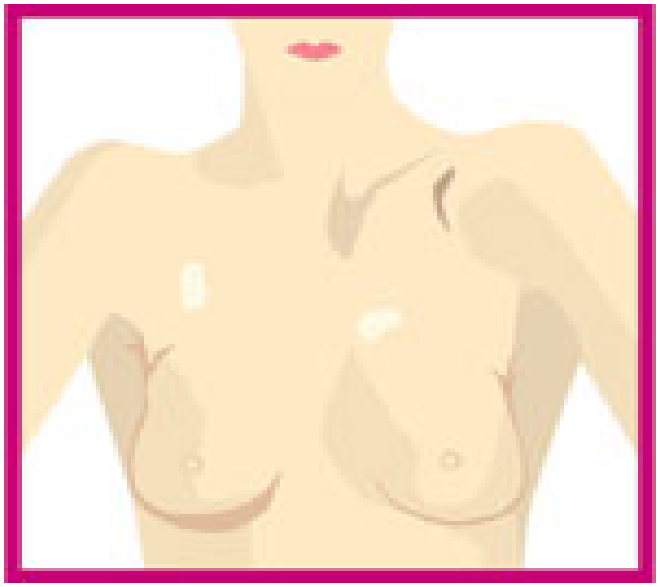
KLİNİK MEME MUAYENESİ

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.

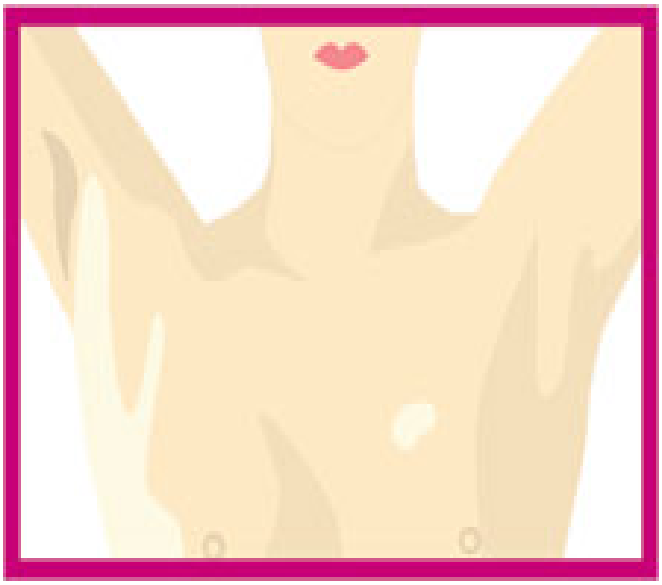
Meme muayenesi, adet başlangıcından sonraki 7-10 gün arası yani hormon etkisinin en az olduğu dönemde yapılmalıdır. Adet görmeyen kadınlar için, akılda kalması için her ayın belli bir günü, emziren kadınlarda emzirmeyi takiben memelerdeki süt boşaldıktan sonra, doğum kontrol hapı kullanan kadınlarda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



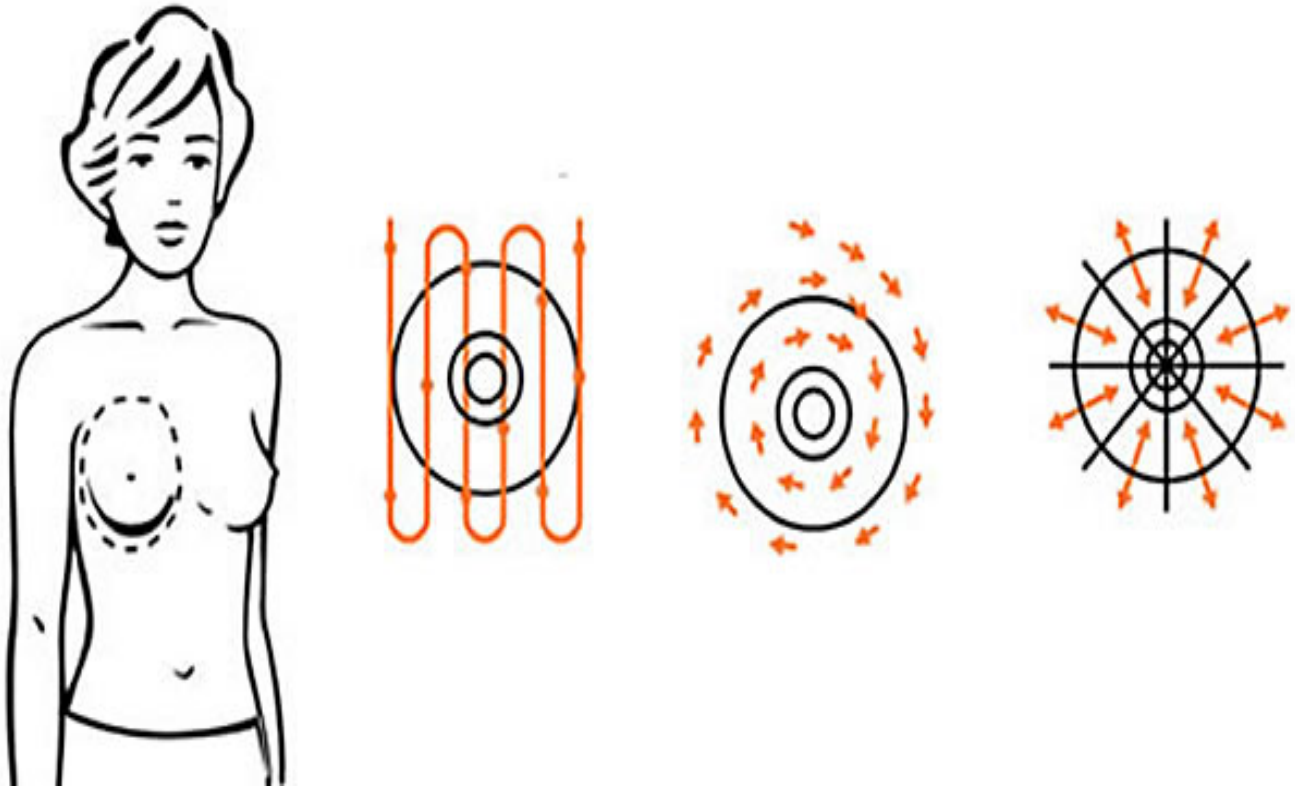
(Şekil 1)



(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 tanır 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.

7. İSTASYON

Kardiyak Defibrilasyon Uygulama Becerisi

Dr.Öğr.Üyesi Erdi BABAYİĞİT

KARDİYAK DEFİBRİLASYON VE KARDİYOVERSİYON UYGULAMA BECERİSİ

Giriş ve Amaç:

Kardiyak arrest ve CPR yönetiminde mutlaka bilinmesi gereken ve ölümcül aritmilerden;

1) VT/VF'nin tanınması,
2) Acil defibrilasyon ve kardiyoversiyonun ne olduğunun bilinmesi, endikasyonlarının öğrenilmesi ve uygulama becerisinin kazanılması.

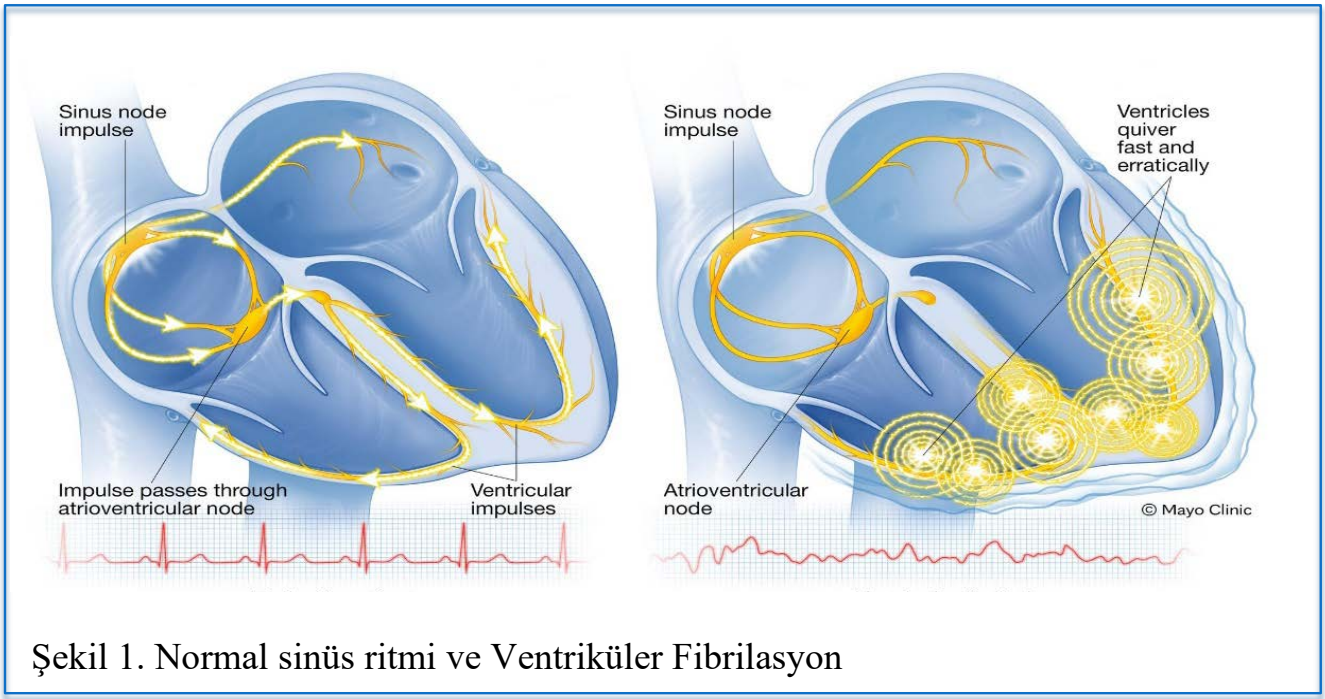
Gerekli malzemeler:

Eksternal defibrilatör (otomatik veya manuel) veya implantabl kardiyoverter defibrilatörler (ICD) veya giyilebilir(wearable) kardiyoverter defibrilatör

VT/VF, Defibrilasyon ve Kardiyoversiyon Tanımı, Tanısı ve Etyolojisi:

Kardiyak Defibrilasyon ve Kardiyoversiyon; Kardiyak olarak ölümcül olan "ventrikül fibrilasyonu (VF)" veya kalbin hemodinamisini bozan "nabızsız ventrikül taşikardisi (Nabızsız VT)" veya kalbin hemodinamisini bozan nabızsız diğer taşiaritmilerde (supraventriküler taşikardiler dahil) olan kişilerde, hızlı bir şekilde uygulanması gereken transtorasik olarak iki kaşık veya ped'ler ile birlikte elektrik akımı üreten bir cihaz ya da ICD'ler ya da giyilebilir şok cihazları yardımı ile uygulanan ve elektriksel olarak kalbi durdurarak aritmiyi sonlandırmayı hedefleyen bir tedavi yöntemidir.

VF; kardiyak ventriküler senkronizasyonu kaybolarak ventrikül miyokardındaki myofibrillerin hızlı bir şekilde titreşmesidir. Ölümcül bir ritimdir, tedavisi "defibrilasyon"dur. Her zaman acil olarak uygulanır, ventriküllerde senkronizasyonu gösteren bir ritim yoktur. CPR eşliğinde yapılmışsa VF sonrası ritim izlense bile CPR'a en az 2dk devam edilmesi gerekir.

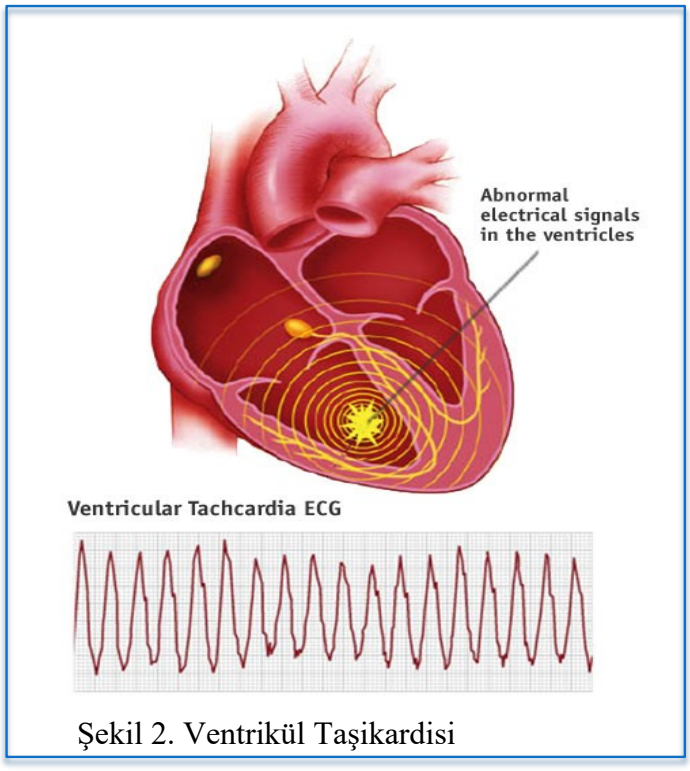


Şekil 1. Normal sinüs ritmi ve Ventriküler Fibrilasyon

VT; elektriksel impulsun ventrikül içinden kaynaklandığı ve ventriküllerin hızlı ve senkron bir şekilde kontrakte olduğu durumdur. Kalbin hemodinamisinin bozulup bozulmamasına göre nabızlı veya nabızsız VT olarak değerlendirilebilir. Eğer kardiyak atımlar her seferinde periferik perfüzyonu sağlayabiliyor ve nabız oluşturabiliyorsa bu nabızlı VT'dir, elektriksel veya farmakolojik olarak tedavi edilebilir, genellikle ivedi yaklaşım gerekir; fakat nabızsız VT'de kardiyak hemodinami ve periferik perfüzyon bozuk olacağından "acil" kardiyoversiyon gereklidir.

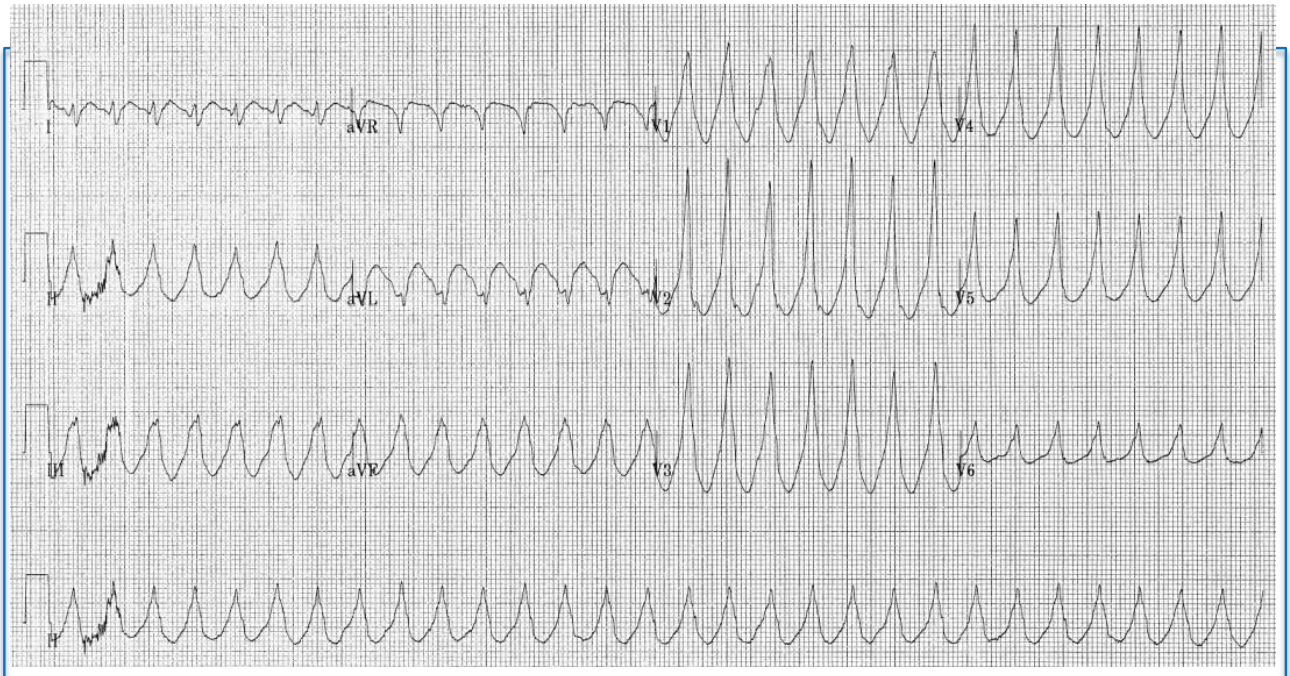
Supraventriküler taşikardiler (reentrant taşikardiler, multifokal atrial taşikardi (MAT), atriyal fibrilasyon veya atriyal flutter gibi); hemodinamiyi bozuyor ise acil kardiyoversiyon uygulanması gerekmektedir. Bunun haricinde; eğer hasta hemodinamik olarak stabil ise ve taşikardinin sonlandırılmasına veya ritm kontrolüne karar verilmişse genellikle medikal tedavi yeterli olur ve uluslararası kabul gören kılavuzlara göre tanı ve tedavi işlemi yapılır.

Not: "Asistoli" durumunda veya "nabızsız elektriksel aktivite" denilen genellikle geç dönemdeki kardiyak arrestte görülen durumlarda hemodinamiyi bozan **"kardiyak bir taşiaritmi olmadığı için"** defibrilasyon ya da kardiyoversiyon uygulanmaz, CPR ile kardiyak kompresyonlar yapılmalı ve ileri kardiyak yaşam desteği verilmelidir.

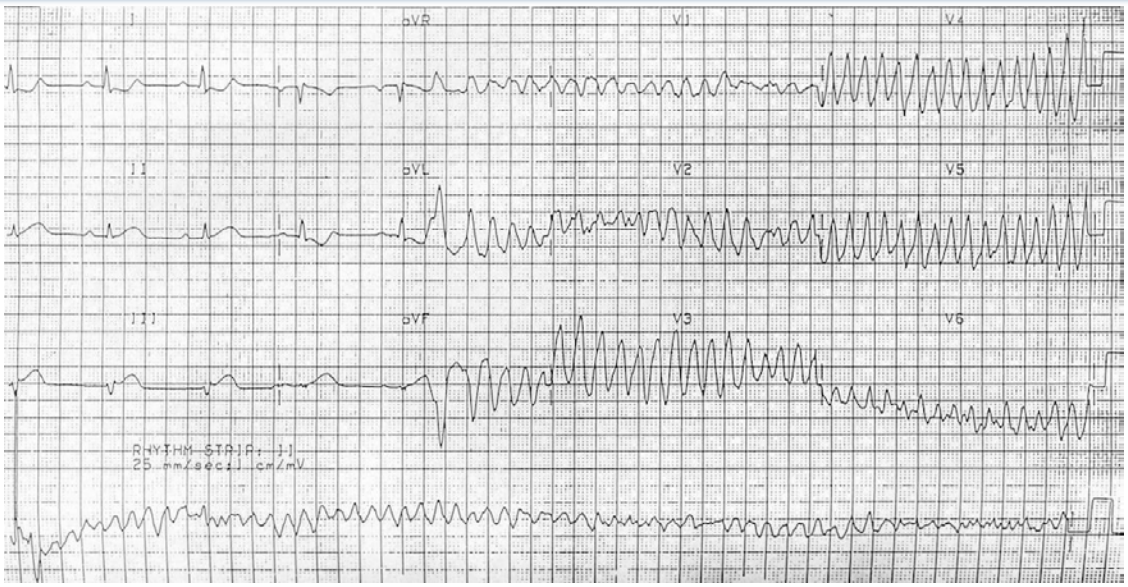


Şekil 2. Ventrikül Taşikardisi

VT/VF'nin tanınmasında kalbin elektriksel aktivitesini gözlemleyebilmek için mutlaka kalbin uygun olarak monitörize edilmesi gereklidir. Monitörizasyon işleminde; hastabaşı monitör, defibrilatör cihazı (ped veya kaşıkları), EKG cihazı (tek veya multipl 12 lead), veya intrakardiyak EGM ya da Holter, event recorder veya loop recorder gibi monitörizasyon ya da kalp pillerinin kayıtlarından faydalanabilir.



Şekil 3. Ventriküler Taşikardi 12-lead EKG (düzenli, geniş QRS'li taşikardi- VT)



Şekil 4. Ventrikül fibrilasyonuna giriş sırası çekilen 12-lead EKG



Şekil 5. Ventrikül fibrilasyonu (düzensiz irregüle ve asenkron ventriküler titreşimi gösteren EKG bulguları izlenmektedir)

Dünyada en sık ölümün sebebi kardiyak hastalıklardır ve bu kardiyovasküler ölümlerin yarısı ani kardiyak ölümden kaynaklanmaktadır Ani kardiyak arrestin en sık sebebi ise VF'den olmaktadır. Ani kardiyak ölümün %80'inde koroner arter hastalığı mevcuttur. Buna göre koroner arter hastalığı risk faktörleri ani kardiyak ölüm ve VT/VF için de risk faktörü olarak değerlendirilebilir VF'nin kesin tedavisi elektriksel kardiyoversiyondur. Defibrilasyondaki her bir dakikadaki gecikme etkinliği %10 azaltmaktadır.

VT/VF'nin sebepleri arasında;

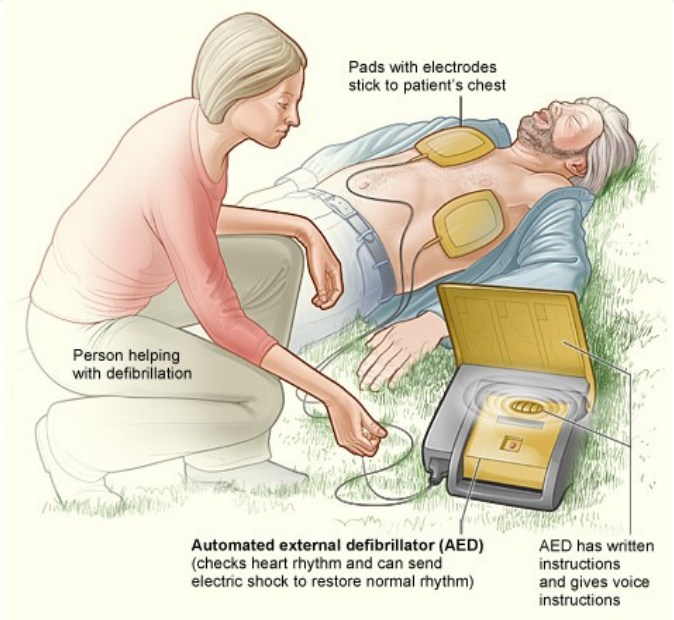
1) **Akut miyokart enfarktüsü ve Akut koroner sendromlar** başta olmak üzere kalbin **akut iskemi** maruziyeti ve devam eden süreçte **vulnerabl kardiyak doku** veya bu veya başka bir sebeple oluşmuş **kardiyak skar dokusundan** kaynaklı;
2) **Kardiyomiyopatiler,** hipertrofik kardiyomiyopati, dilate kardiyomiyopati, ARVD...
3) Kalbin elektriksel fonksiyonunu düzenleyen hücresel kanalopatilerden genetik olan **Uzun QT sendromu, Brugada Sendromu, hızlı preeksite aritmilerin progresyonu (ör: Wolf Parkinson White sendromu)**
4) Elektrolit bozuklukları; özellikle **yüksek potasyum düzeyleri veya düşüklüğü**
5) **Konjenital Kalp hastalıkları**na sekonder
6) Geçirilmiş kardiyak cerrahi VT/VF'nin sebepleri arasında sayılabilir.

Defibrilasyon ve Kardiyoversiyon uyguIanması

Bu işlem; eksternal defibrilatör (otomatik veya manuel), implantabl kardiyoverter defibrilatörler (ICD) veya giyilebilir kardiyoverter defibrilatörler ile yapılabilir.
Defibrilatör cihazları monofazik ve bifazik cihazlar olarak ikiye ayrılır. **Genellikle bifazik** cihazlar mevcuttur. Monofazik cihazlarda enerji hastanın göğüs ön duvarından arkasına tek yönde ilerlerken, bifazik cihazlar da enerji iki yönlü ilerler. (Monofazik cihazların ritmi sağlama başarısı daha düşük olup; daha yüksek enerji seviyeleri gerektirdiğinden artık üretimleri sona ermiştir. Ancak bazı hastane ve kurumlarda eski cihazların kullanımı devam edebilmektedir.) Monofazik cihazlarda başlangıç enerji seviyesi 360 j iken, bifazikler cihazlarda 120-200 j arasındadır. **Eğer kullanılacak cihazın özelliği bilinmiyorsa cihazın sağladığı maksimum enerji ile tedaviye başlanmalıdır**.



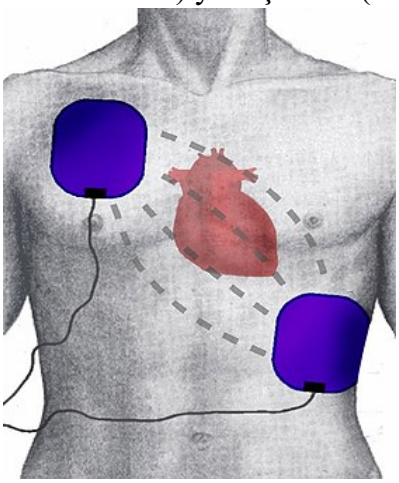
Şekil 6. Manuel Eksternal Defibrilatör



Şekil 7. Otomatik Eksternal defibrilatör

İşlem basamakları

1. Hasta kardiyak arrest durumunda (VF) veya bilinç bozukluğu/kapalı **olduğundan (nabızsız taşikardiler, nabızsız VT, nabızsız SVT)** işlemin **acil** olarak uygulanması gerekmektedir. Eğer hastanın bu ritimlerden birine girdiği düşünülüyorsa; hasta düz bir zemin/sedye veya platforma yatırılarak **acil CPR'a başlanmalı, bu sırada defibrilatör cihazı gelene kadar CPR devam edilmelidir.**
2. Onam alma durumu, bilinç bozukluğundan/kapalı olduğundan dolayı söz konusu değildir.
3. Hızlıca monitörizasyon yapılması ve CPR'a çok kısa bir süre—saniyeler ile--- ara verilerek **ritmin tanınması gereklidir. (Ritim analizi)**
4. Ritm monitörizasyonu **kaşıklar** veya **ped'ler/elektrotlar** yardımıyla yapılır. Eğer vakit varsa kaşıklar jellenir. Cihaz üzerinde monitör modu mutlaka seçilir. **(Kaşık/I/II/III)**
5. Standart olarak **anterior-apeks** yerleşimi yapılır. Burada bir elektrot/kaşık/ped **üst sternumun sağında ve sağ klavikulanın altına** yerleştirilir.
6. İkinci elektrot/kaşık/ped **mid aksiller hatta kalp apeksine doğru** yerleşecek şekilde (yaklaşık 6. interkostal aralık) yerleştirilir. (Anteroposterior, posterolateral veya biaksiller yerleşim de yapılabilir



7. Hastada VF ritmi tespit edilirse **ilk şokta bifazik cihazda 150-200 joule**, **ikinci şokta 150-360** joule arası enerji seçimi yapılır. Enerji seçimi öncesinde eğer **VF'ye şoklanacaksa asenkronize**, **nabızsız VT'ye veya QRS'in izlendiği diğer taşiaritmilere şoklanacaksa senkronize** moda alınır. **Senkronize işlem için (lead/kaşık) seçimi yapılmasına dikkat edilir**.
8. **Şarj butonuna kaşıklardan veya cihaz üzerinden basılarak; enerji şarj edilerek yüklenir**.
9. Şarj esnasında etrafındakiler uyarılarak hasta ile **temas**larının kesilmesi ve herhangi bir **oksijen** kaynağı varsa ara verilmesi gereklidir.
10. **Cihaz şarj olduktan ve gerekli önlemler alındıktan sonra hastaya şok verilir.**
11. Çok hızlı bir şekilde (1-2 saniye geçmeksizin) ritm kontrolü yapılabilir, fakat kılavuzlarda önerilen ritm kontrolü veya nabız kontrolü yapmadan ve şok sonrası **CPR'a ara verilmeden 2 dakika daha CPR'a devam edilmesidir. 2 dk CPR sonrası hızlıca ritm kontrolü yapılır, monitörde VF/VT görülmesi halinde 2. Şok verilir.** VF veya şok sonrası myokard stunning olabileceğinden etkin CPR'a ara verilmemesi önem taşır.
12. **VT/VF'nin devam etmesi halinde; 2 dk CPR-ritim/nabız kontrolü-defibrilasyon döngüsü devam ettirilir. İleri kardiyak yaşam desteği verilir.**
13. **Monitor kontrollerinde organize bir elektriksel aktivite görülmesi ve buna nabız da eşlik etmesi halinde resüsitasyon sonlandırılır**. Ancak organize elektriksel aktiviteye nabız eşlik etmemesi halinde CPR'a devam edilir.
14. **Asistoli veya Nabızsız elektriksel aktivite görülmesi halinde şok verilmez, CPR yapılır/devam edilir**.

8. İSTASYON

Larengeal Maske Uygulama Becerisi

Dr. Öğr. Üyesi Ümit AKKEMİK

MESLEKİ BECERİLER EĞİTİMİ
Laringeal Maske (supraglottik havayolu gereci) Uygulaması

Amaç: Laringeal maske uygulanmasının öğrenilmesi ve beceri geliştirilmesi
Bilinci kapalı, spontan solunumu olmayan hastalarda uygulanabilir
İlk yardım uygulamalarında entübe edilemeyen, zor entübasyon olan hastalarda uygulanmaktadır. Havayolu sağlanması açısından kolay uygulanabilir ve hayat kurtarıcı olabilir.

Riskleri; tok hastalarda aspirasyon riski mevcuttur!!!.

Malzemeler:

1. Hastaya uygun boyutta LMA (LMA üzerinde hangi hastalara uygun olduğu bilgisi mevcuttur)
2. Eldiven
3. Kayganlaştırıcı jel (su bazlı)
4. Tüpün kaf hacmine uygun enjektör
5. Balon valf maske (Ambu)
6. Aspiratör ve aspirasyon sondası
7. Tüpü sabitlemek için flaster ya da sargı bezi vb. hazırlanır.

Teknik

1. Eldiven giyilir.
2. LMA'nın kafının sağlam olup olmadığı kontrol edilir.
3. LMA'nın arka yüzüne kayganlaştırıcı jel sürülür.
4. Hastaya koklama (sniffing) pozisyonu verilir.
5. LMA'nın açıklığı yukarı bakacak şekilde, tüp ve maskenin birleşim yerinden baş ve işaret parmaklarıyla kalem tutar gibi tutulur.
6. Hastanın sert damağından kayarak direnç hissedilinceye kadar ileriye itilerek yerleştirilir.
7. Kaf, önerilen miktarda hava çekilmiş enjektör ile şişirilir. Şişirme sırasında tüpte 1,5 cm kadar dışa doğru bir kayma hareketi normaldir.
8. Laringeal maske yerleştirldikten sonra, balon valf maske ile hastanın göğüs kalkış hareketleri değerlendirilir.
9. Flaster veya sargı bezi ile sabitlenir.





9. İSTASYON

İntraosseöz Girişim Yapma Becerisi

Doç. Dr. Mustafa Emin ÇANAKÇI

İNTRAOSSEÖZ GİRİŞİM

İntraosseöz (IO) vasküler girişim, kanulün, kemiğin korteksinden medüller boşluğa yerleştirilmesidir. Periferik intravenöz (IV) yolun açılamadığı ve tedavinin geciktiği hastane veya hastane öncesi ortamda kolayca kullanılabilen bir yöntemdir. Günümüzde birçok IO ürün bulunmasına rağmen matkaplı IO setleri kolay kullanım nedeniyle tercih edilmektedir. Bunun dışında da birçok farklı firmalar tarafından üretilen ürünler de vardır (Resim 1)

Resim 1: Piyasada bulunan İO ürün örnekleri



Kritik ve/veya yaralı hastalarda IV yolun sağlanması acil tıp pratiğinde önemli bir yeri vardır. Özellikle çocukların küçük periferik damarlarının olması ve daha yüksek vücut yağ oranları nedeniyle periferik damarların seçilmesi ve palpasyonu şok esnasında zorlaşır. Yetişkin hastalarda ise obezite, yanık, dehidrasyon veya şok gibi durumlarda IV erişim zorlaşır. Bu gibi durumlarda kolaylıkla tercih edilecek bir yöntemdir.

Endikasyonları

- Travma, yanık, şok ya da resusitasyon sırasında güvenilir bir IV yol açılamadıysa
- Hayatı tehdit eden bir durum için 90 sn içinde 2 deneme de Iv yol açılamadıysa

Kontrendikasyonları

- Kullanılacak yerde kemiğin kırık olması
- Proksimal kemik kırığı olabilecek lokalizasyonlar
- Aynı lokalizasyondan daha önceden denenmiş olması
- Açılacak bölgede enfeksiyon olması

- Osteogenesis imperfecta
- Osteomyelit
- Orteoporoz
- Yakın zamanda yapılan ortopedik cerrahi işlemler

Ekipmanlar

- Kişisel koruyucu ekipmanlar (steril eldiven, koruyucu gözlük, önlük, cerrahi maske)
- Antiseptik solüsyon (povidon iyot, klorheksidin, alkol)
- Enjekjektör
- İnfüzyon seti
- İşlem uygulanacak bölgeye lokal anestezik madde uygulanır (özellikle uyanık hastalarda)
- Kemik içi iğne/cihaz

Uygulama Yeri

Uygulama yerleri yaşa göre değişiklik göstermektedir. **Tablo 1**'de uygulama bölgeleri listelenmiştir.

Tablo 1. Yaşa göre IO uygulama bölgeleri

Yaş	**Bölge**
İnfant (1 yaş altı)	Proksimal tibia*
	Distal femur*
Çocuk (1-12 yaş)	Proksimal tibia*
	Distal tibia*
Adölesan (12-18 yaş)	Proksimal tibia*
	Distal tibia*
	Sternum**
Yetişkin (18 yaş üzeri)	Proksimal tibia*
	Proksimal humerus*
	Distal tibia*
	Sternum**

* >6 yaş intraosseöz kanül yerleştirmek için pille çalışan veya darbeyle çalışan cihazlar gerekir.
** Yalnızca özel tasarlanmış cihazlar gerekir

Uygulama Tekniği

Proksimal tibia alanına IO uygulama tekniği

- Povidon iyot, klorheksidin ya da alkol ile girişim alanını temizleyin.
- Eğer hasta uyanık ise, ciltten periosta lokal anestezi uygulayın.
- Manuel IO girişim için;
  - İşaret ve başparmağınızı kullanarak avuç içinde intraosseöz iğneyi kavrayın bu size iğneye kılavuzluk etmenizi ve iğnenin kaymamasını sağlar

- Bacağı stabilize etmek için dominant olmayan elinizi kullanın
- İntraosseöz iğneyi 90 derece dik olarak tibia ön yüzüne yerleştirin ve sık bir şekilde, sürekli basınç ile döndürme hareketi ile kemiği delin.

- IO girişim cihazı (matkap vb.) kullananlar;
  - İğneyi matkabın ucuna takın
  - Dominant el ile matkabı tutun
  - Non-dominant el ile bacağı stabil hale getirin
  - Matkap üzerine sert ve sağlam (sarsılmasını engelleyerek) bir basınç uygula, direnç azaldığını hissedene kadar ilerleyin
  - İğneyi matkabın ucundan çıkarın

- Kemik iliği boşluğuna girdiğinizde aniden direncin azaldığını fark edersiniz. Kortekse kadar, cilt ile kemik korteks arası mesafe 1 cm'den azdır. Aşırı güç uygulama kemiğin posterior korteks duvarına geçerek delinmesine neden olabilir.
- İğnenin içindeki demir mili çıkarın
- Enjektör ile bir miktar kan aspire ederek iğnenin yerini doğrulayın
- Enjektör ile kan gelmez ise, 3 ml normal salini dikkatle infüze edin. Herhangi bir ekstravazasyon işareti açısından bölgeyi palpe edin.
- İğnenin güvenliğini ve ekstremitenin hareketsizliğini sağlayın.

Verilebilecek Tedaviler ve kalış süresi

IO yol ile, IV olarak verilebilecek her şey verilebilir, IV olarak alınacak her şey de alınabilir. IO yol hızlı geçici vasküler erişim sağlar. Bir IO iğnesi, mümkün olan en kısa sürede bir venöz hat ile değiştirilmelidir. 24 saati aşan uzun süreli IO infüzyonları artmış osteomiyelit riski ile ilişkilidir

Komplikasyonları

- Teknik zorluklar (aşırı ilerleme, yetersiz ilerleme, iğne tıkanması, sıvı ekstravazasyonu)
- Kemik kırıkları
- Epifiz yaralanmaları
- Enfeksiyonlar
- Cilt erezyonları
- Kompartman sendromu
- Yağ embolisi
- Büyük damar yaralanması, pnömotoraks, hemotoraks ve pnömomediastinum
- Ağrı