

TIBBİ MALZEME DERS NOTU

I.DÖNEM TAMAMI

(2011-2012)

ÖZGÜN FOTOKOPİ

TEL : (0216) 450 13 58

Tıbbi Malzemeler

- 1- Medikal Ekipmanlar
- 2- Sağlık Bakım Ekipmanları
- 3- Cerrahi Malzemeler
- 4- Cerrahi Ekipmanlar

Medikal Ekipmanlar

Dönem (Hastalıkla İlgili)

- * Yaşam biçimi
- * Teşhis
- * Prognoz

Sakatlığa Bağlı Faktörler

- * Hasta ve Ekipman Ölçümleri
- * Hastanın hareket kabiliyetleri
- * Ödeme koşulları

Tekerlekli Sandalyeler

- 1- Yaşlanma dolayısıyla vücut fonksiyonlarında azalma
- 2- Geçici yürüme kayıpları
- 3- Sakatlıklar

Tekerlekli Sandalye Çeşitleri

- 1- Manuel veya hastanın kendisinin kullandığı modeller
- 2- Bakıcının kullandığı modeller
 - Hastane koşullarında
 - Hava alanlarında
- 3- Hastanın vücut şekline göre tasarlanmış olanlar
- 4- Alkollü sandalyeler
- 5- Alkollü "scooter"
- 6- Sporcu plajda kullanılabilecek sandalyeler
- 7- Yeni gelişmeler

Hasta ve Sandalye için Yapılan Ölçümler

1- Hastada Yapılan Ölçümler

- * Sandalyenin oturma genişliği (kalçadan 5cm fazla olmalı)
- * Kalça ve diz arasındaki mesafe
- * Oturma yeri ve dirsek arasındaki mesafe
- * Yer ve diz arasındaki mesafe
- * Oturma yeri ve koltuk altı bölgesi arasındaki mesafe

2- Sandalye için Yapılan Ölçümler

- * Kolların ölçümü
- * Oturma yeri ve sırt bölgesinin ölçümü
- * Ayak destekleri
- * Oturma yeri yüksekliği
- * Oturma yeri derinliği
- * Sırt yüksekliği
- * Tekerlekler

Normal Bir İnsanın Boyutları

- Yükseklik = 1,50m - 1,80m
- Göz = 1,40m - 1,75m
- Omuz = 1,20m - 1,55m

Normal Bir İnsanın Uzunluk Mesafesi

- Max. uzunluk = 1,85m - 2,10m
- Eğik uzunluk = 1,65m - 2,00m
- Öne doğru uzunluk = 1,30m - 1,45m

Tekerlekli Sandalye Kullanan Kişilerin Yakın Uzunluk Mesafeleri

- Göz = 1,16m - 1,33m
- Omuz = 0,99m - 1,14m

Tekerlekli Sandalyelerde Gelişmeler

- * El ve kol koordinasyonunu olmayan kişilerde sandalye kontrolü
- * Sene ile yapılabilmekte
- * Dışlar
- * Ayrıca ses ile yapılabilen sistemler geliştirilmektedir

Basınç Ağrıları için Yastık ve Destekler

- 1- Hastanın yemek yeme ve kalkmasını sağlamak amacıyla
- 2- Bacakların desteklenmesi için
- 3- Yatan hastalarda ve tekerlekli sandalye kullanan hastalarda basınç ağrılarının ve yaraların oluşumunu engellemek için kullanılmaktadır.

Yatan Hastalar ve Tekerlekli Sandalye Kullanan Hastalarda Basınç Ağrılarının Engellenmesi için yapılması gereken işlemler;

- 1- Yatığın temiz ve kuru tutulması.
- 2- Derinin kuru tutulması.
- 3- Sirkülasyonu artırmak için belli aralıklarda deriye masaj yapılmalı.
- 4- Hastanın yataktaki pozisyonu en az iki saatte bir değiştirilmeli.
- 5- Kızarıklık başladığında basıncın azaltılması gerekir.
- 6- Kızarmış bölge havaya maruz bırakılmalı ve bölge yastık ile desteklenmeli.
- 7- Hastanın uygun bir şekilde beslenmesi gerekir.

Yastık Çeşitleri

- 1- Kayın derisi yastığı
- 2- Sentetik (polyester) yastık
- 3- Köpük yastığı
- 4- Helezonik yastık
- 5- Kuruyuk sakumu yastığı
- 6- Halka yastık
- 7- Silikon jel yastık
- 8- Balon yastık
- 9- Yeni tasarlanmış yastıklar (Nem ve mikrobiyal kontaminasyona dayanıklılık.)

* Baston ve Koltuk D  nekleri

- Y  rat  me bastonuna iki   nemli fonksiyonu vardır.

1- Ağırlık transferi

2- Denge

Baston Kullanım Sebilleri

1- Hastanın bastonu her zaman güçlü taraftan kullanması gerekir.

2- Kol dirseğinin iç kısmında 150° - 160° lik açı yapmalıdır.

3- Uç kısmı ayak parmaklarından yaklaşık 10 cm ileride olmalıdır.

Koltuk D  nekleri

1-   n-kol destekli koltuk d  nekleri

2- Koltuk altı destekli koltuk d  nekleri

3- Diz destekli koltuk d  nekleri

- Hasta, tek   n kol destekli koltuk d  neği kullanıyorsa güçlü bacak tarafından kullanılmalıdır.

- Hasta, iki adet   n kol destekli koltuk d  neği kullanıyorsa,   nce sağ bacağı ile ileriye d  rukturmalı sonra sol d  nek ileri, tekrar sağ bacak   eklinde y  r  ğ   devam etmelidir.

Yararlanıcılar

1- Çocuklar

2- Gen  ler

3- Yetişkinler

4- Kısmi fel  liler

  in tasarlanmış olanları bulunmaktadır.

* Hastanın el yada bilek sakatlığı olduğu durumlarda platformlu y  r  teci sistemi kullanılmaktadır. Bu sistem kullanıldığında hasta ağırlığını   n kollara vermektedir.

Hastanın Ayaga Kalkmasına Yardımcı Olan Koltuklar

* Merdiven Asans  r Sistemleri

- Solunum Tedavisi -

1- Buhar Oluşturucu Sistemler (Buhar T  pisi)

* Elektrik ile sabit sıcaklıkta çalışmaktadır.

* Reg  lat  rl   sistemlerdir.

* Üst solunum yolu hastalıklarında (guk algıntı, sinüzit vb) tavsiye edilir.

2- Oda Nemlendiricileri

* Yatak odalarının nemlendirilmesinde

* Solunum hastalıkları olan kişilerin bulunduğu odaların nemlendirilmesinde

* Kişilerde ısıtmadan dolayı kuruyan odaların nemlendirilmesinde kullanılır

3- Hava Temizleyiciler

* Toz, polen, sigara dumanı ve diğer irritan maddelerden havayı temizleyen bir filtreye kullanılmaktadır.

* Solunum hastalıklarında tamamlayıcı bir tedavidir.

* HEPA filtreleri bu amaçla kullanılmaktadır.

* %99,97 oranında partiküllerden arındırılır.

Kadir YALÇIN
Marmara Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
22.03/2011

Aerosol Tedavisi ve Nebulizatörler

* Çok küçük sıvı partiküllerin gaz içerisinde hastaya yayılmasında kullanılan sistemlere nebulizatör denir.

* Tıbbi kompresörler inhale edilen tedavinin sağlanmasında yardımcı olur.

CPAPs = Sürekli pozitif hava sağlanan sistemler → uyku apnesi gibi durumlarda

O₂ Tedavisi

* Havanın sıvılaştırılması sonucunda yapılan fraksiyonlu distilasyon sonucunda terapötik O₂ elde edilmektedir.

* Oksijen genellikle 2L/dk 'da olarak şekilde arteriyel hipoksiemi ve bu hastalara bağlı gelişen komplikasyonların tedavisinde kullanılır.

* Oksijen tedavisi ayrıca;

1- Pulmoner hipertansiyon

4- Konser

2- Polisitemi (kanda eritrosit miktarının artışı)

5- Migren

3- Anemi, orak hücreli anemi

6- Uyku apnesi

} gibi hastalıkların tedavisinde kullanılır.

**** Ede O₂ tedavisi olan hastalar için 3 farklı sistem bulunur.**

1- Su bir sistem içerisinde bulunan O₂

2- Basıncı gaz-oksijen sistemler

3- Oksijen artırıcı sistem

1- Su bir sistem içerisinde bulunan O₂ (Sıvılaştırılmış O₂) = Su bir sistem içerisinde bulunan O₂ sıkıştırılıp $-184,4^{\circ}\text{C}$ 'ye düşürülür.

2- Basıncı - Gaz O₂ Sistemleri = Yüksek basınç tankı, basınç regülatörü ve dk'daki akışı gösteren bir akış metre bulunur.

3- O₂ artırıcı sistemler

Fototerapi

* Yenidoğan sarılığı (hiperbilirubinemi) tedavisi fototerapiyi kapsamaktadır.

* Fototerapi tedavisi için (renkli ışık ile tedavi) fiberoptik sistemler, illuminatör, fiberoptik kablo, fiberoptik panel bulunur.

- Işık tedavisi için;

1- Mevsimsel depresyon

2- Mevsimsel olmayan depresyon

3- Jet-lag tedavilerinde kullanılabilir.

Hipodermik Elipmanlar

* Şırıngalar su veya diğer sıvıların vücut veya vücut boşluklarına enjekte edilmesi amacıyla kullanılan enstrümanlardır.

* Etki mekanizmalarına göre 3 gruba ayrılırlar;

1- Pistonlu şırıngalar (hipodermik iğneler)

2- Ampul şırıngalar (kulak ve ülser şırıngaları)

3- Yıkama şırıngalar

1- Pistonlu şırıngalar (Hipodermik iğneler)

* Subkutan

* İntratekal

* İntravenöz

* İntramusüler

Pek kullanılmık Hipodermik Sırıngalar

Hipodermik İğneler

- * İğnelere aynı zamanda kanül de denir.
- * İğne kısımları; paslanmaz çelik, Ni, Pt, Pt-iridyum, Ag ve Au'dan yapılır.
- 1- Uzun delikli ucu olan iğneler; lokal anestezi, aspirasyon ve subcutan uygulamalarda
- 2- Kısa delikli ucu olan iğneler; i.v uygulama, infüzyon ve transfüzyonda
- 3- Özel kısa delikli ucu olan iğneler; intradermal ve spinal uygulamalarda
- 4- Öne eğri eğimli uçlar; doku tıkanmalarını engellemek amacıyla
- 5- Standart uçlar; daha az kesik oluşumu, dokularda gerginlik artışı, daha az travma, sızıntı özellikleri görülür.
- 6- Güvenlik değmeli uçlar; kırılmış bir kanülen dokularda kaytmasını engeller.

İğnelerde Boyut Seçimini Etkileyen Faktörler

- 1- Güvenlik
- 2- Akış hızı
- 3- Hastanın rahatlığı
- 4- Penetrasyon derinliği

İğnelerde 3 farklı Boyut Ölçümü Vardır;

- 1- Uzunluk
- 2- Kanülen dış çapı
- 3- Duvar kalınlığı

* İğne çapları genellikle 13-27 gauge arasında değişmektedir.

13 gauge (dış çap: 2,413 mm - iç çap: 1,803 mm)

27 gauge (dış çap: 0,406 mm - iç çap: 0,191 mm)

* İğne uzunlukları 0,6 cm - 9 cm arasında değişir.

Özel Hipodermik İğneler

- 1- Kuyruk sokumu için iğne
- 2- Anestesi için epidural iğne
- 3- İ.v anestesi için iğne
- 4- Kan transfüzyon iğneleri
- 5- Lokal anestesi iğneleri
- 6- Spinal iğne
- 7- Kemik iliği aspirasyonları için biyopsi iğnesi
- 8- İnfüzyon iğnesi
- 9- Hemoroid iğnesi
- 10- Serebral anjiyografi iğnesi

NOT = Biyopsi ve kemik iliği

transfüzyonlarında = 19-15g

* Lokal anestesi için kulbunlar = 26-20g

* İ.v ve kan transfüzyonunda kulbunlar
iğneler: 19-15g

▽ Abse, göz, hemoroid, bademcik,
laringeal ve pnömotoraks için özel
iğneler bulunmaktadır.

2- Amul Siringalar

- * Sterilitenin gerekmediği durumlarda
- * Pistonlu siringa kullanmanın tehlikeli olduğu durumlarda kullanılır
- * Burun, kulak, görsel bölge ve üriner sistemin yıkaması gibi durumlarda kullanılabilir
 - Nazal siringalar (nazal aspiratörler)
 - Kulak ve ilser siringaları
 - Metal kulak siringası
 - Rektal siringalar
 - Vajinal siringalar

Termometreler

* Evde kullanılan termometreler

* Klinikte veya vücut ateşini ölçmek için kullanılan termometreler

Evde kullanılan termometreler = Evde iç veya dış sıcaklığı ölçmek amacıyla kullanılır.

Klinikte veya vücut ateşini ölçmek için kullanılan termometreler = Oral, koltuk altı ve rektal ölçüm yapılabilir.

- Oral Pip= Ağızda kullanım için hassas ve ince uçludur.

- Rektal Pip= Rektal yoldan kullanım için uygundur. Sıgılam ve rektumda kalmasını sağlayarak şekilde uç kısmı armata benzeri şekilde yapılmıştır.

Küçük, sıgılam, evrensel güvenli, halkık uçlu, kısa-küt uçlu gibi farklı çeşitleri de bulunmaktadır. Bu tipler de hem oral hemde rektal kullanım için uygundur. Aynı zamanda bebekler ve akıl hastaları da kullanabilir.

Vücut Sıcaklığının Ölçümü

Önce termometre temizlenmeli ve sıcaklık 36°C 'ye düşürülmeli.

1- Oral yoldan ölçüm için;

* Termometreler uç (ampul) kısmı dilin arka kenar kısmının altına olacak şekilde ağıza yerleştirilir.

* Tamamen teması sağlamak için bir iki sefer döndürülür.

* Vücut sıcaklığının termometreye geçişini hızlandırmak amacıyla termometre dilin diğer arka kenar kısmının altına gelecek şekilde yer değiştirebilir.

* Ölçüm en az 30 dk sürmeli ve bu süre boyunca dudaklar kapalı olmalıdır.

* Başlangıç ölçümünü kontrol etmek için termometreyi ağızdan çıkardıktan sonra

1 dk daha ağıza tutularak 2. ölçüm yapılabilir.

NOT= Vücut sıcaklığını artıracak herhangi bir aktivite sonrası;

- Sigara içildikten sonra

- Yemek sonrası

- Sıcak veya soğuk içeceklerin içilmesinden sonra oral yoldan ölçüm yapılmaması

İhtidir. Bu aktivitelerden en az 30 dk sonra ölçüm yapılmalıdır.

2- Rektal Yoldan Vücut Sıcaklığının Ölçülmesi;

* Rektal veya kısa küt uçlu (stubby) termometreler kullanılır.

* Termometrenin uç kısmı sudan geçirilebilen jel yapısında bir madde ile kaplanabilir ve dolaltıcı kasları geçerek şekilde rektuma yerleştirilir.

* Termometre en az 4 dk boyunca rektumda tutulur.

* Vücut sıcaklığı ölçümünde bazı durumlarda daha uzun süreler gerekebilir;

1- Termometre sıkışık ise

2- Hastalık anemik ise

3- Yaşlı ise

4- Kan dolaşımı yavaş ise

3- Koltuk Altından Vücut Sıcaklığı Ölçümü;

* Diğer yöntemlerin uygun olmadığı durumlarda koltuk altından vücut sıcaklığı ölçümü tavsiye edilmemektedir.

* Koltuk altından ölçüm yapıldığı durumlarda 8 dk boyunca termometrenin koltuk altında bulunması tavsiye edilir.

Normal Vücut Sıcaklığı Değerleri

* Ortalama normal oral sıcaklık = 37°C

* Ortalama normal rektal sıcaklık = $37,5^{\circ}\text{C}$

* Sağlıklı kişilerde $36,5 - 37,5^{\circ}\text{C}$ arasında değişiklik olabilir.

* Gün içinde sağlıklı kişilerin vücut sıcaklıklarında değişiklik olabilir.

- 02:00 - 05:00 $36,3^{\circ}\text{C}$

- Sabah $36,7^{\circ}\text{C}$

- Öğleden sonra $37,2^{\circ}\text{C}$ gibi farklı sıcaklıklar olabilir.

* Bireysel ölçümler yapılarak kişi hasta iken kendi vücut sıcaklığını hastalık durumundaki sıcaklık ile karşılaştırabilir.

Bazal Vücut Sıcaklığı Grafiği

* Kadındaki bazal vücut sıcaklığı $36,7^{\circ}\text{C}$ iken ovulasyon döneminde $0,5^{\circ}\text{C}$ 'lik artış olmaktadır.

* Bu amaçla $35,5 - 37,8^{\circ}\text{C}$ arasında skalası değişen özel termometreler bulunmaktadır.

Termometrenin Okunması

- * Termometrenin doğru ve hassas ölçüm yaptığından emin olunmalı,
- * Kolay okunma özelliğine sahip olmalı
- * Gözden 30 cm uzağa olacak şekilde yatay olarak yeterli ışığa doğru tutulmalı
- * Uç kısmı hiçbir zaman okuma esnasında tutulmamalı
- * Gözde kısmı sol el işaret parmağıyla arkadan desteklenebilir

Termometrenin Sıcaklığının Düşürülmesi

- * Termometre okunup sıcaklık kaydedildikten sonra termometre silkenerek sıcaklığı düşürülmeli
- * Baş parmak ve işaret parmağı arasında termometre sıkıca tutulur
- * Bilek hareketleriyle birçok kez silkenerek 36°C oluncaya kadar devam edilir

Termometrenin Bakımı

- * Işık, güneş ışınlarına maruz bırakılmamalı, eczane vitrin kısmına yerleştirilmemelidir

- Dijital termometre

- Kulak termometreleri:

- Sırtak taşıyıcı termometreler; Hastayı rahatsız etmeyen bir yöntemdir. Uygun hasta rahatlıkla ölçme imkanı sağlar.

Yeni doğanda, çocuklarda, yetişkin ve yaşlılarda kullanılabilir.

Renk Değiştiren Termometreler

- 1- Kullanımı kolay fakat daha çok güvenilir ve doğru olmaktadır.
- 2- Termometre deriye yapışan bir banttır.
- 3- Genelde alın bölgesinden kullanılır.
- 4- Banttaki ışık hassas materyal renk değişikliğine sebep olur.
- 5- Deri sıcaklığı dış ortamın sıcaklığından ve deri perfüzyonundan etkilenir.

Kan Basıncı Ölçüm Cihazları

* Kan basıncını ölçmek için geliştirilen cihazlardır.

1- Manometre kullanılan cihazlar

2- Manuel cihazlar

3- Dijital cihazlar

* Kan basıncı ölçüm kayıt kartı; Takip amacıyla hasta adı, tarih, saat, kan basıncı ve ölçen kişinin adı yazılmalıdır.

Diğer Medikal Cihazlar

1- TENS - Transkutan Elektriksel Sinir Stimülasyonu

1- Ağrıyı kontrol etmede kullanılan elektriksel bir yöntemdir.

2- Güvenlidir.

3- Bağımlılık yapmaz.

4- Zararlıdır.

5- İlaç tedavisinde alternatif yöntemdir.

6- TENS cihazı deriden sinirlere ağrı hissi elektrik sinyalleri verir.

7- Böylece ağrı mesajının beyne ulaşmadan engellenmesi sağlanır.

8- Ayrıca vücudun ağrı azaltan endorfin hormonu salgılamasına sebep olur.

9- Pil sistemiyle çalışan stimulator vücuda yerleştirilen elektroda düşük yoğunlukta elektrik sinyalleri iletir.

10- Hekim veya bir FTR uzmanı stimulator parametrelerini belirlemelidir.

11- Hastanın cihazı evde kullanacağı durumlarda TENS konusunda eğitim almış eczacı, hastaı bilgilendirebilir.

12- Ayrıca kas stimulatorleri de bulunmaktadır.

13- Elektrik akımı vererek ağrılamış kasın stimülasyonu sağlar.

14- Bu tedavi mutlaka hekim kontrolünde yapılmalıdır.

2- Kan şekeri ölçüm cihazı

3- Hamilelik testi

4- Ovulasyon zamanını tahmin eden cihazlar

5- HCV testi

6- İlaç bağımlılığını belirleyen kitleler

7- HIV testi

Pansuman Materyalleri

Cerrahi İplikler

* Yaralı bölgede iki kenarın karşılıklı olarak bir araya getirilmesi için kullanılan materyaller cerrahi iplik olarak bilinir. Bu işlemede cerrahi dikiş denir.

* Pamuk ve nylon ilk kullanılan cerrahi ipliklerdir.

* Bakteriyoloji bilimi geliştikçe ve sterilizasyon yöntemleri ilerledikçe doğal ipliklerin dezavantajları ortadan kalktı.

- Kurusı

- Etilenoksit

- Beta, gama ışınları

} ile sterilizasyon yapılmaktadır.

* Cerrahi iplikler 2'ye ayrılır

1- Absorbe olan cerrahi iplikler

2- Absorbe olmayan cerrahi iplikler

1- Absorbe Olan Cerrahi İplikler

1- Katgut

* Kullanılan yeni sentetik absorbe edebilen ipliklerin geliştirilmesiyle azalmıştır.

* Protein yapısındadır. Okulardaki proteolitik enzimler bu ipliğin parçalanmasından ve yaralı bölgeden yok olmasından sorumludur.

* Absorbe olma özelliğine sahip yeni sentetik materyaller de geliştirilmektedir.

* Poliglikolik asit, laktik ve glisikolik kopolimerleri, ayrıca glisikolik, trimetilen karbonat ve dioksanon konsantrasyonu da alternatif absorbe edilebilir moleküller olarak kullanılmaktadır.

Eldedilimleri

1- İnek, koyun, keçi bağırsaklarından eldedilme yöntemi

* İnek, koyun, keçilerin ince bağırsaklarının serasal ve submukozal tabakalarından eldedilen kollajenden hazırlanır.

* Hayvanların ince bağırsak içerikleri temizlendikten sonra uzun şeritler halinde kesilir.

* Mekanik işlemlerle en içteki, mukosa tabakası ve dış kısımdaki kas tabakası yırtılır ve sadece serasal ve submukozal tabakalar ayrılmıştır.

* Gücünün artırılması ve şekillendirilmesi amacıyla ek işlemler gerçekleştirilir.

* 1-6 adet şerit gerilme, bükülme ve kıvrılma gibi işlemlerden geçirilir, kurutulur ve homojen bir iplik eldedilir.

* Parlatma ve homojen yapıya sahip olarak şekilde düzleştirme işlemleri sonrasında iplikler uygun boyutlarda kesilir.

* Sterilizasyon ve ambalajlama işlemleri yapılır.

2- Sığır tendonlarından Cerrahi iplik eldedilmesi

* Bu yöntemle kollajen iplikler sığır tendonlarından eldedilen kollajenden üretilir.

* Tendonlar uygun bir şekilde işlem gördükten sonra kollajen özü eldedilir.

* Kollajen şekillendirilir ve iplikler halinde yapılandırılır.

* Gerilme, bükülme ve kıvrılma gibi işlemlerden geçirilir, kurutulur ve homojen bir iplik eldedilir.

Kadir YILGIN
Marmara Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
03.10/2011...

**

* ÜSPL'e kayıtlı 2 tip katgüt vardır.

1- Tip A = işlem görmemiş

2- Tip C = işlem görmüş

* Doku enzimleri tarafından parçalanmalarına karşı gösterdikleri dirence bağlı olarak; dayanıklılık sürelerine göre cerrah tarafından seçim yapılır.

* Katgutlerin canlı dokudaki dayanıklılıklarını artırmak amacıyla krom tuzları veya diğer kimyasal maddeler eklenebilir. Bunlara krome katgut denir.

* Dokuda 10-20-40 gün dayanıklılık gösteren katgutler hazırlanmaktadır.

Doku Reaksiyonu

* Cerrahi müdahale sonrasında yara içinde ve etrafında kan ve lenf (beyaz kan hücreleri) akımı gerçekleşir.

* Bu süreçler sonrasında çıkan ve pıhtılaşan yeni hücrelerin oluşabileceği bir ortam oluşturulur.

* Yaralı bölgede bulunan kapillerler genişler ve bölge etrafındaki kan akımı artar, lökosit artışı meydana gelir.

* Cerrahi ipliğin absorpsiyonu doku iyileşme süreci ile birlikte gerçekleşir.

* Lökositler proteolitik enzim üreterek absorbe olabilen ipliklerin parçalanarak ortadan kaldırılmasında sorumludur.

* Doku reaksiyonu şişme, kızamık, ağrı gibi ikincil etkilere ortaya çıkar.

* Katgutün enzimler tarafından parçalanması krome katgüte göre daha hızlı olmaktadır.

Cerrahin Katgut - Krome Katgut Seçiminde Etkili Faktörler

1- Yaralı dokunun tipi

2- Hastanın durumu

3- Yaranın tahmini iyileşme zamanı

* Küçük boyutlu cerrahi iplikler büyük boyutlulara göre daha az doku reaksiyonu ve irritasyonu yapmaktadır. Bunun nedeni enzimlerin daha az parçalanma işlemi yapmalarıdır.

Sterilizasyon

1- Kuru ısı ile sterilizasyon

2- Etilen oksit ile sterilizasyon

3- Radyasyonla sterilizasyon

Ambalajlama

- 1- Katgütler ambalaj içerisinde kullanıma hazır halde bulunmaktadır.
- 2- Aliminyum folye veya plastikten yapılmış üst tarafı zıppağı paket içerisinde bulunurlar.
- 3- Ayrıca sekonder bir ambalaj içerisine yerleştirilmektedirler.
- 4- Primer ambalaj ve içeriği steril durumdadır.

Sentetik Absorbe Olan Cerrahi İplikler

* Katgütlerin kopmaya karşı dayanıklılıklarını, absorbe edilebilirliklerini artırmak amacıyla sentetik iplikler geliştirilmiştir.

1- Glikolik asit

2- Glikolid ve laktid karışımı

3- Dioksanon

4- Glikolid ve kaprolakton

5- Glikolid trimetilen karbonat ve dioksanon karışımı

cerrahi işlemlerde kullanılabilen sentetik materyallerdir.

* Sentetik cerrahi iplikler dokuda hidrolize uğrayarak tamamen parçalanmaktadır. Ayrışan bileşikler vücuttan sitrik asit siklusu ile uzaklaştırılmaktadır. Böylece doku reaksiyonu minimum olur.

Antibakteriyel Kaplı Absorbe Olabilen Cerrahi İplikler

* Trioksan (antibakteriyel) ile kaplanmış absorbe olabilen cerrahi iplikler kullanıldığında cerrahi işlem sonrasında görülebilen cerrahi bölge enfeksiyonlarının ortadan kalktığı belirlenmiştir.

Caçgile Membrani

- * Bağı ve öksizlerin apendis bölgesinden elde edilen ince esnek doku
- * Peritonu çıkartılan kişilerde bölgeyi steril olarak kapatmak için kullanılır.
- * 10x15 cm'lik steril tabakalar halinde bulunur.

Fassia Lota

- * Öküz bağı dokusundan elde edilir.
- * Fıtık ameliyeti gibi durumlarda kullanılabilir.
- * Steril şeritler halinde 1x20cm
- * Steril tabakalar halinde 7x10cm

NOP = Absorbe olabilen cerrahi ipliklerden sadece katgütler tamamen ve kolaylıkla absorbe olabilmektedir. Diğerleri daha yavaş absorbe olmakta ve fibroblastların yayılmasıyla beraber doku içine nüfuz etmektedir.

1-Absorbe Olmayan Cerrahi İplikler

- * Doğal ve sentetik absorbe olmayan cerrahi iplikler bulunmaktadır.
- * Absorbe olmayan cerrahi iplikler derinin kapatılması amacıyla kullanılmaktadır.
- * Cerrahi işlem sonrasında veya yarının derinliğe ihtiyacı kalmadığı, iyileşmenin gerçekleşmediği aşamadan sonra iplikler geri alınır.

ipek iplik

- * Seçilmiş tipteki ticari ipek lifler kullanılmaktadır.

1-Örgülü İpek

- * İpliğin sıklığını, görünüşü ve dayanıklılığını artırmak için örgülü iplik hazırlanır.
- * Doku yüzünün yüzeye yükselmesini minimum seviyeye indirir, böylece organizmanın yüzeyden doku içine nüfuz etmesi de engellenmiş olur.
- * Doku hücrelerinin ipliğe yapışması engellenerek ipliğin uzaklaştırılması esnasında doku oluşumu minimize edilir.

2-Bagalı İpek İplik

- * İpliğin bağlanması için FDA onaylı bir bağ ile bağlanması gerektiği USP'de belirtilmiştir.

USP'ye Kayıtlı absorbe olmayan cerrahi iplikler

- | | | |
|---------------|----------------|--------------|
| 1-Pamuk iplik | 4-Naylon iplik | 7-İpek iplik |
| 2-Keten iplik | 5-Rayon iplik | |
| 3-Metal iplik | 6-Dacron iplik | |

İpek İpliklerin Kullanımları

- * İpek iplikler vücut dokusu tarafından iyi tolere edilmesine rağmen belgin doku reaksiyonlarına neden olabilir.
- * İpek iplik diğer absorbte olmayan ipliklerde olduğu gibi cerrahi operasyondan aylar sonra implantasyon bölgesinden uzaklaşarak vücuttan atılmak amacıyla yüze doğru hareket eder.
- * Belirli bölgelerde cerrahi iplik düğümleri ve iplik uçları nodül oluşumlarının veya irritasyonun görüldüğü belli başlı bölgelerdir.
- * İpek iplik genellikle en kapsüle olarak proteinin yavaş parçalanmasından dolayı uzun süreler dokuda kalabilir.

Dermal İpek

- * Jelatin veya başka bir protein ile kaplanarak elde edilen ipek ipliklerdir.
- * Bu kaplamaya otoklarda sterilizasyona dayanıklı olması gerekir.
- * Kaplamanın amacı, doku hücrelerinin oluşumunu engelleyerek deriden ipliği uzaklaştırırken oluşan gırtlı ortadan kaldırır.

Pamuk ve Ketan İplikler

- * Selülozdan elde edilen iplikler en eski iplikler olup kullanımları azalmıştır.
- * Isı ile sterilizasyona karşı dayanıklıdır.
- * Pamuk ya da ketan iplik kullanımı, özellikleri dolayısıyla tercih edilmediği için, fazla yavaş parçalandıklarından dolayı kritik bölgelerde ipliğin uzun süre dayanıklı gereken alanlarda kullanımı azalmaktadır.

Sentetik Absorbe Olmayan Cerrahi İplikler

1- Naylon İplik

- * 2. Dünya Savaşı sırasında yüksek kalitedeki ipek ipliğin azalmasıyla naylon iplik geliştirilmiştir.
- * Aritik asit ve heksametilen diaminin kondensasyonu veya kaprolaktamın kondensasyon polimerasyonu sonucu elde edilen bir sentetik poliamid'dir.

* Suya karşı dayanıklıdır ve bütün cerrahi dikiş ve bağlama işlemlerinde kullanılmaktadır.

* Monofilament nylon denile ilgili cerrahi işlemlerde ve plastik cerrahide kullanılır.

2- Polyester Cerrahi İplikler

* Polietilen tereftalatın eritilerek şekillendirilmesi sonucunda ince filamentler halinde elde edilmektedir. Sonrasında bükülerek farklı boyutlarda hazırlanmaktadır. (Örneğin polyester iplik gibi)

* Örneğin polyester ipliğin kopmaya karşı dayanıklılığı örneğin ipek iplik ve pamuk ipliğe göre daha yüksektir.

* Polibutilen tereftalat ve politetra metilen eter glikolün kopolimeri, monofilament cerrahi iplik olarak kullanılmaktadır.

* Su veya vücut sıvılarıyla temas ettiklerinde polipropilen ve poliamin asit dışında bakiğin olarak dayanıklılıklarını kaybetmeyen cerrahi ipliklerdir.

* Suni kalp kapama ameliyatı gibi kuvvetli destek sağlaması gerektiren ameliyatlarda tercih edilir.

* Mükemmel dögümleme ve bağlama özelliklerine sahiptirler. Cerrahi ortamda garanterliklerini artırmak amacıyla doğal renkte ve boyanmış olanları kullanılmaktadır.

Son gelişmeler... (Polyester Cerrahi İpliklerle ilgili)

* Politetraflora etilen ve silikon reçineler gibi doküik olmağın lubrikantlar ile kaplanmış polyester cerrahi iplikler geliştirilmiştir.

* Butanediol ve adipik asitin kondenzasyonuyla oluşan polibutilatı polyester cerrahi ipliklerinde kayganlaştırıcı olarak kullanılmaktadır.

* Lubrikant ile kaplı cerrahi iplikler daha kaygan yüzeye sahip olmakta, dolayısıyla kolay kullanım imkanı ve dokülerden kolay geçiş imkanı sağlamaktadır.

3- Poliolefin İplikler

Absorbe olmağın cerrahi iplikler alanındaki gelişmelerden biri de poliolefin bazı cerrahi ipliklerdir.

4- Polietilen cerrahi iplikler

5- Polipropilen cerrahi iplikler

Doku reaksiyonları çok düşük kayganlığa sahip olmalarından dolayı, kullanım kolaylığı gerektiğinde dokudan uzaklaştırılmaları kolay, kardiyovasküler ve diğer özel cerrahi işlemlerinde geniş kullanıma alanına sahiptirler.

6- Poliviniliden florür cerrahi iplikler

- * Poliviniliden florür ve hekzapropropilen kopolimerinden oluşan cerrahi bir iplik türüdür.
- * Robotik cerrahide (mikrocerrahide) kullanılır ve yüksek dayanıklılığa sahiptir.

7- Politetrafloro etilen Cerrahi iplikler

- * Vasküler greftlerde ve diğer cerrahi operasyonlarda kullanımları tavsiye edilmektedir.
- * Burun çene ameliyatı gibi materyal eklemelerde kullanılabilir.

Metal Cerrahi İplikler

1- Gümüş Cerrahi İplikler

- * Gümüşün antiseptik etkisi olduğu iddia edilmektedir. Papat başı dokularda irritasyon yapıcı etkisinin olduğu beklenmiştir.
- * İritte edici etki çoğu metal ipliklerde olduğundan dokudaki implantasyonunda dikkatle seçilmelidir.

2- Paslanmaz Çelik Cerrahi İplikler

- * Dokularda inert olmasından ve çok güçlü bir materyal olmasından dolayı kullanımı avantajlıdır. Monofilament ve bükülme çapıtları vardır.
- * Avantajlarına rağmen kullanımları zordur. Doğrusuyla çok dayanıklı bir materyaldir. gerekli olduğu cerrahi işlemlerde kullanılır. Örnek
Göğüs kafesi ameliyatlarında sternum tamirinde

Cerrahi mesh (ağ)

* Cerrahi ağ, pıhtılaşma bariyeri dokusunun desteklenmesinde ve dokuların tamirinde destekleyici ve güçlendirici bir materyal olarak kullanılmaktadır.

* Umbilikal, abdominal, inguinal pıtık ameliyatlarında kullanılmaktadır.

* Absorbe olabilen veya olamayan cerrahi iplikler tarafından örülmüş veya dokunmuş tür.

1- Absorbe olmayan örülmüş polipropilen dikiş ağ

2- Absorbe olmayan PTFE ağ

3- Absorbe olmayan polyester ağ

* Bu ağlar önceden ıstıllandırılarak hazırlanır, spesifik cerrahi tamir işlemlerinde kullanılır.

* Absorbe olabilen ve absorbe olmayan sistemlerin kombinasyonundan oluşan bariyer, esnek kalıcı yaraların desteklenmesinde kullanılan sistemler de vardır.

Ostomi Uygulamaları ve Ostomi Malzemeleri

Kadir YALÇIN
Marmara Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
12.12.2011...

Pimucin Hoca

* Ostomi; bağırsak ve/veya üriner kanalın bir kısmının cerrahi müdahale sonucunda alınması ve kalan uç(ların) abdominal duvardan yapıy bir açıklıkla dışarıya verilmesidir.

* Cerrahi müdahaleyle yapılan bu işlem sonucu idrar veya feçes bu açıklıktan dışarı atılır.

* Hayat kurtarmak için ABD'de ortalama >80.000 ostomi operasyonu yapılmaktadır.

Günümüzde bu operasyonu geçirmiş >1.000.000 Amerikalı yaşamaktadır ve düzenli olarak ostomi malzemelerini kullanmaktadır.

* Temelde ostomi operasyonu 3 ana sınıfta yapılır:

1- İntestinal kanala uygulanan ostomiler

2- Üriner kanala uygulanan ostomiler

3- İki üriner kanala hemde bağırsığa uygulanan ostomiler

* Intestinal karada uygulamalar kendi içinde 2'ye ayrılır.

A- Ostomi operasyonu kolonun bir kısmına uygulanmış ve kolonun bir kısmı abdominal duvardan yapaı bir açıklıkla (stoma) dışarıya acılıyorsa bu işleme kolostomi denir.

B- Diğer taraftan ostomi operasyonu ileumun bir kısmına uygulanmış ve ileumun bir kısmı abdominal duvardan yapaı bir açıklıkla (stoma) dışarıya acılıyorsa bu işleme ileostomi denir.

Bu iki uygulama arasındaki fark abdominal duvardaki açıklıkların büyük-
lüğü ve abdominal beldeneki yeridir.

Açıklık (Stoma)

* Abdominal duvar üzerinde bulunan yapaı anüse denir.

* İyi bir stoma deri yüzeyinden en az 1/2 inch dışarı doğru çıkıntı yapmalıdır.

* Daha koyu renklerde olmasına rağmen genellikle pembe veya açık kırmızı renklidir.

* Bazı durumlarda stoma açıklığı 1 inch'e kadar büyüyebilmektedir.

* Ancak ~~bu durumu~~ bu durumu hasta ile konuşmalı, stomanın ameliyat sonrası geniş-
leyip genişlemediğini sormalıdır.

* Eğer açıklık genişlemişse hasta tekrar bir cerrahi müdahale geçirebilir.

* Bazı durumlarda da stoma küçülebilir ve abdominal duvar içine tekrar gömü-
lebilir.

* Stomanın kırmızı renkte görülme nedeni cerrahın cerrahi müdahale sırasında
bağırsağın bir kısmını abdominal duvar üzerine çıkarmasından ve uçlarını hafifçe
geriye doğru katlamasından kaynaklanmaktadır.

* Gerçekte ostomi stomasının kırmızı rengi bağırsak kanalında bulunan kısal da-
marlardan kaynaklanmaktadır.

* Kan dolaşımı devam ettiği için kırmızı renkte görülmektedir.

* Ayrıca mukus membranıyla kaplı olduğu için stoma her zaman ıslak kal-
maktadır.

* İleostomilerde tüm kolon ileo-çekal valf'in hemen gerisinden ince bağırsaktan ayrılır ve ileumun bu kısmı abdominal duvar dışına çıkartılır. İleo-çekal valfin yeri apendisite yakındır, abdomenin sağ alt kadranı, ileostomi stoması genellikle bu bölgede bulunur.

* İleostomi stoması, kolondan yapılan stomadan daha küçüktür, ancak kolostomi veya ileostomi stomasının sağda yada solda olarak diye bir standardizasyonu yoktur.

* Kolostomide sadece kolonun bir parçası vücut dışına çıkarılmaktadır.

* Kolostomi tipleri, hangi hastalıklı kolon parçasının, kolonun hangi kısmından çıkartıldığına bağlı olarak değişmektedir.

** Eğer ostomi sigmoid kolonun rektum ve anüste birleştiği bölgeden yapılırsa ve sigmoid kolon abdominal duvardan dışarıya çıkartılacaksa bu işleme sigmoid kolostomi denir.

* Eğer ostomi, inen kolon üzerinde (descending kolon) ve inen kolonla transvers kolonun birleştiği yerden yapılırsa bu işleme inen kolostomi denir.

** Eğer ostomi, transvers kolon üzerinde ve transvers kolonla çıkan kolonun birleştiği yerden yapılırsa bu işleme transvers kolostomi denir.

* Ostomi çıkan kolon (ascending kolon) ve çekum arasındaysa işleme Ascending kolostomi (çıkan kolostomi) denir.

* Son olarak ostomi, kolonun çekum parçası üzerinde yapılırsa işleme cecostomi denir.

Bu beş çeşit operasyon şeklinde kolostomi olarak adlandırılan bu hastada kalan kolon parçasına göre çeşitli tip kolostomiler bulunmaktadır. Kolonun ana görevi suyun fecesten ayrılmasını sağlamak olduğu için çekostomi olması tarapından oluşur. Oluşan feces sulu olurken, sigmoid kolostomi sonucu oluşan feces daha katıdır.

İnce gırtlak şeklinde olan, transvers ve inen kolon stomalarının oluşturdıkları peçes durumu da farklıdır.

Üriner Bozuklukta Uygulanan Ostomiler

Bunlardan önceki uygulanan mesanesi alınan hastalara uygulanan ostomidir.

- Cerrah burada cerrahi bir müdahale sonucu iki üreteri bir araya getirip yapay bir mesane implante eder ve abdominal duvarda bir stoma açar.
- Bu operasyona ileal mesane veya ileal kanal denir.
- Cerrahi müdahale sırasında cerrah ince bağırsığın 6-8 inçlik bir kısmını çıkarır.
- İnce bağırsığın 24 peçelik uzunluğu düşünülürse bu uzunluk önemlidir.
- Bu ileum parçasının bir ucu kapatılır, diğer ucu stoma oluşturmak için vücut dışına çıkarılır.
- İki üreter bir araya getirilip kapalı olan ileum ucu ile birleştirilir.
- Sonuçta bu ileum parçası idrar için bir kanal oluşturmuş olur.
- İşte bu nedenle uygulanan bu ostomi işlemine ileal mesane veya ileal kanal denir.
- Abdominal bölgedeki stoma ile ostomi stomasıyla benzerlik gösterse de önceki hastaya vereceği ostomi malzemelerini stoma atık ürününi geçirecek olarak belirler.

Neprostomi = Altın stomalardan renal kateter geçirilip doğrudan böbreklere kadar uzatılır. Bu işleme neprostomi denir.

Sitostomi = Mesane duvarı doğrudan abdominal duvara getirilir ve stoma oluşturulur.

Vesikotomi = Üreter doğrudan abdominal duvara getirilir ve stoma oluşturulur.

Doğru Ostomi Malzemesinin Seçimi

Anlatılan tüm bu ostomiler 3 ana kategoride toplanır.

1- Açılan stomalardan sadece katı atık atılan ostomiler;

- * Sigmoid kolostomi
- * Descending kolostomi (inen)
- * Transvers kolostomi

2- Açılan stomalardan hem katı atık hem de idrar atılan ostomiler;

- * İleostomi
- * Çekostomi
- * Ascending kolostomi (Çıkan)

3- Açılan stomalardan sadece idrar atılan ostomiler

- * Üreterostomi
- * Nefrostomi
- * Sitostomi
- * Vesikostomi

Fakat gerçek hayatta bu sınıflama tam anlamıyla yapılamamaktadır. Bunun nedeni; insanların sindirim hareketlerinin farklı farklı olması, diyetlerinin farklı farklı olmasıdır. Bunun yanında atılan atıklar bile gün içinde kişiden kişiye değişmektedir.

Üretici firmalar, ürettikleri ostomi malzemelerinin sınıflandırılmasını; idrar için, yarı-katı atıklar için yada katı için yapmaktadır.

Doğru ostomi malzemesinin seçimindeki diğer yöntemler ise şu şekilde sıralanabilir:

- 1- Stoma açıklığının genişliği
- 2- Stoma üzerine uygulanacak malzemenin uygulama metodu
- 3- Hastanın mali durumu
- 4- Sağlık kuruluşlarının hangi malzemeyi ödeyeceği

Katı Atıklar İçin Uygulanan Ostomi Malzemeleri

- * Katı atıklar için kullanılan ostomi malzemelerinin tmine kolostomi malzemesi denir. Nedeni ise kolostomi sonucu açılan stomalardan her zaman katı atık çıkarmaktadır. Piyasada pek çok kolostomi malzemesi bulunmaktadır.
- * Kolostomi malzemelerini diğeri malzemelerden ayıran en büyük özellik bu malzemelerin açıklıklarının daha büyük olmasıdır.
- * Kolostomi malzemesi polietilenden yapılır ve kolostomi malzemesi kullanan hastaların unluğ açılabilen ucu kolostomi malzemesi kullanır. Bunun nedeni malzeme olduğu zaman diğeri açıklıktan besatılabilmektedir.
- * Kendinden yapışmalı ostomi malzemesi en çok kullanılanıdır ve farklı büyüklükte olabilir. Kendinden yapışmalı kolostomi malzemeleri hapıtır okluğa dışadır ve elbise üzerinden belli olmazlar.
- * Bazı kolostomili hastalar stoma açıklığından kolonu yıkamaktadır. Bu yıkama işlemi lavman kullanılarak yapılır. Yıkamanın nedeni kolon ierigini dışarı atılmasıdır. u hastada bu işlem günde bir defa sabah veya akşam yapılır.
- * Bazı hastalar kolon ierigine bağlı olarak günde bir kez yıkama işlemi yaparken bazı hastalar haftada 3-4 kez yıkama yapmaktadır.
- * Yıkama işleminin sonrası hasta bir sonraki yıkama işlemine kadar barsak hareketi yaşamaz. Bu durum nedeniyle bazı hastalar kolostomi malzemesi kullanmadan sadece yük bir ped ile stmayı kapatarak kendilerini daha huzurlu hissederler.
- * Yıkama işlemi sırasında öncelikle eldiven takılır ve yıkama zetisinin içinde bulunduğu torbanın a kısmına kaydırıcı jel srılır.
- * Yıkama torbasının içine bazen biraz daha su ilave edilir veya tuz konulur.
- * Yıkama zetisi uygulandıktan 15 dk sonra katı atımı başlar ve bu işlem takribi 25 dk sürer.
- * Bazı hastalar yıkama işlemi sırasında barsak hareketlerinin artması için kahve veya su içmektedirler. Yıkama işlemi hasta uyunc açısından uygun olsa da bu işlem genellikle katı atık oluşturan hastalar için daha uygundur. Doktorlar yada

eczacılar günümüzde ostomi hastalara yıkamadan daha çok bağırsak hareketlerini düzenleyecek diyetler önermektedirler. Bunun nedeni yıkama işleminde zaman geçtikçe bağırsaklar tembelleşmektedirler.

Kadir YALÇIN
Marmara Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
18.10.2011....

İdrar ve Yarı-Katı Atıklar İçin Kullanılan Malzemeler

Bunlar için kullanılan ostomi malzemeleri de kolostomi malzemesine benzer. Belirgin olan tek değişiklik stoma açıklıklarının parçlı olmasıdır.

- İleostomi ve üriner boşukluk için kullanılacak olan malzemenin açıklıkları kolostomi için kullanılacak olardan çok daha küçüktür.

- İleostomi ve üriner boşuklukta kullanılacak malzemenin sıvıya karşı çok dayanıklı olması gerekir. Genelde su geçirmez açıklık ihtiva etmeleri gerekir.

- İdrar için kullanılacak malzemelerin alt kısmında basaltım için naylon bir kapak bulunurken, ileostomi için kullanılanın alt kısmında sadece klipsle kapatılan bir açıklık vardır. Malzemenin alt kısmı katlanır ve klips uygulanır.

- Eskiden hem idrar hem de yarı-katı atıklar için kullanılan malzemeler basketten yapılırken günümüzde bu malzemeler polietilenden yapılır ve çabırnlukla disposable olarak kullanılır.

- Günümüzde kullanılan ostomi malzemelerinin açıklık kısmında pektin jel ya da Karaya Resinesi bulunur. Bu maddeler hem deriyi irritasyondan korur hem de malzemenin stomadan kaymasını önler.

- Ayrıca bu malzemelerin kötü kokusundan kurtulmak için günümüzde deodorant, damlalar, tabletler ve spreyler bulunur. Bu malzemelerin bir kısmı malzemenin üzerine uygulanırken bir kısmı direkt olarak malzemenin içine uygulanmaktadır. Ayrıca günümüzde yine koku sızdırmayan katmanlardan yapılmış ostomi malzemeleri bulunur.

Ör

* Tek parça ostomi malzemeleri

* İki parça ostomi malzemeleri

* Ürostomi torbaları

* Ostomi patchleri

Uroloji ve İdrar Kaçırma da Kullanılan Malzemeler

1- Ürinaller

- * Bu kaplar idrar toplamak için kullanılır.
- * Kadın ya da erkekler için kullanılan şekil bakımından farklıdır.
- * Çoğunlukla plastikten yapılır.
- * Plastik ürinaller tek hastanın kullanacağı ürial ya da otoklavlanabilen ürinaller olarak ikiye ayrılır.

2- Kataterler

- * İdrar kaçırma (incontinence) durumunda kullanılan katatların ya da external (harici) kataterlerin kullanılmadığı durumlarda kullanılır.
- * Dahili katater uygulama işlemi son derece dikkat gerektiren bir işlemdir ve genellikle bir hekim ya da iyi eğitilmiş bir hemşire tarafından uygulanmalıdır aksi takdirde ciddi şekilde mesane enfeksiyonları ya da üreter hasarları meydana gelir.
- * Bu boruların diğer ucu toplama ünitesinin rahat bir şekilde bağlanması için huni şeklindedir. Vücut içine sokulan ucu ise idrarın içinden rahat bir şekilde geçebileceği bir açıklık vardır.
- * Vücut içinde kalan (Foley catheter) kataterlerde ise vücut içine sokulan ucun yanında bir de balon bulunur. Bu balon kataterin uygulandığı bölgeden dışarıya doğru kaymasını önler.
- * Foley kataterinin iki kanal kısmı vardır. Bunlardan biri idrarın dışarıya atıldığı kanal diğer ise balonun şişmesi için içine steril su uygulanan kanaldır.
- * Foley kataterinin 5 ml veya 30 ml'lik balonları olan tipleri bulunur.
- * 30 ml'lik balona sahip olanlar üreteri genişlemiş ve 5 ml'lik kataterin uygulandığı bölgeden dışarı kayan hastalarda kullanılır.
- * Balon katater uygulamasında yapılan en büyük hata balonu şişirmek için az su kullanılmasıdır.

* 5 ml'lik Foley balonunu şişirmek için 10 ml su gerekir. Bu suyun 5 ml'si katater tüpü içinde kalırken 5 ml'si balonu şişirmek için kullanılır.

* Katater çapları da değişmektedir.

* Foley katateri dışında erkek kondom kataterleri ve bayan dış kataterleri de bulunur. Bunlarda vücut içine uygulanan tüp yoktur ve uygulanması çok daha kolaydır.

* Erkek kondom katateri iki bölümden oluşmuş bir sistemdir. Birinci kısım penis içine girer; kondoma benzeyen bölüm ikinci bölüm ise; toplama kesesidir.

* Tek kullanımlık kondom kataterleri kendinden yapışmalıdır ve kataterin kaymasını önler.

* Kadınlarca kullanılan dış kataterlerde ise katater torba şeklindedir. Bu torbanın giriş açığı idrar acığı üzerine uygulanır torbanın diğer bölümü ise idrar toplama kesesidir.

* Bu kataterler diğer kataterlere göre çok daha avantajlıdır.

* Bu şekilde kullanılan kataterlerde enfeksiyon riski çok daha düşüktür.

3- Üriner Torbalar

* İki tip üriner torba bulunur. Bunlar;

1- Bacak torbası

2- Gece idrar toplama torbası

* Bu torbalar hem dış hem de iç katater sistemiyle kullanılabilir.

* Bacak torbası mesaneğe uygulanan kataterin son kısmında bulunan kısma plastik bir boru ile birleştirilir.

* Bacak torbası diz kapagının alt veya üst kısmına yerleştirilebilir ve elastik bantlarla aracılığıyla bu bölgeye sabitlenir. Yapılan en büyük hata torba kaymasıdır. diye çok sıkı bir şekilde bacak kısmına bağlanmalıdır. Torba çok sıkı bağlanırsa kullanılabilecek hacim çok azalır.

* Gece idrar toplama torbası ya yatağın bir ucuna konur ya da tekerlekli sandalyenin bir yanına bağlanır. Hacimleri genellikle 2000 ml civarındadır.

4- İdrar Kacırma da Kullanılan Kılıflar

* Hem kadınlar hem de erkekler için çok sayıda şekilde bulunur.

* Disposable ve yüksek oranda sıvı absorbe edebilenleri çok daha yaygındır.

Fıtık ve Fıtık Kemerleri

* Fıtık çok eski zamanlardan beri bilinmektedir.

* Fıtık kemeri destekleyici bir alettir ve genellikle bir ped ve bir kemenden oluşur.

Fıtık = Bir organ yada dokunun diğer bir organ içine doğru kıvrılması veya organ/dokunun deri yüzeyine doğru çıkmasıdır.

Tarihteki ilk fıtık kemerleri ip ve taştan oluşmaktaydı. Daha sonra Celeus bunun yerine tabak ve bir bez kullandı. 1785 yılında ilk kez Hollanda'lı bir doktor olan Camper bugünkü fıtık kemerlerine benzeyen kemerler kullanmaya başladı.

Fıtık Tipleri

1- Kasık Fıtığı (Inguinal Hernia) = Bu fıtık tipinde karın zonu kasıktaki iç halkadan torbalara doğru uzantı yapar.

* Doğumsal veya edinsel olabilir.

* Kasık fıtıkları, fıtıklar içinde en çok görülenidir.

* Bu tipin torbalara karışması halinde "skrotal hernia" adını alır.

2- Femoral Fıtık = Kasık alt bölgesinde, başka bir deyişle uyluk üst bölgesinde, bacağı giden ana atardamar nabızının hissedildiği yerin hemen iç kenarındaki şişliktir.

* Kadınlarca daha sık görülür.

3- Epigastrik Fitik = Karın orta hatta göbekten yukarıda görülen fitik

* Oluşumu hakkında kesin neden bilinmiyor

* Nadir görülür.

4- İncizyonel Fitik = Daha önce geçirilmiş karın ameliyatlarının kesi yerlerinde orta-ya çıkan fitiktir.

* Cerrahi teknik yetersizliğine, yara enfeksiyonuna ya da hastaya ait yara iyileşmesini bozarak etkenlere (diabet, obezite, kortizon kullanımı, kronik k.c hastalığı) bağlı olarak gelişebilir

* Her 100 karın ameliyatının 10-15'inden sonra geliştiği bilinir

* Kesi yerindeki sızıntı zamanla büyüyerek zamanla dev boyutlara ulaşabilir

* Cerrahi dışında tedavisi yoktur

5- Göbek Fitik (Umbilical) = Karın içi organ ve dokularının göbek deliğinden çıkmasıdır

* Doğumsal ve edinsel olabilir

* Kadınlarda daha sık görülür

* Kasık fitikine göre çok daha fazla büyüyebilir

* Fitik bölgesinin sarkmasını önlemek için fitik kemerleri kullanılmaktadır. Bu kemerler metal ya da çelik bölümler içermektedir

* Kullanılacak olan fitik kemerinin tipi; hastanın vücut yapısına ve kilosuna göre değişmektedir

** Tüm fitik kemerleri, hasta yatış pozisyonundayken ve fitik gerçe doğru küçülmes-ken takılmalıdır.

Bunların dışında eczacının fitik kemerinin nasıl kullanılacağını hastaya en uygun şekilde göstermesi gerekir

Ortopedik Destekler ve Korseler

Spinal Kolon Anomalileri

- 1- Lordosis = Omurluğun lumbal bölgesinin aşırı derecede dışı doğru eğilmesidir.
- 2- Kyphosis = (Kambur) = Lumbal spinin içe doğru eğilmesidir.
- 3- Scaliosis = Omurluğun S şeklinde eğilmesidir.

Bu ve bunun gibi diğer spinal anormalliklerin düzeltilmesi için spinal korseler veya ortopedik malzemeler kullanılması gerekmektedir.

Ancak ebeveci hiçbir zaman bu baskınlıkları kendi tedbiri etmeye çalışmamalı ya da hastaya kendi başına ortopedik bir malzeme önermemelidir. Aksi halde sonu cerrahi müdahaleye kadar giden yanlışlıklar oluşabilir.

Hastanın sırt bölgesini destekleyecek korseler genellikle neopren veya diğer elastik materyallerden yapılmaktadır.

Ortopedik sırt destekleri genellikle 12-15 inch kalınlığında elastik malzemeden yapılmıştır.

Genellikle metal plakalar içerir ve omurga eğiminin tersi yönünde destek verecek şekilde tasarlanır.

Kadir YALÇIN
Marmara Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
02/11/2011...

Diş Korseleri ve Dişlikler

- * Diş bölgesinde meydana gelen travma sonucu diş bölgesini sabit tutmak için kullanılır.
- * Metalden veya elastik malzemeden yapılmış olabilir, bulunmaktadır.

Ayak Bileği Korseleri = Ayak bileğini sabitlemek için kullanılır.

Kompresyon Çorapları (Varis Çorapları) = Varis tabirisinde ventlere baskı uygulamak ve oluşan ödemi dağıtmak amacıyla kullanılmaktadır.

Pek çok varis çorabı çeşidi bulunmaktadır.

Leid sleeve = Lenf ödemi olan hastalarda ödemi dağıtmak için kullanılır.

* Bu cihaz içinde bulunan köpük malzemeyle giyilebilen derincede belirli zaman aralıklarında basınç uygulanır ve bu şekilde ödemi bölgedeki ödemin dağılmasını sağlar.

Mastektomi Protezleri = Genellikle göğüs kanseri sonrası göğüsün bir kısmı veya tamamı alındıktan sonra uygulanan protezlerdir.

* Bu protezler deri altına uygulanabildiği gibi göğüs bölgesinin üzerine de takılabilmektedirler.

* Genellikle silikondan yapılır.

Diabetes Mellitus ve Kan Şekeri Ölçüm Cihazları

- Diyabet pankreasın yeterince yada hiç insülin yapamaması nedeniyle ortaya çıkan bir durumdur.

- İnsülin olmadan vücudumuz dışarıdan aldığımız besinleri gerekli biçimde kullanarak enerjiye çeviremez.

- Beslenirken aldığımız değişik gıdalar 3 temel tipte besin ögesi içerir. Bunlar;

Karbonhidratlar → makarna, ekmek, şeker

Yağlar → tereyağı, margarin, ayneek yağı

Proteinler → kırmızı et, tavuk, kurubaklagiller

- Yediğimiz karbonhidratların diğerlerine göre biraz daha farklı bir yanı vardır. Karbonhidratlar, insülin salgısını en çok artıran yiyecek grubudur.

- Yenilen karbonhidratlı besinler; GİS'de şekere (glukoz) dönüşür ve emilerek kana geçer. İnsülin olmazsa emilen şeker hücre içine alınıp kullanılmaz ve kan şekeri yükselir.

- İnsülin salgısı hiç yoksa yada çok az olacak kadar az ise Tip I Diyabet, insülin miktarı veya etkisi yetersiz ise Tip II Diyabet ortaya çıkar.

- Bunun yanı sıra gebelikte ortaya çıkan gestasyonel diyabet ve diğer özel diyabet tipleri de vardır.

Tip I Diyabet

- Eğer pankreas hiç insülin yapmıyorsa Tip I Diyabet ortaya çıkar. Yaklaşık olarak her 10 diyabet hastasından 1'inde Tip I Diyabet vardır.
- Genellikle genç yaşta ortaya çıkar ama bu bir kural değildir.

Tip I Diyabetin Nedenleri:

- Tam olarak bilinmesede bu konuda birkaç neden olabileceği düşünülmektedir.
- Tip I diyabet vücudu virüslere ve bakterilere karşı koyan doğal savunma sisteminin pankreasta insülin yapan hücreleri yabancı hücreler gibi algılaması ve tahrip etmesine bağlıdır.
- İnsülin üreten hücrelerin %80'i ortadan kalktığında hastalığa ait belirtilerde ortaya çıkar.
- Bunun dışında bazı ailelerde diyabete yatkınlık vardır. İnsülin olmadığı için kan şekeri yüksek kalır. Ağzdan alınan ve insülin salgısını yapan ilaçlar bu durumda işe yaramaz. Çünkü insülin üreten hücre yoktur. İnsülini dışardan vermek gerektiğinden bu hastalar insülin kullanmak zorundadırlar.

Tip II Diyabet

- En sık görülen diyabet tipidir.
- Genlede de görülmesine rağmen sıklıkla 40 yaş üstü insanlarda ortaya çıkar ve hastaların önemli bir kısmı şişmandır.
- Çoğu zaman çok geç fark edilir, çünkü belirtiler pankreastaki hücrelerin en az yarısı işe yaramaz hale gelinceye kadar kendisini göstermez. Ya da ilerleyen yaşla birlikte ortaya çıkan ateşli bir hastalık, ani ve hızlı kilo alınması, gebelik ve ameliyat gibi nedenlerle belirtiler ortaya çıkabilir.
- Tip II Diyabetliler, tıbbi beslenme tedavisi ve egzersizin yeterli olduğu durumlarda hem ağızdan alınan ilaçlarla hem de insülin ile tedavi edilebilirler.

Kan Şekeri Nasıl Yükselir?

* Şeker insülin sayesinde hücrelere girebilir. Tip II diyabetli hastalarda kan şekeri yükseliğinin iki nedeni vardır;

- 1- İnsülin salgısı yetersizliği
- 2- İnsülin direnci

* İnsülin direnci, kanda yeterince insülin olduğu halde etkisini gösterememesidir. Hücrelere taşınamayan şeker kanda birikir. Kan şekeri böylece yükselir.

Diyabet Hastalığına Nasıl Pani Konur?

* Diyabet hastalığının tanısı, hastalığın belirtileri ve kan şekeri ölçümleri birlikte değerlendirilerek konur.

* Normal ağılık kan şekerinin 100 mg/dl 'nin altında olması gerekmektedir. Ağılık kan şekeri, en az 8 saat ağılık sonrası ölçülür.

* Aşağıdaki durumlardan herhangi biri varsa diyabet tanısı konur;

1- Günün herhangi bir vaktinde ölçülen kan şekerinin 200 mg/dl 'nin üstünde olması ve diyabete ait belirtilerin olması.

2- Ağılık kan şekerinin 126 mg/dl veya üstünde olması.

3- 75 g glukoz çözeltisi kullanılarak, Dünya Sağlık Örgütü kuralları ile yapılan şeker yükleme testinden sonraki 2. saatteki kan şekeri düzeyinin 200 mg/dl veya üstünde olması.

Glucometers

* Kan şekerini ölçmeye yarayan cihaza glucometers denir.

* Portatibitir, kişisel bir cihaz olup kan şekerini ölçer.

* Ölçümlerini hafızaya alır.

* İğneye lancet denir.

Not: Glucometre'nin bölümleri;

- 1- Glucometre
- 2- Lancet (İğne)
- 3- Test strip'leri

Ölçüm nasıl yapılır?

Step 1 → Eldivenler çıkarılır.

Step 2 → Makine, strip ve lancet bir ağıza getirilir.

Step 3 → Hangi parmağın ve neresinin delineneğinin belirlenmesi.

Step 4 → Uygulanacak bölge alkolle silinir ve alkolün ustğundan emin olunmalı.

Step 5 → Lancet parmağın ucuna getirilir ve diğmeğe basılır.

Step 6 → Delinen bölgeyi sıkarak kanakışının artmasını sağlanması.

- İlk damla gelen kanı temizle, diğer kanı scribe emdir.

- Cihaz geriye doğru sıyrarak başlar ve süre sonunda sonuç ekranda çıkar.

Step 7 → Stribi cihazdan çıkar.

- Fazla kanı sil.

- Delinen bölgeye basınç uygula.

Step 8 → Delinen kısma bandaj uygulanır.

Step 9 → Kan şekerini otomatik olarak hafızaya alını.

Step 10 → Lancet ve stripi at.

* Normal açlık kan glukoz sınırı $4,1 \text{ mmol/L} - 7,1 \text{ mmol/L}$

* Cihaz $33,3 \text{ mmol/L}$ 'nin üstünü yüksek kan şekeri } olarak okur.

* Cihaz $1,1 \text{ mmol/L}$ 'nin altını düşük kan şekeri

* Normal açlık kan şekeri $80 - 120 \text{ mg/dl}$ 'dir.

Kolesterol Nedir?

Kadir YALÇIN
Marmara Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
23.11/2011...

* Kolesterol = Yaşam için gerekli olan mum kıvamında yapışma bir maddedir.

* Kolesterol; beyin, sinirler, kalp, bğsaraklar, kaslar, koroner bosta olmak üzere tüm vücutta yağın olarak bulunur.

* Vücut kolesterolü kullanarak hormon (kortizon, seks hormonu), D vitamini ve yağları sindiren safra asitlerini üretir. Bu işlemler için kandaki çok az miktarda kolesterol bulunması yeterlidir.

Eğer kanda fazla miktarda kolesterol varsa bu kan damarlarında birikir ve kan damarlarının sertleşmesine, daralmasına (arteriyoskleroz) yol açar. Arteriyosklerozda damar duvarında biriken tek madde kolesterol değildir; akyuvarlar, kan pıhtısı, kalsiyum gibi maddelerde birikir. Poplumda arteriyoskleroz için damar sertliği, damar kireçlenmesi gibi ifadelerde kullanılmaktadır.

Damarlar tüm vücutta yaygın olarak bulunur ve kalp, beyin, böbrek gibi organlara kan taşıyarak bu organların görev yapmasını sağlar. Kolesterol hangi organın damarında birikirse o organa ait hastalıklar ortaya çıkar. Örneğin; kalbi besleyen atardamarlarda (koroner arterler) kolesterol birikimi olursa; göğüs ağrısı, kalp krizi gibi sorunlar oluşur. Böbrek damarlarında kolesterol birikimi ise yüksek tansiyon ve böbrek yetmezliğine yol açabilir.

İyi Kolesterol - Kötü Kolesterol

Kolesterol yağimsi bir maddedir. Normal koşullarda yağ sıvı içinde çözünmez. Kolesterol de su özelliklerini taşıyan kanda normal koşullarda çözünmez. Kolesterol kanda çözünmesi ve taşınması için karaciğerde bir protein ile birleştirilir. Bu kolesterol ile protein birleşimine lipoprotein adı verilir.

* Farklı tipte lipoproteinler vardır:

- LDL (Low Density Lipoprotein - Düşük yoğunluklu lipoprotein) = kötü huylu kolesteroldür.
- HDL (High Density Lipoprotein - Yüksek yoğunluklu lipoprotein) = iyi huylu kolesterolü.
- VLDL, IDL ve şilomikronlar

Yağ metabolizması bozukluğu olan hastaların yaptıkları diğer bir kan incelemesi de trigliserit ölçümüdür. Trigliserid de kolesterol gibi kanda çözünen bir yağdır. Kan trigliserit düzeyi ile arteriyoskleroz arasındaki ilişki, kolesterol kadar belirgin değildir.

Yüksek Kolesterol

Kanda kolesterol ve LDL kolesterolün yüksek olması hastanın risk taşıır. HDL kolesterolün düşük olması da bir risktir. Bu riske sahip hastalar; kalp krizi, felç, damar tıkanması, böbrek yetmezliği gibi hastalıkların ortaya çıkma olasılığı daha fazladır.

Kolesterol > 200 mg/dl

LDL Kolesterol > 130 mg/dl

HDL Kolesterol < 35 mg/dl

} ise risk fazladır. ❗

* HDL kolesterol yükseldikçe risk azalır.

* Ortalama HDL kolesterol düzeyi; - kadında 55 mg/dl
- erkekte 45 mg/dl } Kadınlık bu yüzden
fazladır.

* Kanda kolesterolün yüksek olması yağ metabolizması bozukluğudur. Yağ metabolizması bozukluğundan şüphelenilen bir hastada yapılması gereken işlem, kan alınarak öncelikle kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol ve trigliserit düzeyi ölçülmesidir.

Tedaviye karar vermeden önce budgeşler en az 2 kez ölçülmelidir.

* Tedavi düzenlenirken öncelikle LDL-kolesterol düzeyleri temel alınmalıdır.

- 20 yaş üzerinde kan kolesterol düzeyi;

< 200 mg/dl istenilen düzey

200-239 sınırda yüksek

> 240 yüksek

- Kan LDL-Kolesterol düzeyi

< 130 mg/dl istenilen düzey

130-159 sınırda yüksek

> 160 yüksek

- HDL Kolesterol düzeyi

< 35 mg/dl düşük

- Trigliserid düzeyi;

Kolesterol Neden Yükselir?

Kanda kolesterol düzeyini etkileyen çok sayıda faktör vardır. Bu faktörlerden bazıları önlenabilir, niteliktedirler. Bunlardan bazıları;

- Kalıtsal faktörler
- Yedgimsi gıdalar
- Şişmanlık
- Stres
- Sigara

} gibi faktörler kolesterolü ve kötü huylu kolesterolü yükseltir.

* Düzenli egzersiz, iyi huylu kolesterolü (HDL) yükseltirken, kötü huylu kolesterolü (LDL) azaltır.

* 60-65 yaşa kadar, yaşla birlikte kolesterol düzeyi artar.

* Kadınlarda menapozdan sonra kolesterol düzeyi artar.

Kolesterol Yükselmesine Yol Açan Hastalıklar

Bazı hastalıklarda kolesterol düzeyi yükselir. Bu hastalıkları ikiye ayırarak incelemek mümkündür.

1- Kalıtsal yağ metabolizması hastalıkları

2- Diğer hastalıklar

* Hipotiraoiti (Tiroit bezinin yetersiz çalışması)

* K.c hastalıkları

* Nefrit (Böbreğin mikrobik olmayan iltihabi hastalıkları)

* Şeker hastalığı

Yüksek Kolesterolün Vücuda Verdiği Zararlar

Kanda aşırı miktarda bulunan kolesterol, yavaş yavaş (yıllar içinde) damarların duvarında birikir. Bu birikim sonucu damarlarda daralma, tıkanma ortaya çıkar. Kolesterol hangi damarda birikmişse o damarda ilişkili sorunlar ve hastalıklar ortaya çıkar.

Kolesterol yüksekliğinde belirti ve bulgular, çoğu zaman ani kolesterol yükselmesine bağlı değildir; uzun süreli kolesterol yüksekliğinin damar duvarında kolesterol birikmesine yol açmasının sonucudur. Yani kolesterolünüz şu andaki değerinin 2-3 katına yükselse ve 3-4 saat yüksek kalsa size bir sorun olmaz. Asıl sorun; sizde daha önce uzun süreli kolesterol yüksekliği olmasıdır.

Kalbi besleyen damarlarda kolesterol birikimi, bu damarlarda tıkanma ve daralmanın sonucu; göğüs ağrısı, kalp krizi ve kalp yetmezliği gibi sorunlara neden olur. Bunların sonucu, hasta koroner by-pass ameliyatı veya angiyooplasti işlemine ihtiyaç duyabilir.

(cerrahi olarak darlığın ortadan kaldırılması)

(balonla, daralmış koroner arterin genişletilmesi)

Beyini besleyen boyun damarlarında kolesterol birikimi olması; felçlere, konuşma bozukluklarına, demense yürüme, bilinç kaybına yol açar.

Böbrek damarlarında kolesterol birikimi, yüksek tansiyon ve böbrek yetmezliğine yol açabilir.

Ana atardamarlarda kolesterol birikimi de tehlikelidir. Bunun kopan kolesterol birikintileri, daha küçük damarları tıkayarak bacağına ölümüne, göğüs damarlarını tıkayarak körlüğe, bacak damarlarını tıkayarak kangrene yol açabilirler.

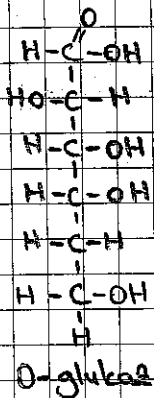
Kolesterol yüksekliğine bağlı sorunlar ortaya çıktığı zaman hasta geç kalmış olabilir, bu nedenle kolesterol yüksekliğini önlemek, yükselmisse düşürmek çok önemlidir.

Selüloz

- Tüm yeşil bitkilerin hücre duvarlarında yapısında bulunur. Bitkiler aleminin %33'ü selüloz'dur.
- Pomagun %90'ı ve odunun %50'si selüloz'dan oluşmuştur.
- İnsan sindirim sistemi, selülozu sindiremez. Ancak getirip getiren hayvanlar ve termitler sindirim sistemindeki bakteriler yardımıyla selülozu parçalayabilir.
- Selüloz dışkı içeriğini arttıran hidrofilik bir ayardır.

Polimerler

- Kendini tetraeriyon yapı birimlerinden oluşan makromoleküllerdir.
- Zincir, yıldız, torak gibi değişik kurulumlarda olabilirler.
- Elde edilis kaynaklarına göre;
 - * Doğal
 - * Sentetik
 - * Yarı Sentetikolarak sınıflandırılır.
- Selüloz doğal bir polimerdir. Ayrıca yarı sentetik türevleri; nedeniyle ilaç ve gıda sanayinde okta-
gu gibi kağıt, kütasiye ayrıca tekstil alanında da önemli yere sahiptir.



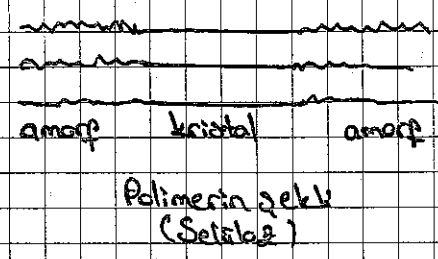
Selüloz

Selüloz Kaynakları

- * Odun selülozu (sam, kayın, ladin v.b.)
- * Doğal selüloz (pamuk)
- * Bambu selülozu (viskosa benzer rejenere selüloz)
- * Pamuk selülozu %73, odun selülozu ise %35 kristal yapılı
- * Pamuk selülozu daha yüksek polimerizasyon sağısına sahip
- * Pamuk selülozu 9.000-15.000 glukoz molekülü
- * Odun selülozu 600-1500 glukoz molekülü
- * Bambu lifinin enine kesitinde ortasında boşluk bulunur. Emici yeteneği vardır

Selülozdan Hazırlanan Bazı Ürünler

- * Kâğıt, duvar kâğıdı, ısı izolasyon malzemeleri
- * Tekstil ürünleri, gaz bezi ve diğer tıbbi ürünler, kollodiyon, oksiselüloz
- * Gıda sarıyıcı
- * Ambalaj sarıyıcı (selopon)
- * Rayon (viskosa) ve diğer rejenere ürünler
- * Selloteyp gibi yapıştırıcılar
- * Mikrokristal selüloz
- * Selüloz eter ve esterleri



Selüloz Türleri

- 1- Oksiselüloz
- 2- mikrokristal selüloz
- 3- Selüloz eterleri
- 4- Selüloz esterleri

Selüloz Kaynaklı Tıbbi Amaçlı Ürünler

- 1- Hidropil pamuk, pamukla hazırlanan ürünler
- 2- Pamuktan hazırlanan dokumalar, çeşitli örtüler
- 3- Gazbezi
- 4- Oksi selüloz
- 5- Kollodiyon

Oksiselüloz

Selülozun oksitlenmesiyle elde edilir. Glukoz kalıntıları, glukuronik aside dönüşmüştür.

Oksiselüloz Kullanım Alanları

- 1- Hemostatik
- 2- Yara bandajlarında
- 3- Absorblanabilen cerrahi iplikler
- 4- Kandurducucu adhesif materyal üretimi
- 5- Kosmetik ve farmasötik preparatlarda kıvam verici

Oksiselüloz

- * Bioabsorblanabilir yegane selüloz türevidir.
- * Karboksilli asit gruplarında dolayı çözeltisi asit karakterlidir (pH 2-4)
- * Kanla temas edince kahverengi siyah renk alır. Daha sonra jelleşir.
- * Oluşturduğu yapış pıhtıyla kanamayı önler.
- * Absorblanabilir, adhezyon engelleyicidir.

Piroksilin ve Kollodiyon

Piroksilin

- * Pamuğun H_2SO_4 karşısında HNO_3 esterleşmesi yöntemiyle hazırlanan türevine piroksilin denir.

- * Piroksilin, etanol yada başka bir çözücü içerisinde %30'luk çözeltisi halinde saklanır.
- Kullanıldığı zaman çözücü uçurulur.

- * Ham pamuğa benzer, lifli ve sarı renklidir.
- * Pamuktan farkı serttir ve kolay alev alarak yanar.
- * Piroksilin bir nitroselüloz türevidir.
- * Kollodiyon, piroksilin çözeltisidir.

Kollodiyon

- * Piroksilin kollodiyon elde edilmesinde kullanılır.
- * Kollodiyon, piroksilin alkol-eter karışımındaki çözeltisidir.
- * Renksiz, şırıpsu bir sıvıdır.

* İnce tabaka halinde uygulanan cözücü hemen uçar ve ince bir film meydana gelir.

* Yaraları korumak amacıyla kullanılırsa da kolya çattan

Elastik Kollodiyon

* Kollodiyonun çatlamasını önlemek için %3 oleum ricini ve %2 camada kapur katılır. Böylece elde edilen ve esnek bir yapıda olan ürüne Elastik Kollodiyon = Collodium elasticum = colluboid gibi isimler verilir.

* Collodium ve Collodium elasticum; bazı ilaçların deri üzerine uygulanmasında, cerrahide bir alanın steril korunması için kullanılır.

* Salisilik asit içeren kollodiyon, nasır ve siğil ilacı olarak kullanılan bir preparattır.

Sıvı Bandaj ve Sıvı Sprey Bandajlar

Örnek = Elastik kollodiyon içinde %0,2 Benzetonium HCl içeren preparatlar yaralı bölgenin korunmasında kullanılır.

Farmakopelerde Kollodiyon ve Preparatları

TK 1940

* Kollodiyon

* Elastik kollodiyon

USP32

* Kollodiyon

* Elastik kollodiyon

* Salisilik asitli kollodiyon

Cam Pamuğu (Cam Yünü)

* İletken ve higroskopik değildir.

* İnerttir.

* Filtre olarak kullanıldığında çözültüye partikül vermez.

Pansuman Materyalleri ve Cerrahi Materyaller

1- Pamuk

2- Gaz Bezi

3- Sıvı bezi

4- Flosterler

Pamuk

- 1- Hidropil pamuk
- 2- Steril hidropil pamuk
- 3- Hidropil selüloz pamuğu (hidropil viskoz pamuğu)
- 4- İlaçlı pamuklar
- 5- Hemostatik pansuman materyali

Pansuman ve Cerrahi malzeme olarak kullanılan pamuk çeşitleri

* Pamuk (*G. hirsutum*, *G. herbaceum*) ebegümercikiller (*Malvaceae*) familyasından ve kökleri yapağan bir bitki türüdür. Amerika ve Hindistanda 6000-7000 yıl kadar önce birbirinden bağımsız olarak tarımının yapıldığına dair bulgular var.

* Pamuk bitkisi;

- Kola oluşumu ortalama 107 günde
- Kola çatlaması ortalama 143 günde

* Pamuk üretimi oldukça zahmetli ve uzun bir süreçtir.

Pamuk Elyafı

* Pamuk elyafı tek bir hücreden ibarettir.

* Büyümenin erken evrelerinde pamuk lifi ince çepertili bir top şeklinde bğar.

* Olgunlaştıkça, hücre çepertileri selüloz yapılmıyla kalınlaşır, ortası boşalır.

* Canlı materyal ölünce elyaf dikliğini kaybederek burulur.

- Kullanımı;

* Tekstil sanayisinde kumaş ve giyim eşyası izolasyon malzemeleri üretiminde

* Çeşitli tıbbi malzemelerin üretiminde yararlanılır.

* Rahumlarından yağ elde edilir.

* Hidrojene edilmiş yağ sıvı olarak kullanılır.

* Küşesi hayvan yemi olarak kullanılır.

Tıbbi Kullanım;

- 1- Adsorban pamuk (hidropil)
- 2- Gaz beşi
- 3- Koton cerrahi iplikler
- 4- Medikal tekstil ürünler (giysi ve örtüler)
- 5- Sığı beşleri
- 6- Adsorban olmayan pamuk mikrobiyoloji laboratuvarlarında tüp veya erlen tıkarı olarak kullanılırlar.

Pamukun Olumlu Nitelikleri:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1- Emicilik | 6- Yüksek mukavemet |
| 2- Yumuşaklık | 7- Yalıtım özellikleri |
| 3- Nefes alabilme | 8- Allerjik olmama |
| 4- Sterilize edilebilme | 9- Dışarıda yok olma |
| 5- Isıya dayanıklılık | 10- Yenilenebilir Kaynaklar |

T.F 1974, T.K 1940

- * Hidropil Pamuk (Adsorban Pamuk EP6) → *Gossypium depuratum*
- * Hidropil Gaz Beşi → *Pela depurata*

Avrupa Farmakopesi 6

- * Hidrojene Pamuk Tohumu Yağı → *Gossypii oleum hydrogenatum (ed 57-70°C)*
- * Adsorban Pamuk (Hidropil Pamuk T.K, T.F) → *Lanugo gossypii absorbens*
- * Adsorban vasköz → *Lanugo cellulosi absorbens*

USP 32 - NF 23

- * Pamuk (Genel Bölüm)
- * Temizlenmiş Pamuk
- * Pamuk tohumu yağı
- * Hidrojene Pamuk Tohumu Yağı (ed 57-70°C)

Hidrofil Pamuk (TF 1974)

* Hidrofil pamuk TF'ye göre çeşitli *Gossypium* türlerinin tohumları üzerinde bulunan, yağdan kurtarılmış, öğütülmüş ve sterilize edilmiş liflerdir. %88'i selülozdur.

** Liflerinin ortalıkça %70'i minimum 10 mm uzunlukta olmalıdır.

** Kısıllıkların miktarı %10'nu geçmemeli.

* Ayrıca %7'den fazla su içermemelidir.

TF 1974 Hidrofil Pamukta Payınlar

1- Alkalilik, fenolftalein reaktifıyla tayin edilir.

2- Asitlik, metiloranj reaktifıyla tayin edilir.

3- Klorür: Gümüş nitrat TS

4- Sülfat, baryum klorür TS

5- Kalsiyum, amonyum oksalat TS

6- Redüktör madde, potasyum permanganat TS

7- Yağ maddeleri: %0,3'ten az olmalı.

NOT = Yağ maddesi çok olursa absorbanlık değişir. Boyar madde istenmez.

8- Boyar madde

9- Kat miktarı (2%0,3)

Hidrofil Pamuk, Hidrofilik Payını

Bu amaçla 1000 ml'lik bir kabın içine daha önce tartılan 0,5g Pamuk yavaşça bırakılır. Bırakıldığı anda, tüm elyafın su yüzeyini terk etmesi aranır. Bu süre 10 sn'yi geçmemelidir.

Steril Hidrofil Pamuk

* 115-116°C'de 30 dk otoklavda sterilize edilebilir.

* Gaz (ETO) ve gamma ışınlarda sterilize edilebilir.

* Etiketinde steril olduğu ve son kullanma tarihi belirtilir.

NOT = ETO ile sterilizasyonda partikül kalması dezavantajdır.

Hidrofil Pamuk Saklama Şartları = TF 1974'e göre toz ve rutubetten uzakta saklanmalıdır

Absorban (Hidrofil) Pamuk Avrupa Farmakopesi

- 1- Boyar madde içermeyen temizlenmiş ve taranmış *Gossypium* türlerinin tohum ekstraktıdır.
- 2- Ortalama uzunluğu 10 mm'den kısa olmayan liflerden oluşmalıdır
- 3- Çekildiğinde hissedilir bir direnç göstermeli.
- 4- Yavaşça silkelendiğinde toz çıkarmamalı
- 5- Yaprak, perikarp benzeri kirlilikler eser miktarda olmalıdır.

Tanıması:

- 1- Mikroskopla bakıldığında her lifin 40 μ m eninde, lifin'e varan boyda tek bir hücreden oluştuğu ve burulmuş, kalın duvarlı, yassı bir tüp görünümünde olduğu septenmalıdır.
- 2- Iyotlu çinko oksit çözeltisiyle mor renk vermelidir.
- 3- Çinko klorür - formik asit çözeltisiyle 40°C'de 2-2:30 saatte çözünmez.

Avrupa Farmakopesindeki Testler

- 1- Asitlik ve alkalilik tayini
- 2- Yabancı elyaf
- 3- Floresans
- 4- Düşüncelik (nep)
- 5- Eter ekstraksiyonu (ygf modelleri)
- 6- Boyar madde tayini
- 7- Yüzeysel aktif modeller
- 8- Kurutma kaybı (%8'den az olmalı)
- 9- Sülfatlı kül miktar tayini ($< \%0,4$)
- 10- Suda çözünen modeller ($< \%0,5$)

Avrupa Farmakopisine Göre Su Absorblama Kapasitesi Pajinleri

1- Batma testi → 5 g için 10 sn'den az olmalı

2- Su tutma kapasitesi → 1 g pamuk en az 23 g su tutmalı

* Bu testler için farmakopinin tanımladığı ölçülerde hazırlanan aletler kullanılır.
EP'ye göre Hidropil Pamuk Saklama Şartları = Toz ve rutubetten uzak olmalıdır.

Hidropil Selüloz (Viskoz) Pamuğu - Avrupa Farmakopesi 6

1- Dolgu maddesi ve tampon olarak kullanılır

2- Mat ve parlak olmak üzere 2 çeşittir. Matlaştırıcı PiO_2

3- Selülozdan viskoz yöntemle elde edilir.

4- Suya batma hızı = 10 sn

5- Su tutma kapasitesi = 18g

6- Lif uzunluğu 25-50 mm

1- İçtulu Çinko oksit çözeltisiyle mor renk vermeli

2- Çinko klorür - formik asit çözeltisiyle $40^\circ C$ 'de 2-2:30 saatte tamamen çözünür.

3- Kül tığını arlığı + H_2SO_4 + H_2O_2 ile turuncu renk oluşumu PiO_2 olduğunu gösterir.

* Hidrojen sülfür testi (referans çözeltisiyle karşılaştırma)

* Kurutma kaybı %13'den çok olmamalıdır

* Batma süresi 5g pamuk için 10 sn'ın altında olmalı

* Su tutma kapasitesi 18g

Absorban Pamuk Kullanım Alanları

1- Temizleme

2- Silme

3- Absorblama

4- Destekleme

5- Topikal ilaçların uygulaması

6- Ambalaj

Pamuk İcin Farmakopelerin İstedigi Teyaller

- 1- Mikroskopla yapılan incelemeler: lif kontrolü, yabancı elyaf lar, kirlilik, dğümce
- 2- Lpuzunluğu
- 3- Alkalilik ve asitlik
- 4- Klorür, sülfat, kalsiyum
- 5- Redaktör madde
- 6- Yağı maddeler
- 7- Beyaz madde
- 8- Kül miktarı
- 9- Kurutma kaybı
- 10- Süra çözünen maddeler
- 11- Selüloz = iyotlu çinko oksit reaksiği
- 12- Viskoz = Çinko klorür - formik asit reaksiği

★ ★ Asıl burayı bil !

Pamuk İcin Farmakopelerin İstedigi Kalite Testleri

- 1- Su tutma kapasitesi
- 2- Batma Testi

Gaz Bezi (Gazlı Bezi)

- * Gauze = Töl, ince tel kâğıt
- * TDK yazım klavuzuna gazlı bez olarak alınmış.
- * Gaz bezi → Tela depurata, Gaze hydrophile

- 1- Yağı alınmış pamuk ipliği ile dokunmuş talbenttir (TK 1974)
 - 2- Beyaz, aprensiz (çirissiz), kokusuz, sağlam dokulu (TK 1974)
 - 3- İlaç ya da ilaçsız türleri mevcut
- * Tela Antiseptica = Antiseptik ilaç içeren gaz bezi

İlaçlı Gaz Bezi Örnekleri

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| * Vazelin | * Sodyum fusidat (BP 1988) |
| * Vazelinli emülsiyonlar | * Fucidin intertulle |
| * İyodoform | * Tela depurata |
| * Rivanol | * Tela antiseptica |
| * Çinko-tuz | * Tela İodoformat |
| * Sodyum klorür | * Tulle grass |
| * Klorheksidin (BP 1988) | * Fucidin intertulle |
| * Framasetin (BP 1988) | * Fito inter tulle |
| | * Chlor hexitulle |

İyodoformlu Gaz Bezi (TK 1940)

- * Ağırlığının %10'unu kadar iyodoform taktır.
- * İyi kaplı kaplarda serin ve kuru yerde saklanmalı (görsel stabilizasyon)

Vazelinli Gaz Bezi (Tulle grass)

- * Bezi vazeline doyurulmuş gaz bezidir.
- * Vazelin miktarı total ağırlığın %70'inden az %80'den fazla olmamalıdır. (USP24)

Atkı ve Cözgü

Cözgü: Dokumalardaki boyuna iplikler

Atkı: Dokumalardaki enine iplikler

TF 1974 Hidropil Gaz Bezi

- * Gaz bezinin 3. gününde atkı çözgü sayımı yapılır.
- * Her 1 cm^2 'de atkı ipliği sayısı 10, çözgü sayısı 10, atkı ve çözgü iplikleri toplamı 20'den az olmamalıdır.
- * 1 m^2 'si oda sıcaklığında 24 sa sonra 2 kg gelmeli.
- * 1 cm^2 'deki atkı ve çözgü sayıları toplamı 20'den az olmamalıdır.
- * Sterilizasyonu 120°C 'de 20 dk yapılır.
- * Hidropilik (süremme hızı) teyin edilir.

Hidrofilik Tazini (TF 1924)

* Gaz besinin ortasından kesilen 1 g'lık parça 16 kat (4 defa 2'ye) katlanmış 500 ml'lik beherdeki suya 1 cm yüksekten bırakılır. 10 saniye içinde su yüzeyini terk etmelidir.

TF 1974 Hidrofil Gaz Besi Tazimleri

- 1- Asitlik - metiloran
- 2- Alkalilik - fenolftalein
- 3- Kalsiyum - amonyum oksalat
- 4- Klorür - gümüş nitrat
- 5- Sülfat - baryum klorür reaktifleriyle tayin edilir.
- 6- Kuru artık tazini
- 7- Eterde çözünen madde tazini (Yağ)
- 8- Apmeye aldığı, nişasta ve dekstrin taziniyle anlaşılır (ıpt çözeltisi)
- 9- Yağlı madde ve boğur madde olmaması istenir.

Gaz Besinde Yapılan Diğer Testler

- 1- Absorbsiyon sabitesi = Gaz besinin ısıtılıp suyu süzöldükten sonraki ağırlığı
- 2- Mekanik Dayanıklılık Testi = Gaz besini üzerine uygulanan kuvvet dinamometre yardımıyla ölçülür. Bulunan değerler atkı için 2-4,5 kg, gazga için ise 3,5-5 kg arasında değişir.
- 3- Rutubet Testi = TK'ya göre 5g gaz besini 105°C'de 3 sa kurutulur. Ağırlık kaybı %8'i geçmemelidir.
- 4- Floresans göstermemelidir. (BP 1988)
- 5- Koll miktarı, %0,8'ten fazla olmamalıdır. (BP 1988)
- 6- Mikroskopta yapılan incelemeler
- 7- Gerekli durumlarda sterilit testleri yapılır.

Sterilizasyon Yöntemleri

- 1- Radyasyon (en sık kullanılan)
- 2- Otoklav (121°C'de 20-30 dk)
- 3- Gaz sterilizasyonu

Hidrofil Gaz Bezi Etiketi

- 1- Boyu ve eni
- 2- Steril olup olmadığı
- 3- Hangi yöntemle sterilize edildiği
- 4- Steril ise son kullanma tarihi yazılmalı.
- 5- Delik ve yırtık ambalajların alınmaması konusunda alıcıya yönelik uyarı bulunmalıdır.

Absorban Gaz Bezi (BP 1388)

BP 1388'e göre dokumasında pamuk veya viskoz iplik kullanılabilir. Atkı ve ağz-
gü ipliklerinden biri pamuk diğer viskoz olabilir.

Viskoz = Otlun selülozu veya pamuğun alkali ve karbon disülfürde çözündürülüp "viskoz"
işlemiyle iplik haline getirilmesiyle elde edilir. Yarı sentetik bir iptir. Bazen rayon
da denir.

* Dokuma hatalarına izin verilmez.

* Viskoz ve pamuk dışında başka elyafı izin verilmez.

* Nişasta ve dekstren içermesi istenmez.

* 10 cm'deki atkı ve ağzı sayısına bakılır.

* m²'sinin gram cinsinden ağırlığı saptanır.

* Pamukta yapılan kontroller burada da yapılır. — (Klorür, sülfat, kalsiyum, dekstren,
nişasta, boyar madde)

Absorbanlık

* Batma zamanı (Belli ağırlıktaki malzemenin suyu geçmesini tutması)

* Su tutma kapasitesi (batma testinden sonra 30 sn süzülme süresini takiben
torçun alınarak hesaplanan kapasite)

* Islanma kapasitesi (Su tutma kapasitesinin belli ağırlık kullanımıyla çıkılarak
yapılması)

Kadir YALÇIN
Marmara Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi
07.12/2011...

Tülbent

- Pansumanlarda sargı olarak kullanılan beziir
- m^2 'sinde 10-15g nişasta taşıyabilir.
- Sterilize edilemez
- Üst örtü olarak kullanılır.

Kambrik

- * Sık dokunmuş apresiz hidrofil tülbenttir.
- * Fransız tipi kambrik = 1 cm'de 20 cığa, 11 atkı
- * İngiliz tipi kambrik = 1 cm'de 17 atkı, 10 cığa
- * $1m^2$ 'si yaklaşık 75g'dır.

Müşta (Mermersahi)

- * Seyrek dokunmuş, sıvı absorblayan yumuşak pamuklu kumaştır.
- * Perdahlanmış iplikten dokunur.
- * Bebek ara bezi olarak kullanılmaktadır
- * Sargı ve askı bezi olarak kullanılabilir.

Gas Bezi ve Benzeri Materyalin Kullanım Şekilleri

- * Katlanmış materyal = pet, tamponlar, tıklar ve gas kompres gibi silme yada emici amaçlı (sünger) kullanım
- * Sade materyal = kesilmiş paket yada serit şeklindedir.
- * Gangee = Top şeklinde gas bezi içine yerleştirilmiş pamuktur.
- * Yapışmayan petler, propilen katkılı

Pamuklu Ribbi Ürünlerde Yapılan Testler

- 1- Ağırlık
- 2- Atkı ve cığa sayısı
- 3- Su tutma kapasitesi
- 4- Batma süresi
- 5- Isınma kapasitesi
- 6- Hidrofil pamuk ve hidrofil gas bezinde yapılan testler
- 7- Gereklili diğer testler

Üretimde Kullanılan Kimyasallar

- 1- Yüzey aktif maddeler ve temizleyiciler
- 2- Enzimatik temizleyiciler
- 3- Kompleks yapıcı maddeler
- 4- Hidrojen peroksit (garter) stabilizantları

Hemostatik Pansuman Materyali

- 1- Yaraların mikropardan temizlenmesi ve korunması için yapılan yıkama ve örtme işlemine pansuman denir.
- 2- Hemostatik pansuman materyali kanamayı dindiren pansuman materyalidir.
- 3- Bilinen en eski hemostatik ajanların başında oksiselüloz gelir.

Oksiselüloz

- 1- Selülozun oksitlenmesiyle elde edilir.
- 2- Biyolojik olarak parçalanabilir, resorbe olabilir.
- 3- Hemostatik özelliği vardır.
- 4- Doku regenerasyonunu destekler.
- 5- Yüksek absorpsiyon kapasitesi vardır. (Faslıdır.)
- 6- Bioabsorblanabilir. yegane selüloz türüdür.

NOT = ilk konuda yazılanlarla aynıdır. Hoca hatırlattı.

Oksiselüloz Kullanımı

- 1- Hemostatik
- 2- Yara bandajlarında
- 3- Absorblanabilen cerrahi iplikler
- 4- Kan durdurucu adheziy materyal üretimi
- 5- Kosmetik ve farmasötik preparatlarda kıvam verici

Kanamayı Durdurmanın Yolları

- 1- Turnike
- 2- Basınç uygulama
- 3- Kotarizasyon
- 4- Topikal ürünler

Hemostatik Ajanların Kullanım Şekilleri

* Sadece yaralanmalarda değil cerrahi müdahalelerde de kullanılırlar.

- Sprey köpük
- Bandajlar
- Enjektabl preparatlar
- Çözeltiiler
- Gaz bezi türleri

Hemostatik Ajanlar

- 1- Sıvı şişen polimerler
- 2- Sıvı pıhtı faktörleri (fibrin glue)
- 3- Mukoadhesivler (kitosan)
- 4- Pıhtı faktörlerini yara çevresine toplayan ajanlar (2. adı granüller)

Röntgenle Görülebilir Gaz Bezi

* Boyar madde içerebilirler.

* Baryum sülfat içerirler.

Bandajlar ve Sargı Bezi

* Tekstiller;

- Dokusuz
 - Dokuma
 - Örme
- } bandajlarda

Tıbbi Tekstil Ürünlerinden Beklenen Genel Özellikler

- 1- Toz ve ıvıntı oluşturmaz
- 2- Yerne göre emici yada sügeçirmez
- 3- Nefes alır
- 4- Allerjik değildir
- 5- Elektriklemez. (Statik elektrik)
- 6- Sterilizasyona, ısılamaya dayanıklı
- 7- Kullanım alanına uygun dayanıklılıkta dır.

Bandaj Tekstillerinde Başlı Özellikler

- * Birim alan ağırlığı
- * Kopma kuvveti
- * Elastiklik
- * Uygulanabilirlik

Dokusuz Kumaslar

- * Bilinen tekstillerin yarattığı enfeksiyon riskine karşı geliştirilmiştir
- * Kullanılıp atılabilir ya da sterilize edilebilir.
- * Biyolojik olarak parçalanabilir türleri vardır
- * Antimikrobiyal madde içerebilirler.

Implante Edilmeyen Tekstiller

- 1- Bandajlar
- 2- Sargı beşleri
- 3- Plasterler

Dokusuz Kumasların Kullanım Alanı

- | | |
|-------------|---|
| * Maske | * Önlükler |
| * Eldiven | * Yatak, ameliyathane örtü ve kılıfları |
| * Başlıklar | * Ameliyathane malzemeleri |
| * Galoslar | * Çeşitli plaster sırtları, bandaj ve sargı beşleri |

Bandajlar

Yara üzerindeki tedavi veya pansuman malzemesinin yerinde kalmasını sağlar ya da bir eklem veya organ hareketsiz kalarak iyileşmesine yardımcı olur.

Bandaj Çeşitleri

- 1- Elastik olmayan (sargı beşi)
- 2- Elastik
- 3- Uygulandıktan ve şekil verildikten sonra sertleşenler (akıllı bandajlar)

Elastik Olmayan Bandajlar

* Gaz bezi bandaj rulosu

* Müstah bandaj

Gaz Bezi Bandajı

* Her ürün kesiksiz tek bir parça halinde ruloya girer

* Kenarları düzgün ipliksiz olmalıdır

* Serbest iplik taşımamalıdır

* USP 29'a göre tip I gaz bezinden oluşur

NOT = Tip I'den Tip VIII'e göre
gidildikçe dokü sıklığı azalır

Gaz Bezi Bandajı (Gauze Bandage USP 24)

1- Gaz bezi için yapılan testler (Ca^{++} , Cl^- , nişasta vs. istenir)

2- Ağırlık tayini

3- Absorbanlık testi

4- Uzunluk kontrolü (%33)

5- En kontrolü

6- İplik sayımı

7- Boya maddesi ve katkılı maddeleri içermemeli

Gaz Bezi Bandajı Etiket Bilgileri

* USP 29 monografında istenen etiket bilgileri;

1- Bandajın en ve boy uzunlukları

2- Paket içindeki parça sayısı

3- Üretici firma, dağıtıcı firma

4- Steril olup olmadığı

5- Açık, yırtık paketlerin kullanılmaması uyarısı

Yapışan Bandaj (Adhesive Bandage USP 24)

* Stokleştirilmiş 1 kat absorban gaz bezinin, basınca hassas yapışkanla kaplanmış

kumaş yada film tabakasına tutturulmasıyla hazırlanır

* Antimikrobiyal içerebilir

* Renk maddeleri içerebilir.

* Yapışkan madde kolayca çıkartılabilen bir tabakayla korunur.

Çırtan Bandaj Etiket Bilgileri

* Ambalaj iki kısımdan oluşur. 1. ambalaj sayısı parça adedi kadardır.

- İç Ambalaj Bilgileri;

1- Bandajın ebadı

2- Steril olduğu

3- Üretici veya dağıtıcı bilgileri

4- İçerdiği antimikrobiyal madde

Hidrofil Sargı Bezi

* Emici

* Pamuk ipliğinden dokunur.

* Tek kat yada hortum tipinde dokunabilir.

* Her iki kenarında eğilüdür.

* 5, 7, 10, 15, 20 cm X 1,5-2 m ebatla

Müslin Bandajlar

- Sırlanlığın gerektiği durumlarda gaz bezi bandaj yerine kullanılır.

- Müslin ince dokunmuş bir çeşit pamuklu kumaş

NOT = Bkz. önceki müslin konusuna

Üçgen Bandajlar

1- Tabanı yaklaşık 150 cm olan üçgen biçiminde gartılmış müslinden kesilmiş bandajlardır.

2- İlk yardım için uygundur.

3- Kırık bda geçici askı olarak kullanılabilir.

4- Kafa sargısı olarak kullanılabilir.

5- Turnike yapımında kullanılır.

Tıp Bandajları ve Aplikatörleri

Bandajlar

- * Kendi üzerine yapışan bandajlara koheziy bandajlar denir.
- * Deri üzerine yapışan bandajlar adheziy bandajlardır.

Koheziy Bandajlar

- 1- Kaygan olmayan, hafif, baskı yapan bandajlardır.
- 2- Polyster ve elastan, dokumasız
- 3- Suya dayanıklı
- 4- Elle yırtılabilen
- 5- Etiketle belirtilmiş uzunluk yazmalı.
- 6- Bazı türleri çok dayanıklı.
 - Ketan koheziy Bandajlar
 - Elastik koheziy Bandajlar

Elastik Bandajlar

- 1- Dokuma elastik bandajlar
 - 2- Dokumasız elastik bandajlar
 - 3- Krep bandajlar
 - 4- Çok amaçlı (conforming) bandajlar
 - 5- Hacimli bandajlar
 - 6- Kompresyon bandajları.
- } Çeşitleri

Elastan

- * Poliüretan ve elastomerden oluşan ipliklidir.
- * Tekstil sanayisinde Lükra olarak bilinir.
- * Esnek olup çekildiğinde uyar ve tekrar eski haline gelebilir.

Latex (Kauçuk)

* Doğal olarak bitkilerden elde edilen ya da sentetik olarak hazırlanabilen polimer emülsiyonudur.

* Bazı insanlarda alerji yapar.

* Elastik bandajlarda kullanılır.

Krep Bandajlar

* Lastik içermez.

* Elastikiyeti özel dokusundan ileri gelir.

* Uzunluğunun 2 katı kadar esneyebilir.

* Varikosöz venelerin, burkulmaların bandajlanmasında kullanılır.

* Esneme için sıkı durumda genişleterek dolaşımın derinliğini sağlar.

Krep = Dokunurken ipliklerin bükülüp burulmasından dolayı yüzeyi düzensiz olan bir kumaş türüdür.

Dokuma Elastik Bandajlar

* Dokunurken lastik iplik kullanılır.

* Farklı tipleri olabilir.

* Tipine göre farklı sıklık ve basınç sağlar.

Dokuma Elastik Bandajlar - Elastik Gaz Bezi

* %40 pamuk, %60 poliamid içerir.

* %160'e varan oranda esner.

* Gaz geçirgendir.

Çok Amaçlı (Uyumlu) Bandajlar

* Kohesiftir.

* Kaymaz.

* Vücudun hareketli bölgelerinde kullanılır.

* Kenar iplikleri bulunmaz.

* Vücudun tüm bölgelerine uyumludur.

* Polyester - viskoz karışımı, mer-seriye pamuk gibi malzemelerden hazırlanır.

Merserize Pamuk

Pamuk ipliklerinin NaOH ile muamele edilmesiyle parlatılması işlemidir.

Hacimli Bandajlar

- * Çok katmanlıdır (Ort 6 kat)
- * Kıvrıkcık pamuklu bezden yapılır
- * Hacimli olması, istenen bölgeye tutkuje korunma sağlar
- * Aynı zamanda absorbandır.
- * Merserize pamuktan yapılırsa kendi üzerine tutunabilir.

Kompresyon Bandajları

- 1- Viskoz, poliüretan, naylon, elastandan üretilir.
- 2- Dokuma veya örgü olabilir.
- 3- Rahat ve kullanımı kolaydır.
- 4- Uyguladığı basıncı kontrol edilebilir.
- 5- Basıncı tedavisi için kullanılabilir.
- 6- Periferik kanması veya dolaşım bozukluğu olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır.

- Kullanım alanları;

- * Vasküler hastalıklar
- * Ödem

Bandaj altı basınç hesabı

$$P = \frac{TN \times 4630}{CW}$$

P = Basıncı, mmHg

T = kuvvet, kg kuvvet

Kompresyon Bandaj Çeşitleri

- * Tip I
- * Tip II
- * Tip III → reçeteli

Pip I Kompresyon Bandajları

- * Hafif baskı yapan, kol bacak ve eklem yerlerine tamoturan yumuşak bandaj çeşitleridir.
- * Oldukça esneklerdir.
- * Elastomerk iplikler içerir.

Pip II Kompresyon Bandajları

- * Krep bandajlar bu gruba girer.
- * Ödem oluşumunu önlemek veya birkulma yada zorlanmalarda kullanılırlar.
- * Esneklikleri kısıtlıdır.

Pip III Kompresyon Bandajları

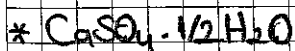
- * 3a, 3b, 3c, 3d olmak üzere 4 çeşittir.
- * Sırasıyla 20, 30, 40, 50 mmHg basınç sağlar.
- * Hatalı kullanımları ciddi sağlık sorunları yaratır.

Supress Bandaj = Üzerinde şekiller ve renkli iplikler vardır Basıncın değeri ayarlanmasında kullanılır.

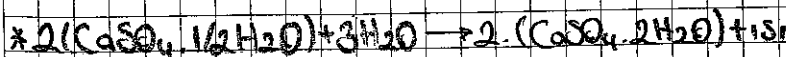
Ortopedik Bandajlar

- * Kırık, incinme, çeşitli eklem rahatsızlıkları gibi durumlarda hareketsizliği sağlamak için kullanılır.
- * Standart materyal Ca Sülfat emdirilmiş gaz bezidir.
- * Özel plastik levhalar, değişik ebatlarda kullanılabilir Bunlar kolay kesilir ve ısıyla ya da kimyasal yolla sertleştirilir.
- * Sentetik alçıbor polüretan reçine ve fiberglaston yapılır. Daha hafif su geçirmez ve dayanıklıdır.

Alçı



* Ucuzdur.



* Higroskopik olduğundan sıkıca ambalajlanmalıdır.

* Nefes alır

Alcılı Sığı

- * Kullanılan alçının en az %85'i CaSO_4 olmalıdır
- * CaSO_4 suyunu tamamen kaybederse ısıtılınca çok kabuk donar
- * Bazı maddeler alçının donmasını geciktirir
- * Bazı maddeler alçının donmasını kolaylaştırır

* Geciktirenler



- Dekstrin
- Gliserin
- Alkol
- Zamlar
- Bakır oksit ve benzerler
- Karbonatlar
- Sitratlar

* Hızlandırıcılar



- NaCl
- Sap
- Jips

Alçı Katkı Maddeleri

- * MC
 - * HPMC
 - * Nişasta
 - * Poliakrilatlar
- } elastikiyeti artırmak için kullanılırlar.

Alcılı Sığılarda Kalite Kontrolü

- Donma zamanı kontrolü
- Donduktan sonraki dayanıklılık
- Kuru ve ıslak faz kaybı
- Su dayanıklılık

Özellikler

- * m^2 'de 300-500g alçı bulunur
- * Sığın m^2 'si 340g'dan hafif olmamalıdır

Diğer Bandaj Çeşitleri:

1- Orthoplex = Elastik iplik içeren alırlı bandajlardır. Protez uygulamalarında kullanılır.

2- Çorap Bandajları = Tüp şeklinde örülmüş veya dokunmuş olabirirler

3- Alçı Takviyeleri

Yara Örtüleri ve Plasterler (Flasterler)

Kadir YALÇIN
Marmara Üniversitesi
Edzacılık Fakültesi
14.12.2011...

Plaster = Genellikle ciltteki yara v.b. hasarların dış etkenlerden korunması ve ya tıbbi gereçlerin cilde sabitlenmesi için kullanılan yapışkan özellikteki malzeme

* Plasterler bir yapıştırıcı yardımıyla hem deriye hemde gazı vs. gibi örtücü malzemeyle tutunabilen ve hâsilen kullanılan malzemelerdir.

Plaster değince anladıklarımız.....

* İlaçlı pedler: tutturmak için istenilen boyda kesilerek kullanılan rubler

* İlaçlı veya absorban bir pedi taşıyarak uygulanmasını sağlayan yapışkan bandajlar

* Kelestermi torbalarının sabitlenmesi

* Ya da tıbbi gereçleri sabitleyen yapışkan malzeme

Plasterlerin Kullanım Alanları

1- Mekanik koruyucu

2- İlaç taşıyıcı

3- Kanül, diiren, elektrot ve tüplerin sabitlenmesi

4- Osteomi torbaları

5- EKG elektrotları

6- Transdermal uygulamalarda

v.s

Plasterler; iki kısımdan oluşur.

1- Sirt (backing) = viskoz (rayon), tıpta, kâğıt, elastik materyal, plastik, ağaç, dokuma, dokuma?

2- Yapıştırıcı (adhesive)

Yapıştırıcılar (Adhesifler)

* Akrilat türevleri

* Kauçuk bağlı yapıştırıcılar → Doğal ve sentetik (isobutilen, alkilakrilat polimerleri) elastomerler içerir. Ayrıca reçine, dolgu maddesi, plastifiyan, antioksidan ve renk maddeleri içerir.

* 2-Etil heksil akrilat

* metil akrilat

* Glisidil akrilat

* Hidroksi etil akrilat

Önemli değil

Akrilat Türevi Yapıştırıcılar

1- Hipoalerjenik

2- Stabil ve raf ömürleri uzun

3- Katkı maddesi içermesiz

4- Adhezyon özelliği polimerleşme süreciyle ilgilidir.

NOT = Yapıştırıldığında deride zarar verip vermediği dikkat edilmelidir.

Adhezyon ve Kohesyon

Adhezyon = Farklı moleküllerin birbirini çekmesi

NOT = Yapışma kuvveti önemlidir.

Kohesyon = Aynı cins moleküllerin birbirini çekmesi

Su Buharı Geçirgenliği

* İnsan derisinden su kaybı $200-600 \text{ g/m}^2/24 \text{ saat}$ tır.

NOT = Vücudun nemli olması gerekir.

Plasterlerde Kullanım Sorunları

* Kontakt dermatit

* Gerilme blisterleri ve soyulma (skin stripping)

* Maserasyon

Yara ve Yara Örtükleri

Yara = Derinin yırtılması, kesilmesi, sıyrılması, ezilmesi veya delinmesi sonucu da ortaya çıkan travmatik durumdur.

* Yaralar; kaza sonucu yada ameliyat gibi tıbbi bir müdahale sonucu oluşur.

Yara

* Kesilme

* Isırıklar

* Delinme (Batıcayazma)

* Kimyasal maddeler

* Sıyrılma

* Yanık yaraları

* Sürtünme

* Sistemik hastalıklardan oluşan yaralar

* Tırmalanma

Yaralanmalarda İlk Yardım

1- Kanama durdurulur

2- Suya yıkanır.

3- Antiseptik veya antibiyotikli merhem sürülür.

4- Plaster, gerekirse sargı bezi kullanılarak kapatılır.

5- Kırmızılık, şişme olup olmadığı takip edilir.

6- Gerekirse tetanüs aşısı yapılır.

Amaç = Yargın, enfeksiyon ve diğer dış etkenlerden koruyarak kıyasla iyileşmesini, aynı zamanda iz bırakmamasını sağlamak

Yaranın İyileşme Aşamaları

* Enflamasyon

* Migrasyon

* Proliferasyon

* Matürasyon

NOT = Hidrojel, hidrokoloid gibi su absorblayanlar yara üzerine konulmaz. Ağrı yapabilir.

Enflamasyon

- * Hücrelerin ve damarların geçirirlik reaksiyonu kapsar.
- * Fagosit → patojenik debridman
- * Fibrinogen
- * Büyüme faktörü
- * Protein
acımdan zenginleştirir.
- * Kabuk oluşur.

Debridman: Ölü hücrelerin ortadan kaldırılması. (Ölü hücreler, yara kabukları, kan pıhtı parçaları uzaklaştırılmalı.)

Fibrinogen: Pıhtılaşmayı sağlayarak tıkan görevi görür.

Migrasyon

- * Büyüme faktörü;
 - Epitel hücre
 - Fibroblast
 - Keratinosit

} görevini sağlar

- * Fibroblastların çoğalması o bölgenin sağlam matrix oluşmasını (nedbeleşmesini) sağlar

Proliferasyon (Çoğalma)

- * Granülasyon dokusu oluşumu
- * Damarlanma (kan ve lenf)
- * Kollajen gii (fibroblastlar)
 - deriye esneklik ve direnç verir.

Matürasyon (Olgunlaşma)

- * Damarlanmanın azalması
- * Kollajen liflerin büyümesi
- * 3 hafta - 2 sene içinde hemen hemen eski haline gelmesi (skatris dokusunun nedbeleşme)

Mekanik Koruma

Amaç: Okluşu, çevre etkilerinden koruma sağlamak

- mekanik destek
- ilaç taşıyıcı
- Pansuman materyalini tutturmak

NOT: Yapıştırıcı deriyi tahriş etmemeli, alerji yapmamalıdır.

Mekanik Koruyucular

İkiye ayrılır. (2 ana sınıfı)

- Yara örtüleri (plasterler)
- Kollodiyon

Kollodiyon

Proksilin 40g

Eter 750 ml

Alkol 250 ml

Yaklaşık 1000 ml için

Yara Örtüleri (Wound Dressing)

- 1- Geleneksel yara örtücüler
- 2- Yarı geçirgen yapışkan filmler
- 3- Köpükler
- 4- Hidrojeller
- 5- Hidrokolloidler
- 6- Biyoaktif örtüler
- 7- Aljinat örtücüler

NOT: Köpüklerin en önemli özelliği absorbe etmeleridir.

Yara Örtüleri

- 1- Primer (transparan filmler, gaz bezi)
- 2- Primer/sekonder (Bileşik örtüler, hidrojeller, hidrokolloidler)
- 3- Sekonder örtüler (pamuk gaz bezi ve çeşitli türevleri)

Film Örtüler

- * Oksijen ve yarı oksijen
- * Akritik veya polietilen yapışkan içerirler
- * Poliüretanla yapılmışlardır
- * Gaz geçirgendirler
- * Su geçirmezler
- * Bakteri geçirmezler
- * Kalıpla bürünerek uygulamada zorluk çıkartırlar

Not: Örtülerde dışarıya sızma
fı varsa içeriye de vardır ve
bakteriyel etki olur.

Örtücülerin Görevi / Özelliği

- * Örtüerek korumak
- * Absorbe etmek
- * Isı izolasyonu sağlamak

Yara Örtülerinin Tedavideki Önemi

- 1- Nemli bir yara ortamı oluşturmak ve korumak
- 2- Absorblama, kan ve sıvının uzaklaştırılması
- 3- Otolit ve yara temizliği
- 4- Su buharı ve gaz geçirgenliği sızıntı kontrolü
- 5- Bakteri saldırısından koruma
- 6- Termal izolasyon
- 7- Travmadan koruma
- 8- Tedavi süresinin kısaltılması
- 9- Yara izini engelleme

İyileşmeyi Geciktiren Nedenler

- * Beslenme bozuklukları
- * Yaşlılık
- * Hastalık
- * Dolaşım bozukluğu
- * Hareketsizlik
- * Bazı ilaçlar

Nemli Yara Ortamı

- * Asırı nem dokü maderasyonuna neden olur
- * Asırı kuruluk doküyü nekroze eder
- * Yara ve örtü arasında uygun nemin sağlanması iyileşmeyi sağlar

Su Buharı ve Gaz Geçirgenliği

- * Epitelizasyon
- * Termal izolasyon

Fagositik ve mitotik aktivite 28°C altında düşer ve yavaşlar

Bakteri Saldırısından Koruma

- * Örtü dışarıdan gelen bakterileri geçirmemelidir
- * Yaradan örtü yüzeyine çıkan sırtlı bakterileri de beraberinde taşır
- * Enfekte olmuş bir yara enflamasyon aşamasında kalır

Önemli Bir Beklenti

- * Uygulama bölgesinde travma yaratmak
- * Çıkartırken yada değiştirirken yaralı bölgede travma yaratmamalıdır

Yara Örtüsü

- * Yarağa uygun boyutta olmalı
- * Yara akıntısını absorblayacak kapasitede olmalı
- * Steril ve stabil olmalı
- * Hem kuruyken hem ıslandıktan sonra yumuşak kullanışlı olmalı
- * Ateş olarak problem yaratmamalı

Primer Absorban Örtüler

- * El yapılı absorbanlar
- * Kumaş absorbanlar
- * El yapılı kumaş karışımı absorbanlar
- * Yapışmayan yara pedleri

Yapışmayan Yara Pelleri

- * Alüminyum elyafı kumaşlar
- * Perfore polimerik filmler
- * Isıyla yapıştırılmış polietilen filmler
- * Düşük absorpsiyonlu, ilk yardım plasterleri

* Diğer Yapışmayan Primer Örtüler

- * Köpükler
- * Hidrojeller
- * Hidrokolloidler
- * Alginatlar

NOT= Yapışmayan örtüler önemli...

Köpükler

- * Polüretan sıkça kullanılır.
- * Sırtı sıvı kaybını ve kontaminasyonu önler
- * Yara temas yüzeyinde ikinci bir yapışmaz film tabakası olabilir (silikon)
- * Termalizasyon sağlar.

Köpüklerde Absorpsiyonu Kontrol Eden Parametreler

- * Kalınlık
- * Por boyutu
- * Doku

Hidrojeller

- * Amorf hidrojeller (yaranın şeklini alır)
- * Doyunmuş gaz bezi
- * Hidrojel yapraklar

NOT = İn situ jel oluşumu vardır burch.

Amorf yada yaprak şeklinde olabilir

Amor Hidrojeller

- Çapraz bağlanmamış, çözünmeyen polimerden oluşur %70-95 su içerir

* Polivinilpirrolidon (PVP)

* Poliakrilamid (PA)

Not: Çapraz bağlı olmadığında daha yumuşak, çapraz bağlı olduğunda daha sağlamdır.

Hidrojel Yapıtlar

- Hem primer hemde sekonder aktif olarak kullanılabilirler.

- Çapraz bağlı polimerlerden oluşurlar.

- İstenilen büyüklükte kesilebilirler.

- Yapılarına su hapsederek yarı geçirgen bir tabaka oluştururlar

→ Kendilerinin 30 katı kadar su absorbeleyebilirler bu da daha uzun süre kalmalarını sağlar.

Hidrokolloidler

* Kolloid jel yapıcı ajanlardan oluşurlar → jelatin, CMC, pektin, alginat

* Okluzif yada yarı okluzif olabilirler.

* Bir taşıyıcıya gereksinimleri vardır.

* Çok ince yada kalın olabilirler

* 60 kadar değişik fiziksel özellikte olanları vardır.

* 7 gün içinde kalabilir.

Alginat Örtüler

* Alginik asit + Ca ve Na tuzlarıdır.

* Alginik asit, manuronik asit ve glukuronik asit polimeridir.

* İn situ iyon değişimi ile jel oluştururlar.

* Suyla veya serum fizyolojikte uygulanabilirler.

Not: * Alginat ürünlerin kurutulmasıyla elde edilir.

* Ca Alginat doğal maddedir. Kendi kendine kaybolur.

Biyoaktif Örtüler

Yara iyileşmesinde aktif rol alan maddeleri içerirler.

- Kollajen
- Hyaluronik asit
- Kitosan
- Elastin
- Büyüme Hormonu

Bitti...