

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HEMŞİRELİK ALANI

**MİKROCERRAHİ VE DOKU, ORGAN
TRANSPLANTASYONLARI**

Ankara, 2013

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. MİKROCERRAHİDE HASTA BAKIMI.....	3
1.1. Mikrocerrahi.....	3
1.2. Mikrocerrahinin Temel Prensipleri	4
1.3. Mikrocerrahide Kullanılan Araç ve Gereçler.....	5
1.3.1. Anastomoz ve Anastomoz Başarısını Etkileyen Faktörler	6
1.4. Sinir Yaralanmaları ve Sinir Onarımı	7
1.5. Replantasyon Cerrahisi ve Hemşirelik Bakımı	8
1.6. Yaralının ve Kopan Uzvu Replantasyon Merkezine Gönderilmesi	9
1.6.1. Ampute Olan Organın Vücutta Kalan Kısmının (Güdük) Korunması	10
1.7. Replantasyon Endikasyonları.....	11
1.8. Replantasyon Komplikasyonları	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	16
2.Doku ve Organ Transplantasyonları.....	16
2.1. Transplantasyon Uygulanacak Hastanın Seçimi	17
2.2. Donör Seçimi	17
2.3. Alıcı ve Verici Uygunluğu	19
2.4. Doku ve Organ Transplantasyonunun Endikasyonları.....	19
2.5. Doku ve Organ Transplantasyonunun Kontrendikasyonları	20
2.6. Doku ve Organ Transplantasyonunda Görülebilecek Komplikasyonlar.....	20
2.7. Doku ve Organ Transplantasyonunda Hemşirelik Bakımı	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	31
MODÜL DEĞERLENDİRME	32
CEVAP ANAHTARLARI	34
KAYNAKÇA	35

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Cerrahi mikroskobu ve onunla gelişen mikrocerrahi teknikleri olmadan damar ve sinir yaralanmalarındaki ameliyatlarda istenen sonuçlar alınamamıştır. Bağışıklık sistemini baskılayacak etkin ilaçların olmadığı dönemde yapılan organ transplantasyonlarındaki başarısızlıklarda ciddi sorun oluşturmaktaydı.

Yukarıda sayılan sorunlara yönelik çalışmalar sayesinde iletişim, teknoloji ve erişim sistemindeki gelişmelerinde etkisiyle cerrahlar, gelişen mikrocerrahi tekniklerini kullanarak çıplak gözle yapılamayacak kadar küçük ameliyat uygulamalarında başarı sağlamışlardır. Aynı gelişmeler organ transplantasyonunda da etkili olmuş, günümüzde organ transplantasyonu yapılarak birçok hayat kurtarılmış, yaşam kalitesi yükseltilmiştir.

Bu bilgiler doğrultusunda hazırlanan eğitim materyali aracılığıyla 1. öğrenme faaliyetinde mikrocerrahinin temel prensipleri, damar anastomozu, sinir yaralanmaları, sinir onarımı, replantasyon cerrahisi ve hemşirelik bakımı; 2. öğrenme faaliyetinde ise organ transplantasyonu ve hemşirelik bakımına yönelik bilgi ve becerileri edineceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Mikrocerrahinin temel prensiplerini kavrayarak hemşirelik bakımını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Mikrocerrahinin temel prensiplerini, mikrocerrahide kullanılan araç ve gereçleri araştırınız. Araştırmanızı görsel sunu hâline getirerek sınıf ortamında sununuz.
- Replantasyon cerrahisi ve hemşirelik bakımını, replantasyon endikasyonlarını ve komplikasyonlarını araştırınız. Araştırmanızı görsel sunu hâline getirerek sınıf ortamında sununuz.

1. MİKROCERRAHİDE HASTA BAKIMI

Ameliyat mikroskobunun geliştirilmesi, mikrocerrahi aletlerinin kullanıma girmesi ve uygun tekniklerin kullanılması mikrocerrahinin başlangıcını oluşturmaktadır. İlk damar anastomozu 1897 yılında J.B. Murphy tarafından yapılmıştır. Bu konuda uzun bir eğitim süreci geçirmiş tecrübeli cerrahlar çok ince, çıplak gözle zor fark edilebilen dikiş malzemeleri ile mikrocerrahi ameliyatlarını yapmaktadırlar.

1.1. Mikrocerrahi

Çıplak gözle yapılamayacak kadar küçük ameliyat uygulamalarının ameliyat mikroskobunun yardımı ile uygulanmasıdır. Özellikle göz ameliyatlarında beyin cerrahisinde ve diğer bazı branşlarda ameliyat mikroskobu yaygın olarak kullanılmaktadır.

Genellikle mikrocerrahi ameliyatları dendiğinde travma sonrası kopan parmak, el-kol, bacak gibi vücut kısımlarının yeniden yerine dikilmesi akla gelmektedir.

Bu teknikte ameliyat mikroskobu ameliyat sahasını büyütmede, çok ince damar sinir gibi dokuların detaylı görünümü elde edilmektedir. Günümüz endüstriyel toplumunda kullanılan iş makinelerinin, ulaşım araçlarının, savaşlarda kullanılan silahların hızla gelişmesi ağır ve komplike travmalara yol açmaktadır. Bu durum, mikrocerrahiye olan gereksinimi her geçen gün arttırmaktadır.

Mikrocerrahi yirminci yüzyılın başlarında geliştirilmiştir. İlk olarak 1892 yılında mikrocerrahi terimi kullanılmaya başlanmıştır.

1.2. Mikrocerrahinin Temel Prensipleri

- Temel mikrocerrahi prensipleri içerisinde mikroskop veya endoskop büyütmesi altında en az cildin bütünlüğünü bozan girişim teknikleri kullanılarak onarıcı veya destrüktif (yıkıcı) cerrahi girişimlerin uygulanması,
- Bu işlemlerin büyütme altında yapılabilmesi için uygun cerrahi mikroskop ve mikrocerrahi aletlerin kullanılması,
- Mikrocerrahinin temel prensiplerinin son aşamasında ise mikrosütür tekniklerinin kullanılması akla gelmektedir. Bunların dışında aşağıdaki noktalara da dikkat edilmelidir:
 - Hastanın pozisyonu
 - Cerrahin pozisyonu
 - Magnifikasyon (Büyütme-Zoom): Büyütme bazı mikroskoplarda 3 kademe bazı mikroskoplarda 5 kademeli iken otomatik zoomlu mikroskoplarda bu istenilen büyüklükte ayarlanabilmektedir.
 - Işık: Mikroskoplarda genelde Halojen ve Xenon olmak üzere iki tip ışık kaynağı kullanılmaktadır.
 - Aspirasyon: Özellikle derin alanlarda çalışılırken ortamda biriken kan, BOS gibi materyallerin aspirasyonu önemlidir.
 - Kompreslerin kullanılması: Pamuk pedler, ortamda aspirasyon işlemi kolaylaştırmak ve kanayan damarların ucuna kompres olarak bastırmak amacıyla kullanılmaktadır.
 - Anastomoz: Tromboz oluşumunu önlemek için damarların çatallaştığı yerlerden uzak bölgelerde anastomoz yapılmalıdır.



Resim 1.1: Mikrocerrahi ameliyatı

1.3. Mikrocerrahide Kullanılan Araç ve Gereçler

Mikrocerrahi aletleri ince materyalle çalışabilecek kalitede, az sayıda, basit ve işlevsel olmalı fakat parlama yapmamalıdır. Mikrocerrahi genel olarak cerrahi mikroskop kullanımını gerektirir. Bununla birlikte cerrahi luplar da kullanılmaktadır.

- **Cerrahi mikroskop:** Mikroskoplar 6 kattan 40 kata kadar büyütme yapabilir. Bu büyütme damar ve sinir yapılarının ayrıntılı olarak incelenmesini sağlar. Cerrahi mikroskopta aydınlatma, uzaktaki ışık kaynağından fiber-optik sistemlerle ameliyat sahasına getirilen soğuk ışık aracılığı ile sağlanır.



Resim 1.2: Cerrahi mikroskop

- **Cerrahi lup:** Lup birçok cerrahi birimde (el cerrahisi, plastik cerrahi, maxillofasiyal, kulak-burun-boğaz, göz, kardiyotorasik ve pediatrik cerrahi) kullanılmaktadır. Mikroskoplar ile karşılaştırıldığında taşınma, kullanım kolaylığına ve maliyet bakımından avantajlı olmasına rağmen 3 mm'nin altındaki damar ve sinirlere müdahale için uygun değildir. Ticari formları 2 ile 8 kat arasında büyütme sağlar.



Resim 1.3: Cerrahi lup

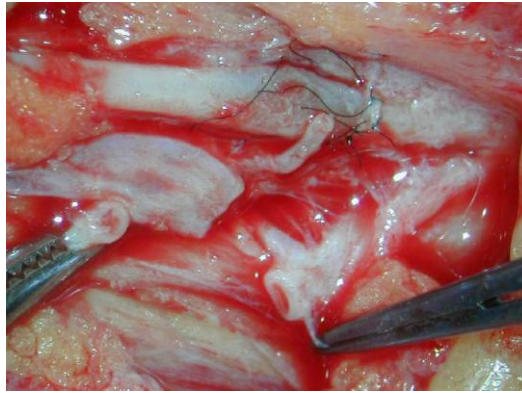
- **Cerrahi aletler:** Uygun boyutlardaki ince uçlu mikroaletler ve dikiş materyalleri en az ameliyat mikroskobu kadar önemlidir. Bu tip ince aletler daha önceleri kuyumculuk sektöründe kullanılmaktaydı. Ancak mikrocerrahi aletlerinde görülen asıl gelişme, mikrovasküler, mikrolenfatik ve sinir mikrocerrahisinin gelişiminden sonra gerçekleşmiştir. Mikrocerrahide çok daha ince uçlu işçiliği iyi olan hafif aletlere ihtiyaç vardır. Bunlar:

- **Mikromakas:** Son derece keskin ve küçük olduğundan zor yerlere ulaşmak için idealdir.
- **Mikrobistürü:** Genellikle elmas uçlu, hassas bistürülerdir.
- **Mikroklepler:** Kan akımını engellerken damara hasar vermemesi önemli özelliğidir.
- **Klemp tutma penseti:** Mikroklepler bu pensetlerle tutulur.
- **Kuyumcu pensetleri:** İnce dokuların tutulmasında kullanılır.
- **Mikroportegüler:** İnce sütür materyallerini tutabilecek özelliktedir.
- **Otomatik ekartörler:** Çalışma yapılacak mikroskop alanını çevre dokulardan ayırmak için kullanılır.
- **Mikrosüturlar:** İğneler 50-70-100 mikron çapında ve uçları atravmatiktir. Bu nedenle süturlar atılabilir.
- **İrigasyon kanülü:** Ameliyat alanının iriğe (yıkama) edilmesi, damar içindeki pıhtının giderilmesi veya alana solüsyon verilmesi için kullanılır.

Mikrocerrahi aletlerinin atravmatik özelliklerini koruyabilmesi için kullanımları ve saklamaları özel olmalıdır.

1.3.1. Anastomoz ve Anastomoz Başarısını Etkileyen Faktörler

- **Anastomoz:** İçi boş organ veya damarın karşı karşıya getirilerek ağızlaştırılması ve dikilmesidir. Mikrovasküler anastomoz tekniğinin tanımlanması, mikrocerrahide en önemli cerrahi basamaklarından biri olmuştur. Mikrocerrahi ile 2,5 mm'den daha küçük damarların tamiri yapılarak ekstremiteler veya dokunun yeniden kanlanması sağlanabilmektedir.

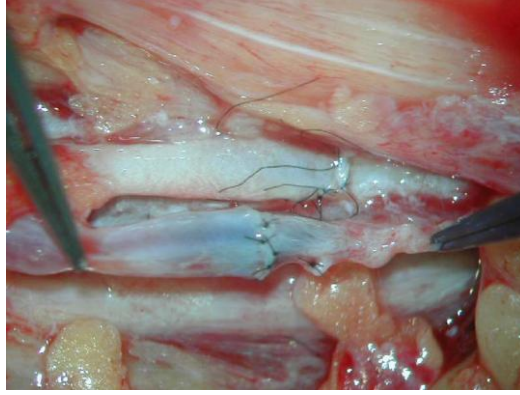


Resim 1.4: Çap farkı olan bir ven anastomozu

- **Anastomozların Başarısını Etkileyen Faktörler**

Mikrovasküler cerrahide başarı, arteriyel ve venöz anastomoz açıklığının devam ettirilmesine bağlıdır. Bu başarıyı etkileyen faktörler aşağıda sıralanmıştır:

- **Tıkanma:** Tıkanmaların pek çoğunda büyük sebep damar trombozudur.
- **Gerginlik:** Anastomoz yapılırken kan akımını azaltacak gerginlikten kaçınılması gerekmektedir.
- **Cerrah ile ilgili faktörler:** İşlem sırasında pozisyonu uygun ve dikkatli olmalıdır.
- **Anastomoz yapılan damarların çapı:** Damar çapı küçüldükçe tromboz riski artar.
- **Kan akımı:** Venler kolayca kollabe olduklarından anastomozları daha güçtür. Damar ağzını açabilmek için gerekirse irigasyon ile ya da su içerisinde anastomoz yapılır. Zedelenmeye arterler gibi hemen trombus ile yanıt vermez. Kan akımının iyi olması tromboz riskini azaltır.
- **Antikoagülan ve antitrombotik ilaçların kullanılması:** Bu ilaçların kullanılması tromboz riskini azaltır.



Resim 1.5: Damar anastomozunun son hâli

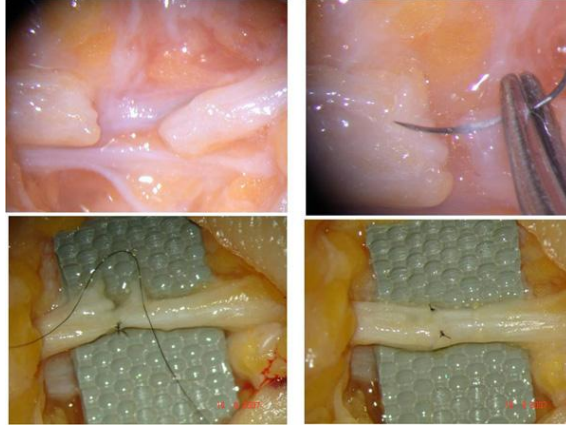
1.4. Sinir Yaralanmaları ve Sinir Onarımı

Mikrocerrahi teknikler uygulanarak çapları 1 mm'den daha küçük periferik sinir fasiküllerinin onarma işlemleridir. Periferik sinir yaralanmalarında, etyolojik neden ve mekanizmalara bağlı olarak prognoz değişmektedir. Prognozu etkileyen faktörler arasında; hasarlanmanın tipi, yaralanmanın şiddeti, hasar seviyesi ve hastanın yaşı sayılabilir. Sinir hasarının anlaşılması için yaralanma şeklinin iyi bilinmesi gerekir. Bu nedenle hastadan anamnez tam alınmalı ve fizik muayene ayrıntılı yapılmalıdır çünkü sinir yaralanmalarında sinir iyileşmesi etyoloji ve yaralanmanın şiddetine bağlı olarak farklılık gösterir. Onarım teknik olarak 10 ila 25 büyültme altında, periferik sinirin çeşitli anatomik noktalarından geçen 10/0 veya 11/0 naylon sütürler ile sinir uçlarının uygun bir şekilde yaklaştırılarak adapte edilmeleri şeklinde yapılır. Onarım uygun şekilde yapılmazsa sinir liflerinde iyileşme olsa da duyuşsal ve motor fonksiyonlarında iyileşme istenen düzeyde olmaz.

Sinir kılıfları sinir üzerindeki damarsal yapıların yardımı ile orijinal yerine dikilmeye çalışılır ama cerrahi olarak ne kadar orijinal yerine dikilmeye çalışılsa bile içi boş tüpler her zaman eski yerini bulamaz. Milyonlarca fibrilin orijinal yerini bulması mümkün değildir.

Sinir onarım metotları, direkt onarım (nörorafi) ve greft ile onarım tekniği olarak ikiye ayrılır:

- **Nörorafi:** Yaralanmalarda direkt onarım (nörorafi) genellikle mümkündür. İki şekildedir:
 - **Primer nörorafi:** Sinir uçlarının karşılıklı getirilerek dikimesine primer nörorafi denir. Hayati tehlike ve enfeksiyon riski varsa sinir onarımı primer olarak gerçekleştirilmez. Risk ortadan kalktıktan sonra 3 hafta içinde geciktirilmiş primer nörorafi uygulanır.
 - **Sekonder nörorafi:** Primer nörorafi ve geciktirilmiş primer nörorafi ile onarımı mümkün olmayan sinir yaralanmalarında en fazla 4-6 ay beklendikten sonra yapılan nörorafiye sekonder nörorafi denir.
- **Greft ile onarım:** hastanın kendisinden alınan (otojen) duyuşal sinir segmentleri ile yapılır.



Resim 1.6: Sinir onarımı

1.5. Replantasyon Cerrahisi ve Hemşirelik Bakımı

Vücuttan tamamen ayrılarak kopmuş uzuv ya da parçalarının tekrar yerine konarak başta dolaşımı olmak üzere duyu ve diğer fonksiyonlarının sağlanması işlemine **replantasyon** adı verilir. Tam ampute olmuş veya vücuttan tam olarak ayrılmamış, kısmen de olsa hâlâ bağlı bulunan ancak kan dolaşımı olmayan bölümlerin sadece dolaşımının tekrar sağlanması işlemine **revaskülarizasyon** adı verilir. Fonksiyonel ve duyu kazanımları olmaksızın sadece revaskülarizasyon ile dolaşımın sağlanması başarılı bir replantasyon sayılamaz. Kopmuş uzvun yerine konmasına kadar geçen süreye iskemi süresi ya da anoksemi süresi denir. Bu sürenin sonu, replantasyon sonrası kan akımının başlamasıdır.

Dünyadaki ilk üst kol seviyesinden replantasyon 1960 yılında, daha küçük çaplı arter anastomoz ile parmak revaskülarizasyonu ise 1963 yılında yapılmıştır. Replantasyon plastik cerrahlar tarafından sıklıkla uygulanan bir ameliyat şeklidir.

Replantasyon cerrahisi son yıllarda çok gelişmiş olmasına rağmen ancak uygun şartlar sağlandığında başarılı olunabilir. Yaralanmanın şiddeti, şekli ve yeri çok önemlidir. Bıçak gibi keskin aletler ile olan yaralanmalar damarlarda daha az hasar yarattığından dolayı daha fazla şansa sahiptir. Bunun tersine, ezilme tarzı yaralanmalarda, damarlar da ezildiğinden replantasyonda başarı şansı azalmaktadır. Yine avulsiyon denilen sıyrılarak kopma şeklindeki yaralanmalarda başarı şansı düşüktür.

Yaralanma sonrası ameliyata kadar geçen süre ve kopan parçanın bu dönemde saklanma şartları da ameliyattaki başarıyı yakından etkilemektedir. Tüm etkenler göz önüne alınarak replantasyon gerekliliği düşünüldüğünde mümkün olan en kısa sürede ameliyata başlanılmaktadır. Kopan parça, yaralanma sonrası en iyi şartlarda 6-8 saat saklanabilmektedir. Daha geç sürelerde yapılan replantasyon işleminin başarı şansı azalmaktadır.

Replantasyon cerrahisi mikrocerrahi içerdiğinden deneyim ve teknik araç ve gereç gereksinimi olan bir cerrahidir. Ameliyatta öncelikle kopan parçanın iskelet onarımı da sağlanmalıdır. Bunun için genellikle çelik teller kullanılmaktadır. Daha sonra atardamarlar, toplardamarlar, tendonlar (kas kirişleri), sinirler ve deri onarılmaktadır. Replantasyon başarısı için cerrahi girişim sonrasında uzun süreli fizik tedavi de gereklidir.



Resim 1.7: Replante edilen parmak ve el

1.6. Yaralının ve Kopan Uzun Replantasyon Merkezine Gönderilmesi

Kopmuş parçanın iskemi zamanı yani kan dolaşımından ayrılma zamanı (kopma) ve saklanma şekli önemlidir. Sıcak ortamda veya soğuk ortamda kansız kalma yani iskemi süreleri ayrı ayrı değerlendirilir. Ampute parçanın hasta ile birlikte getirilmesi ve getirirken de uygun şekilde korunması gereklidir.

Mümkünse kopmuş parça yaralanma bölgesinden alındığında steril serum fizyolojik ya da laktatlı ringer solusyonu ile yıkanmalı ve daha sonra bu solüsyonla hafifçe ıslatılmış nemli gazlı bezlere sarılarak su geçirmeyen bir naylon torba içine konmalıdır. Daha sonra içinde gazlı beze sarılı kopmuş parça olan bu naylon torba içinde buzlu su olan bir diğer torbanın içine konulur. Bu ikinci torba içinde sadece buz değil 1/3 su, 2/3 buz şeklinde buzlu su olmalı ve kopmuş parça hiçbir şekilde buz ile direkt temas etmemelidir. Kopmuş parça asla donuk duruma geçecek kadar soğutulmamalıdır. İdeal sıcaklık +4 derecedir. Kopan organ küçükse yukardaki şekilde gazlı beze sarılıp steril bir eldiven içine konarak termos içinde (+4 dereceyi daha uzun muhafaza edeceğinden) gönderilebilir.

Kansız kalma süresinin ne kadar olduğu, ortam sıcaklığında ne kadar kaldığı, yukarıda tarif edilen soğuk ortamda durup durmadığı yapılacak replantasyon ameliyatının başarısını direkt olarak etkiler. İdeal şartlarda korunmuş kopmuş parçanın ideal soğuk iskemi süresi 2-6 saat kadardır.



Resim 1.8: Ampute parçanın korunması ve transportu

1.6.1. Ampute Olan Organın Vücutta Kalan Kısımının (Güdük) Korunması

Güdük kalp seviyesinden yüksekte tutulmalıdır. Serum fizyolojik ya da laktatlı ringer solusyonu ile yıkanır. Doku yıkımına neden olacağından yara içine iyot-alkol gibi antiseptikler sürülmemelidir, sabun gibi maddeler kullanılmamalıdır. Steril gaz bezi ile kapatılmalıdır. Kanamayı durdurmak için güdük üzerine basınç pansumanı uygulanmalıdır. Kanayan damarlar zedelenmeye neden olacağından pens ile tutulmaz, damarların bağlanması, cildin veya diğer dokuların kapatılması amacıyla dikiş yapılması, agraf konulması sakıncalıdır. Bu tür uygulamalar olası bir replantasyonu imkânsız kılabilir.

Ampute parça hasta ile birlikte, hastanın adı soyadı organın ampute olduğu saat, torbaya konulduğu saat vb. bilgiler etiket üstüne yazılıp torbaya yapıştırılarak, zaman geçirilmeden replantasyon merkezine gönderilmelidir. Olanak varsa replantasyon merkezine de telefonla gerekli bilgilerin verilmesi önemlidir.

1.7. Replantasyon Endikasyonları

Replantasyon endikasyonları mutlak ve zorunlu olmayan endikasyonlar olarak iki ayrı grupta değerlendirilebilir.

- Replantasyon veya revaskülarizasyon için mutlak endikasyonlar:
 - Başparmak amputasyonu olanlar
 - Birden fazla parmak amputasyonu olanlar
 - Bilek veya avuç içinden geçen amputasyonu olanlar
 - Çocuk yaş grubundaki amputasyonlar
 - Genel motivasyonu fazla ve akıl, zekâ, kavrama seviyesi yüksek olan hastalar
 - Bilateral (çift taraflı) amputasyonu olanlar
- Replantasyon veya revaskülarizasyon için zorunlu olmayan endikasyonlar:
 - Ezik ya da avülsiyon yaralanması ile beraber olan amputasyonlar
 - Başparmak haricindeki tek parmak amputasyonu olanlar
 - İleri yaş dirsek üstü seviyeden amputasyonu olanlar

Kontrendikasyonlar: Mikrocerrahi imkânlarının varlığında bile zaman zaman replantasyon girişimleri yapılamayabilir. Bu durumlar aşağıda sıralanmıştır:

- Hastada eşlik eden hayati tehlike riski bulunan ilave yaralanmalar
- İskemi süresi 6 saati aşan, içinde adale kompartmanı bulunan amputasyonlar (Soğutma yapılmazsa 6 saat içinde doku harabiyeti gelişir, soğutma yapıldığında ise bu süre 12-24 saate kadar çıkabilir.)
- Birden fazla seviyeden mükerrer amputasyonlar
- Ampute parçanın ciddi şekilde ezik, yanık ya da avülsiyon tarzında yaralandığı durumlar
- Aşırı kirli ya da kontamine yaralar
- Uzun bir ameliyata mani olacak sistemik hastalıklar
- İntihar ya da kendine kasıt amacı ile gerçekleştirilmiş (psikiyatrik hastalık sonucu) amputasyonlar
- Sigara içiciliği, replantasyon sonrası sigara içmemeyi reddeden hastalar

Ameliyat öncesi (preoperatif) hemşirelik bakımı

- Hastanın hayati bulguları alınır. IV mayi takılır. Ayrıntılı anemnez alınır (Amputasyonun oluş zamanı, oluş şekli, ampute olan organın getiriliş şekli vb.) laboratuvar tetkikleri yapılır. Kan hazırlanır.
- Hayati tehdit edecek başka travmalar olup olmadığı araştırılır.
- IV antibiyotik başlanır, tetonoz profilaksisi sağlanır.

Ameliyat sonrası (postoperatif) hemşirelik bakımı

- Ameliyat sırasında nadiren ilk gün kullanılmak üzere idrar sondası uygulanır. Hasta ayağa kalktıktan sonra idrar sondası çekilir.
- Ameliyat sonrası ilk saatlerde hastaya bir şey yedirilmez. Genellikle ilk beslenme sıvı gıdalarla olur. Hasta rahat gaz çıkarabildikten sonra yumuşak gıdalarla beslenmeye geçilebilir.
- Ameliyat sonrası ilk gün en sıkıntılı dönemdir. Bu dönemi daha rahat geçirmesi için hastaya doktor istemine uygun ağrı kesiciler ve sakinleştirici ilaçlar kullanılabilir.
- Replantasyon sonrası replante edilen organın dolaşımı birer saat ara ile kontrol edilir ve değerlendirilir. Replantasyon başarılı ise doku pembe ve sıcaktır, nabız alınır.
- Hasta kanama vasküler tromboz ve enfeksiyon yönünden kontrol edilir. Bacaklarında kan pıhtılaşmasını (trombus) ve pıhtı atmasını (emboli) engellemek için bacaklara elastik bandaj uygulaması yapılabilir. Ayrıca kalkmasına izin verilinceye kadar hastanın yatak içinde bacaklarını hareket ettirmesi, aynı pozisyonda yatmaması pıhtı oluşmasını engellemek için faydalı olacaktır.
- Duruma göre pansuman 4 gün ile 1 hafta süreyle açılmamalı, ancak bası yapıp yapmadığı kontrol edilmelidir. Organ kalp seviyesinden 30 cm yüksekte tutulmalıdır.
- Doktor istemine uygun olarak hastaya antibiyotik ve antikoagülanlar verilebilir.
- Fonksiyonların geri sağlanabilmesi için postoperatif 1. günden itibaren pasif hareketler 14. günden itibaren yarı aktif hareketlere başlanabilir.
- Oda ısısı ılık olmalı, kafeinli içeceklere ve nikotinin vazokonstrüktif etkisi nedeniyle hastanın sigara içmesine izin verilmemelidir (Özellikle operasyon sonrası ilk bir hafta sigara konusunda dikkatli olunmalıdır.). Pansumanlar yapılırken sterilizasyona dikkat edilmelidir.
- Hastalar operasyondan sonra doktorun uygun gördüğü süre zarfında statik veya dinamik alçı atel kullanılabilir.
- Tüm bu cerrahi işlemler başarılı şekilde sonuçlanmış olsa da hasta önerilen fizik tedavi programına uyum göstermezse istenilen sonuç elde edilemeyebilir.
- Genellikle ilk hafta ameliyat bölgesini ıslatmadan yarım duşlar alınabilir. 4.günden itibaren tam duş alınabilir. Ameliyattan sonra altı hafta boyunca sauna, solarium, buhar banyosu, güneş banyosu ve ağır sporlar sakıncalıdır.

1.8. Replantasyon Komplikasyonları

- **Kanama, hematoma ve seroma:** Sık rastlanmasa da operasyon sırasında ya da sonrasında kanama, deri altında kan toplanması veya deri altında sıvı toplanması görülebilir.

- **Yara ayrışması:** Aşırı gerginliğe, enfeksiyona ve dolaşım bozukluğuna bağlı oluşabilir. Genellikle vücudu aşırı yağlı olanlarda ve işlem sonrası sigara içenlerde bu durumla karşılaşılır. Bakım, pansuman gerekebilir.
- **Gerilme:** Ameliyat alanında derinin çekilmesine bağlı gerginlik hissi olabilir. Bu his derinin yeni duruma adapte olmasıyla haftalar içinde kaybolur.
- **Aşırı skar (nedbe):** Anormal yara iyileşmesi sonucunda belirgin nedbe dokusu oluşabilir (özellikle koyu tenlilerde).
- **Nekroz (doku ölümü):** Yara hattında kısmi veya tam nekroz (doku ölmesi) sonucu açılma görülebilir, pansuman ve bakım süresinin uzaması durumu görülebilir (Özellikle sigara ve tütün kullananlarda bu risk fazladır.).
- **Enfeksiyon:** Nadir bir komplikasyondur. Dolaşım bozukluğu ve protez çevresinde sıvı birikmesi mikroorganizmalar için uygun bir üreme ortamı oluşturur. Antibiyotik kullanımı ve pansuman gerektirebilir.
- **Cilt duyusunda değişiklik:** Operasyon sonrası etraf cilt duyusunda azalma görülebilir. Bu, genellikle aylar içinde geri döner ancak nadiren cilt duyusu tam olarak geri dönmeyebilir. Soğukta ağrı görülebilir.
- **Tenodez:** Tendonlar uygun bir şekilde onarılsa bile çevre dokulara yapışabilir. Bu durumlarda tendonların çevre dokulara yapıştığı yerlerden cerrahi olarak serbestleştirilmesi (tendoliz) gerekebilir.
- **Vücut hatlarında düzensizlikler:** Operasyon sonrası ameliyat yerine bağlı olarak vücut hatlarında düzensizlikler gelişebilir. Ek olarak gözle görünür ya da elle hissedilebilen cilt katlantıları oluşabilir.
- **Asimetri:** Operasyon sonrası simetrik vücut görüntüsü sağlanamayabilir. Deri gerginliği, yağ birikimleri, vücut çıkıntıları gibi faktörler nedeni ile vücutta bir asimetri daha önceden de var olabilir.
- **Yeniden ameliyat gereksinimi:** Mikrovasküler cerrahilerden sonraki ilk 72 saat çok önemlidir. Bu dönemde olası bir probleme karşı çok sık takip yapılmalıdır. Atardamarlarda ya da toplardamarlarda oluşabilecek bir kan pıhtısı, yerine dikilen dokunun kanlanmasını bozacağından yeniden ameliyat gerektirebilir. Atardamarlarda kan pıhtısı oluşma riski ilk 7 gün boyunca devam eder. Diyabet, hipertansiyon ve sigara kullanımı gibi durumlar bu riski belirgin derecede artırmaktadır.
- **Hareket kısıtlılığı :** Uygun kemik fiksasyonuna rağmen kırık kemik uçları arasında kayma ve buna bağlı olarak hareket ve şekil bozuklukları olabilir. Tekrar düzeltme operasyonu yapmak gerekebilir. Ayrıca tendon-sinir onarımlarına rağmen gelişen kopma yapışma gibi nedenlerle yaralanma bölgesinin altında hareket, şekil bozukluğu ya da duyu kaybı görülebilir. Bunlar geçici veya kalıcı olabilir.

Son yıllarda oldukça tartışılan ve sınırlı sayıda gerçekleştirilen kadavradan alınan el ve önkol kısımlarının mikrocerrahi yöntemi ile nakli yapılmıştır. Başka insanlardan alınan el ve kol transplantasyonları genellikle her iki elini de kaybetmiş hastalara uygulanmıştır. řu ana kadar 20'den fazla hastaya st ekstremitte transplantasyonu yapılmış olup bu hastaların tümü immunsupresif tedavi kullanmaktadırlar. Bu hastalardan bazıları bu ilaçların yan etkileri nedeni ile ilacı bırakmış ve sonrasında transplante edilmiş organlarını kaybetmişlerdir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Çıplak gözle yapılamayacak kadar küçük ameliyat uygulamalarının ameliyat mikroskobunun yardımı ile uygulanması aşağıdakilerden hangisidir?
A) Replantasyon
B) Anastomoz
C) Mikrocerrahi
D) Nörorafi
E) Cerrahi mikroskop
2. Aşağıdakilerden hangileri sinir onarım metotlarından?
I. Primer nörorafi
II. Greft onarımı
III. Sekonder nörorafi
IV. Magnifikasyon
A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) II, III ve IV E) I, II ve III
3. Vücuttan tamamen ayrılarak kopmuş uzuv ya da parçalarının tekrar yerine konarak başta dolaşımı olmak üzere duyu ve diğer fonksiyonlarının sağlanmasına ne denir?
A) Anastomoz
B) Replantasyon
C) Nörorafi
D) Tenodez
E) Asimetri
4. Aşağıdakilerden hangisi ameliyat sonrası (postoperatif) hemşirelik bakımı uygulamalarından değildir?
A) Kafeinli içecek ve sigara içmelerine izin verilmemelidir.
B) Duruma göre pansuman 4 gün ile 1 hafta süreyle açılmamalıdır.
C) Doktor istemine uygun antibiyotik ve antikoagülanlar verilir.
D) Replantasyon uygulanan bölgenin dolaşımı 8 saat ara ile kontrol edilir ve değerlendirilir.
E) Pansumanlar yapılırken sterilizasyona dikkat edilmelidir.
5. Aşağıdakilerden hangisi replantasyonun kontrendikasyonlarından?
I-Hastada eşlik eden hayati tehlike bulunan ilave yaralanmalar
II- İskemi süresi 6 saati aşan yaralanmalar
III-Birden fazla parmak amputasyonu olanlar
IV-Başparmak amputasyonları
A) I-II B) II-III C) I-II-III-IV D) III-IV E) II-III-IV

DEĞERLENDİRME:

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Doku ve organ transplantasyonunda hemşirelik bakımı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Transplantasyon uygulanacak hastanın seçiminde uyulması gereken kuralları araştırınız. Sonuçlarını sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Doku ve organ transplantasyonunun endikasyonları ve kontrendikasyonları nelerdir? Araştırınız. Sonuçlarını rapor hâline getiriniz.

2.DOKU VE ORGAN TRANSPLANTASYONLARI

Canlı hücre, dokuya da organların bir canlıdan bir başka canlıya veya aynı canlının bir bölgesinden bir başka bölgesine nakledilmesi olayına **Transplantasyon** denilmektedir. Transplantasyonda nakledilen hücre, doku ya da organlara **greft** denilmektedir. Transplantasyonda amaç, nakledilen yapının alıcı organizmada ya da bölgede kendi normal fizyolojik görevlerini sürdürmesinin sağlanmasıyla alıcının o alandaki eksikliğinin giderilmesidir. Transplantasyonda organı veren kişiye donör, organı alan kişiye ise resipiyent denilmektedir.

Kişinin kendi dokusunun, vücudunun bir başka bölgesinde yeniden kendisine nakledilmesi, bağışıklık sistemi bakımından bir sorun yaratmaz çünkü bağışıklık sistemi kendi doku ve hücrelerini tanımaktadır. Oysa bir insana bir başka insandan ya da bir hayvandan yapılacak transplantasyonlarda alıcı kişinin bağışıklık sistemi, bu yabancı hücre, doku ya da organları yabancı olarak tanıyacak ve onlara karşı bir bağışıklık savaşı açıp vücudu bu yabancılardan korumaya çalışacak, onları reddedecektir. Transplantasyon sonrası bu yabancı hücre, doku ya da organları vücudun reddetmesine rejeksiyon denir. Bağışıklık sisteminin organizmaya yabancı olan bu yapıları reddetmesi, transplantasyon olaylarında karşılaşılan en büyük engeldir. Bu engel istenildiği gibi aşıldığında organ ve doku nakilleri konusunda önemli başarılar elde edilecektir.

Alıcı ile verici organizma arasındaki doku yakınlığı ya da yabancılık şu biçimde sınıflanmaktadır:

- **Otogref:** Kişinin bir bölgesindeki kendi dokusunun bir başka bölgeye nakledilmesidir. Kişinin kendi derisinden bir bölümün alınıp aynı kişinin bir

- başka deri bölgesine nakledilmesi, bir otogref örneğidir. Ciddi bir yanık sonucu yitirilen deri bölümü böyle bir otogref deri parçasıyla onarılabilir.
- **Singref (izogref):** Tek yumurta ikizleri (monozi-gotik ikizler) arasında yani genetik benzerlikteki bireyler arasında gerçekleştirilen transplantasyonlardır.
 - **Allogref (homogref):** İki insan arasında gerçekleştirilen transplantasyondur. Aynı türler arasında gerçekleştirilmiş olan transplantasyonlar da diyebiliriz.
 - **Ksenogref (heterogref):** Farklı türler arasında gerçekleştirilen transplantasyonlardır (Maymun kalbinin insana takılması, domuz derisinin insana nakledilmesi vb.).

Alıcı organizmanın kendisine nakledilen yabancı dokulara bağışıklık savaşı açmaması için bağışıklık sistemi çeşitli yöntemlerle baskı altına alınır ve böylece alıcı organizmada güçlü bir red cevabı engellenmeye çalışılır. Bu yöntem immünosupresyon denir. Azatioprin, siklofosamid ve kortizol immünosupresyonun sağlanması için kullanılan ilaçlardır. Günümüzde artık daha az başvurulan immünosupresyonda bağışıklığı baskı altına alma yöntemi, vücudun ya da bir bölgenin ışınlanması ile lenfositlere karşı oluşturulmuş antikorları içeren serum (antilenfositer serum) kullanılmasıdır.

2.1. Transplantasyon Uygulanacak Hastanın Seçimi

Tranplantasyon uygulanacak hastanın tıbbi, immunolojik, psikolojik ve sosyal durumu dikkate alınır. Transplantasyona hasta, hasta yakını ve doktor iş birliği ile karar verilir. Greft rejeksiyonunu (reddini) önlemek için uzun süre immunosupresif tedavi uygulanacak olması nedeniyle hastada aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Kontrol edilemeyen akut enfeksiyon, malign oluşumlar olmamalıdır.
- Kronik akciğer, karaciğer, kalp-damar hastalıkları olmamalı, hastanın psikolojik rahatsızlığı bulunmamalıdır.
- Kişinin alkol ya da bazı zararlı maddelere bağımlı olmaması gerekir.

Bağışlanan organ için birden fazla hasta uygun pozisyondaysa hastanın yaşından, cinsiyetinden bağımsız değerlendirilen Meld skoru diye bir yöntemle hasta seçimi yapılır. Hastanın bilirubin, kan pıhtılaşma düzeyi gibi değerlerine bakılır. Sonuçları otomatik alınan bir skorlamadır. Sonucu ağır olana transplantasyon yapılır. Değerlerde eşitlik olduğunda hangisinin hastanede yattığı, hangisinin uzun süredir beklediği ve hangisinin durumunun acil olduğu vb. durumlara bakılır. Bazı eleştirilen tarafları olmasına rağmen Meld skorlaması için dünyadaki en iyi sistem denilmektedir.

2.2. Donör Seçimi

1979 tarih ve 2238 sayılı Yasa gereği organ bağıışı yapılabilmesi için 18 yaşını doldurmuş olmak ve bu isteğin iki tanık huzurunda sözlü olarak yapılması ve bunun bir hekim tarafından onaylanması yeterlidir.

- **Transplantasyon için kadavra donörler:** Önceden sağlıklı olup ani gelişen bir nedenle ölenler kadavra verici olarak kabul edilirler. Aşağıdaki kriterler esas alınır:

- Üst yaş sınırı tartışmalı olmasına rağmen uygun olanı 1-55 yaş arasında olmalıdır.
- Vücut fonksiyonları normal olmalıdır.
- Malign hastalığı ve yaygın enfeksiyonu olmamalıdır.
- Diyabet ve hipertansiyonu gibi kronik hastalıkları olmamalıdır.
- Organ çıkarılınca kadar solunum ve kardiyak fonksiyonları devam etmelidir.

Beyin ölümü tanısının konulabilmesi için her yaşa ve hastalık gruplarına özel olmakla birlikte bir bekleme, güvenlik dönemi vardır. Bu dönem sonunda hastalar tekrar tekrar muayene edilerek tam yanıtızlık hâli ve beyin sapı reflekslerinin tümünün kaybindan emin olunur. Beyin ölümü kriterlerini şöyle sıralayabiliriz:

- Ağrılı uyarılara cevap vermeyen derin ve geri dönüşü olmayan koma hâlinde olması (Hasta tam yanıtızlık hâlinindedir ki hiçbir şekilde uyandırılmaz.)
 - Kişinin hipotermi ve solunum depresyonu yapan ilaçların etkisinde olmadan hiçbir spontan hareketinin olmaması
 - Klinik muayene ile test edildiğinde beyin sapı dediğimiz özel yaşamsal bölgenin kendisine özgü fonksiyonlarının ve reflekslerin tümünün kaybolması
 - Solunum cihazından ayrıldığı zaman 10 dakika içinde spontan solunumun başlamaması (Bunun için solunum yokluğu testi yapılır. Anestezi uzmanlarınca gerçekleştirilen bu test sonucunda solunum merkezinin tamamen fonksiyonunu kaybettiği yani solunum cihazı olmaksızın kesinlikle ve hiçbir zaman soluyamayacağı anlaşılmalıdır.)
- **Transplantasyon için canlı donörler:** Canlı donör olabilmek için 18 yaşını doldurmuş olmak ve kendi kararlarını verebilecek yeterliliğe ve zekâ seviyesine sahip olmak gerekmektedir. Üst yaş sınırı ise tartışmalıdır. Donör adayı, tıbbi öz geçmişinin detaylı sorgulanmasından sonra (geçirdiği hastalıklar, ameliyatlar, bilinen hastalıkları, kullanmakta olduğu tedaviler, ailesinde bilinen hastalıklar, alkol, sigara gibi alışkanlıkları) ayrıntılı olarak tüm organ ve sistemlerini kapsayacak şekilde muayene edilir. Donör adayında enfeksiyonların varlığı, öz geçmişinde malign hastalık tanısı almış olması, psikiyatrik sorunlarının olması, donör olmasını engelleyecek faktörlerdir.

Tıbbi incelemelerden sorunsuz olarak geçmiş tüm erişkinler canlı donör adayı olarak kabul edilebilirse de artan yaş ile birlikte organların da yaşlanacağı gerçeği unutulmamalıdır.

Mevcut organ nakliyle ilgili Yasa, canlı donörden yapılan ameliyatları akrabalar arasında sınırlamıştır. 4. dereceye kadar akrabalığı olması durumunda kişiler organlarını yakınlarına verebilirler. Bunun dışında eşler, evliliklerinde 2 seneyi tamamladıktan sonra birbirlerine organ donörü olabilmektedir. Bunların dışında akrabalık bağı olanlar ya da akrabalık bağı olmamasına karşın organını bağışlamak isteyenler, Sağlık Bakanlığı denetiminde oluşturulmuş olan etik kurullara başvurabilirler. Böylece etik kurulun uygun görmesi durumunda akraba olmayanlar arasında da organ bağıışı yapılabilir.

Canlı donör cerrahisinde ödün verilmemesi gereken ilke donörün asla riske atılmamasıdır. Hazırlık aşamasında saptanan en ufak sorun, donör açısından riski artırıyorsa ameliyat tereddütsüz iptal edilmelidir. Amaç, canlı donörlerden yapılan organ nakillerini değil, beyin ölümü gerçekleşen kadavra donörlerden organ bağıışı oranlarını artırmak olmalıdır. Günümüzde canlı donörden yapılan organ nakilleri özellikle böbrek ve karaciğer için rutin bir uygulama hâlini almıştır. Kalp, akciğer gibi bazı organların canlı donörlerden naklinin mümkün olmadığı ve bu organları bekleyen hastaların tek şansının ölümden sonra yapılan organ bağıışları olduğu bir gerçektir. Bu hastalar için ölümden sonra yapılan organ bağıış oranları daha önemlidir. Canlı donör organ nakli seçeneğinin hayat kurtarıcı bir tedavi yöntemi olduğu da unutulmamalıdır.

2.3. Alıcı ve Verici Uygunluğu

Verici ve alıcı arasında genetik uygunluk arttıkça transplantasyonun başarısı artar. Transplante edilen organın reddedilmesi alıcı ve donör arasındaki genetik uyumsuzluğun sonucudur.

Dünyada ilk canlı donörden başarılı böbrek nakli ameliyatı 1954 yılında Joseph Murray tarafından ABD’de gerçekleştirilmiştir. Henüz bağıışıklık sistemini baskılayacak etkin ilaçların olmadığı o dönemde yapılan bu böbrek naklindeki başarı, alıcı ve vericinin eş yumurta ikizleri olmasındandır.

Nakillerde önemli kuralların başında kan grubu uyumu gelmektedir. Kadavra ve canlı vericilerde A-B-0 kan grubu uyumu ve negatif crossmatch uyumuna bakılır. Her ne kadar kan grubu uyumsuz nakiller ile ilgili çalışmalar ve uygulamalar olsa da bu durumda organı reddetmemesi için alıcıya normalin çok üzerinde ilaç tedavisi yapılması gerekmektedir. Bu tedaviler çok yüksek maliyetli olmasının yanı sıra alıcıya da bazı riskleri yüklemektedir ve sonuçları da kan grubu uyumlu nakillerden daha kötü olmaktadır.

Kan grubu dışında bakılan diğer bir özellik doku uyumudur. Genetik uyumu araştırmak için bazı histokompatibilite (doku uygunluğu) testleri yapılmaktadır. Alıcı ve vericinin doku uyumu ne kadar fazla ise transplantasyonun özellikle uzun dönem başarısı da o kadar iyi olmaktadır. Günümüzde geliştirilen immünsupresif ilaçlar ile doku uyumu eskiye göre önemini büyük ölçüde yitirmiştir.

2.4. Doku ve Organ Transplantasyonunun Endikasyonları

➤ Karaciğer Transplantasyonunun Endikasyonları

Alkol, viral hepatitler, otoimmün hepatitler, kronik safra yolları hastalıkları, Wilson hastalığı, hemokromatozis, Budd-Chiari sendromu ve ilaç toksisitesi gibi nedenler kronik karaciğer hastalığı oluşturarak sirozla sonlanabilir. Günümüzde karaciğer yetmezliği ile sonuçlanan bütün hastalıklarda uygulamada en etkin tedavi metodu karaciğer transplantasyonudur. Son dönem karaciğer sirozu olan ve 1 yıldan daha az yaşam beklentisi olan tüm hastalar karaciğer transplantasyonu için değerlendirilmelidir.

➤ **Böbrek Transplantasyonun Endikasyonları**

İdeal böbrek transplantasyon adayı diğer sistemler açısından sağlam ve böbrek hastalığı sistemik bir hastalığa bağlı olmayan hastalardır. Transplantasyon gerektiren hastalıklar glomeru-lonefrit, diyabetes mellitus, hipertansiyon, piyelo-nefrit vb.dir.

➤ **Kalp Transplantasyonun Endikasyonları**

- Oksijen tüketiminin çok azaldığı durumlar
- By-pass ile düzeltilemeyen ciddi kalp damar daralmaları
- Tekrarlayan ve tedaviye dirençli ventriküler aritmiler
- Tekrarlayan ve tedaviye dirençli myokarditler

➤ **Kornea Transplantasyonu (Keratoplasti) Endikasyonları**

- Bazı genetik hastalıklar ve endotel hücrelerin hasar gördüğü göz ameliyatları (katarakt gibi) sonrasında gelişen kornea ödemi
- Reddolmuş ve başarısız kornea nakilleri

2.5. Doku ve Organ Transplantasyonunun Kontrendikasyonları

- Kontrol edilemeyen akut enfeksiyon malingn oluşumlar (İmmünoşüpresyon tedavisi hem enfeksiyonu hem de tümör gelişimini kolaylaştırır.)
- Kronik akciğer, karaciğer, kalp-damar hastalıkları olanlar
- Psikolojik rahatsızlığı olanlar (İmmünoşüpresif ilaçları tam uygulayamazlar ve postoperatif bakımları yeterli olmayabilir.)
- Kişinin alkol ya da bazı zararlı maddelere bağımlı olması (Önce bu bağımlılıklardan kurtulması için tedavi olması gerekir. Bağımlılığı transplantasyon sonrası devam edebilir. Bu da organ kaybına neden olur. Bu hastalara eğitim ve destek verilmelidir.
- Çok sayıda düzeltilemeyen konjenital anamolisi olanlar
- Koagülopati hastalığı (pıhtılaşma bozukluğu) olanlar
- Hastanın 65 yaşından küçük olması gerekir. 65 yaştan büyük hastalar, vital organlarda fonksiyon kaybı olabileceğinden seçilirken dikkatli olunmalıdır.
- Aktif AIDS tamamen kontraendikasyondur. Aktif hepatit B-C'li hastalarda transplantasyon sonrası sonuçlar iyi olmayabilir.
- İleri şişmanlık (Obezite)

2.6. Doku ve Organ Transplantasyonunda Görülebilecek Komplikasyonlar

➤ **Karaciğer Transplantasyonunda Görülebilecek Komplikasyonlar**

- Safra sızıntısı veya safra yollarında tıkanıklık
- Büyük damarlarda pıhtılaşma veya ciddi kanamalar (Transplantasyon sonrası 1.ve 2. günlerde 2000 cc kan serum karışımı (serohemorojik) drenaj normaldir. Karaciğer normal fonksiyonuna başlayınca

koagülasyonda da düzelme olur. Ancak devam eden drenajın kan (hemorajik) ağırlıklı olması bir proplem olduğunu gösterir.)

- Hipertansiyon, tromboemboli, pnömoni, pulmoner ödem, pulmoner emboli gibi proplemler görülebilir.
- Organ reddi (rejeksiyon)
- Bağışıklık sistemini baskılayıcı tedaviye bağlı enfeksiyonlar ve yan etkileri (greft, yaşam süresini kısıtlayan kronik toksisite kardiyovasküler hastalıklar maligniteler vb.)
- Erken karaciğer fonksiyon bozukluğu (Karaciğer enzimlerinin hafif yüksekliğinden karaciğerin hiç işlev görmemesine kadar dereceleri olabilir.)

➤ **Böbrek Transplantasyonunda Görülebilecek Komplikasyonlar**

- Kanama (Hemoraji)
- Hepatit, siroz, stres ya da kullanılan ilaçlara bağlı peptik ülser gelişebilir. Paralitik ileusda sık görülen komplikasyonlardandır.
- Vasküler obstrüksiyonlar
- Renal arter stenozu
- Enfeksiyonlar (Graft rejeksiyonunu önlemek için verilen immunosupresif tedavinin sonucu gelişebilir. Pnömoni nakil sonrası sık görülen komplikasyonlardandır.)
- Graft rejeksiyonu (Bedenin yabancı organdan kurtulmak için organa karşı oluşturduğu immunolojik saldırıdır. Bunu önlemek için antirejeksiyon tedavi (immunosupresif ilaçların verilmesi) yapılır.)
- Spontan greft rüptürü (Grefte şişme, ağrı, hematürü ve şok görülebilir. Rüptür tamir edilir ya da nefrektomi yapılır.)
- Ağız ve özefagusta enfeksiyon (Hastalar nakil sonrası belli bir süre ağızdan beslenemezler. Bu hastalarda stomatit yani ağız içinde iltihaplar görülebilir.)

➤ **Kalp Transplantasyonunda Görülebilecek Komplikasyonlar**

- Erken greft yetmezliği
- Allograft rejeksiyonu
- Enfeksiyon (İmmunosupresif tedavinin sonucu gelişebilir. Ayrıca kalp içindeki dikişlerde ya da yapay kapaklarda bakteri üremesi sonucu bakteriyel endokardit gelişebilir.)
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Renal yetmezlik (Hemoliz, arteriyal vazokonstriksiyon nedeniyle görülebilir.)
- Göğüsteki drenaj tüplerinin tıkanması nedeniyle solunum yetmezliği gelişebilir.

- **Kornea Transplantasyonunda Görülebilecek Komplikeasyonlar**
 - Kanama
 - İnfeksiyon
 - Retina dekolmanı (gözün iç tabakalarının ayrılması)
 - Göz içi basınç yükselmesi
 - Dikişlerle ilgili sorunlar (fazla sıklık ve astigmatizma, enfeksiyöz apse)
 - Korneal dokunun reddi

2.7. Doku ve Organ Transplantasyonunda Hemşirelik Bakımı

- **Karaciğer transplantasyonunda hemşirelik bakımı:** Karaciğer nakli bekleyen hastaların böbrek hastalarına göre önemli bir dezavantajı vardır. Bu hastalar için hemodiyaliz ya da periton diyalizi gibi alternatif bir tedavi yöntemi olmadığından kendilerine uygun bir organ bulunup nakil yapılmazsa yaşamlarını kaybetme riski ile karşı karşıyadırlar. Kadavradan karaciğer nakli bekleyen hastaların büyük çoğunluğu bekleme döneminde hayatlarını kaybedebilmektedir. Bu sorun organ bağıışı oranlarının çok düşük olduğu ülkemizde büyük önem kazanmaktadır. Burada canlı donörlerin varlığı gerçek anlamda hayat kurtarıcı olmaktadır.
- **Ameliyat Öncesi (Preoperatif) Hemşirelik Bakımı**
 - Karaciğer donörlerinde kan grubu uyumu aranmakla birlikte doku grubu uyumu aranmaz.
 - Hasta infeksiyon, varis veya ülser kanaması, hepato-renal sendrom yönünden düzenli olarak kontrol altında tutulmalıdır.
 - Hastanın tüm tetkikleri yapılmalı ve değerlendirilmelidir.
 - Biyopsi ve peritonoskopi yapılırken iyi bir hemşire bakımı verilmelidir.
 - Hastanın bütün vücudunun antiseptik sabunla yıkaması istenir ve ameliyat bölgesi tıraş edilmelidir.
- **Ameliyat Sonrası (Postoperatif) Hemşirelik Bakımı**
 - Hasta ameliyattan sonra yoğun bakım ünitesine alınır ve akciğerlerinin durumuna göre respiratöre (solunum makinesi) bağlanabilir. Herşey iyi giderse solunum makinesi yavaş yavaş devreden çıkarılabilir.
 - Ateş takibi yapılır. İmmünoşpresif ilaçlar aldığı için hastanın drenji düşüktür hızlı nabız ve yüksek ateş sepsis belirtisi olabilir, enfeksiyon yönünden takip edilmelidir.
 - Aldığı-çıkardığı sıvı, asit-baz ve elektrolitlerin takibi yapılır. Uzun ameliyat sırasında fazla miktarda kan ve kan ürünü verilmesi sonrasında aşırı sıvı yüklemesi olabilir. Bu yükleme akciğer ödemi ve konjestif kalp yetmezliğine yol açabildiğinden aldığı-çıkardığı sıvı takibi önemlidir.
 - Santral venöz basınç(CVP) takibi kan basıncı takibi; kalp ve dolaşım sisteminin çalışması sırasındaki değişikliklerin erken dönemde tanınmasına yardım eder.

- İdrar çıkışının izlenmesi yapılır. İdrar retansiyonu varsa tespit edilip önlem alınır.
- T- tüp ve diğer drenlerin takibi yapılır. T-tüpü safranın vücuttan dışarıya safra torbası adı verilen küçük bir torbaya boşalmasını sağlar. Böylece rengi koyu altından koyu yeşile değişen renklerde olan safranın miktarı ölçülebilir. Bir T-tüpü takıldıktan sonra bir hafta-on gün belki de daha uzun bir süre safra torbasına bağlı kalabilir. Nitelik ve nicelik açısından T-tüpü çevresindeki deride kızarıklığa, T-tüpü bölgesindeki ısı artışına, bu bölgedeki akıntıya, T-tüpe bağlanan dikişin kopup kopmamasına, T-tüpünün görünebilen uzunluğundaki değişiklik kriterlerine bakılır.
- Kanama belirtilerinin izlenmesi yapılır. Koagülopati ve trombositopeni erken postoperatif dönem boyunca devam edebilir. Çok sayıda damar anastomozu nedeniyle kanama riski de vardır. Bu nedenle belirtilerin yakından takip edilmesi önemlidir.
- İmmünosupresif tedavinin takip edilmesi sağlanır. Bu ilaçların kullanılması rejeksiyonu (reddetme) önlediğinden takibi önemlidir. Bazı hastalar bu ilaçların yan etkileri nedeniyle immünosupresif tedaviyi bırakabilirler.
- Hastanın mobilize edilmesi gerekir. Genellikle ertesı gün ya da 24-48 saat sonra mobilize edilir. Herhangi bir sorun yoksa ağızdan bir miktar sıvı başlanabilir.
- Taburcu olan hastalar ve hasta sahipleri bilgilendirilir. Genel duruma ve komplikasyonlara göre değişmekle birlikte hasta hastanede yaklaşık 3-4 hafta kalır. Kortizon kullananların neredeyse hepsinde yaşanan etkilerden biri iştah artışıdır. Kilo alma, birçok transplantasyon hastası için ciddi sorundur. Kilo ile kan şekerini kontrol altında tutmak için az yağlı ve az şekerli bir perhize ihtiyaç duyulabilir. Bazı hastalarda düşük sodyumlu diyet uygulanabilir. İyileşmeyi hızlandırmak için yüksek besleyici bir diyet uygulanması gerekir.
- Hastada bulunan drenlerin çalışması, oluşabilecek komplikasyonlar, infeksiyon belirtileri ve kontrollerinin önemi hasta yakınlarına anlatılmalıdır.
- Transplantasyon hastaları deri kanserine yakalanmada daha yüksek risk taşırlar çünkü bağışıklık sistemleri deriye nüfuz eden morötesi ışının zararlarını tam anlamıyla önleyemez. Güneş ışınlarının en kuvvetli olduğu zamanlarda güneşinden kaçınmaları söylenmelidir.
- Alkol karaciğer tarafından parçalanıp karaciğer hasarlarına sebep olabileceği için her türlü alkollü içecek yasaklanmalıdır. Transplant edilen karaciğer alkolün etkilerine normal organa göre çok daha hassas olduğundan çok küçük oranlarda alınan alkol bile ciddi hasar yaratabilir.
- Sigara içilmesi yasaklanmalıdır. Sigara yeni takılan organın damarlarının tıkanmasına zemin hazırladığından organın kaybına yol açabilir.
- İmmünosupresif ilaçların dikkatlice kullanılması, başka bir nedenle kendi başına ilaç almaması gerektiğinin önemi hastaya iyice anlatılmalıdır.

➤ **Böbrek Transplantasyonunda Hemşirelik Bakımı**

Bugüne kadar yapılan çalışmalar tek böbrek ile kalmanın kişinin hayatında bir risk oluşturmadığını göstermektedir. Sağlıklı bir kişiden alınan sağlıklı bir böbrek, eş zamanlı olarak ameliyata alınan ve daha önceden yapılan tetkiklerle uygun ve uyumlu olduğu belirlenmiş olan alıcıya nakledilmektedir. Böbrek nakledilene kadar sadece dakikalarla sayılı sürelerde bekletilmektedir. Bu nedenle canlı donörlerden yapılan böbrek nakillerinin sonuçları kadavra donörlerle kıyaslandığında çok daha iyi olmaktadır. Bu ameliyatlarda genellikle böbrek alıcının vücuduna nakledildiğinde aynı anda çalışmaya başlamakta, idrarın gelişi daha ameliyat masasındayken gözlenmektedir. Oysa kadavra donörlerden yapılan nakillerde hastanın idrar çıkarmaya başlaması günler hatta haftalar sonrasını bulabilmektedir. Hastanın bu dönemde diyaliz tedavisine devam etmesi gerekebilir.

Böbrek naklinde hastanın özellikle ilk bir sene içerisinde takibi çok önemlidir. Nakil sonrası ilk bir ay içerisinde kullanılan immünsupresyon ilaçlarının kan düzeyleri kontrol edilerek uygun ilaç dozları ayarlanmalıdır.. Akut red, enfeksiyonlar ve diğer komplikasyonların hemen hepsi ilk bir sene içerisinde görülür. Bu sebeple böbrek nakli sonrası birinci yaş gününü kutlamak hasta için çok önemlidir.

➤ **Ameliyat Öncesi (Preoperatif) Hemşirelik Bakımı**

- **Psikolojik hazırlık:** Verici ve alıcının ameliyat sonrası gelişebilecek psikolojik reaksiyonlara yönelik olarak hazırlanmaları çok önemlidir. Transplantasyona hazırlanma aşamasında genellikle verici ve alıcı arasında güçlü duygusal bağlar oluşturmaktadır. Verici transplantasyonun başarılı ya da başarısız olmasından kendini sorumlu tutabilir. Kalan böbreği koruma ihtiyacı kişide öfke duygusunun gelişmesine neden olabilir. Bir başkasının yaşamını kurtarmış olmak vericiyi uzun bir süre olumlu yönde de etkileyerek mutluluk duymasına neden olabilmektedir. Alıcı için en büyük yıkım böbrek rejeksiyonu olmasıdır.
- **Fizyolojik hazırlık:** Canlı verici ve alıcının ameliyat öncesi hazırlığı, genel ameliyat öncesi hazırlığının tamamını içermektedir. Transplantasyon öncesinde alıcıya diyaliz uygulanmalı, tüm enfeksiyonlar, gastrointestinal ülser ve alt üriner sistem fonksiyon bozukluğu varsa tedavi edilmelidir. İmmünosupresif tedaviye ameliyattan genellikle 24 saat önceden başlanır ve koruyucu olarak **pnömokok aşısı** yapılır.

➤ **Ameliyat Sonrası (Postoperatif) Hemşirelik Bakımı**

- Transplantasyon sonrası hemşirelik bakımı komplikasyonların önlenmesine, erken devrede tanınmasına, tedavi edilmesine, böbrek fonksiyonunun en üst düzeyde sürdürülmesine yönelik olmalıdır.
- Hastanın psikolojik yönden desteklenmesi; hastanın yeni böbreği kendi bedeninin bir parçasıymış gibi kabullenmesi belli aşamalarda gerçekleşir. Hasta önceleri bedeninde kolay tahrip olabilir, dikkatlice korunması

gereken yabancı bir organ taşınması gerektiğini hisseder. Hasta giderek organı benimser ve organa ilgisi azalır. Daha sonra hasta organı tamamen kabullenir ve bir başkası hatırlatmadıkça organın farkında değildir. Bununla birlikte hastaların hepsi bu aşamalardan geçmeyebilir. Rejeksiyon olasılığı, hastaların çoğunda depresyona neden olabilir. Rejeksiyon gelişirse hastada kızgınlık, öfke, suçluluk ve umutsuzluk reaksiyonları görülebilir, hastanın ailesi ve arkadaşları da hastanın duygularına benzer reaksiyonlar gösterebilirler.

- Yaşam bulguları takip edilir. Baş ağrısı, baş dönmesi, hâlsizlik hissedildiğinde tansiyon ölçümleri sıklaştırılmalı ve gerekirse hekime haber vermelidir.
- İmmünoşüpresif tedavi nedeniyle gelişebilecek enfeksiyona yönelik bakımda hasta enfeksiyona duyarlı olduğu için koruyucu izolasyon uygulanmalıdır, Çevredeki enfeksiyon kaynaklarından hastayı korumak için önlemler alınmalıdır (maske takılması gibi). Pnömoni ciddi ve sık görülen bir sorun olduğu için hastalarda ameliyat sonrası hemen derin solunum ve öksürme egzersizlerine başlanmalıdır. Yara bakımlarında aseptik ilkelere kesinlikle uyulmalıdır. Hastalarda sıklıkla stomatit geliştiğinden ameliyat sonrası ağız bakımına daha önem verilmelidir.
- Renal fonksiyona yönelik bakımda ameliyat sonrasında renal fonksiyonun ve sıvı elektrolit dengesinin izlenmesi çok önemlidir. Hastanın yaşam bulguları, santral venöz basıncı, kilosu, yarım saatlik ya da saatlik idrar atılımı ve aldığı sıvı miktarı ölçülmelidir. Hemoglobün, hematokrit, BUN, kreatinin, elektrolit ve trombosit değerleri yakından izlenmelidir. İntravenöz olarak verilen sıvı miktarını belirlerken bir önceki saat yapılan idrar miktarı esas alınmalı ve üretral kateterin tıkanmamasına dikkat edilmeli, günlük kilo takibi yapılmalıdır.
- Diyetle transplantasyondan sonra sıklıkla paralitik ileus geliştiğinden hasta ağız yoluyla beslenmeye bağırsak hareketleri başladığında geçilmelidir. Hastada rejeksiyon ya da hipertansiyon gelişmediyse diyetle sınırlama yapılmaz. Bununla beraber steroid tedavisinin yan etkilerini önlemek amacıyla az tuzlu, az karbonhidratlı ve biyolojik değeri yüksek olan proteinden zengin diyet önerilmelidir. Genelde hastalardan çıkardığı + 1000 cc sıvı tüketmesi istenir.
- Acil durumlarda iki günden fazla süren yüksek ateş, nefes darlığı, öksürük, balgam birkaç kez yineleyen bulantı, kusma, ishal, ilaçlarını alamamış olmak, ciltte yeni ortaya çıkan döküntü, kaşıntı, kızarıklık idrar yaparken yanma ve sızlama, sık idrara çıkma kabakulak, kızamık, suçiçeği geçirmekte olan biri ile yakın temas, sıra dışı hâlsizlik, baş dönmesi ameliyat bölgesinde ağrı, kızarıklık, şişme, hassasiyet hematüri gibi durumlara karşı hasta uyarılmalı ve yakından izlenmelidir.
- Taburcu olan hastalar ve hasta sahipleri vücut temizliği ve el hijyeninin önemi hakkında bilgilendirilmelidir. Hasta ve yakınları, kullanılan ilaçlar ve tedavi saatleri, vital bulgu takibi, aldığı-çıkardığı sıvı takibi konusunda bilgilendirilmeli ve mutlaka kayıt altına almaları sağlanmalıdır. Nakilden üç ay sonra ateş ve aldığı-çıkardığı takibini sonlandırabileceği ancak

herhangi bir ateşli hastalık gelişirse hekime haber vermesi gerektiği söylenmelidir. İlaçların nasıl kullanılacağı ayrıntılı ve doğru olarak onlara öğretilmelidir. Enfeksiyon kontrolü için hasta kalabalık yerlerde maske kullanmalı, enfeksiyonu bulunan bireylerden uzak kalmalı, rastgele antibiyotik kullanmamalı, canlı aşı kesinlikle olmamalı, düzenli ağız bakımı yapılmalıdır. Bu konularda hastaya bilgi verilmeli ve verilen eğitimin etkinliği mutlaka test edilmelidir.

➤ **Kalp Transplantasyonunda Hemşirelik Bakımı**

Kalp yetersizliği mortalite ve morbiditesi yüksek olan, hastanın yaşam kalitesini düşüren bir hastalıktır. Kalp transplantasyonu bu grup hastalarda hayatta kalmalarına olumlu etkisi olan ve hastanın yaşam kalitesini arttıran etkin bir tedavi yöntemidir.

Akut rejeksiyon, enfeksiyon gibi komplikasyonlar transplantasyon sonrası başarıyı düşürmektedir. Dolayısıyla hastaların yakın izlemi, komplikasyonların erken tanı ve tedavisi gerekmektedir. Operasyon sonrası erken dönemde mortalite ve morbiditenin en önemli nedeni **rejeksiyon ve enfeksiyondur**.



Resim 2.1: Nakil yapılacak kalp

➤ **Ameliyat Öncesi (Preoperatif) Hemşirelik Bakımı**

Ameliyat öncesi dönem, hastanın fiziksel durumuna göre birkaç saatten bir ay ya da daha fazla olabilir. Hemşire, hastanın temel kardiyovasküler sorununu, yapılacak cerrahi girişimin amacını ve risklerini bilmelidir. Yoğun bakım ünitesinde solunum, öksürük ve aktif-pasif egzersizlerin yaptırılacağı ve neden önemli olduğu hastaya açıklanmalıdır.



Resim 2.2: Kalp nakli

➤ **Ameliyat Sonrası (Postoperatif) Hemşirelik Bakımı**

Komplikasyonları önlemek iyi bir hemşirelik bakım yönetimi ile kanama, hipovolemi, hipervolemi, elektrolit dengesizlikleri, solunum yetmezliği, pnömotoraks, enfeksiyon gibi komplikasyonları önlenmeye ya da en aza indirmeye ve zamanında tanılamayı sağlar.

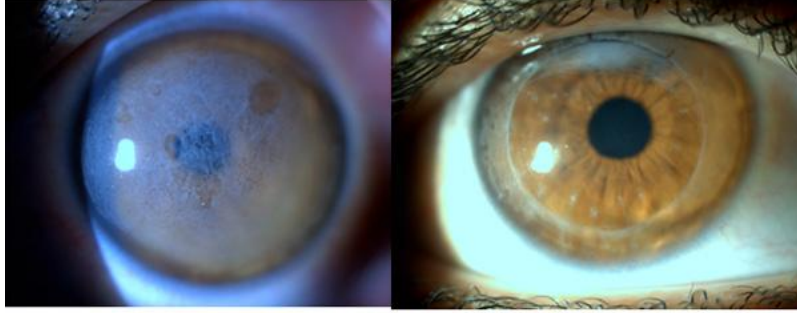
- Kardiyovasküler fonksiyonları sürdürmek
- Solunum fonksiyonlarını sürdürmek
- Sıvı elektrolit dengesini ve yeterli beslenmeyi sağlamak
- Böbrek fonksiyonlarını sürdürmek (Ameliyat sonrası idrar miktarı belirli aralıklarla ölçülür. Normal olarak saatlik idrar miktarı 20-30 ml/dk. veya daha fazla olmalıdır. Son iki saatte 30 ml'den az idrar doktora bildirilmelidir. İlk saatlerde idrar kırmızı olabilir.)
- Ağrıyı azaltmak (Hastanın insizyon bölgesi, solunum ve öksürük egzersizleri sırasında ağrıyı azaltmak için desteklenmeli, ağrıdan yakınan hastanın öncelikle pozisyonu değiştirilmeli, doktor istemine uygun analjezik verilmelidir.)
- Ameliyattan sonra 1-2 saat içinde uyanmayan hastalarda emboli olabilir. Bilincin açılmaması kalp-akciğer makinesine bağlı iken beyin perfüzyonunun yetersiz olduğunun göstergesidir.
- Psikolojik destek sağlamak (Yapılan tüm işlemler açıklanmalı ve hastayla endişeleri paylaşılmalıdır.)
- Hareketi sağlamak (Hastalara yatak içinde aktif ve pasif egzersizler yaptırılmalıdır. Mümkün olan en kısa sürede hasta ayağa kaldırılmalıdır. Yatak istirahatının uzun olması, ateletaziye, tromboflebite, osteoporoz, üriner retansiyona ve böbrek taşı gelişmesine neden olabilir.)
- Taburcu olan hastaların ve hasta sahiplerinin bilgilendirilmesi (Kalp nakli ameliyatından kısa bir süre sonra özellikle doku iyileşmesinin büyük oranda tamamlandığı 2. ay sonunda, yaşa uygun her türlü fizik aktiviteyi

- yapabilecek güce ulaşılabilir. Elbette uzun yıllar süren kalp yetersizliğinin kollarda ve bacaklarda kas güçsüzlüğü oluşturduğu hastaların fizik tedavi ile rehabilitasyonu gerekebilir.)
- Vücudun nakledilen organa olan tepkisini azaltmak için hasta aşağıdaki hususlara dikkat etmelidir:
 - İlaçlarını doktorun tavsiyeleri doğrultusunda almalıdır.
 - İlacını almayı bırakmamalı ve ilaç dozunu kendi kendine değiştirmemelidir.
 - İlacını her gün aynı saatlerde almalıdır.
 - İlacını almayı unutursa hatırladığında almalı, bir sonraki ilacını alma vaktine çok yaklaştıysa unutulmuş dozu almamalı ve normal dozunu ve ilaç alma saatini değiştirmemelidir.
 - Tatil günlerini göz önünde bulundurarak ilaç stoklarını ayarlamalıdır.
 - Doktor ziyaretlerinde mutlaka organ nakli yapıldığını yeni doktoruna bildirmelidir.
 - Yeni yan etkiler oluşursa ya da bir enfeksiyon olursa mutlaka doktoruna gitmelidir. Sternum iyileşmesi zaman alacağından (6 hafta) kuvvetli öksürükten kaçınmalı, zorlanmamalı, ağır kaldırmamalı ve taşımamalı, araba kullanmamalıdır. Diyeti protein ve vitamin içermelidir. Na⁺ ve kolleströlden fakir olmalıdır. Hastaların travmalardan korunması gerekir.

➤ **Kornea Transplantasyonunda Hemşirelik Bakımı**

Kornea, gözün renkli kısmın önündeki saydam dokudur. Göz bir saate benzetilecek olursa kornea da saatin camı kabul edilebilir. Yaklaşık olarak 1 cm çapındaki bu yuvarlak doku, 1 milimetreden daha incedir.

Keratoplasti nedbeleşen korneanın, kadavradan alınan saydam kornea ile değiştirilmesidir. Kornea nedbeleşmesi yüzeysel ise lameller keratoplasti yapılır. Tüm katlar etkilenmişse bütün katlar değiştirilerek penetren keratoplasti yapılır. Korneada duyu sinirleri vardır, kan ve lenf damarları yoktur. Bu nedenle kornea transplantasyonlarında başarı yüksektir. Kadavradan alınacak gözün, ölümden en fazla 12-24 saat içinde alınması gerekir. Kornea alındıktan sonra kan plazmasında, serum fizyolojikte ya da sıvı parafinde birkaç gün saklanabilmektedir. Her iki kornea, ince dikişlerle birbirine tutturulur. Ameliyattan sonra 1-2 gün süren kornea ödeminden sonra kornea grefti saydamlaşır.



Resim 2.3: Kornea nakli öncesi ve sonrası

➤ **Ameliyat Öncesi (Preoperatif) Hemşirelik Bakımı**

Genellikle pupilleri konstrikte (küçülme-daralma) etmek için göze miyotik bir ilaç damlatılır. Böylece uzayan ve düzleşen iris, lensi örter, ameliyat sırasında lensin yaralanma olasılığını ortadan kaldırır. Kornea transplantasyonu elektif (zorunlu acil olmayan) bir cerrahi girişim olduğundan ameliyat öncesinde hastanın genel sağlık durumunun ve ameliyat edilecek gözün iyi olmasına özen gösterilmelidir.

Ameliyat öncesine yönelik diğer hazırlıklar kirpiklerin kesilmesini, yüzün temizlenmesini ve göz irigasyonunu kapsar. Bazı cerrahlar bu hazırlıkların ameliyathanede yapılmasını isteyebilir.



Resim 2.4: Kornea nakli

➤ **Ameliyat Sonrası (Postoperatif) Hemşirelik Bakımı**

- Ameliyat sonrası hemşirelik bakımında temel amaç, göz içinde ya da göz üzerinde basınç artışı önlemektir. Ameliyat sonrası uygulanacaklar yapılan cerrahi girişime göre farklılık gösterir.
- Gözün tam dinlendirilmesi ve hastanın rahat etmesi sağlanmalıdır.
- Enfeksiyon gelişmesi önlenmelidir.
- Ameliyattan sonra ilk gece hastanın çok ağrısı vardır. Hastaya ağrı giderici ilaç verilmeli, ağrı ilaçla giderilemiyorsa durum doktora bildirilmelidir. Penetran keratoplastiden sonra hastanın ameliyatlı gözü 24 saat pansumanla kapatılır. Ameliyattan sonraki ilk gün doktor, hastanın gözünü kontrol eder.

- Ameliyattan sonra hasta, ameliyatın ertesi günü evine gidebilmektedir. Gözdeki pansuman çıkarıldıktan sonra gözü korumak için hasta, camı koyu renkli gözlük kullanabilir (fotofobi için), gözü travmalardan korumak için örtücü malzemeyle (plastik ya da madeni) göz kapatılabilir.
- Kornea damarsız bir yapıya sahip olduğundan korneanın iyileşmesi çok yavaş olur. Bu dönemde kornea yeterince güçlü olmadığından göz içi basıncın artması iyileşmekte olan grefti ileri doğru iteceğinden tehlikelidir. Bu nedenle iyileşme dönemindeki gözü ani basınç artışından (kusma, ıkınma, şiddetli öksürük gibi) korumak çok önemlidir.
- Bazen kornea belli bir süre fonksiyon gördükten sonra rejeksiyon gelişebilir. Nakil yapılan bir hastada gözde kızarıklık, ışığa hassasiyet, görmede azalma ve ağrı, doku reddinin ilk belirtileridir.
- Rejeksiyon geliştiğinde normalde damarsız olan kornea damarlanır ve bulanıklaşır.
- Taburcu olan hastalar ve hasta sahipleri bilgilendirilir. Evde bakımda hemşire, hastanın rahat etmesini sağlayacak, düşmesini önleyecek gerekli düzenlemeler yapılmasını, evde göze ilaç damlatmayı, pomat uygulamayı yüzü ıslatmadan başı yıkamayı öğretilmelidir. Gözüne bastırmamaya ve kaşınamaya dikkat etmesi hastaya söylenmelidir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi tek yumurta ikizleri (monozi-gotik ikizler) arasında gerçekleştirilen transplantasyondur?
A) Otogref
B) Allogref (homogref)
C) Singref (izogref)
D) Ksenogref (heterogref)
E) Hiçbiri
2. Aşağıdakilerden hangisi transplantasyon uygulanacak hastada aranan özelliklerdendir?
A) Malign oluşumları olan
B) Psikolojik sorunları olan
C) Kronik akciğer karaciğer kalp- damar hastalıkları olan
D) Durumu acil olan
E) Alkol bağımlısı olan
3. Aşağıdakilerden hangisi donörlerin özelliklerinden değildir?
A) 21 yaşını doldurmuş olmak
B) Canlı donörden yapılan ameliyatları akrabalar arasında olmalıdır.
C) Malign hastalığı yaygın enfeksiyonu olmamalıdır.
D) Diyabet ve hipertansiyonu olmamalıdır.
E) Zekâ düzeyi kendi kararlarını verebilecek seviyede olmalıdır.
4. Aşağıdakilerden hangisi doku ve organ transplantasyonlarında aranan özelliklerdendir?
A) Kan grubu uyumu
B) Alıcı ve vericinin eş yumurta ikizleri olması
C) Negatif crosmatch uyumu
D) Doku uyumu
E) Hepsi
5. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi doku ve organ transplantasyonunu endikasyonlarından değildir?
A) Böbrek yetmezliği
B) Karaciğer yetmezliği
C) Kolosistit
D) Korneanın nedbeleşmesi
E) İleri düzdeki kalp yetmezliği

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi anastomozların başarısını etkileyen faktörlerden değildir?
A) Kan uyumu
B) Gerginlik
C) Tıkanma
D) Antikoagülan ilaçların kullanılması
E) Cerrah ile ilgili faktörler
2. Aşağıdakilerden hangisi sinir iyileşmesinin prognozunu etkileyen faktörlerden değildir?
A) Yaralanmanın şiddeti
B) Damarın çapı
C) Hastanın yaşı
D) Hasarlanmanın tipi
E) Hasar seviyesi
3. Aşağıdakilerden hangisi replantasyon kontrendikasyonlarından?
A) Bilateral (çift taraflı) amputasyonlar
B) Başparmak amputasyonlar
C) Çocuk yaş grubundaki amputasyonlar
D) Bilek veya avuç içinden geçen amputasyonlar
E) Hastada eşlik eden hayati tehlike riski bulunan ilave yaralanmalar
4. İçi boş organ veya damarın bağlantısına ne denir?
A) Anastomoz
B) Nörorafi
C) Cerrahi lup
D) Tıkanma
E) Replantasyon
5. Aşağıdakilerden hangileri replantasyon komplikasyonlarından?
I. Asimetri
II. Bağırsak mukozasında tahriş
III. Nekroz (doku ölümü)
IV. Yara ayrışması
A) I ve II B) II ve III C) III ve IV D) I, III ve IV E) I, II ve III
6. Aşağıdakilerden hangisi karaciğer nakli sonrası hemşirelik bakımında yer almaz?
A) Ateş takibi
B) Aldığı-çıkardığı sıvı, asit-baz ve elektrolitlerin takibi
C) İmmünoşüpresif tedavinin sonlandırılması
D) Hastanın mobilize edilmesi
E) Kanama belirtilerinin izlenmesi

7. Aşağıdakilerden hangisi böbrek nakli sonrası hemşirelik bakımında yer almaz?
- A) Baş ağrısı, baş dönmesi, hâlsizlik hissedildiğinde tansiyon ölçümleri sıklaştırılmalıdır.
 - B) Günlük ortalama 3 litre su-sıvı gıda tüketimi önerilmelidir.
 - C) İlaçların nasıl kullanılacağı ayrıntılı ve doğru olarak öğretilmelidir.
 - D) Derin solunum ve öksürmeden korunmalıdır.
 - E) Vital bulgu takibi yapılmalıdır.
8. Aşağıdakilerden hangisi kalp nakli sonrası hemşirelik bakımında yer almaz?
- A) Cilt ısısının, idrar akımı düzeyinin normal olup olmadığına bakmak
 - B) Kalbin yükünü artırmamak için ilk 3 gün sıvılar dikkatli verilmelidir.
 - C) Ağrıyı azaltmak
 - D) Psikolojik destek sağlamak
 - E) Yatak içinde aktif ve pasif egzersizler yaptırmamak
9. Aşağıdakilerden hangisi kalp nakli sonrası hemşirelik bakımında yer almaz?
- A) Derin solunum ve öksürme egzersizleri yaptırmak
 - B) Ağrıyı gidermek
 - C) Göz içinde ya da göz üzerinde basınç artışı önlemek
 - D) Yüzü ıslatmadan başı yıkamanın nasıl yapılacağını anlatmak
 - E) Enfeksiyonu önlemek
10. Aşağıdakilerden hangi nakil sonrası T tüpü kullanılır?
- A) Böbrek nakli sonrası
 - B) Karaciğer nakli sonrası
 - C) Kalp nakli sonrası
 - D) Konea nakli sonrası
 - E) Hiçbiri

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	E
3	B
4	D
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	D
3	B
4	E
5	C

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

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

KAYNAKÇA

- Bourge RC, Naftel DC, Costanzo-Nordin MR, Kirklin JK, Young JB, Kubo SH, Olivari MT, Kasper EK. Pre-transplantation risk factors for death after heart transplantation: a multiinstitutional study. The Transplant Cardiologists Research Bourge RC, Naftel DC, Costanzo-Nordin MR, Kirklin JK, Genç JB, Kubo SH, OLIVARI MT, Kasper EK. **Kalp Nakli Sonrası Ölüm, Nakil Öncesi Risk Faktörleri: A Multiinstitutional Çalışma, Nakli Kardiyologlar Araştırma.**
- BOZER A. Yüksel, **Kalp Hastalıkları ve Cerrahisi**, Hacettepe, Ankara, 1985.
- DİRKSEN Shannon Ruff, Shron Mantik Lewis, Margaret Mclean HEİTKEMPER (Çev. TÜZER Tunga), **Cerrahi Hastalıkların Bakımında Klinik Rehber**, Damla Matbaacılık, Ankara, Eylül, 2007.
- ERDİL Fethiye, Nalan Özhan ELBAŞ, **Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği**, Aydoğdu Ofset, Ankara, 2001.
- TANYER Şengül, **Cerrahi Hastalıkları ve Hemşireliği**, Konya, 2008.
- Kalp Transplantasyonu Yapılan Hastalarda Ekokardiografik Değerlendirme (Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi)
- RAİA S, JR NERY, Mies S. Liver transplantation from live donors1989. . Raia S, Nery JR, **Canlı Vericilerden Mies S. Karaciğer Transplantasyonu**, 1989.
- ÖZDEMİR HM, E BİBER, T OĞÜN, **The results of nerve repair in combined nerve tendon injuries of the forearm**. Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi, 2004.
- ÖZDEMİR HM, BİBER E, Ogun T: **Sinir Tamir Sonuçları Önkol Kombine Sinir Tendon Yaralanmaları**, Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi, 2004.
- AYGUN H.Yıldırım OS. A modified technique of end-to-side microvascular anastomosis for the posterior wall. J Reconstr Microsurg. 2008.
- AKSOY Güler, **Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı**, İstanbul, 1998.
- On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı Aydınlatılmış Hasta Onam Formu.
- YOMRUK E., N. Özbek, **Mikrocerrahi ve Replantasyon**, Nurol Matbaası, Ankara, 1987.

- TOMRUK E., **Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi**, Oran Ofset, Ankara, 2001.
- YILDIRIM Ş., **Ameliyat Sonrası Bakım**, Ulucan Matbaası, Ankara.
- http://www.acibademhemsirelik.edu./e-dergi/yeni_tasarim/files/trans-revize%20birsen.p Yasemin Güven Cin / Eğitim ve Gelişim Hemşiresi Acıbadem Sağlık Grubu International Hospital, 2011.
- <http://www.istanbulsaglik.gov.tr>
- www.baskent-ank.edu.tr
- www.hemsirelik.hacettepe.edu.tr
- www.turkhandsociety.org (01.10.2013 14:00)
- [istanbul.edu.tr/itf/attachments/021_temel.cerrahi.kursu.13.14.eylul.2012.pdf](http://istanbul.edu.tr/itf/attachments/021_temel.cerrahi.kursu.13.14 eylul.2012.pdf)