

YOĞUN BAKIM

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(JOURNAL OF THE CRITICAL CARE NURSES SOCIETY)



**Kardiyak yoğun bakım ünitelerinde yatan miyokard infarktüsli hastalarda
rehabilitasyon uygulamalarının incelenmesi**
Rehabilitation of patients admitted to cardiac intensive care units for myocardial infarction

Meral Madenoğlu-Kıvanç, Gülçin Bozkurt, Sevim Erdem, Yasemin Özer

Endotrakeal aspirasyonda serum fizyolojinin etkileri
Effects of normal saline solution on endotracheal suctioning

Sevim Akgül, Neriman Akyolcu

Yoğun bakım ünitesindeki hastaların aile bireylerinin sorunları
Problems of family members of patients staying in the intensive care unit

Yasemin Kutlu

İnmelerde akut dönemde hemşirelik bakımının yönetimi
Nursing management of strokes in the acute stage

Sakine Memiş

Hidrosefalide eksternal ventrikülostominin kullanımı ve bakımı
The use of external ventriculostomy in hydrocephalus and care

Sevim Çelik, Güler Aksoy

Istanbul Üniversitesi Akademik Yükseltme ve Atama Yönergesi

YIL (YEAR) 4 CİLT (VOLUME) 4 SAYI (NUMBER) 2

ARALIK (DECEMBER) 2000

EKİN Telli Yayıncılık

ALTI AYDA BİR YAYINLANIR

Yoğun Bakım Hemşireleri

Derneği Adına

Sahibi :

Şeyda Saydanlı, Dr.

Editörler:

Şeyda Saydanlı, Dr.

Aysel Badır, Dr.

Danışma Kurulu:

Neriman Akyolcu, Doç. Dr.

Kamerya Babadağ, Prof. Dr.

Zehra Durna, Prof. Dr.

Gülay Görak, Prof. Dr.

Sevgi Oktay, Prof. Dr.

Çaylan Pektekin, Prof. Dr.

Necmiye Sabuncu, Doç. Dr.

Birsen Yürügen, Doç. Dr.

Yazışma adresi:

Ekin Tıbbi Yayıncılık

Yoğun Bakım Dergisi

Osmanağa Mah.

Nüzheteferdi Sok. No 49/3

81300 Kadıköy- İstanbul

Tel: 0216 - 337 70 73 Faks: 0216 - 345 71 30

e-posta: ekinegitim@superonline.com

Dağıtım, abonelik ve ilan işleri:

Ekin Tıbbi Yayıncılık

Baskı: Perspektif 0212 - 629 04 38

Cilt: Yenilik 0212 - 431 07 15

Basım tarihi: Ekim 2001

Baskı adedi: 1250

İÇİNDEKİLER

Editörden71
Yazarlara Bilgi72

Kardiyak yoğun bakım ünitelerinde yatan miyokard infarktüsülü hastalarda rehabilitasyon uygulamalarının incelenmesi74

Rehabilitation of patients admitted to cardiac intensive care units for myocardial infarction

Meral Madenoğlu-Kıvanç, Gülçin Bozkurt, Sevim Erdem, Yasemin Özer

Endotrakeal aspirasyonda serum fizyolojinin etkileri80

Effects of normal saline solution on endotracheal suctioning

Sevim Akgül, Neriman Akyolcu

Yoğun bakım ünitesindeki hastaların aile bireylerinin sorunları86

Problems of family members of patients staying in the intensive care unit

Yasemin Kutlu

İnmelerde akut dönemde hemşirelik bakımının yönetimi89

Nursing management of strokes in the acute stage

Sakine Memiş

Hidrosefalide eksternal ventrikülostominin kullanımı ve bakımı99

The use of external ventriculostomy in hydrocephalus and care

Sevim Çelik, Güler Aksoy

Bir Belge: İstanbul Üniversitesi Akademik Yükseltme ve Atama Yönergesi103

1999 yılı içinde Index Medicus'a kayıtlı dergilerde yayınlanan yayınlarımızın dökümü108

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000 Yılı 4. Cilt konu, yazar ve dergimizde yapılan yerli atıflar dizinleri114

Dergimizin dağıtıldığı adresler119



Bu dergideki yazıların dergi standartlarına uygunluğunun kontrolü, dizimi, İngilizce özetlerin ve kaynakların kontrolü ve düzeltilmesi, derginin yayına hazır hale getirilmesi ve baskısı EKİN Tıbbi Yayıncılık tarafından gerçekleştirilmiştir.

Abonelik. Yıllık (iki sayı) abonelik ücreti 6.000.000.- TL'dir. Aboneliğin işlemeye başlaması için, ücretin **YBHD Türkiye İş Bankası Valikonağı Şubesi (İstanbul) 1179 304400 89349** no'lu hesaba yatırılması ve banka makbuzunun, ad, soyad, adres, kurum, telefon ve faks numaralarıyla birlikte EKİN Tıbbi Yayıncılık adresine gönderilmesi ya da faksla iletilmesi gerekir. **Dağıtım.** Kargo tesliminin mümkün olduğu her bölgeye, dağıtım kargo ile yapılmaktadır. Abonelere kargo ile gönderilen dergilerin dağıtım ücretini abone ödeyecektir.

ALTI AYDA BİR YAYINLANIR

Yoğun Bakım Hemşireleri

Derneği Adına

Sahibi :

Şeyda Saydanlı, Dr.

Editörler:

Şeyda Saydanlı, Dr.

Aysel Badır, Dr.

Danışma Kurulu:

Neriman Akyolcu, Doç. Dr.

Kamerya Babadağ, Prof. Dr.

Zehra Durna, Prof. Dr.

Gülây Görak, Prof. Dr.

Sevgi Oktay, Prof. Dr.

Çaylan Pektekin, Prof. Dr.

Necmiye Sabuncu, Doç. Dr.

Birsen Yürüngen, Doç. Dr.

Yazışma adresi:

Ekin Tıbbi Yayıncılık

Yoğun Bakım Dergisi

Osmanağa Mah.

NüzhETFefendi Sok. No 49/3

81300 Kadıköy- İstanbul

Tel: 0216 - 337 70 73 Faks: 0216 - 345 71 30

e-posta: ekinegitim@superonline.com

Dağıtım, abonelik ve ilan işleri:

Ekin Tıbbi Yayıncılık

Baskı: Perspektif 0212 - 629 04 38

Cilt: Yenilik 0212 - 431 07 15

Basım tarihi: Ekim 2001

Baskı adedi: 1250

İÇİNDEKİLER

Editörden	71
Yazarlara Bilgi	72

Kardiyak yoğun bakım ünitelerinde yatan miyokard infarktüsülü hastalarda rehabilitasyon uygulamalarının incelenmesi	74
--	-----------

Rehabilitation of patients admitted to cardiac intensive care units for myocardial infarction

Meral Madenoğlu-Kıvanç, Gülçin Bozkurt, Sevim Erdem, Yasemin Özer

Endotrakeal aspirasyonda serum fizyolojisinin etkileri ...	80
---	-----------

Effects of normal saline solution on endotracheal suctioning

Sevim Akgül, Neriman Akyolcu

Yoğun bakım ünitesindeki hastaların aile bireylerinin sorunları	86
--	-----------

Problems of family members of patients staying in the intensive care unit

Yasemin Kutlu

İnmelerde akut dönemde hemşirelik bakımının yönetimi	89
---	-----------

Nursing management of strokes in the acute stage

Sakine Memiş

Hidrosefalide eksternal ventrikülostominin kullanımı ve bakımı	99
---	-----------

The use of external ventriculostomy in hydrocephalus and care

Sevim Çelik, Güler Aksoy

Bir Belge: İstanbul Üniversitesi Akademik Yükseltme ve Atama Yönergesi	103
---	------------

1999 yılı içinde Index Medicus'a kayıtlı dergilerde yayınlanan yayınlarımızın dökümü	108
---	------------

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000 Yılı 4. Cilt konu, yazar ve dergimizde yapılan yerli atıflar dizinleri	114
--	------------

Dergimizin dağıtıldığı adresler	119
--	------------



Bu dergideki yazıların dergi standartlarına uygunluğunun kontrolü, dizimi, İngilizce özetlerin ve kaynakların kontrolü ve düzeltilmesi, derginin yayına hazır hale getirilmesi ve baskısı EKİN Tıbbi Yayıncılık tarafından gerçekleştirilmiştir.

Abonelik. Yıllık (iki sayı) abonelik ücreti 6.000.000.- TL'dir. Aboneliğin işlemeye başlaması için, ücretin YBHD Türkiye İş Bankası Valikonağı Şubesi (İstanbul) 1179 304400 89349 no'lu hesaba yatırılması ve banka makbuzunun, ad, soyad, adres, kurum, telefon ve faks numaralarıyla birlikte EKİN Tıbbi Yayıncılık adresine gönderilmesi ya da faksla iletilmesi gerekir. **Dağıtım.** Kargo tesliminin mümkün olduğu her bölgeye, dağıtım kargo ile yapılmaktadır. Abonelere kargo ile gönderilen dergilerin dağıtım ücretini abone ödeyecektir.



Bu dergide kullanılan kağıt ISO 9706: 1994 standardına uygundur (Requirements for Permanence).

Kardiyak Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Miyokard İnfarktüsü Hastalarda Rehabilitasyon Uygulamalarının İncelenmesi*

Rehabilitation of Patients Admitted to Cardiac Intensive Care Units for Myocardial Infarction

Meral Madenoğlu KIVANÇ, Gülçin BOZKURT, Sevim ERDEM, Yasemin ÖZER

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000;4(2):74-79

Amaç: Kardiyak yoğun bakım ünitelerinde yatan akut miyokard infarktüsü (AMI) hastalarda rehabilitasyon uygulamalarını incelemek.

Çalışma Planı ve Yöntemler: Çalışmaya İstanbul ili sınırları içinde bulunan, kardiyak yoğun bakım ünitesi olan 40 hastane (üniversite, Sosyal Sigortalar Kurumu, devlet, özel ve vakıf hastaneleri) alındı. Veriler, araştırmacılar tarafından literatür bilgisine dayalı olarak geliştirilen ve 17 sorudan oluşan anket formu ile toplandı ve aritmetik ortalama, yüzdelik ve ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular ve Sonuç: Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların çoğunun AMİ'li hastalar (n=31,%77) olduğu, özel hastanelerin büyük çoğunluğunun (n=16, %40) rehabilitasyon uyguladığı saptandı. Kurum yapıları ile rehabilitasyon uygulama ilişkisi, devlet hastaneleri yönünde ileri düzeyde anlamlı bulundu (p<0.005). Kardiyak rehabilitasyonun uygulandığı hastanelerin büyük çoğunluğunda rehabilitasyon protokollerinin olmadığı belirlendi.

Anahtar Sözcükler: Egzersiz tedavisi/yöntem; kalp hastalıkları/rehabilitasyon; miyokard infarktüsü/rehabilitasyon/hemşirelik; hasta eğitimi; yaşam kalitesi.

Objectives: To evaluate the rehabilitation applications for patients receiving treatment in cardiology intensive care units for acute myocardial infarction (AMI).

Study Design and Methods: The study included 40 hospitals, covering university, Social Security Institution, state, private, and foundation hospitals in Istanbul, that have cardiology intensive care units. Data were collected through a 17-item questionnaire developed by the researchers in the light of the relevant literature and were analyzed using arithmetic means and percentages, and the chi-square test.

Results and Conclusion: Most of the patients receiving treatment in intensive care units were AMI patients (n=31, 77%). A considerable number of private hospitals (n=16, 40%) employed rehabilitation programs. The relationship between the structure of the institution and rehabilitation application was found statistically significant (p<0.0005) in state hospitals. Most of the hospitals that carried out cardiac rehabilitation did not have a rehabilitation protocol.

Key Words: Exercise therapy/methods; heart diseases/rehabilitation; myocardial infarction/rehabilitation/nursing; patient education; quality of life.

Kalp hastalıklarının görülme sıklığı dünyada olduğu gibi ülkemizde de ilk sırayı almaktadır. Kalp hastalıklarının artmasına ne-

den olarak aşırı stres, ekonomik durum, günlük yaşamda yoğun olarak otomasyona geçmesi dolayısıyla egzersizlerin azalması, bi-

*Bu çalışma XVI. Ulusal Kardiyoloji Kongresi, VII. Ulusal Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu'nda sunulmuştur (14 Ekim 2000, Antalya). (Kivanç, Bozkurt, Öğretim Elemanı) İstanbul Üniversitesi Bakırköy Sağlık Yüksekokulu; (Erdem, Özer, Hemşire) İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı.

İletişim adresi: Meral Madenoğlu Kivanç, İstanbul Üniversitesi Bakırköy Sağlık Yüksekokulu, Demirkapı Cad. Karabağ Sok. Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Bahçeçifti, 34740 Bakırköy - İstanbul.
Tel: 0212 - 660 12 92 Faks: 0212 - 570 28 76

beslenme ve kötü çevre koşulları gösterilmektedir.^[1,2]

Kalp hastalığı olan birçok kişi normal günlük yaşantısına dönmekte zorluk çekmektedir. Oysa araştırmacılar, miyokard infarktüsü (MI) geçiren kişilerin kapasitelerinin yaşlıları olan sağlıklı kişilerden sadece %10 daha az olduğunu göstermektedir.^[1,3]

Miyokard infarktüsünün erken döneminde öncelikle kişinin hayatta kalması sağlanmaya çalışılır. Bu süreç yaşanır iken kişinin yaşam kalitesi, bir bakıma gözden uzak tutulabilir. Miyokard infarktüsü hastada sadece fiziksel değil, aynı zamanda psiko-sosyal açıdan da etkili olan bir travmadır. Miyokard infarktüsünü izleyen ilk saatlerden itibaren uygulanan erken tedavi hastanın uzun dönemdeki fiziksel sağlığı kadar psikososyal sağlığını da etkiler.^[4-8]

Miyokard infarktüsü geçiren hastada kardiyak rehabilitasyon ile kardiyovasküler fizyopatolojinin kontrolü, risk faktörlerinin kontrolü, remobilizasyon ve psikolojik durumun kontrolü sağlanır.^[9-11]

Kardiyak rehabilitasyonun amacına ulaşması kardiyolog, hemşire, psikolog, diyetisyen, psikiyatrist, fizyoterapist, sosyal hizmet görevlisinin sıkı işbirliğine bağlıdır. Rehabilitasyon programının başarılı olabilmesi için hasta ve aile üyelerinin de ekip içinde yer alması gerekir. Kardiyak rehabilitasyon ekibi içinde hemşire hastanın sağlık eğitiminde aktif ve sürekli bir rol üstlenir.^[10,12-15]

Kalp hastalıkları arttıkça kardiyak rehabilitasyonun da önemi artmaktadır. Kardiyak rehabilitasyonun en önemli yararlarından biri kişiyi çalışma dünyasına geri kazandırmasıdır. Kardiyak rehabilitasyon ile kişinin yaşam kalitesi artacak, kişiye bağlı sosyal ve ekonomik kayıplar önlenecektir.^[1,3]

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Nisan-Ağustos 2000 tarihleri arasında kardiyak yoğun bakım ünitelerinde yatmakta olan miyokard infarktüsü hastalara uygulanan kardiyak rehabilitasyonu incelemek ve konuya dikkat çekmek amacıyla planlanmıştır.

Çalışmanın evrenini İstanbul'da bulunan 155 hastane, örneklemini ise kardiyak yoğun

bakım ünitesi olan 40 hastane oluşturdu. Örnekleme özel dal hastaneleri dışında kalan farklı kurumsal özelliklere sahip (üniversite, devlet, SSK, özel hastane ve vakıf) hastanelerden seçildi.

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından literatür bilgisine dayalı olarak geliştirilen ve 17 sorudan oluşan anket formu kullanıldı.

Tanımlayıcı olarak planlanan çalışmadan elde edilen veriler istatistiksel olarak aritmetik ortalama, yüzdelik ve ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR

İstanbul ilinde sağlık hizmeti sunan, üniversite, devlet, Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) ve özel hastanelerden kardiyak yoğun bakım ünitesi bulunan bütün birimler çalışma kapsamına alındı.

Araştırma kapsamındaki hastanelerin %57.5'i (n=23) özel hastane idi (Tablo I).

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların çoğunun AMİ'li hastalar (n=31, %77) oldukları görüldü (Tablo II).

Özel hastanelerin büyük çoğunluğunun (n=16, %40) rehabilitasyon uyguladığı saptandı.

TABLO I

İstanbul ilinde kardiyak yoğun bakım ünitesi bulunan hastanelerin dağılımı

Kurumlar	Sayı	Yüzde
Üniversite hastaneleri	4	10
Devlet hastaneleri	10	25
SSK hastaneleri	3	7.5
Özel hastaneler	23	57.5

TABLO II

Kardiyak yoğun bakım ünitelerinde yatan olguların hastalık çeşitlerinin dağılımı

Hastalık çeşitleri	Sayı	Yüzde
Akut miyokard infarktüsü	31	77.5
Kalp yetmezliği	3	7.5
Ritm bozukluğu	2	5
İskemik kalp hastalığı	4	10
<i>Toplam</i>	40	100

TABLO III

Kardiyak yoğun bakım ünitesi olan kurumlarda rehabilitasyon uygulaması

Rehabilitasyon uygulaması/Kurum	Uygulanıyor		Uygulanmıyor		Toplam	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Üniversite hastaneleri	2	5	2	5	4	10
Devlet hastaneleri	1	2.5	9	20.5	10	25
SSK hastaneleri	1	2.5	2	5	3	7.5
Özel hastaneler	16	40	7	17.5	23	57.5
Toplam	20	50	20	50	40	100

$\chi^2 = 18.438$, $p = 0.005$; Grup: 1, 3, 4: $\chi^2 = 1.854$ $p = 0.396$

Ayrıca kurumların yapısı ile rehabilitasyon uygulama ilişkisi, devlet hastaneleri yönünde ileri düzeyde anlamlı bulundu ($p < 0.005$) (Tablo III).

Çalışma kapsamındaki bütün ünitelerde hastaların ortalama yatış süresi 3.4 gün idi. En az yatış süresi ortalama 2.6 gün ile SSK hastaneleri dikkati çekmektedir.

Kardiyak rehabilitasyon uygulayan ünitelerde hastaların ortalama yatış süresi daha kısa (3.3 gün) idi. Fakat rehabilitasyon uygulamasının yatış süresine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Tablo IV).

Kardiyak yoğun bakım ünitelerinde çalışan sorumlu hemşirelerin tümünün ($n=40$) rehabilitasyonun yararına inandığı saptandı.

Çalışma kapsamındaki kurumların %55'i ($n=22$) rehabilitasyona başlamadan önce hastalarını bilgilendirmekte idi.

Kardiyak rehabilitasyon uygulayan ($n=20$, %50) kardiyak yoğun bakım ünitelerinin sadece %40'ında ($n=8$) rehabilitasyona yönelik protokol olduğu belirlendi. Yoğun bakımda hastalarına kardiyak rehabilitasyon başlayan ünitelerin ($n=20$, %50) %70'i ($n=14$) rehabilitasyonu serviste de sürdürmekteydi. Bu ünitelerin %67.5'i ($n=27$) hastaların bakımı için aileden destek almamaktaydı.

TABLO IV

Rehabilitasyon uygulamasının yatış süresine etkisi

Yatış süresi/Rehabilitasyon	Ortalama gün
Uygulayan	3.3
Uygulamayan	3.7

$F = 0.519$, $p = 0.599$

Hemşire sayısının SSK hastanelerinde daha yüksek olduğu (ort. 12) görüldü (Tablo V).

Araçların donanımları incelendiğinde, üniversite hastanelerinin bütün araçlar yönünden daha donanımlı olduğu gözlemlendi (Tablo V).

Aktivitelere genel olarak 1.5 günden sonra başlandığı belirlendi. En geç başlayan aktiviteler yaklaşık ortalama üçüncü günde tuvalete gitme, yürüme ve komoda oturma şeklindeydi (Tablo VI).

Kardiyak rehabilitasyon uygulayan bütün kurumlarda rehabilitasyona başlama zamanı ortalama 0.92 gündü.

TARTIŞMA

Miyokard infarktüsünden ölenlerin tüm ölümlerin %25'ini oluşturduğu bilinmektedir. 1960'lı yıllarda kardiyak yoğun bakım ünitelerine çekilen dikkat kalp hastalıklarından ölümlerin azalmasını sağlamıştır. Bununla birlikte hastaların yaşam kalitesi de tartışılmaya başlanmıştır. Yaşam kalitesinin artırılması için rehabilitasyondan yararlanılması önem kazanmıştır. Kardiyak rehabilitasyon ile MI'ye bağlı komplikasyonlar, ilaç kullanımı, morbidite ve mortalite oranı da azalacaktır.

İstanbul ili içinde yataklı tedavi hizmeti veren 155 kurumdan yalnızca %25'inde ($n=40$) kardiyak yoğun bakım ünitesi olduğu ve bu ünitelerin toplam yatak kapasitelerinin 248 olduğu saptanmıştır.

İnceleme kapsamındaki ünitelerde %77.5 gibi yüksek bir oranda MI hastaları yatmaktadır. Bu tür hastaların yoğun bakımlardan daha fazla hizmet alması literatür bilgisi ile uyumludur (Tablo II).

TABLO V
Kardiyak yoğun bakım ünitelerinin donanımları

Kurum/Ekip üyeleri (ort.)	Üniversite	Devlet	SSK	Özel
Hemşire	8.5	5.5	12.0	6.7
Doktor	4.2	2.3	4.6	2.8
Araçlar				
Monitör	7.75	5.20	7.33	6.39
Defibrilatör	1.75	1.20	2.00	1.17
EKG	1.50	1.30	1.33	1.04
EKO	0.75	0.20	0.33	0.56
Solunum cihazı	1.25	0.40	-	1.91
İnfüzyon pompası	12.25	6.50	8.66	8.39
Bilgisayar	0.75	0.50	-	0.95
Röntgen	0.50	0.10	0.33	0.52

Kurumların yapısal özelliklerinin kardiyak rehabilitasyon uygulamasına etkisi olacağı düşünülerek bu ilişki değerlendirilmiştir. Genellikle özel hastaneler rehabilitasyon hizmeti sunarken, devlet hastanelerinde bu hizmetin anlamlı şekilde az olması düşündürücüdür ($p=0.396$, Tablo III). Özel hastanelerin sunduğu hizmetten ancak belirli bir kesimin yararlanabileceği hatırlanırsa kardiyak rehabilitasyonun yaygın uygulanmadığı düşünülebilir. Literatürde bu sonuca yönelik bilgiye rastlanmamıştır.

Kardiyak rehabilitasyon uygulamasının hastanın yatış süresini anlamlı şekilde kısaltacağı, bireyin işe dönüşünü çabuklaştıracağı, dolayısıyla ekonomik kayıpların önleneceği bilinmektedir. Bu çalışmada rehabilitasyon uygulamasının yatış süresine etkisi anlamlı bulunmamıştır

TABLO VI

Miyokard infarktüsü geçiren hastalarda aktivitelere başlama zamanı

Aktivite	Ortalama gün sayısı
Oturma	1.45
Mobilizasyon	1.47
Yemek	1.75
Komodo oturma	2.15
Günlük bakım	1.45
Giyinme	1.87
Yürüme	2.95
Ziyaret	2.75

($p=0.599$) (Tablo IV). Bunun nedeni, hastaların sadece kardiyak yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin değerlendirilmiş olmasıdır. Oysa hastanın hastanedeki toplam yatış süresi göz önünde bulundurulmuş olsaydı sonuç daha anlamlı çıkabilirdi.

Araştırmada görüşleri alınan kardiyak yoğun bakım sorumlu hemşirelerinin tamamının rehabilitasyonun yararına inanıyor olması sevindiricidir. Ancak bu ünitelerin %50'sinde kardiyak rehabilitasyon uygulanıyor olması dikkat çekmektedir. Bunun nedenlerinin ayrıca irdelenmesi gerekmektedir.

Kardiyak rehabilitasyonun protokollere dayandırılması gerekir. Bu protokoller her birey için iş, yaş, psiko-sosyal uyum ve hastalık durumu gibi kişisel özellikler göz önünde bulundularak uygulanmalıdır. Çalışmamızda, rehabilitasyon uygulayan ünitelerin sadece %40'ında protokollerin bulunması düşük kabul edilebilir.

Kardiyak yoğun bakımda rehabilitasyona başlanan hastaların serviste de rehabilitasyonuna devam edilmelidir. Rehabilitasyonda süreklilik önemli olduğu için bireyin uzun süreli yaşamını kapsayacak programlar düzenlenmelidir. Oysa bu çalışmada rehabilitasyon uygulayan ünitenin %30'unun serviste rehabilitasyona devam etmiyor olması düşündürücüdür.

Kardiyak rehabilitasyon ekibinde çeşitli disiplinlerin bulunması gerekir. Ekipte diğer disiplinlerin olmadığı durumlarda hekim ve

hemşire rehabilitasyonu yürütebilmektedir. Kardiyak rehabilitasyonda görev alacak hemşirenin bu konuda eğitim alması önerilmektedir. Çalışma kapsamındaki kurumların hiçbirinde hekim ve hemşire dışında disiplinlerden kimse bulunmamaktadır (Tablo V). Ayrıca, çalışma kapsamındaki hemşirelerin hiçbirisi rehabilitasyon eğitimi almamıştır. Benzer nitelikte çalışmalar bulunamadığı için karşılaştırma yapılamamıştır. Bütün bu kurumlarda uygulanan rehabilitasyonun niteliğinin irdelenmesi önerilebilir.

Kardiyak rehabilitasyon uygulamaları sırasında hastaların izlenmesi, ihtiyaç olduğunda desteklenebilmesi için ünitelerin teknik donanımlarının yeterli olması gerekir. İnceleme kapsamındaki kardiyak yoğun bakım ünitelerindeki araç donanımları diğer kurumlara göre üniversite hastanelerinde daha iyi durumdadır.

Miyokard infarktüsü geçiren hastalara ilk bir hafta minimal aktivite verilmesi ve üç/dördüncü günde rehabilitasyona başlanması uygulaması bugün kabul görmemektedir. Ayrıca, erken rehabilitasyonun yatak istirahatine bağlı gelişebilecek komplikasyonları önlemesi ve hastaya sağladığı yararlar unutulmamalıdır. Bu nedenle, hasta hastaneye başvurduğunda rehabilitasyona başlanmalıdır. Bu çalışmada kardiyak rehabilitasyon uygulayanların ilk günden rehabilitasyona başlaması, literatür bilgisiyle uyumludur (Tablo VI).

Kardiyak rehabilitasyon uygulayacak ekip içinde hemşirenin en önemli rolü hastanın eğitimidir. Tufan'ın^[13] yapmış olduğu araştırmada hastaların büyük çoğunluğunun hastalıklı yaşam, günlük yaşam aktiviteleri ve daha birçok konuda bilgiye gereksinim duydukları saptanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

- İstanbul genelinde hizmet veren 40 kardiyak yoğun bakım ünitesi toplam 248 yatak kapasitesiyle hizmet verdiği saptanmıştır.
- Kardiyak yoğun bakım ünitelerinde çoğunlukla miyokard infarktüslü hastalar yatmaktadır.
- Özel hastanelerde kardiyak rehabilitasyon uygulamalarının yaygın olduğu belirlenmiştir.
- Kardiyak rehabilitasyon uygulamalarının

hastanın yatış süresini kısaltacağı düşünülmüş fakat bu çalışmada etkisi anlamlı bulunmamıştır.

- Bu ünitelerde çalışan sorumlu hemşirelerin tamamı rehabilitasyonun yararına inanmaktadır.
- İnceleme kapsamındaki ünitelerin hepsinde kardiyak rehabilitasyon uygulamasında sadece hekim ve hemşirelerin rol aldığı görülmektedir.
- Görüşleri alınan sorumlu hemşirelerin hiçbirisi kardiyak rehabilitasyon konusunda eğitim almamıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, bütün kurumların kardiyak rehabilitasyona önem vermesi gerekir. Kardiyak rehabilitasyon ekibi içinde hekim, hemşire, psikolog, fizyoterapist, diyetisyen ve sosyal hizmet uzmanı yer almalıdır. Ekip üyelerinin kardiyak rehabilitasyon eğitimi almış olması gerekir. Kardiyak rehabilitasyon uygulamaları protokoller dahilinde kişiye özel olmalıdır. Kardiyak rehabilitasyon öncesi hasta ve ailesi bilgilendirilmeli ve uygulamaya katılmalıdır. Devlet hastanelerinde kardiyak rehabilitasyon uygulamasının yetersiz olma nedenlerinin araştırılması ve bundan sonraki çalışmalarda kardiyak rehabilitasyon uygulamalarının niteliğinin incelenmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Durmaz B, Durmaz İ. Kardiyak rehabilitasyon. In: Oğuz H, editör. Tıbbi rehabilitasyon. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 1995, s. 735-46.
2. Pelter MM, Adams MG, Wung SF, Paul SM, Drew BJ. Peak time of occurrence of myocardial ischemia in the coronary care unit. *Am J Crit Care* 1998;7:411-7.
3. Brammel HL. Rehabilitation of cardiac patient. In: Delisa JA, editor. Rehabilitation medicine, principles and practice. Philadelphia: J.B. Lippincott Co.; 1988. p. 671-85.
4. Birol L, Fadiloğlu Ç, Akdemir N, Bedük T, Ergin K, Esen A, ve ark. In: Akdemir N. İç hastalıkları hemşireliği el kitabı. 1. baskı. İstanbul: Vehbi Koç Vakfı Yayınları; 1988. s. 133-6.
5. Bozacı H. Akut miyokard infarktüsünde hastaların anksiyete ve depresyonlarının değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul: 1988.
6. Fadiloğlu Ç, Karadakovan A. Miyokard infarktüsünden sonraki yaşam. İzmir: Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Yayınları; 1995. s. 22-40.
7. Julian D. Miyokard infarktüsünden sonra yaşam kalitesi. Yaşam kalitesi ölçümü ve geliştirilmesi, gün-

- lük uygulamada karşılaşılan kardiyovasküler sorunlar. Ciba-Geigy Dergisi 1990;8:23.
8. Madenoğlu M. Koroner yoğun bakım ünitesindeki akut miyokard infarktüsülü hastalarda kan basıncı ve kalp hızı üzerine ziyaretçilerin etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul: 1988.
 9. Akbal Y. Akut miyokard infarktüsülü hastalara bakım veren hemşirelerin, bu hastaların bakımı konusundaki bilgi düzeyleri [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul: 1985.
 10. Brewer L, Hoeman SP. Circulatory function and cardiac rehabilitation. In: Hoeman SP, editor. Rehabilitation nursing process and application. 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1997. p. 401-15.
 11. Kottke JF. Sık rastlanan kardiyovasküler sorunların rehabilitasyonu [Çeviri]. Norman S, Başgüze D, Akçiçek F (çevirmenler). 3. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 1988.
 12. Durademir A. Akut miyokard infarktüsü sonrası ikinci faz kardiyak rehabilitasyon. Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 1999;3;31-4.
 13. Durna Z. Akut miyokard infarktüsü geçiren hastalarda rehabilitasyon. İzmir: Boehringer Ingelheim Türkiye Eğitim Programları Serisi; 1997. s. 25-42.
 14. Kimzan A. Akut miyokard infarktüsü geçiren hastalar ve ailelerinin eğitiminde hemşirenin rolüne ilişkin bir çalışma [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul: 1993.
 15. Tufan Y. Kardiyoloji servisinde yatan 20-65 yaş grubu akut miyokard infarktüsülü hastaların bilgi gereksinimlerinin saptanması [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul: 1988.

Endotrakeal Aspirasyonda Serum Fizyolojinin Etkileri

Effects of Normal Saline Solution on Endotracheal Suctioning

Sevim AĞÜL, Neriman AKYOLCU

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000;4(2):80-85

Amaç: Endotrakeal aspirasyon öncesinde verilen serum fizyolojinin oksijenasyon, kalp hızı ve uzun süreli pulmoner hijyeni sağlamadaki etkinliğini belirlemek.

Hastalar ve Yöntemler: Çalışmaya mekanik ventilatöre bağlı olarak yatan, pulmoner, kardiyovasküler problemi olan ve travma geçirmiş 20 hasta alındı. Veriler, veri toplama formu ile toplandı. Aynı hasta üzerinde serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon işlemi sonrası hasta beş dakika süre ile izlendi; kalp hızı, SpO₂ ve kan gazları ölçüldü. Verilerin değerlendirilmesinde, yüzdelik sayıları ve Student t- ve Friedman testleri kullanıldı.

Bulgular: Uygulanan her iki aspirasyon sonrasında pO₂, pCO₂, HCO₃ ve SaO₂ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan azalma gözlemlendi. Serum fizyolojik verilmeden yapılan aspirasyondan 5 dk sonra pH değerindeki artışın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı, serum fizyolojik verilerek yapılan aspirasyon sonrası 5. dk'daki artışın ise istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptandı. Serum fizyolojik verilerek yapılan aspirasyon sonrası 4. ve 5. dakikada kalp hızında artış görüldü. Serum fizyolojik verilmediğinde ise artış gözlenmedi. Her iki uygulama arasında gözlenen bu farklılık anlamlı bulundu. Pulse oksimetre ile izlenen SpO₂ değerleri arasında ise anlamlı bir fark saptanmadı.

Sonuç: Serum fizyolojik verilerek aspirasyon uygulanan hastalarda çok anlamlı olmasa da oksijen saturasyonunda ve arteryel kan gazlarında olumsuz yönde değişiklikler meydana gelmektedir.

Anahtar Sözcükler: Entübasyon, intratrakeal/hemşirelik; irrigasyon/hemşirelik; solunum, suni/hemşirelik; sodyum klorid; aspirasyon/yöntem/hemşirelik; trakeostomi/hemşirelik.

Objectives: This study was designed to determine the effects of saline solution administered prior to endotracheal suctioning on oxygenation, heart rate, and long-term pulmonary hygiene.

Patients and Methods: The study included 20 patients who were mechanically ventilated due to pulmonary, cardiovascular problems, or trauma. Data were collected using a data form. Each patient was monitored following suctioning with and without saline solution for five minutes and findings of heart rate, SpO₂, and blood gas measurements were recorded. Data were analyzed using percentage calculations, Student's t-test and Friedman test.

Results: Blood gases following suctioning with or without saline solution showed partial, but not significant decreases in pO₂, pCO₂, HCO₃, and SaO₂. No significant difference was found between pH levels recorded prior to and five minutes after suctioning without saline solution; however, the increase in pH following suctioning with saline solution was significant. Patients undergoing suctioning with saline solution exhibited significantly increased heart rates in the 4th and 5th minutes, whereas no increases were detected in patients undergoing suctioning without saline solution. SpO₂ values obtained by pulse oxymetry did not show significant differences.

Conclusion: Though not significant, saline solution administered with suctioning resulted in undesirable alterations in oxygen saturation and arterial blood gas levels.

Key Words: Intubation, intratracheal/nursing; irrigation/nursing; respiration, artificial/nursing; sodium chloride; suction/methods/nursing; tracheostomy/nursing.

*XVI. Ulusal Kardiyoloji Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur (11-14 Ekim 2000, Antalya).

(Ağül, Arş. Gör.; Akyolcu, Doç. Dr.) İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu.

İletişim adresi: Sevim Ağül, İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, Abide-i Hürriyet Cad., 80270 Şişli - İstanbul.

Tel: 0212 - 224 26 18 Faks: 0212 - 224 49 90 e-posta: sevimak@superonline.com

Burun, ağız, farenks, larenks, trakea, bronş, bronşiol ve alveollerden oluşan ve normalde solunum fonksiyonunu gerçekleştirerek oksijen alışverişini sağlayan solunum sistemi, günlük aktiviteler sırasında oksijen ve karbondioksit değişimini yeterli düzeyde sağlayamadığında yetersizlik gelişir. Hastada yetmezlik geliştiğinde spontan solunum devam etmeyebilir ve yapay solunum yolu gerekebilir. Yapay solunum yolu gerektiren koşullarda genellikle açık hava yolu sağlamak ve sürdürmek, solunumun hız ve niteliğini kontrol etmek amacıyla endotrakeal entübasyon uygulanır. Endotrakeal tüp ile hava yolu açıklığı sağlandıktan sonra, hastalarda pulmoner sekresyonların atılımını ve hava yolu açıklığının sürdürülmesini sağlamak için aspirasyon işlemi uygulanır.^[1-4]

Aspirasyon öncesinde sekresyonları yumuşatmak ve kolay aspire edilmesini sağlamak amacıyla hava yolu içine verilen serum fizyolojinin etkinliğine ilişkin değişik araştırmalar yapılmış ve serum fizyolojinin sekresyonları yumuşatmanın yerine akciğerlere verilmesi ile oksijenasyonu azalttığı, arteriyel kan basıncı ile intrakraniyal basıncı yükselttiği ve nazokomiyal pnömoni riskini artırdığı, bildirilmektedir.^[1,5-7]

Araştırmalarla riskli olduğu belirtilen/sap-tanan böyle bir uygulamanın, ülkemizde halen devam ediyor olması, bu konunun araştırılması gereğini ortaya koymuştur. Bu düşünceden yola çıkılarak, endotrakeal aspirasyon öncesinde verilen serum fizyolojinin oksijenasyon, kalp hızı ve uzun süreli pulmoner hijyeni sağlamadaki etkinliğini belirlemek amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın evrenini, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Reanimasyon ve Anesteziyoloji Anabilim Dalı'nda mekanik ventilatöre bağlı olarak yatan, pulmoner, kardiyovasküler problemi olan ve travma geçirmiş hastalar oluşturdu. Örneklem kapsamına, kronik hastalığı olmayan, kas gevşetici ilaç kullanmayan, vücut ısısı 38°C'den yüksek olmayan, idrar miktarı 30 ml/saat'ten fazla, monitörize edilen ve endotrakeal tüp ile ventilasyon sistemine (ventilatör) bağlı, radyal arter kateteri olan, kan transfüzyonuna gereksinimi olmayan, elektrolit ve arteriyel kan gazları normal sınırlarda 20 hasta alındı. Kronik hastalıklar, kas gevşetici ilaç kullanımı, idrar miktarının saatte 30 ml'nin altında olması,

yüksek vücut ısısı, kalp atım hızını ve arteriyel kan gazlarını etkileyeceği için bu özelliklere sahip olan hastalar çalışma kapsamına alınmadı.

Veriler, literatür bilgileri doğrultusunda geliştirilen veri toplama formu doğrultusunda 10 Nisan 1999 - 7 Aralık 1999 tarihleri arasında İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ünitesinde araştırmacı tarafından elde edildi. Aspirasyondan 1 dakika önce SaO₂ ve kalp hızı ve gün içinde kontrol edilen arteriyel kan gazı bulguları veri toplama formuna not edildi. Endotrakeal aspirasyon işlemi, serum fizyolojik verilmeden ve verilerek aynı hasta üzerinde uygulandı.

Serum fizyolojik verilmeden uygulanan aspirasyon işlemi: Aspirasyon, ilkelerine uygun şekilde gerçekleştirildi. Hasta, endotrakeal aspirasyon öncesinde 1 dakika süreyle %100 O₂ ile hiperoksijene edildi. 14 Fr no'lu aspirasyon sondası aracılığı ile, saniye sayma yöntemiyle içinden 10 sn. sayarak aspirasyon uygulandı; uygulama sırasında aspirasyona bağlı gelişebilecek hipoksiyi gözlemlemek amacıyla hasta ve EKG monitörü izlendi. Aspirasyon sonrasında hasta tekrar 1 dakika süreyle %100 O₂ ile hiperoksijene edildi, 1-5 dakikalarda radyal arterden alınan kan gazı örneği, önceden heparin ile yıkanarak hazırlanmış 2 ml'lik tek kullanımlık enjektöre alındı ve kan gazı cihazında analiz edilerek sonuçları veri toplama formuna kaydedildi.

Serum fizyolojik verilerek uygulanan aspirasyon işlemi: Bu aspirasyon işlemi öncesinde de hasta 1 dakika süreyle %100 O₂ ile hiperoksijene edildi. Daha sonra hastanın entübasyon tüpünden solunum yollarına 5 ml serum fizyolojik verilerek beş kez ventilatör ile ventile olması sağlandı ve 14 Fr no'lu aspirasyon sondası ile 10 saniye aspirasyon uygulandı. Bundan sonraki adımlar, serum fizyolojik verilmeden uygulanan aspirasyon işlemindeki gibi gerçekleştirildi.

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik sayılar, Student t ve Friedman testleri kullanıldı.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Hastaların demografik özellikleri incelendiğinde, %42.9'unun 60-69 yaş grubunda, %55'inin erkek, %40'ının solunum sıkıntısı sorunu olduğu görüldü. Araştırma grubunun çoğunluğunu 60-69 yaş grubundaki hastaların oluşturması, sedanter yaşama eğiliminin ve sistemik hastalıkların

artması nedeniyle, endotrakeal entübasyonun bu yaş grubundaki hastalarda fazla uygulanması doğal karşılanabilir (Tablo 1). Aygin'in^[8] endotrakeal entübasyon tüpü olan hastalarda tüpe ilişkin komplikasyonların engellenmesinde hemşirenin rolüne yönelik yaptığı çalışma bulgularıyla, elde edilen veri paralellik göstermektedir.

Hastaların %40'ının solunum sıkıntısı nedeniyle entübe edilmesi, Aygin^[8] ve Ackerman'ın^[5] ilk sıralarda pnömoni ve solunum yetersizliği tanısının yer aldığı aspirasyon öncesi serum fizyolojik lavajının etkisine yönelik çalışma bulgularına ve literatür bilgisine paralellik göstermektedir.

Aspirasyon gereksinimlerine göre, hastaların %45'inin rutin aralıklarla, %25'inin monitördeki O₂ saturasyonunun düşmesi, %15'inin hırıltılı solunumu olması, %10'unda entübasyon tüpü ve ağız çevresinde sekresyonların görülmesi nedeniyle aspire edildiği saptandı. Aspirasyon uygulama sıklığı açısından ise, hastaların %80'inin 2-4 saatte bir, %15'inin saatte bir, %5'inin ise saatte iki kez aspire edildiği görüldü.

Literatürde, sekresyonun sürekli ya da belirli aralıklarla üretilmediği, sadece var olan patolojik duruma yanıt olarak meydana geldiğinden söz edilmekte, bu nedenle aspirasyonun hasta gereksinim duyduğunda yapılması gerektiği vurgulanmaktadır.^[9-11] Ancak bu bilginin aksine, çalışmamızda hastaların %45 gibi büyük bir çoğunluğunda aspirasyonun rutin olarak uygulandığı belirlendi. Aygin'in^[8] çalışma bulgularına paralellik göstermesine karşın bu durum, Şenol^[11] ve Lök'ün^[12] çalışma bulgularına ters düşmektedir. Hastaların %80 gibi büyük bir çoğunluğuna 2-4 saat aralıklarla aspirasyon uygulanması, bir önceki bulgunun doğal bir yansıması olarak yorumlanabilir.

Her iki uygulama sonrasında pO₂ değerlerinin beşinci dakikada istatistiksel olarak anlamlı

TABLO I

Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı (n=20)		
Demografik özellikler	Sayı	Yüzde
Yaş		
30-39	4	19.0
40-49	1	4.8
50-59	3	14.3
60-69	9	42.9
70-79	2	9.5
80 ve üstü	1	4.8
Cinsiyet		
Kadın	9	45
Erkek	11	55
Tam		
Kardiyovasküler hastalık	7	35
Solunum sıkıntısı	8	40
Travma	5	25

bir azalma gösterdiği görüldü (Tablo 2) (p<0.05). Serum fizyolojik verilerek ve verilmeden uygulanan aspirasyon sonrası pO₂ sonuçları karşılaştırıldığında ise fark anlamlı bulunmadı (p>0.05). Bu sonuç, Bostick ve Wendelgass'ın^[13] açık kalp ameliyatı geçiren hastalarda serum fizyolojisinin pO₂ üzerine etkisini incelediği çalışma bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Serum fizyolojik verilerek ve verilmeden uygulanan aspirasyon sonrası birinci ve beşinci dakikalardaki pCO₂ değerleri arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 3). Bu durum, her iki hasta grubunda da etkili ve doğru bir endotrakeal aspirasyon yönteminin uygulandığını gösteren bulgu olarak değerlendirilebilir. Şenol'un^[11] çalışma bulguları elde edilen verilerimizi desteklemektedir.

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası HCO₃ değerleri ara-

TABLO II

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası pO₂ değerlerinin karşılaştırılması

pO ₂ (mmHg)	Serum fizyolojik verilmeden		Serum fizyolojik verilerek		t	p
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma		
1. dakika	290.23	107.49	315.60	116.50	-1.09	>0.05
5. dakika	158.46	102.57	145.45	79.02	1.08	>0.05
t	5.61		3.71			
p	p<0.05		p<0.05			

sındaki farklılık da anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4). Bu sonuç, Gray ve ark.nın^[14] çalışma bulgularına benzerlik göstermektedir.

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası pH değerleri karşılaştırıldığında, serum fizyolojik verilmeden yapılan aspirasyondan sonra ortalama pH değerinde görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı; serum fizyolojik verilerek yapılan aspirasyondan beş dakika sonra gözlenen artış ise anlamlı idi ($p<0.05$). Her iki yöntemin beşinci dakikadaki pH değerleri karşılaştırıldığında ise, sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$) (Tablo V). Bu sonuç, Gray

ve ark.nın^[14] yaptığı çalışmanın bulguları ile uyumlu bulundu.

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek yapılan aspirasyonun kalp hızı üzerine etkisi incelendiğinde, serum fizyolojik verilerek yapılan aspirasyon sonrası dördüncü ve beşinci dakikada hastaların kalp hızında artış görüldü; serum fizyolojik verilmediğinde ise bu artış görülmedi; her iki uygulama arasında gözlenen bu farklılığın istatistiksel açıdan da anlamlı olduğu saptandı ($p<0.05$) (Tablo 6). Ackerman ve Mick'in^[1] cerrahi, dahili ve travma yoğun bakım ünitelerinde pulmoner enfeksiyon tanısı ile yatan 29 hasta üzerinde yaptığı çalışmada, hasta

TABLO III

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası pCO_2 değerlerinin karşılaştırılması

pCO_2 (mmHg)	Serum fizyolojik verilmeden		Serum fizyolojik verilerek		t	p
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma		
1. dakika	36.33	6.98	36.75	6.34	-0.46	>0.05
5. dakika	36.28	6.16	35.78	6.30	0.55	>0.05
t		0.93		2.02		
p		$p>0.05$		$p>0.05$		

TABLO IV

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası HCO_3 değerlerinin karşılaştırılması

HCO_3 (mmol/L)	Serum fizyolojik verilmeden		Serum fizyolojik verilerek		t	p
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma		
1. dakika	22.81	4.11	22.74	4.97	-0.19	>0.05
5. dakika	22.75	4.12	22.99	4.89	0.69	>0.05
t		-0.81		0.23		
p		$p>0.05$		$p>0.05$		

TABLO V

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası pH değerlerinin karşılaştırılması

pH	Serum fizyolojik verilmeden		Serum fizyolojik verilerek		t	p
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma		
1. dakika	7.40	0.07	7.40	0.08	3.08	>0.05
5. dakika	7.41	0.08	7.41	0.08	-0.45	>0.05
t		-1.68		-3.08		
p		$p>0.05$		$p<0.05$		

için stres kaynağı olan serum fizyolojinin endotrakeal aspirasyon sonrası kalp hızında küçük bir artış oluşturduğu, bu durumun istatistiksel açıdan anlamlılık taşımadığı bildirilmiştir. Gray ve ark.^[14] tarafından yapılan bir çalışmada da, serum fizyolojinin kalp hızı üzerindeki etkisi istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Endotrakeal aspirasyon işleminin SaO₂'de azalma meydana getirdiği, bu azalmanın serum fizyolojik uygulanan hastalarda, serum fizyolojik verilmeden aspirasyon uygulanan hastalara

göre kısmen daha fazla olduğu, ancak sonucun anlamlı olmadığı gözlemlendi (Tablo 7) (p>0.05). Gray ve ark.nın^[14] yaptığı çalışma bulgularıyla da desteklenen bu sonucun hastaların endotrakeal aspirasyon işleminden önce SaO₂ bulgularının normal sınırlarda olmasına, aspirasyon öncesi ve sonrası %100 O₂ ile hiperoksijene edilmesine bağlamak olasıdır.

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan endotrakeal aspirasyon sonrası SpO₂ değerleri arasında da anlamlı bir fark bulunma-

TABLO VI

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyonun kalp hızı (atım/dak) üzerine etkisi

Kalp hızı	Serum fizyolojik verilmeden		Serum fizyolojik verilerek		t	p
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma		
1. dakika	96.00	16.50	95.00	16.58	0.27	>0.05
2. dakika	94.65	17.06	94.20	16.28	0.13	>0.05
3. dakika	93.55	18.11	93.00	15.33	0.17	>0.05
4. dakika	93.30	16.48	96.85	15.82	-2.31	<0.05
5. dakika	92.20	15.21	95.80	17.03	-2.48	<0.05
P	p<0.05		p>0.05			

TABLO VII

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası SaO₂ değerlerinin karşılaştırılması

SaO ₂ (%)	Serum fizyolojik verilmeden		Serum fizyolojik verilerek		t	p
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma		
1. dakika	99.59	0.67	99.41	1.16	0.63	>0.05
5. dakika	98.51	1.39	98.11	2.07	1.51	>0.05
t	4.78		4.29		0.63	
P	p<0.05		p<0.05			

TABLO VIII

Serum fizyolojik verilmeden ve verilerek uygulanan aspirasyon sonrası SpO₂ (pulse oksimetre ile) değerlerinin karşılaştırılması

SpO ₂ (%)	Serum fizyolojik verilmeden		Serum fizyolojik verilerek		t	p
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma		
1. dakika	99.30	1.52	99.15	1.49	0.59	>0.05
2. dakika	99.10	1.58	99.35	1.26	0.95	>0.05
3. dakika	99.05	1.73	98.80	2.19	1.22	>0.05
4. dakika	98.85	1.87	98.75	2.44	0.37	>0.05
5. dakika	98.80	1.98	98.75	2.22	0.20	>0.05
P	p>0.05		p>0.05			

dı ($p>0.05$) (Tablo 8). Her iki grupta da aspirasyon sonrası ikinci dakikadan sonra SpO_2 'de anlamlı olmayan bir düşme gözlemlendi ($p>0.05$) (Tablo 7). Ackerman^{11,51} iki farklı hasta grubunda gerçekleştirdiği çalışmalarda, serum fizyolojik verilerek yapılan aspirasyon sonrası 2, 3, 4 ve 5. dakikalarda SpO_2 'de anlamlı düşme olduğunu belirtmiştir.

Çalışmamızdan elde edilen bulgular doğrultusunda, serum fizyolojik verilmeden ve verilerek aspirasyon uygulanan hastalarda, aspirasyon sırasında serum fizyolojik kullanımının, çok anlamlı olmasa da oksijen saturasyonunda ve arteriyel kan gazlarında olumsuz yönde değişikliklere neden olduğu belirlenmiştir. Bu durumu önlemek amacıyla, aspirasyon sırasında öncelikle sekresyonları yumuşatmak için serum fizyolojisi kullanmak yerine, literatürde de belirtildiği gibi,^{11,91} hastaların mekanik ventilasyon sistemine bağlandığı andan itibaren yeterli nemlendirmenin sağlanmasının sekresyonların vizkozitesini azaltmada daha etkili olacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Ackerman MH, Mick DJ. Instillation of normal saline before suctioning in patients with pulmonary infections: a prospective randomized controlled trial. *Am J Crit Care* 1998;7:261-6.
2. Akyolcu N, Aksoy G. Acil hastasında açık havayolunun sürdürülmesi. I. In: *Ameliyathane Sempozyumu*; 26-27 Eylül 1996; İzmir, 1996. s. 205-13.
3. Akyolcu N. Endotrakeal entübasyonu olan hastanın bakımı. *Yoğun Bakım* 1998;2:80-4.
4. Atkinson JO, Fortunato NH (editors). *Operating room technique*. 8th ed. St. Louis: Mosby; 1996.
5. Ackerman MH. The effect of saline lavage prior to suctioning. *Am J Crit Care* 1993;2:326-30.
6. Birol L, Akdemir N, Bedük T (editörler). *İç hastalıkları hemşireliği*. 4. baskı. Ankara: Vehbi Koç Yayınları; 1993.
7. Koizer B, Erb G, Bufalino PM (editors). *Introduction to nursing*. California: Addison-Wesley Publishing Co.; 1989.
8. Aygün D. Endotrakeal entübasyonu olan hastalarda tüpe ilişkin komplikasyonların engellenmesinde hemşirenin rolü [Yüksek Lisans Tezi]. İ. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul: 1994.
9. Raymond SJ. Normal saline instillation before suctioning: helpful or harmful? A review of the literature. *Am J Crit Care* 1995;4:267-71.
10. Sevinç S. Hemşirelerin trakeal aspirasyona karar verme durumları, uygulama biçimleri ve bunu etkileyen faktörler [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara: 1997.
11. Şenol S. Endotrakeal entübasyon uygulanan hastalarda aspirasyon standardı [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara: 1998.
12. Lök A. 1 ay-3 yaş arası endotrakeal entübasyon uygulanan çocuklarda yöntemlerin karşılaştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. İ. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul: 1997.
13. Bostick J, Wendelgass ST. Normal saline instillation as part of the suctioning procedure: effects on PaO₂ and amount of secretions. *Heart Lung* 1987;16:532-7.
14. Gray JE, Macintyre NR, Kronenberger WG. The effects of bolus normal saline in conjunction with end suctioning. *Respir Care* 1990;35:785-90.

Yoğun Bakım Ünitesindeki Hastaların Aile Bireylerinin Sorunları

Problems of Family Members of Patients Staying in the Intensive Care Unit

Yasemin KUTLU

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000;4(2):86-88

Hastaneye yatma, özellikle yoğun bakım ünitelerine kabul, en düzenli aile sistemlerinde bile bir kriz oluşturma potansiyeline sahiptir. Kriz olaylarında bütün aile etkilenir. Kritik hastalıklarda, hem hasta hem de aile üyelerinin fiziksel ve psikolojik gereksinimleri artar. Karşılanmamış gereksinimler ise hastalık olayı ile başa çıkmada ailenin yeterliliğine zarar verebilir.

Anahtar Sözcükler: Adaptasyon, psikolojik; kritik bakım/psikoloji; aile/psikoloji; yoğun bakım ünitesi; hemşire-hasta ilişkileri; profesyonel-aile ilişkileri; stres, psikolojik/hemşirelik.

Hospitalization, especially in an intensive care unit, has the potential to precipitate a crisis even within the most stable family system. In the event of a crisis, the entire family is affected. Physical and psychological needs of both the patient and family members increase during critical diseases. The ability of the family to cope with illnesses may be weakened by unmet needs.

Key Words: Adaptation, psychological; critical care/psychology; family/psychology; intensive care units; nurse-patient relations; professional-family relations; stress, psychological/nursing.

İnsanlar genellikle yaşamlarını dengeli bir şekilde sürdürürler. Düşünceleri, duyguları ve fiziksel gereksinimlerinde bir uyum bulunmaktadır. Kişinin yaşamında biyolojik, psikolojik ve sosyal bütünlük bozulmadıkça bu durum devam eder. Fakat kişi bazan çözümlenmesi gereken çeşitli sorunlarla karşılaşabilir ve her zaman kullandığı çözüm yolları yetersiz kalır. Bu durumda iç gerilim artar, kaygı belirtileri görülür, mevcut duygusal denge bozulabilir ve huzursuzluk sonucu uyum bozukluğu ortaya çıkar. Kişi normalde olduğundan daha az aktindir. İşlevlerinde yavaşlama görülür. Bu durumlara "yaşamın kriz dönemleri" denir.^[1,2]

Ailenin Yaşadığı Kriz Olayı

Kriz, kişinin önemli yaşam amaçlarına ilişkin engellemelerle ya da bilinen sorun çözme

yöntemleri ile aşılamayacak nitelikteki engellerle karşılaşma durumunda ortaya çıkar ve gelişir. Bu gelişmeyi çözüm yönünde bir dizi başarısız girişimin yapıldığı dağınıklık ve sıkıntı dönemi izler.^[2]

Bir aile bireyinin ani ölümü, ciddi aile bağı kopuklukları, eş ya da çocuğa kötü davranma, ciddi kazalar, organ kaybı, sakatlık, işsizlik, maddi kayıp, ırza geçilmesi gibi nedenler sonucunda kriz oluşabilir.^[2]

Kritik hastalıklarda kriz oluşumunun nedeni vücudun tehlike ile yüzyüze gelmesidir. Bu tür hastalıklarda kişide işlev kayıpları, şekil bozuklukları, hatta ölüm görülebilir. Herhangi bir acil veya kritik bakım ünitesine kabul edilen kişi ve ailesi çok yönlü bir kriz durumunun ortasında kalmıştır.^[3]

(Kutlu, Yrd. Doç. Dr.) İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu.

İletişim adresi: Yasemin Kutlu, İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, Abide-i Hürriyet Cad. 80270 Şişli - İstanbul.

Tel: 0212 - 224 49 87 Faks: 0212 - 224 49 90 e-posta: ykutlu@mailcity.com

Kritik bir hastalık nedeniyle hastaneye yatma bir krizin oluşması için en önemli nedenlerden biridir. Özellikle, hastanın kritik bakım ünitelerine yatırılması en düzenli aile sistemlerinde bile kriz oluşturma potansiyeline sahiptir. Fizyolojik durumda bozulma, yaşamı tehdit eden durumlar, aileden veya diğer yakın kişilerden ayrılma, günlük aktivitelerde ve rollerde bozulma, sonucun belli olmaması kriz durumunu hazırlayıcı faktörlerdendir. Bazı kişiler için ise bu durum yataşın ani olması ve travma ile birleşmiştir. Genelde kriz yaşayan kişiler diğer kişilerin etkilerine oldukça açıktır. Burada kriz girişimlerinin amacı kişinin homeostatik dengesine yeniden dönmesine yardım etmektir. Bu tür kriz durumlarında, psikolojik destek verme yanında kişinin fiziksel bakımı ve tıbbi işlemlerin yapılması da önemlidir. Burada amaç, sorun üzerine odaklanarak sağlıklı bir biçimde kriz durumuna uyum sağlamanın yanında kişiye yardımcı olmaktır. Kişinin mevcut güçleri ve motivasyonu mevcut sorunla başa çıkması için harekete geçirilmelidir. Yaklaşım empatik, pratik, gerçekçi ve yapıcı olmalıdır. Kriz durumunun uyumlu bir şekilde çözülmesine ek olarak, kişilerin bundan sonra oluşabilecek kriz durumlarını önlemek veya en aza indirmek için yardımcı olacak sorun çözme ve başa çıkma yöntemlerini geliştirmelerine de yardımcı olunmalıdır.¹³⁻⁷¹

Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastaların Aileleri

Kişinin kritik bir durumda hastaneye yatması aile için acılı bir deneyimdir. Ortamın farklı olması aile bireylerini olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz etkileri yaratabilecek unsurlar (i) çevresel uyaranlar (EKG aleti, monitörler, ventilatörler); (ii) invaziv işlemler (cerrahi tedavi, intravenöz tedavi, diyaliz); (iii) bilgi eksikliği; (iv) iletişimde yetersizlik (entübasyon veya travmadan dolayı); (v) fizyolojik belirtiler (ağrı, hipoksi, dolaşım bozukluğu) ve (vi) ölüm korkusu (algılanan veya mevcut) şeklinde sıralanabilir.^{13,81}

Böyle bir durumda, (i) kritik bakım ünitesi, kişinin durumu, araç-gereçler, yoğun bakım rutinleri, sorun çözme ve karar verme ile ilgili kişi ve ailesi eğitilmelidir. (ii) Başa çıkma yöntemleri, sorun çözme, iç ve dış kaynakları kullanmaları için kişi ve ailesinin güçleri desteklenmelidir. (iii) Aileye olanak sağlanarak gözlem yapmasına izin verilmelidir. (iv) Kişinin beslenme, dinlenme ve uyku, sosyal etkileşim, dokunma, özerklik gibi

gereksinimleri karşılanmalı; ağrısını dindirerek fizyolojik ve psikolojik rahatı sağlanmalıdır. (v) Koşullar elveriyorsa, ailenin kişiyi ziyaret etmesi sağlanmalıdır. Ailenin bakıma yardımcı olması ayrılık anksiyetesini azaltabilir.^{13,91}

Kritik hastalıklar nedeniyle oluşan kriz durumu ile ilgili çalışmalar, aile sistemleri, kriz ve başa çıkma kuramlarına dayandırılmaktadır. Sosyal işlevleri önemli ölçüde engelleyen böyle durumlarda kişi ve aile üzerindeki psikolojik baskıyı hafifletici ve ilişkilerini düzenleyici bir çözüm yolu bulunmadığı zaman patolojik semptomlar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle, böyle bir durumdaki kriz girişimi ailenin tümünü ilgilendiren ve aile üyelerinin katılımı ile çözümlenebilecek bir durum olarak kabul edilmektedir.¹¹⁰

Aile arasındaki iletişimin özelliği ve aile üyesinin hastalığı nedeniyle çözümlenmemiş krizler hastalığın sonuçlarını büyük ölçüde etkilemektedir. Ani ve beklenmedik bir hastaneye kabul, yakın aile üyelerinde üzüntüye katılma sürecini başlatır. Ciddi hastalıklar ve hastaneye yatma bu durumu daha da hızlandırmaktadır. Böyle stresli bir olaya ailenin tepkisini etkileyen faktörler ailenin olayı algılaması, başa çıkma yöntemleri ve sosyal destek sistemlerinin varlığıdır. Başa çıkma, bir durumu bir kişinin nasıl kullandığını, ilgilerinin ve duygusal tepkilerinin ne olduğunu devamlı olarak şekillendiren bir süreçtir.¹¹¹

Koller,¹¹⁰ hastalık krizleri sırasında ailenin gereksinimleri ve başa çıkma yolları üzerine çalışmasında en sık kullanılan başa çıkma yöntemlerinin umut etmek, sorun hakkında konuşmak, olumlu düşünmek ve sorundan dolayı üzülme olduğunu belirtmiştir. Çalışmasında aile üyelerinin en sık iyimserlik ve yüzyüze gelmeyi kullandıkları, duygusal ve kadenci başa çıkma yöntemlerini daha az sıklıkla kullandıkları bildirilmiştir.¹¹⁰ Yapılan diğer çalışmalarda da, aile bireyleri tarafından kullanılan başa çıkma yöntemleri yüzyüze gelme, destekleme, iyimser olma üzerinde odaklanmış ve umudu sürdürme, dua etme, kontrolü elde tutma, mevcut durum için farklı yollar bulma ve soruna objektif olarak bakma en sık kullanılan başa çıkma yöntemleri olarak belirtilmiştir.¹¹⁰

Gereksinimlerle ilgili olarak yapılan çalışmalarda ise kişinin durumuna göre güvenlik ve bilgiye ilişkin gereksinimler aile üyeleri için en

öncelikli olarak ortaya çıkmıştır. Gereksinimlerin sıralanması çalışmadan çalışmaya farklılık göstermesine rağmen büyük benzerlikler vardır; tüm çalışmalarda ilk 15 sırada aynı gereksinimler bulunmaktadır.^[10]

Araştırmacılar, kriz olayı ile başa çıkma da ailenin yeterliliği ve aile gereksinimleri arasında da bir ilişki olduğunu ve karşılanmamış gereksinimlerin ailenin sorunla başa çıkmasını olumsuz olarak etkilediğini ortaya koymuşlardır.^[10,12]

KAYNAKLAR

1. Shives L. Basic concepts of psychiatric-mental health nursing. 1st ed. Philadelphia: J.B. Lippincott Co.; 1986.
2. Velioğlu P, Pektekin Ç, Şanlı T (editörler). Hemşirelikte kişilerarası ilişkiler. Eskişehir: A. Ü. Açıköğretim Fakültesi Yayınları; 1991.
3. Shekleton ME, Litwark K (editors). Critical care nursing of the surgical patient. 2nd ed. Philadelphia: W.B Saunders Co.; 1991.
4. Hodovanic BH, Reardon D, Reese W, Hedges B. Family crisis intervention program in the medical intensive care unit. Heart Lung 1984;13:243-9.
5. O'Keefe B, Gilliss CL. Family care in the coronary care unit: an analysis of clinical nurse specialist intervention. Heart Lung 1988;17:191-8.
6. Pearlmutter DR, Locke A, Bourdon S, Gaffey G, Tyrrell R. Models of family-centered care in one acute care institution. Nurs Clin North Am 1984;19:173-88.
7. Roberts SL. Behavioral concepts and the critically ill patient. 2nd ed. Connecticut: Appleton-Century Crofts; 1986.
8. Krozek CF. Helping stressed families on an I.C.U. Nursing 1991;21:52-5.
9. Swerdlow M, Ventafridda V. Kanser ağrısı [Çeviri]. Altan A, Kutlu F (çevirenler) İstanbul: Logos Yayıncılık; 1994.
10. Koller PA. Family needs and coping strategies during illness crisis. AACN Clin Issues Crit Care Nurs 1991;2:338-45.
11. Burgess AW. Psychiatric nursing in the hospital and community. 5th ed. California: Appleton & Lange; 1990. p. 482-505, 526-552.
12. Forrester DA, Murphy PA, Price DM, Monaghan JF. Critical care family needs: nurse-family member confederate pairs. Heart Lung 1990;19:655-61.

İnmelerde Akut Dönemde Hemşirelik Bakımının Yönetimi

Nursing Management of Strokes in the Acute Stage

Sakine MEMİŞ

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000;4(2):89-98

"Stroke" veya "inme" yetişkinlerde tüm nörolojik hastalıklar arasında sıklık ve önem açısından birinci sırada yer almakta ve gelişmiş ülkelerde üçüncü ölüm nedeni olarak bildirilmektedir. İnmelerin %80'i iskemik, %20'si hemorajiktir. İnmelerde rol oynayan risk faktörlerinin bazıları kontrol altına alınabilir özellik göstermektedir. Anamnez, fizik muayene ve çeşitli testlerle tanı konulan hastalar, inmenin akut döneminde hastaneye yatırılmalı, tedavi ve bakımları inme konusunda eğitilmiş multidisipliner bir ekip tarafından ve yoğun bakım ünitesinde sürdürülmelidir. İnmenin akut döneminde hemşirelik bakımının yönetimi, hastanın kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi, hemşirelik tanılarının belirlenmesi ve bireye özgü geliştirilen bakım planının uygulanması aşamalarından oluşmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Serebrovasküler hastalıklar/televi/hemşirelik; klinik protokoller; hasta bakım planı/standartlar/hemşirelik; hasta bakım ekibi.

Stroke or cerebrovascular accident is the most important and common neurologic disease in adults and it is the third cause of death in developed countries. Ischemic and hemorrhagic strokes account for 80% and 20%, respectively. Some risk factors which play an important role in strokes are controllable. Patients who are diagnosed with history, physical examination, and a variety of diagnostic tests should be hospitalized in the acute stage of the disease and their treatment and care should be carried out in intensive care units by a multidisciplinary team trained specifically in strokes. Nursing management of acute strokes includes a comprehensive assessment of the patient, identification of nursing diagnoses, and implementation and evaluation of care plans designed for individual patients.

Key Words: Cerebrovascular disorders/therapy/nursing; clinical protocols; patient care planning/standards/nursing; patient care team.

"Stroke" veya "brain attack" olarak da isimlendirilen inme, yetişkinlerde tüm nörolojik hastalıklar arasında sıklık ve önem açısından birinci sırada yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde üçüncü ölüm nedeni olarak bilinen inmeye ilişkin prevalansın ortalama 100.000'de 363-569 arasında olduğu; ABD'de 3-4 milyon yaşayan inme hastasının bulunduğu; her yıl yaklaşık

550.000 inme olgusunun görüldüğü ve bunların 2/3'ünde çeşitli derecelerde kalıcı sakatlık olurken, 1/3'ünün ilk bir ay içinde ölümlenildiği belirtilmektedir.^[1-3]

Türkiye'de nöroepidemioloji çalışma gruplarının yaptığı araştırmalarda, farklı bölgelerde artan risk faktörleriyle prevalansın arttığı gösterilmiştir.^[4]

*I. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Hemşirelik Programı'nda sunulmuştur (3-7 Kasım 1999, Antalya).

(Memiş, Yrd. Doç. Dr.) İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu.

İletişim adresi: Sakine Memiş, İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, Abide-i Hürriyet Cad. 80270 Şişli-İstanbul.

Tel: 0212 - 224 49 87 Faks: 0212 - 224 49 90 e-posta: sakinememis@hotmail.com

İnme Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre inme, vasküler neden dışında görünürde başka bir neden olmadan, hızlıca yerleşip, fokal (veya global) serebral disfonksiyona yol açan, 24 saat veya daha uzun sürebildiği gibi ölümle de sonuçlanabilen klinik bir durumdur.^[1,2]

İnmenin Sınıflandırılması

I. Asemptomatik

II. Fokal beyin disfonksiyonu

1. Geçici iskemik atak

2. İnme

a) İskemik inme (beyin infarktı)

b) Hemorajik inme (beyin kanaması)

İskemik İnme (beyin infarktı): İnmelerin %80'ini oluşturur. Fokal ya da global şekilde beyin kan akım yetersizliğine bağlı olarak gelişir. Fokal durumda damarın tıkanması; global durumda ise kardiyak arrest, şok gibi nedenlerle beynin yeterince kanlanamaması vardır.

Hemorajik inme (beyin kanaması): İnmelerin %12-24'ünü oluşturur ve damar yırtılması sonucu beyin dokusunun içine veya beyni çevreleyen boşluklara kanama olur. Çocuklarda travma, yetişkinlerde hipertansiyon en önemli etiolojik mekanizmadır.^[1-6]

İnmelerde Risk Faktörleri

İnmeye yol açan risk faktörlerinin çoğu önlenilebilir olduğundan, bu risk faktörlerini ve uygun önlemleri belirlemek, inme sıklığını düşürmede önemlidir.^[1,3,4,6]

A. Değiştirilebilir faktörler

1. Hipertansiyon

2. Sigara

3. Diabetes mellitus

4. Hiperlipidemi

5. Alkol alımı ve inme ilişkisi tam olarak anlaşılamamıştır. Bununla birlikte, alkolü fazla tüketenler arasında inme gelişme riskinde artış vardır.

6. Kardiyak kökenli risk faktörleri arasında atriyal fibrilasyon, kalp kapak hastalıkları, mitral stenoz, kalp kapak replasmanları ve miyokard infarktüsü en sık rastlananlardır.

7. Şişmanlık, çoğunlukla hipertansiyon+kan

lipid yüksekliğinin birlikte bulunduğu durumlarda önemli bir faktördür.

8. Orak hücreli anemi sonucu oluşan inme ise santral sinir sisteminin işgali sonucudur

9. Oral kontraseptif kullananlarda inme riski artar.

B. Değiştirilemez faktörler

1. İnme öyküsü,

2. Yaş 55'ten sonra her on yılda iki misli yükselir.

3. Cinsiyet: Erkeklerde daha fazla inme görülür.

4. Irk: Afrika kökenli Amerikalılar inmeye daha yatkındır.

İnme Belirtileri

İnmelerde aşağıda belirtilen belirti ve bulgular gözlenir:

- Geçici bulanık görmeden kısa süreli körlüğe kadar değişen, bir veya her iki gözde görme bozuklukları;

- El parmaklarında, tüm elde, kolda veya bütün bir vücut yarısında uyuşukluk ve güçsüzlük hissi;

- Konuşma ve anlama bozukluğu;

- Baş dönmesi, görme bulanıklığı, bulantı-kusma, her iki bacakta güçsüzlük, çift görme;

- Beyin kan akımında bozulmalara bağlı düşme atakları;

- Bir kaç saat içinde düzelen şuur bulanıklığı.^[1,3,6]

İnmelerde Görülen Bozukluklar

Nörolojik defisitnin niteliği, inmenin tipine (infarkt veya kanama), etkilenen beyin bölgesine, lezyon alanının büyüklüğüne bağlıdır.

İnme, hangi nedenle olursa olsun, etkilenen beyin bölümlerinde spesifik bilişsel, duyuşsal, motor ve emosyonel fonksiyonların gerçekleştirilememesine neden olur. Beyin fonksiyonlarındaki bozukluk hafif, orta veya ciddi, geçici veya kalıcı olabilir.

A. Sol hemisfer inmesi

Sol hemisfer vücudun sağ tarafının duyu ve motor fonksiyonlarından sorumludur. Sol hemisfer inmeli bir kişide yavaş ve dikkatli davranışlar gözlenir. Hesap yapma ve analitik düşünme yetersizliği de olabilir. Sol hemisfer inmeli

hastalarda aşağıda belirtilen bozukluklar gelişir.^[1,4,7,8]

- Sağ hemipleji;
- Sağ görme kaybı (Homonim hemianopsi);
- Apraksi: Sol hemisfer inmeli hastanın (saç tarama, diş fırçalama gibi) önceden öğrenilmiş davranışları spontan olarak yapmasına rağmen, yapması veya tekrar etmesi istendiğinde becerememesidir.
 - Konuşma ve ifade bozuklukları;
 - Dili anlama yetersizliği (Wernike afazisi),
 - Dili uygun şekilde anlatma yetersizliği (Broca afazisi),
 - Hem anlama hem de anlatma yetersizliği (global afazi).

B. Sağ hemisfer inmesi

Sağ hemisfer vücudun sol tarafının duyu ve motor fonksiyonlarından sorumludur. Sağ hemisfer inmesi olan bireyler kayıplarının farkında değildirler. İnmenin ve inme nedeniyle gelişen defisitlerinin varlığını kabul etmezler. Dikkatleri kolayca dağılır ve sinirlenirler. Sağ hemisfer inmeli hastalarda aşağıdaki bozukluklar gelişir.^[1,4,7,8]

- Sol hemipleji;
- Sol görme kaybı (sol homonim hemianopsi);
- Apraksi: Sağ hemisfer inmeli hastalarda, kopyalama ve çizme gücünü gösterir.
- Uzaysal-algisal problemler: Hareket, mesafe ve derinliği algılamada kargaşa olmasıdır.

TABLO I

İnmeli hastalarda hemşirelik değerlendirmesinin subjektif ve objektif verileri

Subjektif veriler	Objektif veriler
<p>Önemli sağlık bilgileri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geçmiş sağlık hikayesi: İskemik atak (TIA), anevrizma, önceki inme, kalp hastalığı (MI), disritmiler, konjestif kalp yetmezliği, kapak hastalığı, enfektif endokardit, alkol kullanımı, sigara içme, hiperlipidemi, diyabet, gut • İlaçlar: Oral kontraseptif, antihipertansif, antikoagülan kullanımı <p>Fonksiyonel sağlık paternleri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sağlığı algılama - Sağlığı yönetme: Pozitif aile hikayesi, kolay yorulma - Beslenme-metabolizma: İştahsızlık, bulantı-kusma, yutma gücünü, tat ve koku algılamada bozukluk - Boşaltım: Mesane ve barsak boşaltımında değişiklik - Aktivite-egzersiz: Duyu ve hareket kaybı, bayılma, uyuşukluk ve karıncalanma, hissizlik, vücudun bir yarısında güç kaybı, genel güçsüzlük, - Bilişsel-algisal: Hafıza kaybı, konuşma problemleri, ciddi ve aniden başlayan baş ağrısı, görme bozuklukları 	<p>Genel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emosyonel değişiklik, apati veya kavgacı, yüksek ateş <p>Solumun:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öksürme refleksi kaybı, düzensiz veya sıkıntılı solumun, taşipne, hırıltılı solumun, hava yolu tıkanıklığı (dil ile), apne <p>Kardiyovasküler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipertansiyon, taşikardi <p>Gastrointestinal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yutma refleksinin kaybı, bağırsak inkontinansı, bağırsak seslerinin azalması <p>Üriner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • İnkontinans <p>Nöroloji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karşı tarafta motor ve duyu kaybı, pupillalarda eşitsizlik, istemli hareket kaybı, algılama yeteneğinin kaybı, amaçlı hareketi istenildiğinde yapamama, konuşma ve konuşulanı anlama yeteneğinin kısmen veya tamamen kaybı, görme kayıpları, idrak karışıklığı, bilinç seviyesinde değişiklik, Babinski belirtisi, hafıza kaybı, denge kaybı, kişilik değişikliği, rijidite, nöbet <p>Bulgular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polisitemi, lezyonun yerini ve büyüklüğünü gösteren bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans pozitifliği, serebral anjiyografi ve Doppler ultrasonografi pozitifliği

TABLO II

İnmenin akut döneminde bakım yönetimi

Bakım kategorileri	Acil ünitesi	Yoğun bakım ünitesi
Tanımlama	<ul style="list-style-type: none"> - Defisitın başlamasından acil ünitesine kadar geçen süre belirlenir. - Nörolojik durum değerlendirilir. - Vital bulgular değerlendirilir. - Biyokimya için kan alınır. - Kontrastsız kranyal BT çekilir. - Akciğer grafisi çekilir. - EKG çekilir. - Doppler ultrasonografi çekilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vital bulguların takibi (saatlik) - Glükoz takibi (6 saatte) - Arter kan gazları takibi (12 saatte) - Aldığı çıkardığı takibi (saatlik) - Heparin alıyorsa günlük aPTT takibi - Coumadin alıyorsa günlük PT/INR takibi - TPA aldıysa bilgisayarlı tomografi (kontrol için) - Gereken acil laboratuvar incelemeleri yapılır.
Destek tedavi	<ul style="list-style-type: none"> - Damar yolu açılır. (NaCl %0.9, laktatlı Ringer). - Hipoglisemi tedavi edilir. - Hiperglisemi tedavi edilir. - Hemodinamik denge sürdürülür. - Hipertansiyon kontrol altına alınır. - Yüksek ateş düşürülür. 	<ul style="list-style-type: none"> - Oral ilaçların alımı sağlanır (nazogastrik sonda). - Proton pompa inhibitörlerinin alımı sürdürülür (intravenöz). - Aspirasyon riski varsa gentamisin verilir (oral). - Heparin yapılır (subkutan). - Varis çorabı giydirilir. - Sıvı tedavisi sürdürülür. - Foley kateter takılır (şuursuz/inkontinanslı). - Santral venöz basınç takibi yapılır.
Solunum	<ul style="list-style-type: none"> - Solunum sıkıntısına göre; <ul style="list-style-type: none"> * Hava yolu * Entübasyon * Mekanik ventilasyon - Oksijen 2-3 litre/dak. verilir. - Kronik obstrüktif akciğer hastalığı tedavisine başlanır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solunum sıkıntısına göre; <ul style="list-style-type: none"> * Hava yolu * Entübasyon * Mekanik ventilasyon - Oksijen 2-3 litre/dak. verilir. - Kronik obstrüktif akciğer hastalığı tedavisine başlanır. - Solunum fizyoterapisine başlanır.
Aktivite	<ul style="list-style-type: none"> - Kesin yatak istirahatine alınır. (Yatak başı 30° olmalıdır.) - Pasif fizyoterapiye başlanır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tam yatak-istirahati (1. gün) (Yatak başı 30° yükseltilir.) - Aktif fizyoterapi başlatılabilir mi? Yatakta oturtulabilir mi? Tuvalete kalkabilir mi? Değerlendirilir. - Tolere edebildiği ölçüde aktivite artırılır.
Beslenme	<ul style="list-style-type: none"> - Enteral beslenme kesilir. - Aspirasyon önlemleri alınır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Yutma değerlendirmesi yapılır (inme >24 saat ise). - Yutma bozukluğu varsa nazogastrik sonda takılır. - Gastrik sıvı >250 ml ise oral beslenmeye geçilmez. - Uygunsa nazogastrik sonda ile beslenmeye geçilir. - Tuzsuz ve hipokalorik diyet.
Cilt bütünlüğü	<ul style="list-style-type: none"> - Bası yarası önlemleri alınır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bası yarası riski değerlendirilir (Braden skalası). - Koruyucu cilt bakımı uygulanır.
Hasta/Ailenin eğitimi	<ul style="list-style-type: none"> - İnme ünitesi tanıtılır. - Kurallar açıklanır. - Hastalık süreci konusunda ilk bilgiler verilir. - Ev ve yaşam şekli konusunda bilgi edinilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - İnme eğitimine devam edilir. - Çıkıştaki bakım sorunlarına yönelik eğitime başlanır. - Rehabilitasyon eğitimine başlanır. - Coumadin eğitimine başlanır.

- Sol mekan ihmali: Hastalar defisitlerini kabul etmezler ya da farkında değildirler; sol mekana yönelemezler ve sol vücut yarılarını tanıyamazlar.

C. Beyin sapı inmesi

Beyin sapı inmesindeki kayıplar etkilenen alana bağlıdır. Beyin sapı inmeli hastalarda aşağıdaki bozukluklar gelişir.^[1,4,7,8]

- Baş dönmesi;
- Denge ve koordinasyon problemleri;
 - Ataksi ,
- Görme problemleri:
 - Çift görme;

- Kortikal körlük;

- Kilitlenme sendromu (locked-in);
- Hemipleji, kuadripleji;
- Dizatri.

İnmelerde Tanı Yöntemleri

İnmeli hastanın hızla değerlendirilmesi ve inme tipinin doğru belirlenmesi çok önemlidir. Bu amaçla iyi bir anamnez, kapsamlı bir fizik muayene ve bazı tanı testlerinden yararlanır.^[1,4,8]

Anamnez: Hastanın yakınmalarının neler olduğu, bu yakınmaların başlama zamanı ve seyri, inmede etkin olduğu düşünülen risk faktör-

TABLO III

İnmeli hastada hemşirelik bakım planı

Sorun	Neden	Hedef	Hemşirelik girişimleri
Fizik mobilitede bozulma <ul style="list-style-type: none"> • Fizik aktivite ↓ • Sınırlı ROM (hareket alanı) • Kas gücü ve kontrolünde ↓ 	<ul style="list-style-type: none"> - Genel halsizlik - Kas atrofisi - Ekstremitelerde paralizisi (hemipleji, hemiparezi) 	<ul style="list-style-type: none"> - Maksimal düzeyde transfer ve ambulasyonu sağlamak - Optimal düzeyde hareketini sağlamak - Özbakım aktivitelerini gerçekleştirmesini sağlamak 	<ul style="list-style-type: none"> - Sorunu belirlemek ve gerekli girişimleri planlayabilmek için hastanın ROM'u (range of motion: Hareket alanı), pozisyon alma ve hareket yeteneği değerlendirilecek ve raporlandırılacak. - Kaslarda atrofiyi ve kontraktürü önlemek için etkilenen ekstremitelere aktif pasif ROM egzersizleri yapılacaktır (8 saatte bir) - Kontraktürü önlemek için, prosedürlere uygun şekilde pozisyon verilecek, yastıklarla desteklenecek, gerekirse atelle tespit edilecek; hasta ve ailesi pozisyon verme teknikleri hakkında eğitilecek; hastanın durumundaki değişiklikler kaydedilecek. - Hasta supin pozisyondayken, etkilenen bacağın eksternal rotasyonunu önlemek için bacak yastıklarla desteklenecek. - Kas gücünü arttırmak için mümkün olduğunca izometrik egzersizler yapılacaktır. - Akciğer komplikasyonlarını önlemek için 2 saatte bir supin ve lateral pozisyon verilecek (etkilenmiş tarafa yatacak). - Hastaya trapez veya yatak kenarlığına tutunarak pozisyon değiştirme tekniği öğretilecek. - Vital bulguları stabil ise, oturmaya hazırlanacak: <ul style="list-style-type: none"> • Etkilenmiş kol göğüs üzerinde çaprazlanır. • Hasta sağlam koluyla, etkilenmiş bacağı diğer bacağının üzerine yerleştirir (çaprazlar). • Hasta etkilenmemiş koluyla yaktan destek alarak yatağın kenarına gelir. • Oturur pozisyona geçince, etkilenmiş kol ve bacağı pozisyon verilir. - Kontrol duygusunu geliştirmek ve fizik aktivitesini en üst düzeyde sürdürmek için hasta hareket etmeye cesaretlendirilecek.

lerinin varlığı, almakta olduğu ilaçlar ve diğer özgeçmiş özellikleri sorgulanır.

Fizik muayene, nörolojik ve tam bir sistemik muayene yapılır.

Tanı testleri

- Kranial bilgisayarlı tomografi- Akut dönemde beyin kanamasının dışlanması,
- EKG- Özellikle atrial ritm bozukluğu ve geçirilmiş miyokard infarktı gibi bulguların saptanması,
- Doppler ultrasonografi- Karotis ve vertebral arterlerin incelenmesi.

İnme Komplikasyonları

Nörolojik komplikasyonlar^[1,6-8]

Hemorajik inme

- Hidrosefali;
- Kitle etkisine bağlı herniasyon;

- Ventriküler açılma;
- Hematom boyutlarında artış.

İskemik inme

- Yeni iskemik inme;
- Beyin ödemi ve kitle etkisine bağlı herniasyon;
- Hidrosefali (özellikle serebellar infarktüs);
- Hemorajik transformasyon;
- Epileptik nöbet.

Sistemik komplikasyonlar

İnmeli hastalarda genellikle immobilizasyona bağlı olarak birçok komplikasyon gelişebilir. Bu komplikasyonlar inmeli hastanın prognozunu kötüleştiren en önemli faktörlerdir. Bu komplikasyonların birçoğunun ortaya çıkışı uygun bakım yöntemleri ile önenebilir. Yine bu komplikasyonların erken tanısı da inmeli hasta

TABLO III (Devam)

İnmeli hastada hemşirelik bakım planı

Sorun	Neden	Hedef	Hemşirelik girişimleri
Verbal iletişimde bozulma	- Rezidüel afazi	- Etkili iletişim kurmasını sağlamak	- Hastanın iletişimle ilgili güçlü ve zayıf yönleri belirlenecek. - Afazi tipi ve şiddeti değerlendirilecek: - Reseptif afazi • İşitsel afazi: Hasta kelimeleri duyuyor mu? • Görsel afazi: Hasta yazılanları anlayabiliyor mu? • Motor aleksia: Yüksek sesle okumada sorunu var mı? - Ekspresif afazi • Agrafi: Yazmada zorluğu var mı? • Dizartri: Konuşması anlaşılır mı? • Mikst afazi: Yukarıdaki semptomların kombinasyonu görülüyor mu? - Bozukluğun düzeyi ne olursa olsun, hastanın yetkin bir birey olduğu unutulmayacak. - Cevabı "evet", "hayır" olan kısa, basit sorular sorulacak. - Hastayı çok yoğun verbal uyarılarla olumsuz etkilememek için yavaş konuşulacak ve hastaya cevap vermesi için zaman tanınacak. - Konuşurken hastanın etkilenmemiş bölümünde durulacak. (Hasta cevap veremese de, direkt iletişim hastanın kendilik kavramını güçlendirecektir.) - Alternatif iletişim yöntemlerinden yararlanılacak (jestler, afazi tahtası, resimler, kağıt, kalem) - Verbal iletişim beden dili ile güçlendirilecek. - Konuşma terapisti konsültasyonu istenecek. - Destek sistemlerle işbirliği yönünde hasta ve ailesi cesaretlendirilecek.
• Konuşamama			
• Konuşmayı reddetme			
• Uygun kelime bulmada güçlük			
• Uygun olmayan kelimeler			
• Verbal direktifleri anlamada güçlük			

bakımının en önemli basamağıdır. Bu komplikasyonlar aşağıda özetlenmiştir.^[1,6-8]

• Aspirasyon pnömonisi ve diğer enfeksiyonlar;

- Stres ülserasyonu;
- Dekübitüs ülserleri;
- Venöz tromboembolizm;
- Mesane sorunları;
- Bağırsak sorunları;
- Eklem kontraktürleri;
- Depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik sorunlardır.

İnmelerde Prognoz

İnmeden sonra iyileşme nörolojik ve fonksiyonel iyileşme şeklinde gerçekleşir.^[1,7]

Nörolojik iyileşme, lezyonun yerleşimi ve tipine bağlıdır. Genellikle başlangıçtan itibaren üç ay içinde meydana gelir.

Fonksiyonel iyileşmede, kişinin motivasyonu, psikolojik uyumu, göstereceği çaba ve kendine bakma yeteneği bu iyileşme sürecinde etkili olur.

İskemik İnmelerde Tedavi ve Bakımın Yönetimi

İnmeli hastanın tedavi ve bakımı multidisipliner ekip yaklaşımını gerektirir. İnmenin akut döneminde hastalar hastanede yatırılmalı ve inme yoğun bakım ünitelerinde takip edilmelidir. Hastaların nörolojik ve sistemik durumlarındaki değişiklikler sürekli değerlendirilmeli ve ge-

rekli müdahaleler derhal yapılmalıdır. Bu ünite de görev alan tüm ekip üyeleri bu konuda özel bir eğitimden geçirilmelidir.^[1,6-9]

İnmeli hastanın hastaneye yatırılmasındaki amaçlar;

- Vital bulguları stabilize etmek/hemodinamiyi sürdürmek ve metabolizmayı dengede tutmak;
- Nörolojik hasarı durdurmak veya geriye dönüşümlü ise düzeltmek;
- İnme ile beraber veya seyrinde ortaya çıkacak medikal ve nörolojik komplikasyonlarla mücadele etmek;
- İnmeye yol açan nedeni belirlemek ve buna yönelik ikincil koruyucu tedavileri başlatmak;
- Vasküler risk faktörlerini belirlemek ve bunlara yönelik tedavileri planlamak;
- Erken dönemden başlamak üzere rehabilitasyon girişimlerini başlatmak;
- Erken dönemde hasta ailesinin yeni duruma adaptasyonunu sağlamak için bilgilendirme ve destek sağlamaktır.

İskemik İnmede Spesifik Tedavi Yaklaşımları

İnmenin başlangıcından üç saatten az bir zaman geçmişse trombolitik tedavi uygulanabilir. Tıkanıklığı gidermek için tromboliz I.V. r-tpA 0.9 mg/kg olarak uygulanır. Kontrendikasyonlarına dikkat edilmelidir.^[1,3,5]

TABLO III (Devam)

İnmeli hastada hemşirelik bakım planı

Sorun	Neden	Hedef	Hemşirelik girişimleri
Öz bakım eksikliği	- Motor güçsüzlük - Paralizi	- GYA'lerinin gerçekleştirilmesini sağlamak (kendi başına veya aile veya sağlık personeli yardımıyla)	- Öz bakım düzeyi belirlenecek, kaydedilecek. - Bağımsızlığa teşvik edilecek, sadece gerektiğinde yardım edilecek.
• Yeme	- Günlük yaşam aktivitelerini etkili şekilde gerçekleştirememesi	- Gereklerini karşılamasını sağlamak	- Gerektiğinde yardımcı araç-gereç sağlanacak. - 2 saatte bir tuvalete götürülecek.
• Banyo	- Duyusal bozukluk		- Normal bağırsak alışkanlıkları öğrenilecek.
• Boşaltım			- Konstipasyonu önlemek için sıvı ve lifli gıda alımı artırılacak.
• Giyinme aktivitelerini bağımsız gerçekleştirememesi			- Hasta, iş veya fizik terapist tarafından önerilen teknikleri yaparken gözlenecek. - Hastanın güvenini sağlamak için tutarlı ve destekleyici olunacak. - Ailenin bakıma katılımı sağlanacak.

- *Antitrombotik tedavi*

• Antiagregan tedavi: İnmenin ilk 48 saatinde eğer bir kontrendikasyon yoksa tüm iskemik inmeli hastalara asetil salisilik asit uygulanmalıdır.

• Antikoagülan tedavinin akut dönemde yeri yoktur.

Hemorajik inmelerde tedavi yaklaşımı

- Arka çukur dekompresyonu
- Hematomun boşaltılması
- İntrakranyal basıncın düşürülmesi amacıyla hidrosefali gelişen durumlarda beyin-omurilik sıvısı drenajı.

Bakımın Yönetimi

İnmeli hastalar iyi bir gözlem, sürekli değerlendirme ve kapsamlı bir bakım gerektiren hastalardır. İnmeli hastalarda hemşirelik değerlendirme verileri subjektif ve objektif verilerden oluşmaktadır (Tablo I).^{11,91}

İnmenin akut döneminde üzerinde durulması gereken bakım kategorileri, tanılama, destek tedavisi, solunum, aktivite, beslenme, cilt bütünlüğü ve hasta-aile eğitimi olarak ele alınmaktadır (Tablo II). Hastaya uygulanacak bu bakım kategorilerine yönelik hemşirelik giri-

TABLO III (Devam)

İnmeli hastada hemşirelik bakım planı

Sorun	Neden	Hedef	Hemşirelik girişimleri
Duyusal / algısal değişiklikler	- Beyindeki sirkülasyonun azalmasına bağlı ptozis	- Objeleri hastanın görme alanına getirmek	- Hastanın duyu değerlendirmesi yapılacak. Sıcak/soğuk, mat/keskin ayırımı yapabiliyor mu? Hareket ve vücut bölümlerinin lokalizasyonunun farkında mı? Görme alanında daralma var mı?
• Görme bozukluğu	- Diplopi - Görme alanında daralma	- Objeleri incelemesini sağlamak	- Güvenliğini sağlamak için yatak kenarları yükseltilecek. - Hasta pozisyonunu algılamayabileceğinden, etkilenmiş bölüme pozisyon verirken ne yapıldığı açıklanacak. - Normal vücut pozisyonu sürdürülecek. Bunun için; - Ayak tahtası veya atel kullanılacak. - Addüksiyonu önlemek için aksilla altına yastık konacak; eksternal rotasyonu önlemek için bacaklar yastıkla desteklenecek. - Görme bozukluğunun şiddeti belirlenecek ve kaydedilecek. - Hastaya başını çevirmesi ve etrafını incelemesi öğretilicek. Erken dönemde hastaya yaklaşıldığında etkilenmemiş taraftan yaklaşılabilecek, objeler hastanın görme alanı içine yerleştirilecek; aktiviteler sırasında fiziksel ve sözel uyarılarla hastaya yardım edilecek. Daha sonraki dönemde hastaya yaklaşıldığında etkilenmiş bölgeye yaklaşılabilecek, böylece başını çevirmesi sağlanacak. - Görme yeteneğini aktif tutmak için görsel uyarılardan yararlanılacak. - Kompansasyon mekanizmasını değerlendirmek için, objeler etkilenmiş gözün önüne konacak. - Hastanın kişisel eşyaları, çağırma zili, yemek tepsi etkilenmemiş bölge tarafında olacak. - Gözler iritasyon ve enflamasyon yönünden gözlenilecek; gerektiğinde temizlenecek, nemlendirilecek. - Diplopiyi önlemek için göz bağı (eye patch) kullanılacak. - Korneal refleks yok ise, etkilenmiş göz yaralanmalardan korunacak.

şimlerine acil ünitesinde başlanmalı, yoğun bakım ünitesinde ve inme servisinde sürdürülmelidir.^{11,5,10,11}

İnmeli hastalarda sık karşılaşılan hemşirelik bakım sorunları ve bu sorunlara yönelik yapılacak girişimler Tablo III'te yer almaktadır.^{11,6-9)}

TABLO III (Devam)

İnmeli hastada hemşirelik bakım planı

Sorun	Neden	Hedef	Hemşirelik girişimleri
Üriner eliminasyonda değişiklikler: İnkontinans <ul style="list-style-type: none"> • Tuvalete yetişmeden idrar kaçırma • Noktüri 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminasyon impulslarında bozulma - Çok sıkışma 	<ul style="list-style-type: none"> - Üriner sistem enfeksiyonunu önlemek - İnkontinansı doğal veya yapay yöntemlerle kontrol altına almak 	<ul style="list-style-type: none"> - Hastanın inkontinans durumu değerlendirilecek ve kaydedilecek. - Üriner enfeksiyonu ve idrar konsantrasyonundaki değişiklikleri belirlemek için idrarın rengi ve karakteri rapor edilecek. - Bir kontrendikasyon yoksa günlük sıvı alımı 2000 ml'ye çıkarılacak. - Enfeksiyonu önlemek ve idrarın kesintisiz akmasını sağlamak için her shift değişiminde ve gerektiğinde kateter ve perine bakımı verilecek. - Eliminasyonu düzenlemek için 2 saatte bir ve gerektiğinde ördük veya komod kullanılacak. - Hastanın utanmasını, çekinmesini önlemek için, üriner sorunlarıyla ilgilenmeye istekli olduğuna hasta ikna edilecek.
Konstipasyon <ul style="list-style-type: none"> • Gaita miktar ve sıklığında değişiklik • Rektal dolgunluk veya basınç hissi veya abdominal rahatsızlık • Barsak seslerinde azalma • Abdominal distansiyon 	<ul style="list-style-type: none"> - İmmobilite - Yetersiz lif alımı - Defekasyon impulsunda bozulma 	<ul style="list-style-type: none"> - En az 2 günde 1 forme dışkılamayı sağlamak 	<ul style="list-style-type: none"> - Hastanın önceki barsak alışkanlıkları öğrenilecek. - Hasta ve ailesi işbirliği yapılacak. - Hasta ve ailesi yüksek lifli gıdalarla beslenme konusunda eğitilecek. - Protezi varsa, yemek saatlerinde posalı gıdaları yiyebilmesi için protezini takması önerilecek. - Mahremiyetine saygı gösterilecek. - Gerektiğinde suppozituar veya purgatif verilecek. - Sonuçlar rapor edilecek.
Etkisiz hava yolu temizliği <ul style="list-style-type: none"> • Gaz alışverişinde bozulma ve etkisiz solunum 	<ul style="list-style-type: none"> - Sekresyon birikimi - Nörolojik bozulma 	<ul style="list-style-type: none"> - Sekresyonların dışarı atılmasını sağlamak - Respiratuvar güçlük olmaması (solunumu rahatlatmak) - Yeterli ventilasyonu sağlamak 	<ul style="list-style-type: none"> - Hasta risk faktörleri yönünden değerlendirilecek. - Etkisiz öksürük - Bronşial konjesyon - Solunum seslerinde değişiklik - Balgam renk, miktar, kıvamında değişiklik - Hasta enfeksiyon belirti ve bulguları yönünden izlenecek: - Pulmoner sekresyonlarda artış - Sekresyon renginde değişiklik - Hipertermi - Akciğerler her gün ve gerektiğinde oskülte edilecek ve solunum seslerinde azalmaya dikkat edilecek. - Birikmiş sekresyonları çıkarmak için gerektiğinde aspire edilecek. - Hasta ve ailesi beslenme sırasında aspirasyonu önleme ve aspirasyon geliştiğinde yapılacaklar konusunda eğitilecek. - Hasta solunum paterninde değişiklik, siyanoz gibi hipoksi belirti ve bulguları yönünden değerlendirilecek. - Arter kan gazları izlenecek. PaO₂<50 mmHg, PaO₂>50 mmHg. Solunum yetmezliği bulgularına dikkat edilecek.

KAYNAKLAR

1. Mumma CM. Nursing role in the management of stroke patient. Lewis SM, Collier IC, Heitkemper MM, editors. Medical- surgical nursing: assessment and management of clinical problems. 4th ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1996. p. 1723-1748.
2. Aboderin I, Venables G. Stroke management in Europe. Pan European Consensus Meeting on Stroke Management. J Intern Med 1996;240:173-80.
3. Marler JR, Jones PW, Emr M (editors). Proceedings of a National Symposium on Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke. Bethesda, Maryland: The National Institute of Neurological Disorders and Stroke; 1997.
4. Neuroepidemiology Study Group: Stroke prevalence and vascular risk factors in Karataş district, Çukurova. In: Kirbaş D, Leonardi M, editors. Neurology and public health. Reports of a WHO Meeting. Bereket Ofset; Istanbul: 1995. p. 104-14.
5. Ringel SP, Hughes RL. Evidence-based medicine, critical pathways, practice guidelines, and managed care. Reflections on the prevention and care of stroke. Arch Neurol 1996;53:867-71.
6. Luckmann J. Manual of nursing care. Philadelphia: W.B. Saunders; 1997.
7. Schmerzler A, Walsh J (editors). Nursing management of individuals with disabilities. Philadelphia: Lippincott; 1999.
8. Hickey JV. The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing. 3rd ed. J.B. Philadelphia: Lippincott; 1992.
9. Black JM, Matassarini-Jacobs E (editors). Luckmann and Sorensen's medical-surgical nursing. A psychophysiologic approach. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1993.
10. Hydo B. Designing an effective clinical pathway for stroke. Am J Nurs 1995;95:44-50; quiz 51.
11. Poirrier GP, Oberleiter MG (editors). Clinical pathways in nursing. A guide to managing care from hospital to home. Pennsylvania: Springhouse Corp.; 1999.

Hidrocefalide Eksternal Ventrikülostominin Kullanımı ve Bakımı

The Use of External Ventriculostomy in Hydrocephalus and Care

Sevim ÇELİK, Güler AKSOY

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000;4(2):99-102

Hidrocefali serebrospinal sıvının üretimi, dolaşımı ya da reabsorbsiyonunda bozukluktan kaynaklanan bir hastalıktır. Hidrocefalinin tedavisinde en yaygın yöntem eksternal ventrikül drenaj sisteminin kullanılmasıdır. Eksternal ventrikül drenaj sistemleri ya da eksternal ventrikülostomi ventriküler alana kateterin yerleştirilmesini gerektirir. Bu, intrakraniyal basıncı artıran ve hidrocefaliye neden olan aşırı serebrospinal sıvıyı drene etmekte kullanılır. Hemşirenin sorumlulukları, enfeksiyon, kanama, herniasyon yönünden sürekli izlem yapmak, hasta ve ailesine emosyonel destek sağlamaktır.

Anahtar Sözcükler: Hidrocefali/hemşirelik; intrakraniyal basınç/fizyoloji; ventrikülostomi/hemşirelik.

Hydrocephalus is a disorder that results from a dysfunction in the production, circulation, or reabsorption of the cerebrospinal fluid. The most common method of treatment for hydrocephalus is the use of external ventricular drainage system. In external ventricular drainage systems or external ventriculostomies a catheter is placed in the ventricular space, which is used to drain off excess cerebrospinal fluid that is causing hydrocephalus and increased intracranial pressure. Nursing responsibilities include monitoring for infection, bleeding, and herniation and providing emotional support for the patients and their families.

Key Words: Hydrocephalus/nursing; intracranial pressure/physiology; ventriculostomy/nursing.

Hidrocefali, serebroventriküler sistemdeki serebrospinal sıvının üretilmesinde, dolaşımında, reabsorbsiyonunda bozulma sonucu meydana gelen bir sendrom olarak tanımlanmaktadır. Klinik olarak akut ve kronik, kommünike, nonkommünike (obstrüktif), ve normal basınçlı şeklinde sınıflandırılmaktadır.^[1-4]

Akut hidrocefali, bireyde günler ve haftalar boyunca laterji, baş ağrısı, bulantı ve papilla ödemi belirtileri ile seyreden bir durumdur. Kronik hidrocefali ise aylar ve yıllarca devam edebilir. Hastada yürüyüş bozukluğu, düşünce ve harekette yavaşlama, hafıza kaybı ve üriner inkontinans gibi belirtiler gözlenebilir.^[2,3]

Subaraknoid villilerden venöz kan dolaşımının içine doğru serebrospinal sıvının reabsorbsiyon işlemi geçişin olduğu kommünike hidrocefalide, kan, eksüda ve travma nedeniyle geçici veya sürekli olarak tıkanıklık ortaya çıkmaktadır.^[1,4-6]

Obstrüktif hidrocefali olarak da bilinen nonkommünike hidrocefali, spinal kord tümörleri, ventriküler ya da posterior fossa tümörleri, ventriküler kistler, intraventriküler kanamalar nedeniyle üçüncü ve dördüncü ventriküllerde, Foramen Monro gibi beyin kanallarından birinde serebrospinal sıvı akışının bozulması sonucu oluşmaktadır.^[1,4-7]

(Çelik, Araştırma Görevlisi; Aksoy, Prof. Dr.) İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu.

İletişim adresi: Sevim Çelik, İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, Abide-i Hürriyet Cad. 80270 Şişli - İstanbul.

Tel: 0212 - 224 49 87 Faks: 0212 - 224 49 90 e-posta: sevimak@superonline.com

Sıklıkla altmış yaşın üzerindeki bireylerde serebral ventriküllerin büyümesinden kaynaklanan ve serebrospinal sıvının artmasıyla sonuçlanan hidrosefali, normal basınçlı hidrosefali olarak tanımlanmaktadır. Burada diğer hidrosefali tiplerinden farklı olarak sıvının basıncı artmamakta ve intrakranyal basınç artışı belirtileri gözlenmemekte iken hastada demans, yürüme bozukluğu, üriner inkontinans gibi belirtiler meydana gelebilmektedir.^[1,4-7]

Hidrosefali tanısında, olayın altında yatan nedeni ve semptomların başlangıç ve ilerleyiş zamanını belirlemede ayrıntılı bir anamnez ve nörolojik değerlendirmenin son derece önemli olduğu açıktır. Bunun dışında, ventriküllerin genişleme durumunu saptamada bilgisayarlı tomografi, serebrospinal sıvı basıncının normal veya artmış olduğunu belirlemede lomber ponksiyon, serebrospinal sıvının dolaşımını gözlemlemede manyetik rezonans görüntüleme ve myelogramdan yararlanılabilmektedir. İki yaşın altındaki çocuklarda ventrikül büyüklüğünün değerlendirilmesinde ultrasonografi literatürde değerli bir yöntem olarak belirtilmektedir. Ventriküllerin içine hava verilerek gerçekleştirilen bir uygulama olan ventrülografi, diğer yöntemlere oranla daha az bilgi sağladığı ve komplikasyonlara yol açabildiğinden son dönemlerde fazla tercih edilmeyen tanı yöntemi olarak ele alınmaktadır.^[5,6]

Hidrosefalinin hastada meydana getirebileceği en önemli komplikasyon intrakranyal basınç artışıdır. İntrakranyal basınç 0-10 mmHg arasında sürdürülemezse hastada koma, herniasyon gibi ciddi durumlar, hatta ölüm gelişebileceğinden hidrosefali tanısı konan bireylerde öncelikle intrakranyal basıncın tedavi edilmesinin gerekliliği üzerinde durulmaktadır. Bu amaçla osmotikler, kortikosteroidler ile tıbbi tedavinin sağlanabileceği; ayrıca serebrospinal sıvının drenajını sağlayan, dolayısıyla intrakranyal basıncı düzenleyen eksternal ventriküler drenaj sisteminin cerrahi yöntemle lateral ventriküllerden birine yerleştirilmesinin diğer bir tedavi yöntemi olduğu bildirilmektedir.^[4,6-8]

Hemşirenin Sorumlulukları

Drenaj sistemi yerleştirilirken ekibin bir üyesi olan hemşirenin aşağıdaki sorumlulukları yerine getirmesi gerekir.^[5,6,9]

- İşlem öncesinde hastanın ayrıntılı anamne-

zinin gözden geçirilmesi, nörolojik değerlendirme yapılması, intrakranyal basıncın izlenmesi.

- Solunum seslerinin değerlendirilmesi, göğüs hareketlerinin gözlenmesi, yaşam bulgularının izlenmesi, gerekli araç-gereç ve destek sistemlerinin, kateterlerin hazırlanmasında tıbbi kayıtların incelenmesi.

- Hastada üriner inkontinans varsa aseptik teknik kullanılarak kateter yerleştirilmesi.

- Shunt yerleştirilirken supin pozisyonun verilmesi, işlem sırasında başın hafifçe elevasyona alınması, kol ve barakiyal pleksus yaralanmasını önlemek üzere hiperabdüksiyona özen gösterilmesi.

- Popliteal alandaki baskıyı önlemek amacıyla hastaya vücudu saran giysilerin giydirilmesi, ancak çok sıkı olmamasına özen gösterilmesi.

- Kurum politikasına göre insizyon alanının hazırlanması ve kullanılan antiseptik solüsyonun kaydedilmesi.

- Cilt durumunun, hazırlık öncesinde ve sonrasında gözlenmesi ve kaydedilmesi.

- İşlem sırasında topikal hemostatikler, trombin, epinefrin, antibiyotik ve heparin gibi ilaçlar kullanılabilir. Bu ilaçların yanlış uygulanmasını önlemek üzere doğru etiketlenmesi, ilaçlara karşı duyarlılık olup olmadığının araştırılması, ilacın adı, uygulama yolu, dozu, zamanı, uygulayıcının kaydedilmesi.

- İşlem için gereken araç gerecin, hasta ameliyathaneye kabul edilmeden önce hazırlanması.

- İki adet aspiratör ve kateterin fonksiyonel biçimde hazır bulundurulması.

- Bipolar küagülasyon ve drilleme işlemi için yeterli miktarda ılıtılmış irigasyon sıvısı ya da intravenöz sıvılar ve enjektör bulundurulması.

- İşlem sırasında idrar miktarı ve kan kaybının kontrol edilmesi.

- Kurum politikasına göre alınan örnekler ve kültürlerin etiketlenmesi ve laboratuvara gönderilmesi.

- Ventriküler kateterin doğru yerleşip yerleşmediğini belirlemek için röntgen çekilmesinin sağlanması.

- Kurum politikasına göre malzeme sayımının yapılması ve kaydedilmesi.

- İşlem tamamlandıktan sonra pansumana yardım edilmesi.

- İşlem sonrasında hekim istemine göre hastanın başı ve drenaj torbasının yüksekliğinin ayarlanması. (Baş yüksekliğinin venöz dönüşü artırmak amacıyla 20-30°, drenaj torbasının ise Foromen Monro düzeyinde olması tercih edilmektedir. Torba bu noktadan aşağıda olursa, serebrospinal sıvıda artış gözlenirken, yüksekte olması durumunda akış azalır.)

- İşlem sonrası hastanın yaşam bulgularının alınması ve nörolojik değerlendirme yapılması.^[5,6,9]

Eksternal ventrikülostomi yerleştirilen hastaların en az bir gün süreyle yoğun bakım ünitesinde izlenmesi gerekir. Bu dönemde hastanın bakım ölçütleri aşağıda özetlenmiştir.^[5,7]

- Öncelikle, hastanın insizyon yerinin durumu, drenaj torbasındaki serebrospinal sıvının miktarı, rengi, torbanın pozisyonu izlenmeli ve kayıt edilmelidir.

- Daha sonra, hasta yatak içinde döndürülürken drenaj sistemi kapatılmalı, işlem tamamlandıktan sonra tekrar açılarak işlerliği kontrol edilmelidir.

- Üçüncü olarak da, ventriküler sistem steril bölge olduğu için drenaj sistemine yönelik girişimde kesinlikle steril teknik kullanılmalıdır.

Kateterin pansumanı yapılmalı ve kullanılan pansuman, temiz, kuru ve emici özelliğe sahip olmalıdır. Pansumanın değiştirilme sıklığı konusunda farklı görüşler olmasına karşın, genel kanı ıslanıldığında değiştirilmesidir. İnsizyon alanı enfeksiyon belirtileri yönünden gözlenmelidir. Drenaj torbası, 1/3'ü dolduğunda değiştirilmeli; bu işlem sırasında steril teknik kullanılmalıdır. Sistemden serebrospinal sıvı örneği almak gerekiyorsa portun ucu povidon iyot ile 3 dakika silinmeli ve tüm kapaklar hastaya kapanmalıdır.^[5,7]

Tüm invaziv işlemlerde olduğu gibi, eksternal ventrikül drenaj sistemlerinin uygulanma işlemi sonrasında da ciddi komplikasyonların gelişebileceği bilinmektedir. Nitelikli hemşirelik bakımı verilmeyen hastalarda şiddetli baş ağrısı, laterji, iritabilite ile karakterize ve hastanın yaşam şansını yoğun bir biçimde risk altına alabilen tentoryal herniasyon gelişebilir. Serebrospinal sıvıdaki lökositlerin ve protein miktarında artışın gözlemlendiği ve nörolojik bozuklukların eşlik ettiği ve baş ağrısı, bulantı ve kusma, ense sertliği, fotofobi, ısı artışı ile kendini gösterebilen menenjitte dikkat çekilmekte; yakın izlem ve değişimlerin anında belirlenmesinin hastanın tedavi/bakım olanaklarından yararlanmasında çok önemli olduğu vurgulanmaktadır.^[5,7,10]

HEMŞİRELİK BAKIM PLANI^[5,7]

Hemşirelik tanısı	Amaç	Hemşirelik girişimleri
Intrakranyal basınç artışına bağlı etkisiz solunum olasılığı	- Solunum düzenli, normal hızda; derin siyanoz ve hipoksinin diğer belirtilerinin olmaması.	- Başın yüksekliği ve aktivite düzeyi, drenaj sisteminin yüksekliği kontrol edilir. - Aktivite düzeyine ve kısıtlamalara ilişkin hasta ve ailesi bilgilendirilir. - Sistemin sağlamlığı ve güvenilirliği saatte bir kez kontrol edilir. - Drenaj kapağı 1-2 saatte bir kontrol edilir. - Sistemle ilgili sorun saptandığında hekim bilgilendirilir. - Gerekğinde, aşırı serebrospinal sıvı drenajını önlemek üzere tüp geçici olarak klemplenir. - Hastanın bakımı intrakranyal basıncı normal düzeyde tutacak şekilde düzenlenir. - Solunum durumu izlenir ve kaydedilir. - Oksijen ve aspirasyon setleri, entübasyon tüpü ve mekanik ventilasyon sistemi hastanın yatağının başında bulundurulur.

HEMŞİRELİK BAKIM PLANI (Devam) ^[5,7]

Hemşirelik tanısı	Amaç	Hemşirelik girişimleri
Serebroventriküler kateterin cerrahi olarak yerleştirilmesine bağlı enfeksiyon olasılığı	<ul style="list-style-type: none"> - Ateşin olmaması, - Enfeksiyon alanında kızarıklık, şişlik ve pürülan drenaj olmaması, - Menenjit ve peritonitin belirti ve bulgularının olmaması. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemin kapalı ve steril olmasına dikkat edilir. - Sistemin üzeri steril pansuman ile kapatılır. - Serebrospinal sıvının karakteri ve rengi gözlenir ve kaydedilir. - Enfeksiyon belirti ve bulguları yönünden hasta gözlenir. - Hekim istemine göre profilaktik antibiyotikler uygulanır.
Düşünce sürecinde değişiklik	<ul style="list-style-type: none"> - Zaman, yer, kişi ve olayları doğru bir şekilde ifade etme, - Günlük yaşam aktivitelerini uygun şekilde yerine getirebilmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hasta yer, zaman, olaya oriyante edilir. - Kolay anlaşılır şekilde iletişim kurulur. - Hastaya uygulanan tedavi ve kullanılan araç-gereçler açıklanır. - Hastanın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmedeki düzey belirlenir ve bu konuda hastaya yardım edilir.
Üriner inkontinansa bağlı, üriner eliminasyonda değişiklik	<ul style="list-style-type: none"> - Enfeksiyon bulgularının gelişmemesi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesane jimnastiği eğitimi verilir. - Uygun aralıklarla perine ve sonda bakımı yapılır. - Hasta üriner enfeksiyon belirtileri yönünden gözlenir.
Hareketsizliğe bağlı deri bütünlüğünde bozulma	<ul style="list-style-type: none"> - Hastanın kendi bakımına mümkün olduğu kadar katılması. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 saatte bir pozisyon verilir. - 2 saatte bir basınç bölgelerine masaj yapılır. - Cildin kuru olması sağlanır. - Protein ve vitamin yönünden zengin diyet verilir. - Gerektiğinde havalı yatak kullanılır.

KAYNAKLAR

1. Black JM, Matassarini-Jacobs E (editors). Medical-surgical nursing: nursing care of clients with cerebrovascular disorders. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1997.
2. Ignatavicius DD, Workman ML, Mishler MA (editors). Medical surgical nursing. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1995.
3. Jennet B, Lindsay KW. Temel nöroşirurji [Çeviri]. Özcan OE, Turgut M, Açıkgöz B (çevirmenler). Ankara: Güneş Kitabevi; 1995.
4. Kofke WA, Yonas H, Wechsler L. Neurointensive care. In: Albin MS, editor. Textbook of neuroanesthesia. St. Louis: Mc Graw-Hill; 1997.
5. Monahan FD, Drake T, Neighbors M (editors). Adults with neurologic dysfunction. Philadelphia: W.B. Saunders; 1994.
6. What primary physicians need to know about hydrocephalus. Available from: URL: <http://www.ohsu.edu/som-neurosurgery/hydrocephalus>.
7. Pope W. External ventriculostomy: a practical application for the acute care nurse. J Neurosci Nurs 1998;30:185-90.
8. How is hydrocephalus treated? Available from: URL: <http://www.geocities.com/Times-square/Durgeon/6214/treat.htm>.
9. Rothrock JC. Perioperative nursing care planning. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1996.
10. Terry D, Nisbet K. Nursing care of the child with external ventricular drainage. J Neurosci Nurs 1991; 23:347-53.