

**T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HEMŞİRELİK

CERRAHİ HEMŞİRELİĞİNE GİRİŞ

Ankara, 2012



İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	2
1. CERRAHİ	2
1.1. Cerrahinin Tarihçesi.....	2
1.2. Cerrahi Gerektiren Durumlar	4
1.3. Cerrahinin Sınıflandırılması.....	4
1.4. Cerrahinin Hasta Üzerine Etkisi	6
1.5. Cerrahi Hemşireliğinde Temel Teorik Kavramlar	7
1.5.1. Homeostasis (İç Denge).....	7
1.5.2. Anksiyete	8
1.5.3. Ağrı.....	9
1.7. Cerrahi Aseptik Teknikler.....	12
1.7.1. Cerrahi Aseptisi İlkeleri.....	12
1.7.2. Cerrahi Aseptisi Uygulamalarında Temel Hemşirelik İlkeleri	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. TRAVMAYA KARŞI BEDENİN KORUYUCU TEPKİSİ.....	18
2.1. İnflamasyon.....	18
2.2. Yaralar ve Yara Tipleri	21
2.3. İnsizyon ve İnsizyon Tipleri	22
2.4. Özel Cerrahi Enfeksiyonlar.....	24
2.4.1. Cerrahi Enfeksiyonu Gelişmesini Etkileyen Faktörler	26
2.4.1. Cerrahi Enfeksiyonlarda Genel Belirtiler	28
2.4.2. Cerrahi Enfeksiyonlarda Lokal Belirtiler	29
2.5. Yara İyileşmesi	29
2.6. İyileşmeyi Etkileyen Faktörler.....	31
2.7. Cerrahi Yara Komplikasyonları	32
2.8. Yarada Hemşirelik Bakımı.....	33
2.9. Pansuman Tekniği ve Dikkat Edilecek Hususlar	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	37
DEĞERLENDİRME	38
CEVAP ANAHTARLARI	40
KAYNAKÇA	41

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu öğrenme materyali birinci öğrenme faaliyetinde cerrahinin tarihçesi, sınıflandırması, hasta üzerindeki etkisi, cerrahi gerektiren durumlar, cerrahi hemşireliğinde temel teorik kavramlar, cerrahi aseptik teknikler hakkında temel bilgiler hazırlanmıştır.

Cerrahi dersini kavrayabilmek için cerrahinin bugüne gelişini ve cerrahi ile ilgili diğer anlatılan konuları öğrenmeniz, cerrahi dersinin diğer modüllerini kolay kavramanıza yardımcı olacaktır.

İkinci öğrenme faaliyetinde ise inflamasyon, yaralar ve yara tipleri, insizyon ve insizyon tipleri, özel cerrahi enfeksiyonlar, yara iyileşmesi, cerrahi yara komplikasyonları, yarada hemşirelik bakımı, pansuman tekniği ve dikkat edilecek hususlar hakkında temel bilgiler hazırlanmıştır.

Öğrenme materyali, cerrahi ve travmaya karşı bedenin koruyucu tepkisini kolaylıkla anlayıp öğrenebileceğiniz şekilde düzenlenmiştir. Daha ayrıntılı bilgi edinmek isterseniz modülün sonundaki kaynaklardan ve diğer bilimsel verilerden yararlanabilirsiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Cerrahinin tarihçesini, cerrahi gerektiren durumları, cerrahinin sınıflandırmasını, cerrahinin hasta üzerindeki etkilerini cerrahinin teorik kavramları ve cerrahi aseptik teknikleri kavrayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Cerrahinin tarihçesini farklı kaynaklardan araştırınız. Araştırmanızı sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Cerrahi gerektiren durumları farklı kaynaklardan araştırınız. Araştırmalarınızı not alarak sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Çevrenizde ameliyat olan bir yakınınız varsa onun ameliyatla ilgili yaşadığı duygu ve düşüncelerini öğreniniz.

1. CERRAHİ

1.1. Cerrahinin Tarihçesi

İlaçla ya da başka tedavi yöntemleriyle iyileştirilemeyen hastalıkların, yaralanmaların, vücuttaki yapı bozukluklarının, insan vücudunun fizyolojik esasları mümkün olduğunca korunarak, ameliyatla onarılmasına ya da hastalıklı organı kesilip çıkarılarak iyileştirilmesine cerrahi denir. Tıbbın en eski dallarından biridir. Cerrahi de bilgi ve beceri birbirini tamamlar o nedenle hem bilim hem de sanattır.

Cerh, yara; cerrahi, yara ile uğraşan bilim; cerrah ise yara ile uğraşan kişi anlamındadır.

Cerrahi hemşireliği; hastanın sağlık ve iyilik durumunun yeniden kazanıldırılması ve sürdürülmesi için fiziksel, psikolojik ve sosyal gereksinimlerinin belirlenerek bilimsel bilgi üzerine temellendirilmiş hemşirelik faaliyetlerinin koordine edildiği ve kişiselleştirilmiş bakımın uygulandığı hemşirelik dalıdır. Cerrahi hastalıklarda; hastanın iyileşmesi, ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası hemşirelik bakımıyla yakından ilgilidir.



Resim 1.1: Cerrahi müdahale

Cerrahi insanlığın ilk günleriyle birlikte doğmuştur. Yaşamak için avlanan ilk insanlar yaralandıklarında kanamayı durdurmak ve yarayı iyileştirmek için yapraklar ve değişik otlarla yarayı sararak iyileştirmeye çalışmıştır. Cıvalı Taş Devri'nde insanlar, saralı (epilepsi) hastaları tedavi etmek için kafatasında delikler açmıştır. Bu devre ait birçok delik kafatası bulunmuştur.

Tıp sahasında bilinen ilk yazılı belgeler (papyrus) Eski Mısırlılara aittir. Bulunan papyruslarda tıp, cerrahi, kadın hastalıkları, doğum bilgisi ve veterinerlik hakkında bilgilere rastlanmıştır.

M.Ö. 460-374 yılları arasında yaşamış olan Hipokrat, tıbbın babası, İlkçağ'ın en büyük hekimi ve cerrahıdır. Eserlerinde kırıklar, yaralar, ülser ve hemoroid ameliyatlarından bahsetmiştir.

Tarihsel süreç içinde hekimlerden önce başka meslek dallarına ait zanaatkarlar cerrahlık yapmıştır. Bunların başında berberler gelmektedir. XII. yüzyıla kadar tıbbın bir dalı olan cerrahi 1170'te tıbbın dışında bir dal olduğu kabul edilerek yeni bir dönem açılmıştır. Avrupa'da berberler; abseleri drene etme, yüzeysel tümörleri çıkarma, abseli dişleri çekme, yaraların tedavisi kabul edilen kirli kanın yüzeysel venlerin kesilmesiyle akıtılması vb. işleri yaptı.

XVIII. yüzyılda cerrahi eğitimi veren okullar açılmış ve berberlerle cerrahlar ayrılmıştır. Cerrahi tekrar bilimsel tıbbın bir dalı hâline gelmiştir. Bu dönemde Hunter arteriyel damarların bağlanması ve anevrizmalar konusunda başarılı çalışmalar yapmıştır.

Modern cerrahinin temelleri 19. yüzyılın ikinci yarısından sonra atılmıştır. Sağlık koşulları düzeltilmiş antisepsi-asepsi ortaya çıkmıştır. Ameliyatlar sırasında oluşan ağrının giderilmesine yönelik anestezi yöntemleri geliştirilmiştir. Anestezinin gelişmesi, kan transfüzyonunun sağlanması, şokun anlaşılması, ameliyat öncesi ve sonrası hasta bakımı, fizyopatolojinin aydınlanması, XX. yüzyıl teknolojisinin ortaya çıkışı ve cerrahi eğitimine önem verilmesi ile cerrahi bilimi bugünkü durumuna gelmiştir.

- **Türk cerrahisinin gelişimi:** İlk cerrahi kitabı, Şerafettin Sabuncuoğlu tarafından (Mücerrebname-Cerrahiye-i İlhaniye) 1465 yılında yazılmıştır. Bilimsel düzeyde cerrahi 1905'te Cemil Topuzlu'nun Paris'ten dönüşü ile başlamıştır. Asepsi ve antisepsiye uyularak ameliyatlar yapılmaya başlanmıştır. 1908'de İstanbul'da iki tıp okulu açılmıştır. Cerrahi hastalıklar hemşireliği, 1970'lerden sonra bilim düzeyinde ana bilim dalları kurulmuştur.

1.2. Cerrahi Gerektiren Durumlar

Cerrahi işlem gerektiren durumlar dört ana grupta toplanır.

- **Obstrüksiyon (tıkanma):** Herhangi bir tıkaçıcı nedene karşı yapılan cerrahi müdahaledir. Obstrüksiyon, bulunduğu yerdeki organların fonksiyonlarını engeller ve hayati tehlike oluşturur. Örneğin damarlarda olursa damarın beslediği organ beslenemez ve nekroz gelişir, safra yollarında olursa safra akımı engellenir, solunum yollarında olursa atelettazi ve akciğer kollapse gelişir.
- **Erozyon (aşınma):** Organizmada aşınmalar görülebilir. Aşınmalar gastro-intestinal sistemde, damar duvarlarında veya taşların bulunduğu organlarda (böbrek, safra kanalları vb.) taş oluşmasına bağlı sürekli fiziksel tahriş, ülserasyon, inflamasyon gibi nedenlerle ortaya çıkabilir. Erozyonların perfore olma riskleri vardır. Bu nedenle perfore olmadan cerrahi müdahale yapılmalıdır. Örneğin mide ve duodenum ülserlerindeki erozyonlar perfore olabilir ve erken müdahale edilmezse peritonit gelişir.
- **Perforasyon (delinme):** Travma ve erozyon nedeniyle perforasyonlar görülür. Hemen cerrahi müdahale yapılması gerekmektedir. Acil müdahale edilmezse olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir. Arterlerdeki erozyon nedeniyle oluşan perforasyon anında cerrahi müdahale edilmezse ölümlerle sonuçlanabilir.
- **Tümörler:** Tümör, beden için fizyolojik fonksiyonu olmayan anormal doku büyümeleridir. Vücudun herhangi bir yerinde oluşan tümöral kitle cerrahi müdahale gerektirebilir.

1.3. Cerrahinin Sınıflandırılması

- Cerrahi işlemler ;
 - Amaçlarına,
 - Hasta üzerinde oluşturduğu riske,
 - Acil ve zorunlu oluşuna,
 - Elektif (seçimli) oluşuna,
 - İsteğe bağlı oluşuna göre sınıflandırılır.
- **Amaçlarına göre cerrahinin sınıflandırılması**
 - **Diagnostik cerrahi:** Tanı koymak için yapılan cerrahi müdahalelerdir (örneğin biyopsiler).

- **Eksploratif cerrahi:** Tüm tetkikler yapılmasına rağmen teşhis konulamayan durumlarda yapılan cerrahi müdahalelerdir (örneğin teşhis konulamayan akut batın tablolarında batının açılması).
- **Palyatif cerrahi:** Kesin tedavi yapılamayan durumlarda, semptomları hafifletip hastayı rahatlatmak amacıyla yapılan cerrahi müdahaledir (örneğin geçici olarak trakeostomi açılması).
- **Radikal (küratif) cerrahi:** Patolojik oluşumu ortadan kaldırmak, esas tedaviyi sağlamak için yapılan cerrahi müdahaledir (örneğin safra kesesinin çıkarılması).
- **Konstrüktif cerrahi:** Konjenital bozuklukları onarmaya yönelik yapılan cerrahi müdahaledir (örneğin yarık damağın cerrahi olarak düzeltilmesi).
- **Rekonstrüktif cerrahi:** Yapıyı tekrar eski hâline getirmek için yapılan cerrahi müdahaledir (örneğin yanıklarda veya geniş yaralarda greft yapılması).

➤ **Hasta üzerinde oluşturduğu riske göre cerrahinin sınıflandırılması**

- **Majör cerrahi:** Mide, kalp, beyin, akciğer ameliyatlarında olduğu gibi büyük ameliyatlardır. Ameliyatın süresine göre risk artar. Büyük ameliyatlarda, riski artıran durumlar arasında, hastanın uzun süre aynı cerrahi pozisyonda kalması, dolaşım ve sinir sisteminin baskı altında olması, enfeksiyon riskinin artması, sıvı- elektrolit ve kan kayıpları sayılabilir.
- **Minör cerrahi:** Küçük bir insizyon ve az anestezi alınmasıyla yapılan cerrahi müdahalelerdir. Bu ameliyatlarda sistemler fazla etkilenmez, sıvı- elektrolit kayıpları fazla değildir (örneğin biyopsi alınması).

➤ **Acil ve zorunlu oluşuna göre cerrahinin sınıflandırılması**

- **Acil cerrahi:** Hastaya en kısa zamanda yapılan cerrahi müdahaledir (örneğin travma sonrası kanamalar, perforé apandisit).



Resim 1.2: Acil cerrahi gerektiren durum

- **Zorunlu cerrahi:** Planlanarak yapılan zorunlu ameliyatlardır (örneğin çıkarılması gereken tümörler).
- **İsteğe bağlı cerrahiler:** Bu müdahalelerde zorunluluk yoktur. Hastanın isteğine bağlı yapılır (örneğin estetik cerrahiler).
- **Elektif (seçimli) cerrahiler:** Yapılması zorunlu olmayan ancak yapıldığında hasta için iyi olan müdahalelerdir (örneğin skar onarımı).

Cerrahinin vücudun değişik organlarıyla ilgilenen dalları vardır. Bunlar;

- ✚ Baş – boyun cerrahisi,
- ✚ Meme cerrahisi,
- ✚ Kalp Damar cerrahisi,
- ✚ Pulmoner sistem (göğüs cerrahi) cerrahisi,
- ✚ Beyin ve sinir cerrahisi (nöroşirurji),
- ✚ Kulak-Burun-Boğaz cerrahisi,
- ✚ Batın cerrahisi,
- ✚ Üriner sistem cerrahisi,
- ✚ Göz cerrahisi,
- ✚ Ortopedi ve travmatoloji cerrahisi,
- ✚ Plastik ve estetik cerrahi,
- ✚ El cerrahisi,
- ✚ Onkolojik cerrahi,
- ✚ Pediatrik cerrahidir.

1.4. Cerrahinin Hasta Üzerine Etkisi

Cerrahi girişimler; büyük ya da küçük, acil ya da planlanmış olsun hastayı psikolojik ve fizyolojik olarak olumsuz yönde etkiler. Cerrahi operasyondan sonra iyileşme hızına etki eden en önemli faktör hastanın ruhsal durumudur. Bu nedenle hastanın ameliyat öncesi psikolojik olarak ameliyata çok iyi hazırlanması gerekir. Cerrahinin hasta üzerine etkileri:

- **Ameliyata karşı stres tepkisinin oluşması:** Bireyin çevresinde onu etkileyen ve zorlayan bir durumun olması sonucu ortaya çıkan tabloya stres denir. Organizma herhangi bir zorlanma oluşturan durumla (stresör) karşılaştığında iç dengeyi korumaya çalışır. Hastalanmak ve ameliyat olmak da birey için zorlayıcı bir durumdur ve stres tepkisi oluşturabilir. Bu tepkinin derinliği hastalığın ciddiyetine; hastanın; hastalık algısına, yaşı ve cinsiyetine, sahip olduğu psiko-sosyal destek ve gördüğü tedavinin kalitesi gibi etkenlere göre değişebilir. Bu durum bireyin yaşam dengesi için tehdit, engellenme ve duygusal krize neden olabilecek bir deneyimdir. Zorlanmayla karşı karşıya kalındığında çeşitli hormonlar salgılanır, kalp atışında artış, heyecanlanma vb. belirtiler ortaya çıkabilir. Bedenin cerrahi travmaya karşı oluşturduğu stres tepkisi ise genellikle ameliyattan sonraki ilk 2. ile 5. günlerde görülür ve bedende nöro-endokrin değişikliklere neden olur. Bu durum da iç dengenin (homeostazis) bozulmasına neden olabilir.

- **Enfeksiyonlara karşı direncin azalması:** Derinin vücudu mikroorganizmalara karşı koruma görevi vardır. Bireyde deri bütünlüğünün ameliyat nedeniyle bozulması mikroorganizmalar için giriş kapısı oluşturur.
- **Vasküler sistemin bozulması:** Ameliyat sırasında hastada kan ve sıvı-elektrolit kaybı yaşanır. Belli düzeyin üstünde kaybedilen kan ve sıvı-elektrolitler hastada şok tablosu ve ölüm gelişmesine neden olabilir.
- **Beden imgesi/imajının değişmesi:** Beden imgesi, kişinin kendi bedeni hakkındaki düşüncelerini, duygularını ve algılarını ifade eder. Beden imgesi, benlik saygısı ile yakından ilişkilidir. Bazı ameliyatlarda hasta, bedeninin fonksiyonlarını ve parçalarını kaybedebilir (kolostomi ameliyatı, amputasyon gibi). Bu kayıplar kişide yas sürecini başlatır ve depresyon gözlenebilir. Hasta, bu durumu hak ettiği ya da hak etmediği ceza olarak algılayabilir. Bu nedenle hastaya ameliyat öncesi ve sonrası psikolojik destek sağlanmalıdır.
- **Organ fonksiyonlarının bozulması:** Ameliyatla organların bir bölümü ya da tamamı çıkarılabilir. Bu durumda hastada geçici ya da kalıcı değişiklikler, kayıplar meydana gelir (mesane tümöründe mesanenin tamamen çıkarılması sonucu üreterlerin karın duvarıyla ağızlaştırılması ve hastanın ömür boyu torba kullanmak zorunda olması gibi).



Resim1.3: Fonksiyonu bozulmuş parmak

- **Kişinin yaşam tarzının değişmesi:** Hastalar bazı ameliyatlardan sonra yaşam tarzlarında değişiklik yapmak zorunda kalabilir (kalp krizi geçiren bir sporcunun by-pass ameliyatı olduktan sonra spor yapamaması gibi).

1.5. Cerrahi Hemşireliğinde Temel Teorik Kavramlar

1.5.1. Homeostasis (İç Denge)

Organizmanın yaşamını sürdürebilmesi için iç ortamın dengesinin korumasına homeostasis denir. Yetersiz ya da aşırı uyarılma durumlarında organizma kendi dengesini sağlamaya çalışır. Hücrelerden gereksiz ve zararlı maddelerin uzaklaştırılarak iç çevrenin dengeli bir durumda kalması sağlanır.

Bu sayede organizma sağlıklı bir biçimde yaşamını sürdürür. Bu dengenin bozulması canlılığın yitirilmesi ile sonuçlanabilir. Örneğin protein yıkımı sonucu oluşan amonyak zehirli bir maddedir. Homeostasis için vücuttan bu maddenin atılması gerekir. Bunun için amonyak karaciğerde üreye dönüştürülür ve böbreklerden idrar yolu ile dışarı atılır. Eğer üre dışarı atılamaz ise homeostasis bozulur, müdahale edilmezse ölüme sonuçlanır.

Organizmada homeostasisin sürdürülmesi için;

- Oksijen,
- Besin maddeleri,
- Atık ürünlerin atılımı,
- Sıvı elektrolit dengesi gereklidir.

Organizmanın homeostazisi; cerrahi operasyon öncesi, ameliyat sırasında ve sonrasında herhangi bir problem yaşamamak için kontrol edilmeli, görülen problemler düzeltildikten sonra hasta ameliyat edilmelidir.

1.5.2. Anksiyete

Sıkıntı, bunalıtı ya da kaygı anksiyete olarak adlandırılır. Hastanın hastaneye yatması, ya da ameliyat kararı verilmesi hastanın kaygı düzeyini artıracaktır. Çok hafif bir tedirginlik veya gerginlik duygusundan, panik derecesine kadar varan değişik yoğunluklarda yaşanabilir. Anksiyetenin belirtileri üç grupta toplanır:

- **Psikolojik belirtiler:** Hafif bir tedirginlik duygusundan, kontrolünü kaybetme ya da ölüm korkusunun eşlik ettiği panik atağa kadar değişik şiddetlerde ortaya çıkan belirtilerdir.
- **Fiziksel belirtiler:** Taşikardi (nabız sayısının artması), çarpıntı hissi, göğüs ağrısı, göğüste basınç hissi, baş dönmesi, uyuşukluk ya da gastrointestinal ve solunum sistemine ait fiziksel belirtiler görülebilir.
- **Bilişsel belirtiler:** Konfüzyon (yer, zaman ve kişilerle ilgili yanılsamalar), olayın anlamını değerlendirmede yanlışlıklar, konsantrasyon (yoğunlaşma) güçlükleri, algı bozuklukları ve hatırlama güçlüğü gibi belirtilerdir.

İyi bir hemşirelik bakımıyla tüm bu korkular ve anksiyete giderilebilir. Hastane ortamı ve çalışan kişiler hastaya tanıtılır. Hastalığıyla ilgili bilgiler verilir. Hastanın soru sorması ve konuşmasına izin verilerek onun korkularını dile getirmesi sağlanır ve sorularına uygun cevaplar verilerek korkuları giderilmeye çalışılır. Eğer serviste aynı hastalıktan iyileşmiş başka hastalar varsa tanıştırlarak hastanın anksiyete düzeyi düşürülmeye çalışılır.

1.5.3. Ağrı

Ağrı duyusu, olası bir hasara karşı vücudumuzu uyarmak için sinyal üreten sinir sisteminin hayati fonksiyonlarından biridir. Dünya Ağrı Araştırmaları Derneğinin (IASP = International Association for the Study of Pain) ağrı tanımlaması şöyledir: Var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoş gitmeyen duyuşsal ve emosyonel deneyimdir. Ağrı, çok boyutlu bir deneyimdir. Nörofizyolojik, biyokimyasal, psikolojik, etnokültürel, dinsel, bilişsel, ruşsal ve çevresel bir durumdur. Ağrı kişiye özeldir. Bu nedenle kişiden kişiye büyük farklılıklar taşır. Ağrı tıpta ayrı bir daldır bu dalın adı, **algoloji** adı verilir.



Resim1.4: Karın ağrısı

Hastanın ameliyat öncesi hazırlığında, ameliyat, anestezi ve ameliyat sonrası uygulanacak ağrı kontrol yöntemi hakkında hasta ve yakınlarına bilgi verilmelidir. Her hastanın ağrıya yanıtı farklıdır. Kişilik yapısı, geçmişteki deneyimleri ağrıya karşı yanıtta önemli rol oynar. Bu nedenle her hastanın ayrı ayrı ele alınması ve değerlendirilmesi gerekir. Ayrıca ameliyat yeri, ağrının şiddetini etkiler; örneğin göğüs ve üst karın ameliyatları, kol bacak ameliyatlarından daha ağrılıdır.

Ağrının sınıflaması oldukça karmaşık, tedavisi ise zordur. Değişik parametrelere göre farklı sınıflanabilir. Burada temel birkaç sınıflandırmadan bahsedilecektir.

Ağrılar genelde basit olarak şu şekilde sınıflandırılır:

- **Fizyolojik – klinik ağrı sınıflandırması:** Fizyolojik ağrı, yoğun ağrılı uyarana karşı koruyucu bir yanıtıdır. Ateşten ya da vücuda zarar verecek, tahribata yol açacak uyarılardan kaçmak için reseptörlerin uyarılması ile birlikte bir kaçma kurtulma reaksiyonu başlar. Bu nedenle fizyolojik ağrı vücut için hem bir koruma hem de uyarı sistemidir.
- **Süresine göre ağrı sınıflandırması:** Süresine göre ağrı, akut ve kronik ağrı olarak sınıflanabilir.

- **Akut ağrı:** Ani olarak doku hasarı ile başlayan, neden olduğu lezyon ile arasında yer, zaman ve şiddet açısından yakın ilişkisinin olduğu, yara iyileşmesi sürecinde giderek azalan ve kaybolan bir ağrı şeklindedir. Akut ağrı, bir sendrom, bir hastalık değil bir semptomdur. Akut ağrı da kendi içinde beklenen ve beklenmeyen ağrı olarak ikiye ayrılabilir. Beklenen ağrı, önceden tahmin edilen ve koruyucu tedbir alınabilen ağrıdır (diş çekimi, doğum ve ameliyat sonrası ağrıları gibi). Beklenmeyen ağrı, ise önceden tahmin edilemeyen çeşitli kırık, yanık ve travmalarda görülen ağrılardır. Akut ağrının hem tıbbi, hem toplumsal sonuçları vardır. Akut ağrının -özellikle postoperatif ağrının- dindirilmemesi, hastanın hastanede kalış süresini uzatır, verimliliğini azaltır ve uzun süre toplum dışı kalmasına yol açar. Ameliyat sonrası ağrıları cerrahi ile başlayıp giderek azalan ve doku iyileşmesi ile sona eren akut ağrı biçimidir. Ameliyat sonrası ağrıda çeşitli etkenler rol oynar. Bunlar;
 - Ameliyat yeri, süresi, özelliği, ameliyatın büyüklüğü,
 - Hastanın ameliyata fizyolojik, psikolojik ve diğer yönlerden hazırlanması,
 - Ameliyat ile ilgili komplikasyonlar,
 - Uygulanan anestezi,
 - Ameliyat sonrası bakımın niteliği ve kalitesi,
 - Hastada ameliyat öncesi görülen korkulardır (fiziksel fonksiyonların kaybı ile yaşanan korku,ölüm, cerrahi ve hastane korkusu gibi).
- Ameliyat sonrası ağrıya karşı kullanılan yöntemler şu şekilde sıralanabilir:
 - Hasta kontrollü analjezi
 - Epidural analjezi
 - Sinir blokları
 - Morfin ve benzeri kuvvetli ağrı kesiciler
 - Psikolojik yöntemler (örneğin hipnoz, telkin)
- **Kronik ağrı:** Kronik ağrı, akut ağrı gibi herhangi bir hastalığın semptomu değil, bizzat kendisi bir sendromdur. Dolayısıyla bir hastalık olarak ele alınıp tedavi edilmesi gerekir. Kronik ağrı, sürekli ve üç aydan fazla sürebilir. Kronik ağrının çeşitli yan etkileri vardır. Ağrı katabolizmayı hızlandırır. Bunun sonucunda yara iyileşmesi gecikir, kas yıkımı olur ve genel bir güçsüzlük oluşur. Kişi ağrı nedeniyle ekstremiteğini daha az hareket ettireceğinden tromboembolik olaylarda artış olur. Özellikle göğüs kafesi çevresindeki ağrılarda nefes alma güçleşir, yüzeysel nefes alınır. Stres hormonlarının artması sonucu sodyum ve su tutulumu olur. Gastrointestinal motilite bozulur, bu ilaçların farmakokinetiğini özellikle de absorpsiyonunu bozar. Santral sinir sistemi üzerinde bozulmalara dolayısıyla ağrının daha şiddetli hissedilmesine neden olur.

Ağrı sonucunda hastada anksiyete, depresyon, uykusuzluk ve hatta suisid (intihar düşüncesi) düşünceleri ortaya çıkabilir. Kronik ağrının ortaya çıkardığı tüm bu yan etkileri önlemek için ağrının mutlaka tedavi edilmesi gerekir. Kronik ağrıyı tedavi ederken ağrı kesicilerle beraber antidepresan ilaçlar da kullanılmalıdır. Burada antidepresan ilaç kullanımının amacı hastanın depresyonunu tedavi etmek değil, ağrının santral sinir sisteminde yaptığı bozulmayı önlemek ya da geciktirmektir. Ağrı tedavisinde girişimsel yöntemler önemli bir yere sahiptir. Bunlar tüm kronik ağrı problemlerini çözemese de hastaların ağrı ve ızdırabını uzun süreli azaltabilen, tıbbi tedaviye alternatif yöntemlerdir.

- **Kaynaklandığı bölgeye göre, ağrı sınıflandırması;** Somatik ağrı, viseral ağrı ve sempatik ağrı olarak üçe ayrılır.
 - **Somatik ağrı:** Ani olarak başlar ve keskin bir ağrıdır. Batma, sızlama, zonklama tarzındadır. Genellikle travma, kırık, çıkık gibi durumlarda görülen ağrıdır.
 - **Viseral ağrı:** İç organlardan kaynaklanan ağrılardır. Bu ağrılar genellikle künttür, yavaş yavaş artar, yeri kolay saptanamaz, başka bölgelere doğru yayılır (apandisit ağrısının göbeğe yayılması, kalp kasından kaynaklanan ağrıların sol kola yayılması gibi).
 - **Sempatik ağrı:** Sempatik sinir sisteminden kaynaklanan yanma tarzında ağrılardır. Asıl hastalık geçtikten bir süre sonra, haftalar hatta aylar sonra başlar, şiddeti gittikçe artar.
- **Mekanizmalarına göre, ağrı sınıflandırması:** Mekanizmalarına göre ağrı aşağıdaki biçimde sınıflandırılabilir
 - **Nosiseptif ağrı:** Sinir sistemi dışında tüm doku ve organlara yayılmış bulunan özelleşmiş ağrı reseptörleri tarafından algılanan ağrı tipidir.
 - **Nöropatik ağrı:** Merkezi ya da çevresel sinir sisteminin hasar görmesi sonucunda ortaya çıkan süreğen ağrıya verilen isimdir. Aralıklı, kısa süreli, batıcı, saplanıcı bir ağrıdır (örneğin bel fitiğinde görülen ağrı).
 - **Deaferantasyon ağrısı:** Çevre ve merkezi sinir sistemindeki bozukluklara bağlı olarak sinir iletilisinin kesilmesiyle ortaya çıkar (kolu veya bacağı kesilenlerde ortaya çıkan hayalet ağrıları).
 - **Reaktif ağrı:** Vücudun çeşitli olaylara karşı bir reaksiyonu olarak ağrı algılayıcıların uyarılmasıyla ortaya çıkar. Sürekli, künt, derin, sızlayıcı niteliktedir (halk arasında kulunç olarak bilinen kas ağrıları gibi).
 - **Psikosomatik ağrı:** Ağrıya neden olabilecek yapısal veya fonksiyonel bir neden olmaksızın ortaya çıkan ya da ağrı kaynağının oluşturabileceği ağrının çok ötesinde bir şiddette hissedilen ağrı duyusudur. Hasta psişik ya da psikososyal sorunlarını ağrı biçiminde ifade etmektedir.

1.7. Cerrahi Aseptik Teknikler

Cerrahide tedavi sürecini olumsuz yönde etkileyen en önemli faktörlerden biri patojen mikroorganizmalardır. Bu patojen mikroorganizmaların yara ile teması önlenerek hasta enfeksiyonlardan korunmuş olur. Bunu sağlamak için yapılan hem canlı yüzeylerdeki (deri ve doku) hem de cisimlerdeki (tıbbi ve cerrahi araç gereçler) tüm mikroorganizmaların ortamdaki yok edilmesine yönelik yapılan işlemlerin tümüne **asepsi** denir. Asepsi ikiye ayrılır.

- **Tıbbi asepsi:** Patojen mikroorganizmaların kişiden kişiye bulaşmasını veya çevreye yayılmasını önlemek için yapılan işlemlerdir.
- **Cerrahi asepsi:** Cerrahi ve invaziv (vücut içi) uygulamanın yapılacağı ortamın, çevresinin ve gerekli araç gerecin patojen ve nonpatojen (patojen olmayan) tüm mikroorganizmalardan arındırılması işlemidir. Cerrahi asepside amaç, hastayı çevreden gelecek enfeksiyon etkenlerinden korumaktır. Cerrahi asepsi;
 - Deri bütünlüğü bozulduğunda,
 - Steril vücut boşluklarına girildiğinde,
 - Deri bütünlüğü bozulmuş ve steril vücut boşluklarına girilmiş hastalara bakım verildiğinde kullanılır.

Enfeksiyonların önlenmesinde temel unsur, hastane ortamında yapılan uygulamalarda tıbbi ve cerrahi asepsi tekniklerine uymaktır.

1.7.1. Cerrahi Asepsi İlkeleri

- Kesilmiş deriden içeri girilerek steril olan vücut boşluklarına yerleştirilen her şey steril olmalıdır.
- Steril bir cisim, sadece steril bir cisme değebilir. Steril olmayan bir cisim, steril cisme değdiğinde onu kontamine eder.
- Steril malzeme ve alanın kesin sınırları bilinmelidir.
- Steril malzeme paketleri vücuttan uzağa doğru açılmalıdır.
- Steril malzemeler steril malzeme pensisi veya steril eldiven ile tutulmalıdır.
- Steril ve non steril (steril olmayan) malzemeler ayrı yerlerde saklanmalıdır.
- Steril malzemeler bel seviyesinden yukarıda ve omuz seviyesinden üstte tutulmaz, görüş alanı içinde tutulur böylece kaza ile kontamine olması engellenir.
- Steril malzemeler, hava akımı olmayan ortamlarda tutulmalıdır.
- Steril alan üzerine konuşmamalı, öksürmemeli ve aksırmamalıdır.
- Steril bir kumaş ya da kâğıt üzerine herhangi bir sıvı sıçratılmaz.
- Asla steril alan ve malzeme üzerine doğru uzanılmaz.
- Yüz daima steril alan ve malzemeye dönük olmalıdır.
- Sterillikten şüphe edilen malzemeler kontamine (kirli, bulaşmış) kabul edilmelidir.
- Steril malzemeler ıslak/nemli yüzeylerle temas ettirilmemelidir.

1.7.2. Cerrahi Asepsi Uygulamalarında Temel Hemşirelik İlkeleri

- **Steril alan:** Steril çalışılan bölge demektir. Steril uygulamalarda steril araç gerecin steril bir alan üzerine yerleştirilmesi gerekir. Steril alanı korumak için cerrahi asepsi ilkelerine ve aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:
 - Paketlenmiş ve steril edilmiş araçları yerleştirmek için kuru, temiz bir yüzey veya tepsi kullanılmalıdır. Islak yüzeyler kontaminasyona neden olur.
 - Steril malzeme tepsi dikkatle açılmalı ve yalnızca iç yüzeyi steril kabul edilmelidir.
 - Masaya steril kompres yerleştirilerek elde edilen steril alanda, kompresin masadan aşağı sarkan bölümleri steril olarak kabul edilmez.
 - Steril alan üzerine yalnızca steril araçlar yerleştirilir. Steril araç gereç paketleri, steril alana değmeyecek şekilde belirli bir uzaklıktan açılarak içindkiler doğrudan steril alana bırakılmalıdır.
 - Steril alanın ne zaman kontamine olduğu bilinmelidir. Kontaminasyon nedenleri;
 - Steril alana el ya da forma ile dokunmak,
 - Steril alan üzerine steril olmayan bir araç koymak,
 - Steril alan üzerine sıvı damlatmak veya sıçratmak,
 - Kirlenen araçları tekrar steril alana koymaktır.
 - Steril araç ile çalışmaya başlamadan önce eller uygulamanın gerektirdiği yöntemle yıkanmalıdır (cerrahi asepsi tekniğine uygun el yıkama, maske takma, steril gömlek giyme ve çıkarma, steril eldiven giyme ve çıkarma steril paket ve bohça açma için 9. Sınıf “Asepsi ve Antisepsi Teknikleri” modülünü tekrarlayınız.).
- **Steril paket:** İçinde steril araç gereç içeren kumaş veya kağıt paketlerdir. Hemşire, steril uygulamalar için sık sık paket açma durumundadır. Steril paket açılırken dikkat edilecek noktalar şunlardır:
 - Paket düz, boş ve kuru bir yere yerleştirilir.
 - Paketin yalnızca dış kenarlarından tutulur.
 - Paket kendimizden uzağa doğru açılır. Böylece steril alan üzerinde hareket azaltılarak kontaminasyon önlenmiş olur.
 - Steril alan olarak paketin merkezi kullanılır.



Resim 1.5: Steril paketler

- **Steril malzeme pens:** Steril malzeme pens, steril objelerin taşınmasında kullanılır ve steril bir kap içinde saklanır. Malzeme pens otoklavda steril edilir, daha sonra kap 2/3'sine kadar uygun oranda hazırlanmış dezenfektan solüsyon ile doldurulur. Pensin ucu aşağıya gelecek şekilde solüsyonlu kap içine yerleştirilir. Pensin ve pens kabının yalnızca solüsyonla temas eden bölümleri steril, diğer bölümleri ise antisterildir. Pens ve pens kabı her gün ve kontamine olduğunda yıkanarak yeniden steril edilir. Steril pens kabının üzerine sterilizasyon tarihi, kullanılan dezenfektanın cinsi ve oranını içeren bir etiket yapıştırılır. Acil kullanım için steril pens ve kabı yedek olarak bulundurulur. Steril malzeme pensinin kullanımı aşağıdaki gibidir:
- Steril pens kabında yalnızca bir pens bulundurulur,
 - Steril pens kabın içine uçları kapatılarak konur ve kabın içinde uçları açık bırakılır,
 - Pens, uçları kapatılarak antisteril bölümlere değdirilmeden çıkarılır,
 - Ucundaki solüsyon damlacıklarının kabın içine düşmesi için bir süre beklenir,
 - Steril pens daima bel seviyesinin üzerinde, görüş alanı içinde ve uçları aşağıya gelecek şekilde tutularak kontaminasyonu önlenmiş olur,
 - Steril pensle steril objeler tutulur,
 - Steril pensle vazelinli gaz bezi gibi yapışkan maddeler tutulmaz. Yapışkan madde pensin ucunda bir tabaka oluşturularak dezenfektan solüsyonla temasını önler,
 - Steril pens kontamine olmuşsa kesinlikle kullanılmaz ve yıkanarak tekrar steril edilir.

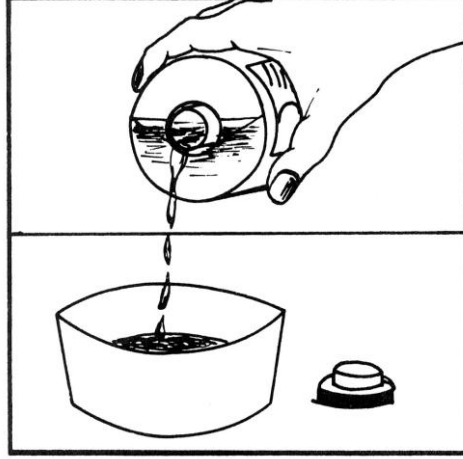
➤ **Steril kapaklı kutular:** Gazlı bez, kompres, pamuk tampon, dil basacağı, aplikatör ve küçük enjektörler gibi steril araç gereçleri saklamak için kullanılır. Kutunun içine bu araçlar temiz olarak yerleştirilir ve otoklavda steril edilir. Kutunun üzerine içindeki aracın cinsi ve sterilizasyon tarihi yazılır. Steril kapaklı kutunun kullanılması:

- Kutunun üzerindeki sterilizasyon tarihi kontrol edilir, zamanı geçmişse kullanılmaz.
- Kapağın ve kutunun iç yüzeyi steril kabul edilir. Kutunun içindeki paketlerin de yalnızca içinin steril olduğu unutulmamalıdır.
- Kutunun kapağı daima kapalı tutulmalıdır. İçinden malzeme alınırken mümkün olduğunca kısa süre açık tutulmalıdır,
- Kapak kaldırıldığında iç yüzü yere bakacak şekilde tutulur. Böylece havadaki mikroorganizmalarla kontaminasyon en aza indirilir. Eğer kapak elden bırakılacaksa iç yüzü yukarı gelecek şekilde bırakılmalıdır.
- İçinden malzeme alınırken steril malzeme pensi veya steril eldiven kullanılmalıdır,
- Steril kutudan yalnızca gerektiği kadar malzeme alınmalı, fazlası çıkarıldığında kesinlikle tekrar kutuya konmamalıdır,
- Malzeme; kutuya düzgün, görülebilir ve alınması kolay bir şekilde yerleştirilmelidir.



Resim 1.6: Tromel

- **Steril solüsyon boşaltma:** Steril solüsyon; steril bir kaba boşaltılırken solüsyon şişesinin kapağı kontamine olmaktan korunmalı, şişenin ağzı antisteril kabul edilerek bir miktar solüsyon böbrek küvete dökülmeli, solüsyon kaba değdirilmeden ve sıçratılmadan boşaltılmalıdır.



Şekil 1.1: Steril solüsyon boşaltma

Asepsi ve antisepsi konusunda daha geniş bilgi için 9. sınıf “Asepsi ve Antisepsi Teknikleri” modülünü tekrarlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi kesin tedavi yapılamayan durumlarda, semptomları hafifletip hastayı rahatlatmak amacıyla yapılan cerrahi müdahaledir?
A) Palyatif
B) Radikal
C) Konstrüktif
D) Rekonstrüktif
E) Diagnostik
2. Aşağıdakilerden hangisi cerrahinin hasta üzerinde yaptığı etkilerdendir?
A) Enfeksiyonlara karşı direncin azalması
B) Vasküler sistemin bozulması
C) Organ fonksiyonlarının bozulması
D) Beden imajının değişmesi
E) Hepsi
3. Aşağıdakilerden hangisi organizmanın kendi iç dengesini kendi çabasıyla korumasına verilen addır?
A) Anksiyete
B) Ağrı
C) Homeostasis
D) Beden imgesi
E) Asepsi
4. Aşağıdakilerden hangisi anksiyetenin fiziksel belirtilerindendir?
A) Panik atak
B) Taşikardi
C) Konfüzyon
D) Algı bozuklukları
E) Suisid
5. Aşağıdakilerden hangisi cerrahi asepsi ilkelerinden **değildir**?
A) Steril objeler steril alan üzerine konur.
B) Steril objeler steril pensle tutulur.
C) Steril paketler vücuda yakın açılır.
D) Steril objeler bel seviyesinden yukarıda tutulur.
E) Steril alan ve malzeme üzerine doğru uzanılmaz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Travmaya karşı bedenın koruyucu tepkisi hakkında bilgi sahibi olabilecek ve uygun hemşirelik yaklaşımında bulunabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

İnflamasyon ve cerrahi yaraları, farklı kaynaklardan araştırınız. Araştırmanızı sunu hâline getirerek sınıf ortamında sununuz.

2. TRAVMAYA KARŞI BEDENİN KORUYUCU TEPKİSİ

Travma; fiziksel ve kimyasal nedenlerle (yaralanma, zedelenme, örselenme, dış darbe vb.) deri, kas, kemik, damar, sinir vb. yapıların bütünlüğünün bozulması, tahrip olması, dokunun fizyolojik özelliklerinin geçici bir süreyle veya tamamen kaybolmasıdır. Travmada derinin koruma özelliği bozulacağından enfeksiyon riski artar.

Her canlı kendine ait biyolojik bir denge içindedir. Bu dengeye homeostasis denir. Bireyin hayatını devam ettirebilmesi ve çevredeki değişikliklere uyum sağlayabilmesi için homeostasisini koruması gerekir. Karşılaşılan travmalarda, organizma travmaya karşı koruyucu reaksiyonlar oluşturur ve kendine yeni bir denge kurar. İnsanlar, koruyucu reaksiyonları olmaksızın, zedelenmelere karşı korunamaz ve hayatlarını devam ettiremez. Enfeksiyonlar ağırlaşır, mevcut yaralar kapanamaz, açık kalır. Travmalardan sonra organizma kendini yenilemek için yoğun bir çaba içerisine girer. Travma çeşitleri arasında psikolojik travmalar da yer alır.

2.1. İnflamasyon

İnflamasyon (yangı veya iltihaplanma); organizmada fiziksel, kimyasal ve diğer etmenlerin neden olduğu doku hasarına karşı selüler ve humoral düzeyde oluşan güçlü bir fizyolojik cevaptır. Yani canlı dokuların çeşitli zedelenmelere karşı gösterdiği bir reaksiyondur. İnflamasyon normalde patolojik bir durum olmasına karşın vücudu koruyucu bir yanıttır. İnflamasyonun amacı;

- Vücuda yabancı, hasar verici etkeni ve ürünleri ortadan kaldırmak,
- Yok edilemeyen etkenleri, zararlı maddeleri, oluştuğu yerde sınırlandırarak vücuttan ayrı tutmaya çalışmak,
- Nekroz ve gangreni sınırlandırmak,

- Hasarlanmış dokuların tamirini ve yenilenmesini sağlamak için gerekli uyarım ve biyoaktivite sağlamaktır.

Birçok hastalığın seyri sırasında inflamasyona yönelik birtakım reaksiyonlar meydana gelmektedir. İnflamasyon vücudun savunma sisteminin bir sonucu olarak gelişir ve organizmayı korumaya yöneliktir. Fakat inflamasyon oluşması her zaman istenmez. Örneğin beyinde veya kalpte oluşabilecek bir inflamasyon hayatı tehdit edebilir. İnflamasyonun çok çeşitli sebepleri vardır. Bunlar infeksiyöz etkenler, mikroorganizmalar, parazitler veya cansız cisimler (kıymık vb) olabilir. Travmalar, kontüzyonlar (ezilmeler), kesikler de inflamasyon ile sonuçlanır. İnflamasyonun tipik beş belirtisi vardır:

- **Kızarıklık (rubor):** İnflamasyonlu alanda damar geçirgenliği (vasküler permeabilite) ve damar genişliği arttığı (vazodilatasyon) için bölge daha fazla aktif olarak kanlanır, yani hiperemiktir. Rubor, inflamasyonun erken evresi ve hafif seyreden reaksiyonlarda, alerjilerde oldukça tipiktir.
- **Isı artışı (calor):** Damar genişlemesi (vazodilatasyon) sebebiyle bölgeye daha fazla kan akımı olur. Daha fazla kan akımı ile bölgedeki sürtünme artacağından dolayı bölgede ısı artışı olur. Çünkü kan organizmada ısının dengelenmesinde önemli role sahiptir. Akut yangının en önemli bulgusu calordur.
- **Şişkinlik (tumor):** Damar geçirgenliği (permeabilite) artması sonucu bölgeye kan plazması sızar ve bu da bölgede şişkinliğe neden olur (ödem). Dışarıdan görülebilen oluşumlarda şişkinlik ön plandadır. Vücudun daha iç kısımlarında bulunan organ ve dokularda örneğin bir akciğerde bu şişkinliği dışardan gözlemlemek olanaksızdır.
- **Ağrı (dolor):** Bölgedeki sinir uçlarına ödemden kaynaklanan basıdan ve inflamasyonu tetikleyici nedenlerden dolayı ağrı uyarımı olur.
- **Kapsanan organlarda disfonksiyon yani işlev bozukluğu (functio laesa):** Doğal olarak inflamasyonlu organ işlevlerini yerine tam olarak getiremez.



Resim 2.1: İnflamasyon

İnflamasyon sırasında organizmada yerel ve genel reaksiyon meydana gelir.

- **Yerel reaksiyonlar**
 - Damar çapı ve geçen kan miktarı artar.
 - Kapiller permeabilite artar.
 - Lökositler diapedezle dokuya geçer.
 - Yerel ısı artışı
 - Yerel kızarıklık
 - Yerel şişlik
 - Yerel ağrı
- **Genel sistemik reaksiyonlar:** Akut faz cevabını oluşturur.
 - Ateş
 - Nötrofilik lökositoz
 - Akut faz proteinlerinde artış
 - Sedimantasyonda artış
 - Vasküler permeabilite artışı
 - Daha geç dönemde spesifik immün yanıt

İnflamasyon (iltihap) olayı, akut ve kronik olmak üzere iki şekilde gelişebilir.

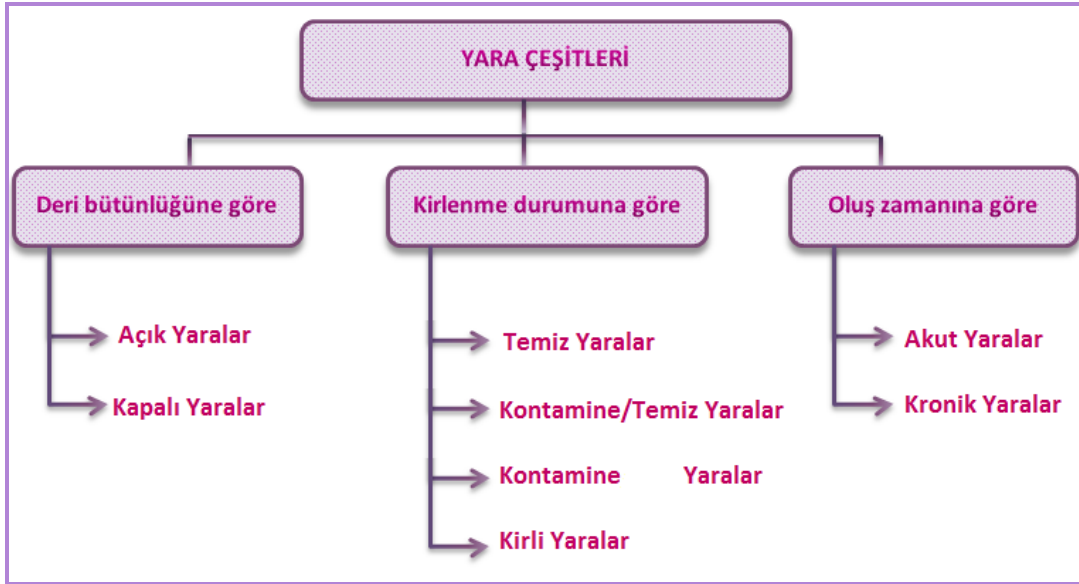
- **Akut bir iltihap olayının gelişmesi:** Olay yerindeki kapiller kan damarları genişler ve geçen kan miktarı artar (hiperemi). Kapiller damar duvarının geçirgenliğini artırır ve bunun sonucunda kanın plazması damar dışına sızar ve ödem oluşur. Plazma ile birlikte lökosit, lenfosit ve monositler damar çeperini geçerek doku aralığına, yani iltihap alanına gelir. Fagositler, mikropları fagosite ederek ortadan kaldırmaya çalışır. Bu arada açığa çıkan pek çok madde (örneğin koagülasyon faktörleri, lizozomal enzimler vb.) iltihap olayının oluşmasında rol alır ayrıca reaksiyonlar sırasında açığa çıkan litik (yağ) enzimler çevre dokuya da zarar verir. Birkaç gün içinde sağlam doku ile çevrili iltihap bölgesinde bol miktarda ölü fagositik hücreler, (mikropları fagosite edip öldüren hücreler, çoğunlukla kendileri de harap olur.), parçalanmış veya ölü mikroplar, ölü doku artıklarından oluşan ve cerahat (irin) denen bir sıvı kitlesi oluşur. İltihap bölgesinde artan hücre metabolizması yerel ısı artışına neden olur. İyileşmeye doğru yerel enzimlerin, özellikle proteolitik enzimlerin etkisi ile iltihap ürünleri eritilip dağıtılır. Büyük gezici makrofajlar hücre ve mikrop yıkıntılarını temizler ve doku onarılır. İltihap, ani ve hızlı gelişen bir doku reaksiyonu olmasına rağmen vücut için zararlı etkenleri buldukları yerde sınırlamak ve zararsız hâle getirmek amacıyla olduğu için doğal direnç mekanizmaları içinde en önemlilerindendir. İltihap olayının geliştiği yerde, iltihabın beş karakteristik belirtisini görmek mümkün olur.

- **Kronik iltihap:** Akut iltihabın devamı olarak ortaya çıkabilir. Organizmada iltihaba yol açan etken, viral enfeksiyonlar, kalıcı mikrobiyal enfeksiyonlar, güçlü toksik ajanlarla uzun süreli karşılaşma, otoimmün hastalıklar nedeniyle ortadan kaldırılamayabilir ve iltihap süreci uzayabilir. Örneğin, duodenumdaki peptik ülser, akut iltihap şeklinde başlar, olay iyileşmeden tekrarlayan ataklarla kronik iltihap özelliğini alır. Olay yerinde lenfosit ve makrofaj gibi mononükleer hücre sayısı artar, bölgenin etrafı sert bir doku ile çevrilir. Olay uzun sürelidir.

2.2. Yaralar ve Yara Tipleri

Biyolojik, fiziksel ve kimyasal nedenlerle deri ya da mukoz membran bütünlüğünün bozulması, tahrip olması, dokuların kesilmesi sonucu dokuların fizyolojik özelliklerinin geçici veya tamamen kaybolmasına yara adı verilir. Yaralanma sonucu, organizmanın normal anatomik yapı ve fonksiyonu bozulur.

Yaraların sınıflandırılması, yaranın değerlendirilmesini kolaylaştırır ve olası risklerin önceden fark edilmesini sağlar. Yaralar farklı biçimlerde sınıflandırılır (Yara ve yara tiplerinde ayrıntılı bilgi için 10. sınıf Meslek Esasları ve Tekniği dersinin Yara Bakımı-Bandaj- Sargı Çeşitleri ve Pansumanlar modülü).



Şekil 2.1: Yara çeşitleri

- **Deri bütünlüğüne göre yaralar:** Deri bütünlüğüne göre yaralar, açık ve kapalı yara şeklinde sınıflandırılır.



Şekil 2.2: Deri bütünlüğüne göre yaralar

- **Kirlenme durumuna göre yaralar**
- Temiz yara
 - Kontamine/temiz yara
 - Kontamine yara
 - Kirli yara olarak sınıflandırılır.
- **Oluş zamanına göre yaralar**
- Akut yara
 - Kronik yara

2.3. İnsizyon ve İnsizyon Tipleri

İnsizyon; cerrahi işlemi gerçekleştirmek için vücuda yapılan kesidir. Postoperatif komplikasyonları önlemek için cerrahi girişimde iyi seçilmiş ve iyi yerleşimli bir kesi, doğru tekniklerle atılmış dikişler ve dikiş materyalinin iyi seçilmesi gerekir.



Resim 2.2: İnsizyon

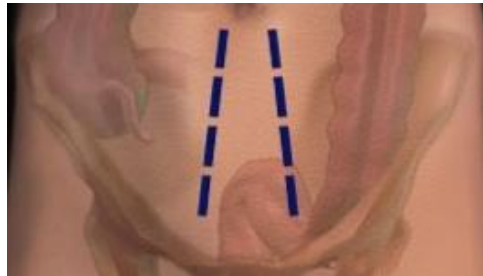
Cerrahide insizyonlar, genel olarak vertikal (longitudinal), transvers ve oblik insizyonlar olmak üzere 3 majör gruba ayrılır.

- **Vertikal insizyonlar:** Dikey vücut eksenine paralel insizyonlardır. Bu insizyonlar iyi eksplorasyon sağlar ve kolayca genişletilebilir. Bu kesiler;
 - **Median (midline) İnsizyon:** En basit ve en az kanayan abdominal insizyondur. Kas lifleri bölünmez, sinirler yaralanmaz ve üst abdominal organlara iyi yaklaşım sağlar. Mide, duodenum, safra kesesi, pankreas dalak gibi organların cerrahi girişiminde bu kesi tipi tercih edilmektedir.



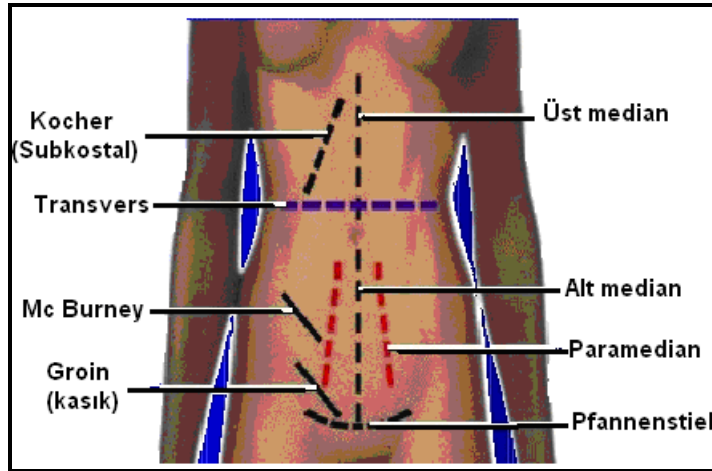
Resim 2.3: Median insizyon

- **Paramedian insizyon:** Median insizyona göre 3-4 cm lateralden yapılan, vertikal insizyondur. Karnın tüm alt ve üst bölümlerindeki ameliyatlarda rutin olarak kullanılmakta ve tercih edilmektedir.



Resim 2.4: Paramedian insizyon

- **Transrektal insizyon:** Paramedian'a benzemekle birlikte bu insizyonun boyu fazla uzatılmaz.
 - **Pararektal insizyon:** Median hattın 4-5 cm lateralinde ve yaklaşık rektus kasının lateral kenarı hizasından yapılan kesi tipidir.
 - **Transvers insizyonlar:** Bu insizyonların yara izi çok ince olmaktadır. En iyi estetik sonucu vermeleri açısından tercih edilen kesilerdir. Yara açılması ve postoperatif herni riski de azdır.
 - **Pfannenstiel insizyonlar:** Jinekolojide tercih edilen insizyon tipidir. Symphysis pubis'in yaklaşık iki santim kadar üzerinden, yaklaşık 10-15 cm transvers kesi yapılır.
- **Oblik insizyonlar:** Eğik-dikey ile transvers arası kesilerdir. Safra yolları ve dalak cerrahisinde kullanılan kesilerdir.
- **Mc burney kesisi:** Daha çok akut apandisit vakalarında kullanılır.
 - **Kocher kesisi:** Sağ subrakostal kesi, daha çok şişman, kas yapısı gelişmiş olan kişilerde safra kesesi ve yolları cerrahisinde kullanılır.



Resim 2.5: Cerrahi insizyonlar

2.4. Özel Cerrahi Enfeksiyonlar

Cerrahi yara enfeksiyonları, tedavileri için cerrahi girişim gerektiren hastalarda cerrahi girişimden sonra bir komplikasyon olarak ortaya çıkan enfeksiyonlardır. Bir cerrahi girişimi takip eden ilk 30 gün içinde kesi yerinde ve cerrahi girişimde bulunulan veya girişim sırasında manipüle edilen organ ve alanlarda gözlenen enfeksiyonlara cerrahi enfeksiyonlar ya da cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) denir. Vücut içine yabancı cisim (implant, protez) konulan vakalarda bu 30 günlük süre bir yıla çıkmaktadır. Cerrahi alan enfeksiyonlarının 2/3'ü insizyon yerinde, 1/3'ü ilgili organ ya da boşlukta meydana gelir. Bu enfeksiyonlar genellikle postoperatif 5. günden sonra ortaya çıkar ancak klostridyal enfeksiyonlar ve ekzotoksin üreten streptokok enfeksiyonları ilk 24 saatte ortaya çıkabilir.

Cerrahi alan enfeksiyonları, asepsi ve antisepsi uygulamalarında, sterilizasyon yöntemlerinde, ameliyathane koşullarında ve cerrahi teknik, yoğun bakım imkanlarındaki ilerlemeyle gelişmelere ve profilaktik antibiyotik uygulamalarına rağmen hala modern cerrahinin çok önemli ve ciddi bir problemi olmaya devam etmektedir.

Cerrahi yara enfeksiyonları, cerrahi hastasının hastanede kalış süresini uzatabilmektedir. Hastanede yatış süresinin uzaması, iş gücü kaybı, ilaç kullanımının artması, izolasyon ihtiyacının olması ekstra laboratuvar ve tanı yöntemlerinin kullanımı gibi nedenlerle önemli miktarda ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Ayrıca hastada iyileşmenin gecikmesinin oluşturacağı psikolojik travma yaşanmaktadır.

En sık rastlanan patojenler arasında; staphylococcus aureus, koagülaz negatif staphylococcus, enterococcus türleri ve escherichia colidir.

Cerrahi yaralar enfeksiyon riski açısından dört ana grupta incelenir.

- **Temiz yaralar:** Enflamasyon görülmeyen enfekte olmamış cerrahi yaralardır.
 - Elektif (yapılması faydalı) şartlarda primer kapatılan
 - Drene uygulanmamış
 - Travma ve enfeksiyon olmayan
 - İnflamasyon bulgusu olmayan
 - Asepsinin tekniğin bozulmadığı durumlar
 - İçi boş organların açılmadığı ameliyatlar
- **Kontamine/temiz yaralar:** Solunum, sindirim, genital ve üriner sistemlere kontrollü bir şekilde ve olağan dışı kontaminasyon meydana gelmeksizin müdahale yaralardır.
 - Aseptik teknikte minör aksaklıklar olması
 - Temiz yaraya 7-9 gün içinde yapılan yeni bir kesi veya ameliyat alanına ayrı bir kesiden yapılan ve negatif sonuçlanan eksplorasyonlar (inceleme, gözleme)
 - İçi boş organların kontrollü olarak ve önemli kontaminasyon olmaksızın açıldığı ameliyatlar
 - Mekanik direnajaın uygulandığı ameliyatlar
 - Apandektomi, orofarinks ve vajen operasyonları
- **Kontamine yaralar**
 - Açık ve yeni oluşmuş travmatik yaralar
 - Gastrointestinal sistemden büyük kirlenme
 - Pürülan olmayan akut inflamasyonun olduğu insizyonlar
 - Safra ve idrarın enfekte olduğu durumlarda bilier, genitouriner sisteme girilmesi
 - Aseptik teknikte major aksaklıklar olması
 - 4 saati geçmemiş penetran yaralar

- Greftleme yapılan kronik açık yaralar
- **Kirli yaralar**
 - Yarada yabancı cisim ve ölü doku bulunması
 - Fekal kontaminasyon olması
 - Tedavinin geciktiği veya dışarıdan kirlenmiş travmatik yaralar
 - Organ perforasyonlarının olması
 - Operasyon sırasında akut bakteriyel inflamasyon ile karşılaşmış olması
 - 4 saati geçmiş penetran yaralanmalar

2.4.1. Cerrahi Enfeksiyonu Gelişmesini Etkileyen Faktörler

Cerrahi enfeksiyon gelişme ihtimalini arttıran faktörler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Hastaya Ait Faktörler	Cerrahi İşleme Ait Faktörler
Yaş	Ameliyat öncesi traşın zamanlaması
Diabet	Ameliyathanede hastanın derisinin hazırlanması
Obezite	Cerrahi işlem tipi
Ağır hastalık	Cerrahi işlem süresi
Sigara kullanımı	Çok sayıda girişim
Steroid kullanımı	Doku travması
Malnütrisyon	Yabancı cisim
Hastada başka enfeksiyon odağı olması	Ameliyathane ortamının uygun olmaması
Preoperatif hastanede yatış süresinin uzaması	Aseptik tekniklere uygun davranmama
Perioperatif transfüzyon	Postoperatif yara bakımının iyi olmaması

Şekil 2.3: Cerrahi enfeksiyon gelişme ihtimalini arttıran faktörler

Cerrahi enfeksiyonu önlemek için alınacak önlemler şunlardır:

- **Ameliyat öncesi hastanın hazırlanması sırasında alınacak önlemler**
 - Elektif operasyonlardan önce ameliyat bölgesinden uzaktaki tüm enfeksiyonlar mümkün olduğunca tespit ve tedavi edilmeli, uzak bölge enfeksiyonları bulunan hastaların elektif operasyonları bu enfeksiyonların tedavisinden sonraya ertelenmelidir çünkü uzak enfeksiyonlar, yara enfeksiyonunu üç katına çıkarabilir.
 - İnsizyon bölgesindeki kıllar eğer gerekliyse operasyondan hemen önce kesilmelidir ve tercihen traş makinesi kullanılmalıdır.

- Hastalar, en azından ameliyattan önceki gece antiseptik bir solüsyonla banyo yapmalı veya duş almalıdır.
- Cilt hazırlığı için uygun bir antiseptik kullanılmalıdır.
- Preoperatif antiseptik cilt hazırlığında solüsyon, operasyon alanına merkezden kenara doğru dairesel hareketler yaparak uygulanmalıdır. Hazırlanan alan insizyonu genişletmeye, yeni insizyonlar yapmaya veya dren için insizyon açmaya izin verecek genişlikte olmalıdır.
- Diyabetik hastalarda kan şekeri regüle edilmelidir.
- Ameliyat öncesi hastanede yatış, mümkün olduğunca kısa tutulmalı fakat bu çaba hastanın uygun ameliyat öncesi hazırlığını engellememelidir.
- Operasyondan en az 30 gün önce sigara, puro, pipo vb. kullanımı bırakılmalıdır.

➤ **Ameliyat ve ameliyathane koşullarında alınacak önlemler**

- Ameliyathanenin havalandırma sisteminin çok iyi olması, havadaki mikropların sayısını azaltmak üzere planlanması gerekir. Bütün hava, filtre edilmelidir.
- Ameliyathane kapıları; alet, personel ve hasta giriş çıkışları haricinde kapalı tutulmalıdır.
- Kontaminasyon riskini azaltmak için ameliyathaneye giren personel sayısı sadece orada bulunması gerekli kişilerle sınırlı tutulmalıdır.
- Bulaşabilecek bir enfeksiyon hastalığının belirti ve bulgularını gösteren cerrahi personel, tedavi olana kadar ameliyathane ortamına girmemelidir.
- Cerrahi enfeksiyonların önemli bir nedeni cerrahi aletlerin ve örtülerin yetersiz sterilizasyonudur. Buhar otoklavın etkinliği rutin olarak denetlenmeli, ve bu amaçla biyolojik indikatörler kullanılmalıdır.
- Ameliyathaneye girerken yüz ve tüm saç örtün maske ve bone takılmalıdır.
- Yıkamış cerrahi ekip üyeleri steril eldiven giymelidir. Eldivenler steril önlük giyildikten sonra takılmalıdır.
- Eldivenler ele ve parmaklara rahatlıkla uymalı ve cerrahi elbisenin kol ağzı üzerinden geçmelidir. Ameliyatta yırtılma ihtimaline karşı çift eldiven giyilmelidir.
- Boneler, saç ve cilt parçacıklarının (ayrıca yapışık bakterilerin) hastanın yarasının içine düşmesini engeller; maskeler konuşma, öksürmeyle yayılan damlacıkların, cerrahi elbiselerde soyulmuş cilt ve diğer partiküllerin hastanın yarasına girmesini önler. Bu nedenle ameliyata uygun giyinilmelidir.
- Tırnaklar kısa olmalı, takma tırnak kullanılmamalı, elde ve kolda takılmamalıdır.
- Ameliyat öncesi cerrahi yıkama uygun bir antiseptik kullanılarak en az 2-5 dakika sürecek şekilde fırçalanmalı, dirseklere kadar ön kollar yıkamalıdır. Cerrahi el yıkama işlemi sırasında tırnak altları da fırçalanarak temizlenmelidir.

- Cerrahi yıkanma yapıldıktan sonra dirsekler fleksiyonda, eller vücuttan uzakta tutulmalıdır. Böylece suyun parmak uçlarından dirseklere doğru akması sağlanmalıdır. Eller steril bir havluyla kurulanmalı ve steril bir operasyon önlüğüyle steril bir eldiven giyilmelidir.
- Çevresel yüzeyler iyi temizlenmeli ve dezenfeksiyonu yapılmalıdır.
- Kontamine veya kirli ameliyatlardan sonra ameliyathanelerde özel temizlik uygulanmalıdır.
- Ameliyathanenin yeri, hastane dezenfektanı kullanılarak uygun yöntemle vakumlanmalıdır.
- Ameliyathaneden rutin çevresel örnekleme yapılmalıdır.
- Bütün operasyon boyunca asepsi prensiplerine uyulmalıdır.
- Steril alet ve solüsyonlar kullanımdan hemen önce hazırlanmalıdır.
- Ameliyat sonrası insizyon bakımı aseptik tekniğe uygun yapılmalıdır.



Resim 2.6: Ameliyathane

2.4.1. Cerrahi Enfeksiyonlarda Genel Belirtiler

Normal seyreden ameliyat sonrası dönemde hastanın iştahının kesilmesi, uykusuzluk çekmesi, etrafla ilgisinin azalması, hafif karın distansiyonu, susuzluk hissi, ağız kuruluğu, idrar miktarında azalma bir enfeksiyon geliştiğinin ilk habercileridir. Bu belirtilerin dışında genel enfeksiyon belirtileri cerrahi enfeksiyonlarda da görülmektedir. Bunlar;

- Ateş,
- Üşüme, titreme,
- Taşikardi,
- Baş ağrısı,
- Halsizlik ve yorgunluk,
- İştahsızlık,
- Ağrı,
- Bulantı ve kusma,
- Sırt ve eklem ağrılarıdır.

Genel bulgulara ek olarak etkenin cinsine ve enfeksiyonun yerine bağı olarak ishal, kabızlık, öksürük, sarılık, bilinç bozuklukları gibi bulgular olabilir.

2.4.2. Cerrahi Enfeksiyonlarda Lokal Belirtiler

Cerrahi enfeksiyonların lokal belirtileri inflamasyon belirtileriyle aynıdır.

Türkçe	Latince
Yerel kızarıklık	Rubor
Yerel şişlik	Tumor
Yerel ısı artışı	Calor
Yerel ağrı	Dolor
İşlev kaybı (iltihabın yerine göre)	Functio laesa

Şekil 2.4: Cerrahi enfeksiyonlarda lokal belirtiler

2.5. Yara İyileşmesi

Yara iyileşmesi, yaraya karşı vücudun meydana getirdiği savunma mekanizmasıdır. Organizmanın doğal tepkisi yaraları mümkün olduğunca kısa sürede kapatmak ve yapıların normal sürekliliğini geri getirmektir. Bu süreç yara iyileşmesi olarak adlandırılır.

Cildi veya mukozayı oluşturan yapıların bütünlüğü farklı nedenlerle bozulur. Yaranın farklı etkenlerle oluşması, cildin ya da mukozanın bu etkene olan cevabını da değiştirmektedir. Bu nedenle, yara tedavisi, yarayı oluşturan etkenlerin özelliklerine ve vücudun verdiği tepkilere göre değişir.

Yara iyileşmesi, yaranın oluştuğu andan itibaren başlar; günler, aylar, hatta yıllarca sürebilir. Yara iyileşmesinin tamamlanması ve hızlandırılması için uygulanacak standart tedavi yöntemleri yoktur. Yara tedavisinin kendine ait özellikleri vardır. Yaranın türüne, etyolojisine, lokalizasyonuna, doku kaybı miktarına, kontaminasyon durumuna göre yara iyileşme süresi değişir. Yara iyileşmesi tipleri vardır.

- **Primer iyileşme:** Belirgin bakteriyel kontaminasyon ve doku kaybının olmadığı durumlarda yara kenarlarının direkt yaklaştırılarak dikildiği, sorunsuz olarak iyileştiği durumdur. Yaranın kapanması suture, stapler, strip tape gibi materyaller ile yapılır. Primer yara iyileşmesinin meydana gelebilmesi için yaranın kenarları düzgün ve aynı hizada bulunmalı, yara temiz ve iyi pansuman yapılmış olmalıdır. Birincil yara iyileşmesi, hissedilir hiçbir inflamasyon olmadan 4-6 günde hızla iyileşir. Çok az kabuk bağlama meydana gelir ve yapı ile fonksiyon büyük oranda eski haline döner.

- **Sekonder iyileşme:**Yara alanında granülasyon dokusunun gelişmesi, yara alanını doldurması beklenerek, spontan rejenerasyon ve reepitelizasyonun gelişmesi ile meydana gelen iyileşmedir. Yara açık bırakılarak kendi kendine iyileşmesi beklenir. Doku kaybı, hizası bozuk yara kenarları, enfeksiyon veya kan ile beslenmesinde yetersizlik dolayısıyla gecikmeli iyileşme söz konusudur. Yara büyük bir kabuk bağlar. Yaranın iyileşmesi 2-3 hafta sürer.
- **Tersiyer iyileşme (gecikmiş primer iyileşme):** Sekonder iyileşmeye bırakılan yaranın şartlar uygun hâle geldiğinde sütüre edilerek kapatılmasıdır. Sekonder yara iyileşmesine terk edilen enfekte yaralar enfeksiyon tamamıyla temizlendikten sonra tekrar tabakalar hâlinde kapatılır. Geniş doku yaralanmalarında, yabancı cisim ve ciddi bakteri kontaminasyonu olan yaralarda, yara enfeksiyonunu engellemek amacı ile yara birkaç gün sonra kapatılır. Bu süreçte yara açık bırakılıp steril serum fizyolojik ile kapatılır. Yara birkaç gün açık bırakılarak enfeksiyon riski azalmış olur.

Yara iyileşmesinde, temel hemostatik süreçler yaşanır. Hücresel düzeyde inflamasyon ve hücre proliferasyonu ile başlayan bu süreç, hücrelerin gelişmesi ve yeni bir dengenin kurulması ile devam eder. Bu iyileşme süreci üç evreden oluşur. Bu evrelerin birinde uzama veya bozukluk, iyileşmeyi geciktirir ve kronik yaraların oluşmasına neden olur. Bu evreler:

- **İnflamatuvar Evre (Hemostaz ve inflamasyon):** Yaralanma anında başlayıp, 24-48 saat içinde sonlanır. Yara iyileşmesinin başlangıç basamağı olan akut inflamasyon, hemostazın sağlanması, immun sistem komponentlerinin göçü, mekanik, bakteriyel ve kimyasal etkilere karşı vasküler ve hücresel cevabın oluşmasını sağlar. Yaralanmayla birlikte bölgesel kanama başlar. Yara alanına kan dolar. Doku travmasını takiben pıhtılaşma mekanizması harekete geçer. Fibrinojen fibrin hâline geçerek yara üzerinde örtücü fonksiyonu olan pıhtıyı oluşturur, yara kenarlarını birbirine yaklaştırır ve kuruyarak yaranın dış ortama ilişkisini keser. Kapiller geçirgenlik artarak inflamasyon başlar. 12-14 saat içinde lökositler, özellikle de nötrofiller yaraya göç eder. Ardından lenfosit ve makrofajlar gelerek proteazlar, vazoaktif peptidler, büyüme ve kemotaktik faktörler salınır. Fibroblast ve endotel hücreler çoğalır. Yara merkezindeki hipoksik ortamda yeni damar yapımı uyarılır. Yara bölgesinde hiperemi, ısı artışı ve ödem görülür. Yara alanına gelen nötrofil ve makrofajlar nekrotik doku, ve bakterilerin ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlar.
- **Proliferasyon (hücre çoğalması) evre:** Yaralanmadan iki üç gün sonra başlar, ortalama 15-21 gün sürer. Bu dönemdeki ana hücreler fibroblast ve endotel hücreleridir. Fibroblastların yara yerine göçünden sonra kolojen ve granülasyon dokusu meydana gelir. Yaralanma meydana geldikten sonraki 4.-5. günlerde kollajen sentezlemeye başlar. Kollajen lifleri yara kenarlarını yapıştırma görevini yapar. Yaranın yeni yapısını, dayanıklılığını sağlar. Granülasyon dokusu, proliferasyon fazı esnasında yara yatağını doldurur. Bu dönemde yaranın beslenebilmesi için yara bölgesinde var olan endotel hücrelerden yeni kan damarları oluşur (anjiogenezis).

- **Matürasyon (olgunlaşma) evre:** Yeniden şekillenme ve olgunlaşma dönemidir. Bu evrede, akut ve kronik imflamatuvar hücreler yavaş yavaş azalır, anjiogenez sonlanır ve fibroplazi biter. Yaralanmadan sonraki iki ile üçüncü hafta arasında başlar, ortalama bir yıl kadar devam eder. Yaralanmanın ilk haftasında sentezlenen kollajen, bu evrede yerini daha çok stabil örgü hâlindeki kollajene bırakır ve sağlamlık kazanır. Maturasyon evresinde kollajen sentezi devam etmekle birlikte, yıkımı da başladığı için kollajen miktarında artış olmaz.

2.6. İyileşmeyi Etkileyen Faktörler

Yara iyileşmesini etkileyen faktörler lokal ve sistemik faktörler olarak ikiye ayrılır.

- **Cerrahi yaraların iyileşmesini etkileyen lokal faktörler**
 - **Kanlanma:** Kan akımı yeterli olmayan yara, iyi beslenemediğinden dolayı yaranın enfeksiyon kapma ve nekroze olma (doku ölümü) tehlikesi vardır. Yaşlı kişilerde lokal kan akımları azaldığından yani yara olan bölge yeteri kadar beslenemediğinden dolayı yara iyileşmesi gecikir. Cerrahi uygulamada yaranın hemen altındaki damarlara zarar verilmemesi yaranın iyileşmesini hızlandırır.
 - **Doku tipi:** Deri, bağırsak, mesane, vajina gibi dokuların iyileşme potansiyeli çok yüksekken sinir, fasya gibi dokular çok geç iyileşir.
 - **Travma:** Yara üzerine olan travma, iyileşmeyi olumsuz etkiler. Bu sebeple yara yeri yeterli süre kapalı tutularak meydana gelebilecek travmalar engellenmelidir.
 - **Çevre ısısı:** Artan ısı kan dolaşımını hızlandıracağından dolayı iyileşmeyi çabuklaştırabilir. Isı kaybı da yeni hücre oluşmasını ve çoğalmasını olumsuz etkiler, doku onarımı yavaşlar.
 - **Sigara:** Sigara kanlanmayı bozarak yara iyileşmesini geciktirir.
 - **Yabancı cisim:** Yabancı cisimler dokuda reaksiyona sebep olarak iyileşmeyi geciktirir.
- **Cerrahi yaraların iyileşmesini etkileyen genel faktörler**
 - **Beslenme durumu:** Yara iyileşmesinde önemli faktörlerden biri yeterli miktarda protein, vitamin ve minerallerin alınmasıdır.
 - **Kronik hastalıklar:** Diyabet, dolaşım hastalıkları, karaciğer ve böbrek yetmezliği, anemi gibi sistemik hastalıklar yara iyileşmesini geciktirir.
 - **İlaçlar:** Kortizon, kemoterapötik ve antimetabolit vb. ilaçlar iyileşme üzerinde olumsuz etkiye sahiptir. Steroid tedavisinin vücut direncini baskılayıcı bir etkisi vardır. İyileşme sürecini olumsuz etkileyebileceğinden steroid dozunun azaltılması gerekir.

- **Enfeksiyon:** Enfeksiyon yara iyileşmesinde ciddi gecikmelere neden olur.

Bunların dışında operasyonun süresi ve hastanede kalış zamanı da yaranın iyileşmesini etkiler.

2.7. Cerrahi Yara Komplikasyonları

Cerrahi yaralarda gelişebilecek komplikasyonlar; hematoma, seroma, enfeksiyon ve yara ayrılmasıdır. Bu komplikasyonlar yara iyileşmesini olumsuz etkileyen faktörlere bağlı gelişebilir.

- **Hematoma:** Yetersiz hemostaz yapılan, hipertansiyonu olan, aspirin ya da antikoagülan alan veya koagülopatisi (yaygın damar içi pıhtılaşma) olanlarda, yarada kan ve pıhtının toplanması sonucu hematoma oluşur. Hematom yara kenarlarında kabarma, yara bölgesinde morarma, ağrı, şişlik ve yara kenarlarından kan sızması şeklinde görülür. Hematom tanısı konduğunda ameliyathane şartlarında yara açılır ve hematoma boşaltılır, kanamaya neden olan damar bağlanarak hemostaz yapılır. Yara yeri tekrar drene edilir. Yüzeysel yaralarda oluşan hematoma birkaç dikiş alınarak boşaltılır. Kanama devam ederse yara tamamen açılarak hemostaz yapılır.
- **Seroma:** Yarada kan ve cerahat dışında sıvı toplanmasıdır. Seromalar, sıklıkla mastektomi gibi deri flebi kaldırılan veya lenf disseksiyonu yapılan aksiller ve inguinal girişimler sonrası oluşur. Seroma oluşumunu önlemek için kapalı emici drenler yerleştirilir. Dren çıkarıldıktan sonra bazen dren deliklerinin tıkanması nedeniyle drenajın durması mümkündür; veya ağzı açık kalan lenfatik kanallardan ameliyat bölgesine lenfatik akım devam ederek birikir. Bunun sonucu ameliyat bölgesinde dolgunluk ve gerginlik olur. Bu bölgeye ponksiyon yapılarak sıvı aspire edilir. Seromalar yara iyileşmesini geciktirdiği ve bakteri çoğalmasına uygun bir ortam oluşturduğu için boşaltılmaları gerekir. İğne, aspirasyon ve basınçlı pansuman tatbik etmek gerekir. Buna rağmen tekrarlayan seromalar geliştiğinde yeniden kapalı emici dren yerleştirilir.
- **Yara enfeksiyonu:** Cerrahi alan enfeksiyonları olarak isimlendirilmektedir. Yara enfeksiyonlarına en sık stafilokokkus aureus neden olur. Yara enfeksiyonunu etkileyen çevre, hasta ve cerrahi teknikle ilgili çok sayıda faktör vardır. Yara enfeksiyonunun önlenmesinde ameliyat bölgesinin temizliği ve hazırlanması, dikkatli cerrahi teknik ve yara drenajı yara enfeksiyonunu azaltan önemli faktörlerdir. Yarada enfeksiyon genellikle ameliyat sonrası 4.-8. günlerde ortaya çıkar. Cerahat oluşan yara enfeksiyonlarında, yaranın açılarak cerahatin drene edilmesi ve temizlenmesi gerekir. Yaradan kültür alınır ve kültür sonucuna göre uygun antibiyotik kullanılır.

- **Yara ayrılması:** Cerrahi yaranın kısmen veya tamamen ayrılmasına yara ayrılması, karın duvarının tüm tabakalarının ayrılması sonucu karın içi organların dışarı çıkmasına evisserasyon denir. Bu acil müdahale gerektiren bir durumdur. Yara ayrılması tek bir faktörden ziyade birçok faktörün etkilemesi sonucu oluşur. Yara ayrılmasından sorumlu birçok sistemik ve lokal faktörler vardır. Daha önce anlatılan iyileşmeyi kötü etkileyen faktörler yara ayrılmasına neden olabilir. Yaranın tabakalar halinde kapatılması en önemli faktördür. Açılan katların dikkatli bir şekilde karşılıklı dikilmesi gerekir. Karın içi basıncını artıran durumlarda yara ayrılması riski artar. Yarada enfeksiyon ve hematoma varlığı da yara ayrılması riskini artırır. Yara ayrılması genellikle ameliyatın 4.-5. gününde görülür. İlk belirti yaradan kanlı bir sıvının gelmesidir. Hastada şiddetli bir öksürme veya öğürme ile birlikte birden evisserasyon oluşur. Yarası açılmış veya evisserasyon gelişmiş hastanın dışarı çıkan bağırsakları ıslak steril bir kompres ile kapatılır ve hemen ameliyata alınır.

2.8. Yarada Hemşirelik Bakımı

Ameliyat sonrası cerrahi yara takibi çok önemlidir. Yara bakımı hemşire ve doktorun sorumluluğundadır. Cerrahi yaraların bakımında en önemli hemşirelik bakımları; yaranın kontrolü, yaranın temiz tutulması ve dren varsa kontrol edilmesidir. Yara iyileşmesi dikkatli ve özenli yapılan hemşirelik bakımı ile hızlanır, enfeksiyon gelişme oranı azalır. Bu nedenle yara bakımı ve tedavisinde hemşirenin rolü önemlidir.

- **Temiz yaralar ve temiz kontamine yaralarda hemşirelik bakımı**
 - İnsizyon yerinin takibi; hasta ameliyattan gelince yaşam bulguları ve insizyon yeri kanama, hematoma, şişlik ve ağrı yönünden düzenli aralıklarla kontrol edilir.
 - Dren takibi yapılır. Gelen mayinin miktarı, rengi, yoğunluğu değerlendirilir.
 - Yaranın daima kuru ve temiz olması sağlanır.
 - Ameliyat sonrası 1. günde pansuman yenilenir.
 - Yara travmalardan korunur.
 - Yara bakımı yaparken hastaya uygun pozisyon verilir.
 - Hastada ilk 24 saat aldığı çıkardığı takibi yapılır.
 - Hasta ve yakınlarına yara bakımı hakkında bilgi verilerek katılımları sağlanır.
 - Hastaya taburcu olduktan sonra evde yapması gerekenler hakkında bilgi verilir.
- **Kontamine yaralar ve kirli enfekte yaralarda hemşirelik bakımı**
 - İnsizyon yerinin takibi; hasta ameliyattan gelince yaşam bulguları ve insizyon yeri kanama, hematoma, şişlik ve ağrı yönünden düzenli aralıklarla kontrol edilir.

- Ameliyatın 3.-5. gününden sonra enfeksiyon belirtileri ortaya çıkacağından ateş, gerginlik, kızarıklık ve ağrı gibi enfeksiyon belirtileri kontrol edilir.
- Dren takibi yapılır. Gelen mayinin miktarı, rengi, yoğunluğu değerlendirilir.
- Yaranın daima kuru ve temiz olması sağlanır.
- Pansuman 8 veya 12 saatte bir yenilenir.
- Yaranın çevresi enfeksiyon açısından gözlenir.
- Yaranın rengi kontrol edilir (pembe: epitelizasyon mevcut, kırmızı: granülasyon mevcut, siyah: nekroz mevcut, yeşil: enfeksiyon mevcut).
- Gerekirse yaranın derinliği ve genişliği ölçülür.
- Kirlenen ped miktarı, rengi, kokusu kayıt edilir.
- Hastada 24 saat aldığı çıkardığı takibi yapılır.
- Yara travmalardan korunur.
- Yara bakımı yaparken hastanın uygun pozisyonda olması sağlanır.
- Hasta ve yakınlarına yara bakımı hakkında bilgi verilir.
- Hasta ve yakınlarına aseptik teknik hakkında eğitim yapılır.
- Hasta odasına ziyaretçi kısıtlaması yapılır.

2.9. Pansuman Tekniği ve Dikkat Edilecek Hususlar

Pansuman; yarayı dış etkenlerden koruyan, sekresyonu ortamdaki uzaklaştıran, kanama bölgesine basınç uygulayan, ilaçların uygulanmasını kolaylaştıran, yaralı bölgenin anatomik pozisyonunu koruyan aseptik malzemeler ile yapılan işlemdir. Pansuman yapılmasının amacı;

- ✚ Yarayı dış etkenlerden korumak,
- ✚ Eksudayı absorbe etmek,
- ✚ Kan ve sıvı kaybını önlemek,
- ✚ Travma ve bakterilere karşı engel oluşturmak,
- ✚ İzolasyon,
- ✚ Yara ağrısını azaltmak,
- ✚ Estetik görünümdür.

➤ Pansuman yapma tekniği

Yapılış özelliğine göre pansumanlar kuru pansuman ve ıslak pansuman olarak ikiye ayrılır.

- **Kuru pansuman yapma tekniği**
 - Pansuman malzemeleri hazırlanır. Malzemelerin sterilliği ve son kullanma tarihleri kontrol edilir. Malzemeler yaranın büyüklüğüne ve çeşidine uygun olmalıdır. Enfeksiyon geçişini engellemek için mümkünse ayrı bir odada pansuman yapılmalıdır.

- Yaralıya uygulama hakkında bilgi verilir ve işlem için yaralıdan izin alınır.
- Eller yıkanır.
- Yaranın durumuna göre yaralıya pozisyon verilir. Yara bölgesi açıkta kalacak şekilde giysiler çıkartılır. Yaranın altına koruyucu bir örtü serilir. Bu işlem sırasında mahremiyete özen gösterilmelidir.
- Kullanılacak malzemeler için uygun bir alan seçilir. Pansuman arabası mevcutsa onun üst rafına malzemeler açılır. Pansuman sırasında aseptik teknik ile çalışılacağından malzemelerin konulduğu yüzeyin temiz olması gerekir. Gerekirse yüzey dezenfektan ile dezenfekte edilir.
- El dezenfektanı uygulanır. Nonsteril eldiven ve tek kullanımlık önlük giyilir. Böylece mikroorganizmaların ele ve kıyafetlere bulaşması önlenir.
- Pansuman setinin dış yüzeyi açılır. Set içerisinde ikinci bir kılıf mevcuttur. Bu bölge steril olduğundan dokunulmaz.
- Yara üzeri herhangi bir malzeme ile kapatılmışsa ya da daha önceden pansuman malzemesi ile kaplı ise malzemenin rahat çıkması için bölge % 0.9'luk NaCl ile ıslatılır. Üst kısımda bulunan malzeme dış yüzeyinden tutularak alınır. Altında başka bir malzeme var ise pens ile alınır ve kirli kabına atılır.
- Yara bölgesi yukarıda ifade edilen yara değerlendirme kriterlerine uygun olarak değerlendirilir.
- Nonsteril eldivenler çıkartılıp eller yıkandıktan sonra steril eldiven giyilir.
- Steril alandaki pansuman malzemeleri açılır.
- Spanç ya da ped, steril pens ile tutularak böbrek küvet üzerinde % 0.9'luk NaCl ile ıslatılır. Gerekliyse yara, enjektör kullanılarak % 0.9'luk NaCl ile yıkanır. Yıkama işlemi sırasında enjektörün ucu, yara ile temas etmemelidir.
- Yaralı bölge merkezden başlanarak dışa doğru dairesel hareketle silinir. Aynı spanç ikinci harekette kullanılmaz ve kirli kabına atılır.
- Her silme işlemi için ayrı spanç kullanılır. Bu işlem tampon ile yapılacaksa silerek değil küçük hareketlerle dokundurup çekerek (tamponlama) temizlenir.
- Yarada ölü doku, kalıntı varsa pens ile tutulup sağlam dokulara zarar vermeden makas ile kesilir. Yara üzerindeki ölü dokuların alınmaması mikroorganizmanın daha çok üremesine ve enfeksiyonun daha alt tabakalara ilerlemesine neden olur.
- Yara bölgesi tekrar % 0.9'luk NaCl ile ıslatılmış spançla merkezden başlayarak dışa doğru tekrar temizlenir ve fazla sıvı, kuru spanç ile kurulur.
- Hekim tarafından önerilen pomad ya da antiseptik solüsyon yaraya sürülür.
- Eller yıkanır. Yaranın durumu, ne tip pansuman yapıldığı, tarih, saat ve pansumanı yapan kişi kaydedilir.

- **Yaş pansuman yapma tekniği**

- Temizlenmiş olan yara üzerine steril gazlı bez yerleştirilir. Bu sayede yara üzerine konulacak ıslatılmış gazlı bezin kuruyunca alttaki dokuya yapışması önlenir.
- İkinci steril gazlı bez % 0.9'luk NaCl ile iyice ıslatılır ve yara üzerini tamamen kapatacak şekilde yerleştirilir. Gazlı bezin, çok fazla ıslak olmamasına dikkat edilir. Aksi takdirde yaradan sızıntı olur. Islak gazlı bezin üzerine kuru gazlı bez konur ve sabit kalması sağlanır.
- Steril pens kullanılarak steril spanç ile yara kapatılır. Akıntı varsa akıntıya uygun ped konularak pansuman flaster ile sabitlenir. Gerekirse pansumanın kaymaması için sargı uygulanır.
- Eldivenler çıkartılır. Yaralının giysileri giydirilir ve rahat bir pozisyon verilir.
- Kullanılan malzemelerden tıbbi atık olanlar uygun şekilde atılır. Diğerleri ise dezenfekte edilir. Sterilizasyona gönderilecek olan malzemeler gönderilir.
- Eller yıkanır. Yaralının durumu, ne tip pansuman yapıldığı, tarih, saat ve pansumanı yapan kişi kaydedilir.

Pansuman yapılırken dikkat edilecek hususlar;

- ✚ Pansuman öncesi ve sonrası eller mutlaka yıkanmalıdır.
- ✚ İnsizyon bölgesindeki kirli pedler nonsteril eldiven ile çıkarılır.
- ✚ Eller yıkanır steril eldiven giyilir.
- ✚ Islak pansuman, basınçlı pansuman, kuru pansumandan hangisinin yapılacağına doktor karar verir.
- ✚ Açık yara bakımında steril teknik kullanılmalıdır.
- ✚ Açık yara bakımı yapılırken önlük giyilmeli ve maske takılmalıdır.
- ✚ Her zaman steril gazlı bez kullanılır.
- ✚ Yara silmede antiseptik solüsyonlar kullanılır.
- ✚ Her insizyon hattı için ayrı gazlı bez kullanılır.
- ✚ Pansuman yukarıdan aşağı tek bir yönde silinir.
- ✚ Her temizlemeden sonra kirli materyal ortamdaki uzaklaştırılır.
- ✚ Yara her açıldığında enfeksiyon, hematoma ve gerginlik yönünden kontrol edilir.
- ✚ Temiz yaralar iki üç gün sonra açık bırakılır.
- ✚ Pansumanlar her zaman temiz tutulmalıdır.
- ✚ Kullanılmış pansuman materyali enfekte atık çöpe atılmalıdır.
- ✚ Enfeksiyon gelişmiş yaralarda, tam/kısmi izolasyon uygulanmalıdır.
- ✚ Yaralının çabuk iyileşmesi, fibrin ve kollajen oluşumunu sağlamak için yara bölgesinin hareketi sınırlandırılmalıdır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi canlı dokuların çeşitli zedelenmelere karşı gösterdiği reaksiyona verilen addır?
A) Ağrı
B) İnflamasyon
C) Homeostasis
D) Yara
E) İnsizyon
2. Aşağıdakilerden hangisi organizmanın inflamasyona karşı geliştirdiği yerel reaksiyonlardandır?
A) Sedimentasyonda artış
B) Kızarıklık
C) Ateş
D) Akut faz proteinlerinde artış
E) Vasküler permeabilite artışı
3. Açık ve yeni oluşmuş travmatik yaralar, gastrointestinal sistemden büyük kirlenme, pürülan olmayan akut inflamasyonun olduğu insizyonlar aşağıdaki yara çeşitlerinden hangi gruba girer?
A) Temiz yaralar
B) Kontamine/temiz yaralar
C) Kontamine yaralar
D) Kirli yaralar
E) Hiçbiri
4. Aşağıdakilerden hangisi cerrahi enfeksiyon gelişme ihtimalini arttıran cerrahi işleme ait faktörlerden biridir?
A) Ameliyat öncesi traşın zamanlaması
B) Malnütrisyon
C) Obezite
D) Preoperatif hastanede yatış süresinin uzaması
E) Yaş
5. Normal seyreden ameliyat sonrası dönemde hastanın iştahının kesilmesi, uykusuzluk çekmesi, susuzluk hissi, ağız kuruluğu, idrar miktarında azalma, ateş aşağıdakilerden hangisini düşündürür?
A) Ağrı
B) Ameliyat sonrası normal bir durum
C) Anksiyete
D) Cerrahi enfeksiyon
E) Yara iyileşmesi

DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi ani olarak başlayan batma, sızlama, zonklama tarzında keskin ağrılara verilen addır?
A) Sempatik ağrı
B) Viseral ağrı
C) Somatik ağrı
D) Nöropatik ağrı
E) Nosiseptif ağrı
2. Aşağıdaki durumlardan hangisinde steril alanın kontaminasyonu söz konusudur?
A) Steril alana el ya da forma ile dokunmak
B) Steril alan üzerine steril olmayan bir araç koymak
C) Steril alan üzerine sıvı damlatmak veya sıçratmak
D) Kirlenen araçları tekrar steril alana koymak
E) Hepsi
3. Aşağıdakilerden hangisi patolojik oluşumu ortadan kaldırmak için yapılan cerrahi müdahaledir?
A) Palyatif
B) Radikal
C) Konstrüktif
D) Rekonstrüktif
E) Eksploratif Cerrahi
4. Aşağıdakilerden hangisi olası bir hasara karşı vücudumuzu uyarmak için sinyal üreten sinir sisteminin hayati fonksiyonlarından biridir?
A) Cerrahi
B) İnsizyon
C) Ağrı
D) Homeostasis
E) Antisepsi
5. Aşağıdakilerden hangisi organizmanın inflamasyona karşı geliştirdiği sistemik reaksiyonlardandır?
A) Sedimantasyonda artış
B) Ağrı
C) Şişkinlik
D) Isı artışı
E) Kızarıklık

6. Yaralanma anında başlayıp ilk 24-48 saat içinde sonlanan, hemostazın sağlanması, immun sistem komponentlerinin göçü, mekanik, bakteriyel ve kimyasal etkilere karşı vasküler ve hücrel cevabın oluştuğu evre aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Proliferasyon
 - B) Matürasyon
 - C) İnflamatuvar
 - D) Tersiyer
 - E) Primer
7. Aşağıdakilerden hangisi yara iyileşmesini etkileyen genel faktörlerdendir?
- A) Kronik hastalıklar
 - B) Kanlanma
 - C) Yabancı cisim
 - D) Doku tipi
 - E) Travma
8. Cerrahi yarada, karın duvarının tüm tabakalarının ayrılması sonucu karın içi organlarının dışarı çıkmasına ne ad verilir?
- A) Hematom
 - B) Seroma
 - C) Yara enfeksiyonu
 - D) Evisserasyon
 - E) Laserasyon

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	A
2	E
3	C
4	B
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	B
3	C
4	A
5	D

DEĞERLENDİRME'NİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	E
3	B
4	C
5	A
6	C
7	A
8	D

KAYNAKÇA

- ACAR, Hasan, Salih ÇEYİZ, **Temel Cerrahi Bilgiler**, Sistem Ofset, Ankara, 1990.
- ARMAN, S. Bülent, Akın Eraslan BALCI, **Toraksın Cerrahi Enfeksiyon ve Enfestasyonları Özel Sayısı**, Göğüs Cerrahisi Özel Dergisi, Yıl:2012 Cilt:5 Sayı: 1.
- AVCI, AYDIN İlkur, **Enfeksiyon Hastalıkları**, Göktuğ Basın Yayın Dağıtım ve Pazarlama, Samsun, 2007.
- BAYRAM, Ziya, **Cerrahi Hastalıkları ve Bakımı**, Matsa Basımevi, Ankara, 2009.
- ERDİNE, Serdar, **Ağrı Mekanizmaları**, Klinik Gelişim dergisi, Cilt: 20 / No:3, İstanbul, 2007.
- ETİ ASLAN, Fatma. **Cerrahi Hemşireliğinin Tarihçesi**, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009.
- EZGİ, Sevilay, **Cerrahi Hastalıkları ve Bakımı**, Somgür Yayıncılık, Ankara, 2003.
- HATİPOĞLU, Sevgi, **Cerrahi Yoğun Bakım Hemşireliği İlkeleri**, Gülhane Tıp Dergisi 44 (4). 2002.
- KARADAKOVAN, Ayfer, ETİ ASLAN Fatma, **Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım**, Nobel Kitabevi, Adana, 2009.
- KARAÖZ, Süreyya, **Cerrahi Hemşireliği ve Etik**, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 4(1), 2000.
- KARTOĞLU, Sevdan **Cerrahi Yaralarda Hemşirelik Bakımı**, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 67, İstanbul.
- ÖZ, Güler, **Cerrahi Hastalıkları ve Bakımı**, Somgür Yayıncılık, Ankara, 2009.
- SAYEK, İskender, **Temel Cerrahi**, Güneş Kitabevi, Ankara, 1991.
- TANYER, Şengül, **Cerrahi Hastalıklar ve Hemşireliği**, Sistem Ofset, Ankara, 1995.

- TUNÇKAN, Ergun (Editör) **İç Hastalıkları Hemşireliği**, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1992.
- ULUTAK, Nazmi, **Cerrahi Hastalıklar**, Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1993.
- YÜCEYAR Serdar, **Cerrahi Yaraların Takip ve Tedavisi**, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No.: 67
- www.ctf.edu.tr/kbb/seminerler/.../yara%20iyilesmesi-dr.levent.
Erişim:03.09.2012
- http://www.baskent.edu.tr/~byilmaz/teaching/BME502/agri_fizyolojisi.pdf
Erişim: 15.08.2012
- <http://anestezi.med.ege.edu.tr/ders/18.pdf> Erişim:01.09.2012
- www.tip.uludag.edu.tr/fizyoloji/dosya/lokositler-ozellikleri-inflamasyon.pdf,
Erişim:03.09.2012
- <http://www.anadolu.edu.tr/aos/kitap/EHSM/1207/unite09.pdf>,
Erişim:03.09.2012
- http://dent.ege.edu.tr/dosyalar/kaynak/301_patoloji/14.pdf, Erişim:03.09.2012
- [http://sem.mersin.edu.tr/uploads/304/files/Yara_iyile%C5%9Fmesi_ve_yara_bak%C4%B1m%C4%B1\(D4-K%C3%96\).pdf](http://sem.mersin.edu.tr/uploads/304/files/Yara_iyile%C5%9Fmesi_ve_yara_bak%C4%B1m%C4%B1(D4-K%C3%96).pdf) Erişim:03.09.2012
- http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/genel_cerrahi/dr_ali_aydin.pdf
Erişim:03.09.2012
- www.ctf.edu.tr/stek/pdfs/67/6701.pdf Erişim:03.09.2012