

DERLEME

REVIEW

Yoğun Bakım Hastalarında Uyku Sorunları ve Hemşirelik Bakımı

Sleep Problems In Critical Care Patients and Nursing Care

Seda Kurt¹, Nuray Enç²

¹Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Edirne, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Temel yaşam gereksinimlerinden biri olan uyku; bireyi stres ve sorumluluklardan uzaklaştırarak rahatlatan, ruhsal ve fiziksel açıdan yeniden enerji depolanmasını sağlayan bir süreçtir. Fizik ortamı, kullanılan teknik donanımı ve işleyiş biçimi nedeniyle diğer ünitelerden farklılık gösteren yoğun bakım ünitelerinde sık görülen uyku bozuklukları hasta morbitidesinin artmasına yol açan önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Bireylerin temel yaşam gereksinimlerinin gerçekleştirilmesi ve sağlıklı bir şekilde sürdürülmesini amaçlayan hemşirelerin özellikle yoğun bakımlarda sıklıkla karşılaşılan ve diğer sorunları da beraberinde getiren uyku gereksiniminin fizyolojik sürecini, uyku evrelerini, sağlıklı bir şekilde sürdürülme deki rol ve sorumlulukları bilmesi ve uygulaması önemlidir. Bu derleme, uyku gereksinimini tanımlamak, yoğun bakım hastalarında karşılaşılan uyku sorunlarını belirtmek ve hemşirenin sorumluluklarını vurgulamak amacıyla yazıldı.

Sleep, that is one of the basic necessities of life, is a process that provides one to relax by keeping him/her away from the stress and responsibilities; to restock up with energy psychologically and physically. Commonly seen sleep disorders in critical care units that show difference from the other units due to physical condition, technical equipment that is used and the running style, are among the important problems that lead to patient morbidity. It is important for nurses, that aim the realization and maintenance of the basic life necessities of the individuals in a healthy way, to know and apply responsibilities and roles related to sleep need that bring the other problems with it and maintenance of physiological process and sleep phases frequently encountered especially in critical care units. In this review, has been written to indicate sleep problems encountered in the critical care patients and to emphasize the responsibility of a nurse.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım, uyku, hemşirelik bakımı

Key words: Critical care, sleep, nursing care

Geliş tarihi: 07.11.2012 Kabul tarihi:05.05.2013

Yazışma adresi: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Balkan Yerleşkesi 22100 Edirne-Türkiye

Tel: 0 284 213 30 42 E-posta: sedakurt81@hotmail.com

Uyku; bilincin geçici kaybolması, organik faaliyetlerin özellikle sinir duyusunun ve istemli kas hareketlerinin azalmasıyla ortaya çıkan normal, geçici, periyodik ve psikofizyolojik bir durumdur. Uyku; bireyi stres ve sorumluluklardan uzaklaştırarak rahatlatan, ruhsal ve fiziksel açıdan yeniden enerji depolamasını sağlayan bir süreçtir. Uyku, organizma için yemek yemek, su içmek, nefes almak gibi zorunlu fizyolojik bir ihtiyaçtır.^[1,2]

Temel yaşam gereksinimlerinden biri olan uyku; bireyin fizyolojik ve psikolojik iyilik halinin sürdürülebilmesi için çok önemlidir. Fizik ortamı, kullanılan teknik donanımı ve işleyiş biçimi nedeniyle diğer ünitelerden farklılık gösteren yoğun bakım ünitelerinde sık görülen uyku bozuklukları hasta morbiditesinin artmasına yol açan önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Yoğun bakıma kabul edilen bireylerin hastalıklarının şiddeti, yoğun bakım ünitesi ortamı ile ilgili korku ve anksiyete deneyimleri uyku yoksunluğunu pekiştirerek durumlarının ciddiyetini arttırmaktadır. Bireylerin temel yaşam gereksinimlerini gerçekleştirilmesi ve sağlıklı bir şekilde sürdürülmesini amaçlayan hemşirelerin, özellikle yoğun bakımlarda sıklıkla karşılaşılan ve diğer sorunları da beraberinde getiren uyku gereksiniminin fizyolojik sürecini, uyku evrelerini, sağlıklı bir şekilde sürdürmedeki rol-sorumlulukları bilmesi ve uygulaması önemlidir. Bu derleme, uyku gereksinimini tanımlamak, yoğun bakım hastalarında karşılaşılan uyku sorunlarını belirtmek ve

hemşireye düşen sorumlulukları vurgulamak amacıyla yazıldı.^[3-5]

Uyku Evreleri

Uyku, karmaşık, yüksek derecede organizasyon gösteren, birçok iç ve dış faktörden etkilenen, belli dönemlerinde beynin uyanıklık kadar aktif olduğu, geri dönüşümlü bir bilinçsizlik ve seçici yanıtsızlık özellikleri gösteren bir süreçtir. Tüm vücudu ilgilendiren etkileri olsa da uyku beynin bir işlevidir ve beyin dalgaları sonucu kas ve göz hareketleri etkilenir. Uyku; iki ana evreden oluşur. Birincisi; NREM uyku (non-rapid eye movement; hızlı olmayan göz hareketleri), ikincisi; REM uykusudur (rapid eye movement; hızlı göz hareketleri).^[6-12]

Hızlı göz hareketlerinin olmadığı uyku (NREM)

Uykunun ilk saatlerinde görülen dinlendirici tip uykudur. NREM uyku, EEG dalgaları ile belirlenmiş 4 evreden oluşur. **NREM Evre I**, uyanıklık ve uyku arasında bir geçiş aşamasıdır ve yarı uyku halini temsil eder. Hafif uyku veya uyuklamadır. Kalp atımı, ısı, solunum ve metabolizma yavaşlamaya başlamıştır. Kısa rüyalar görülebilir. Birçok kimse bu evrede kendini rahatlık içinde gibi uyanık hisseder. Normal uykuda Evre I, 0.5 ile 7 dakika arasında sürmekte ve uykunun farklı zaman dilimlerinde tekrar ortaya çıkmaktadır. Gece uykusunun yaklaşık %5'ini oluşturur. **NREM Evre II**, uykunun tamamen olduğu derin bir uyku devresidir. Göz

küresi hareketleri genellikle kaybolur, kas tonüsü, nabız ve solunum sayısı yavaş yavaş azalmaya devam eder. Gece uykusunun ortalama %40 ile %50'si Evre II'de geçirilir. **NREM Evre III**, II. evreden daha derindir. Nabız ve solunum hızı düzenli ve oldukça yavaştır, beyin dalgaları düzensizdir. Bu evre uykunun yaklaşık %10'unu kapsar. **NREM Evre IV**, derin uyku, delta uykusu ya da yavaş dalga uykusu olarak da adlandırılan bu evrede uyku iyice derinleşmiştir ve yüksek oranda uyanma reaksiyonu eşiği ile birliktedir. Kan basıncı, nabız, solunum hızı, oksijen tüketimi normalin altına düşer, kaslar gevşemiştir ve dinlenme sağlanır. Bu evrede kişi uyandırılırsa, uyuşukluk ya da

hareketsizlikte artma gözlenir. Bütün uykunun %10'unu kapsar (Tablo 1).^[2,7-12]

Hızlı göz hareketli uyku (REM)

Arka beyin uykusu derin ve yavaş dalgaların görüldüğü senkronize olmayan bir uykudur. Arka beyin uykusunun derinleşmesi ve ön beyin uykusunun hafiflemesi sırasında bilateral olarak hızlı göz hareketleri olur. Bu nedenle hızlı göz hareketleri oluşur. REM uykusunda hızlı göz hareketleri ve diyafragma gibi önemli iskelet kasları dışında, kas atonisi vardır. Bu evrede solunum düzensiz, kalp hızı artmış, parlak canlı rüyalar ve uyku ile ilişkili ereksiyonlar görülebilir. REM evresi gece uykusunun %20 ile %25'ini oluşturmaktadır (Tablo 1).^[2,11-12]

Tablo. 1: NREM ve REM Uykusundaki Fizyolojik Değişiklikler^[11]

NREM Uykusundaki Fizyolojik Değişiklik	REM Uykusundaki Fizyolojik Değişiklik
• Arteriyel kan basıncı düşer • Kalp hızı azalır • Solunum sayısı azalır • Periferel damarlar genişler • Sindirim sistemi aktivitesi nadiren artar • İskelet kasları gevşer • Bazal metabolizma hızı %10-30 azalır ve vücut ısısı düşer	• Organize ve canlı düşlerin görüldüğü devredir ve hatırlanır • Zor uyandırılır veya kişi kendiliğinden uyanır • Kas tonüsü azalır (Retiküler formasyondan medulla spinalise uzanan lifler inhibe olmuştur) • Tonik kas aktivitesi çok az, el, ayak ve yüz kaslarında seyirme/titreşim şeklinde kasılmalar olabilir • Kalp ve solunum hızı sıklıkla artar ve düzensizdir • Az sayıda düzensiz kas hareketi vardır • Hızlı göz hareketleri olur • Beyin metabolizması artar • Alt çene gevşer

Uyku Uyanıklık Döngüsü (Sirkadiyen Ritim)

24 saatlik gece-gündüz ya da uyku-uyanıklık dönemi sirkadiyen ritim olarak adlandırılır. Uyku genellikle yetişkinlerde 24 saatte bir yinelenen döngüsel bir süreçtir. Normalde her uyku döngüsü yaklaşık 80 ile 100 dakika sürmektedir ve uyku sırasında ardışık olarak 4-6 kez tekrarlanır. Uyku döngüsü sırasında birey ilk olarak NREM uykusuna geçer. Birey; I. evreden IV. evreye, daha sonra III. ve II. evreye geçer ve 10 dakika süren ilk REM uykusu başlar. Bu sıra ilk döngüyü tamamlar. Birey dinlendikçe döngü uzar. Eğer birey çok yorgunsa, REM uykusu, uykunun başlarında kısa sürer. Normal bir uyku süresinin %20 ile %25'ini REM uyku, %75 ile %80'ini ise NREM uyku oluşturur.^[11-12]

Yoğun Bakım Ünitesinde Uyku

Yoğun bakım ünitesinde uyku; çeşitli etmenler (gürültü, ışık, hemşirelik girişimleri, korku ve anksiyete, ağrı, ilaçlar vb.) nedeniyle olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu nedenle yoğun bakım ünitelerinde tedavi edilen bireylerin uyku gereksinimlerinin karşılanmasında hem süre hem de kalite açısından aksamlar meydana gelmektedir.^[4,13]

Yoğun Bakımda Uykuyu Etkileyen Faktörler

-Çevresel Faktörler (Gürültü, Işık)

Yoğun bakım ünitesindeki teknolojik aletlerin ve personelin bir diğer

personel ile iletişimi sonucu oluşan yüksek seviyedeki gürültü ve kuvvetli ışık kullanılması uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyerek uyku-uyanıklık döngüsünün bozulmasına neden olmaktadır. Sürekli ve kuvvetli ışık ile melatonin, biyolojik saat ve uyku-uyanıklık döngüsü önemli derecede etkilenmektedir. Yapılan çalışmalarda da yoğun bakım ünitesindeki gürültünün hastaların uykusunu %20 oranında olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir.^[16,17] Bunun yanı sıra bazı bireyler uyumak için karanlık ve sessiz bir ortamı tercih ederken bazı bireyler de hafif aydınlatmalı, müzikli bir ortamda uyumayı tercih etmektedir. Altan ve Oğuz'un¹³ yaptıkları çalışmada da müziğin uyku kalitesini arttırdığı belirlenmiştir. Lafçı ve Öztunç'un¹⁴ yaptıkları çalışmada deney grubundaki hastaların %70'inin, kontrol grubundaki hastaların ise %66.7'sinin hastaneye yatma nedeni ile uyku alışkanlıklarının değiştiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada deney grubundaki hastaların %14.3'ünün; kontrol grubundaki hastaların ise %10.3'ünün gürültü, aydınlatma vb. nedenlerle uyku düzeninde bozulmalar olduğu saptanmıştır.^[7, 9, 13-17]

-Hemşirelik Girişimleri

Yoğun bakım hastalarının uyku gereksinimini engelleyen faktörler arasında; hastaların gece-gündüz sürekli bakım alması, yaşam fonksiyonlarının takip edilmesi de yer almaktadır. Yapılan bir çalışmada bakım girişimlerinin hastaların uykusunu %20 oranında olumsuz yönde

etkilediği belirlenmiştir.^[17] Başka bir araştırmada da uyku bozukluğunun hasta bakım faaliyetlerinden kaynaklandığı belirtilmiştir.^[16]

-Korku ve Anksiyete

Yoğun bakıma kabul edilen bireylerin yoğun bakım ünitesi ortamına yönelik korku ve anksiyete deneyimleri hastalıklarının ciddiyetini ve uyku yoksunluğunu daha da arttırmaktadır. Hastalar tekrar uyanamamaktan korktukları için uykuya dalmaktan da korkabilirler.^[9,15]

-Ağrı

Ağrı; yoğun bakım ünitesinde uyku bozukluğunun en yaygın nedenlerinden biridir; hastayı bunaltan, davranış ve

düşüncelerini bozan, davranışsal tepkilere ve otomatik değişikliklere neden olan karmaşık algılamalarla ilgili bir deneyimdir ve yoğun bakım hastalarının %21'i, uykularını ağrının bozduğunu belirtmişlerdir. Lafçı ve Öztunç^[14] yaptıkları çalışmada; deney grubunun %75'inin; kontrol grubunun ise %52'sinin ağrı ya da hastalığa bağlı şikayetlerden dolayı uykusunun etkilendiğini belirtmişlerdir.^[9, 14-15, 18]

-İlaçlar

Özellikle yoğun bakım hastalarında kullanılan pek çok ilaç ajitasyon, uykusuzluk, yorgunluk gibi yan etkileri nedeniyle uyku kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Tablo 2).^[9, 13]

Tablo. 2: Uykuya Etkisi Olan İlaç ve Maddeler ^[12]

İlaç ve Madde Etkisi	
• Hipnotikler	➤ Derin uyku için kullanılır ➤ Geçici olarak uykunun niceliğinde artış yapar ➤ Gün içerisinde uykusuzluk, konfüzyon ve enerji azalmasına yol açar ➤ Yaşlılarda uyku apnesini daha da artırır
• Diüretikler	➤ Noktüriye sebep olur
• Antidepresanlar	➤ REM uykusunu baskılar
• Stimülanlar	➤ Toplam uyku süresini azaltır
• Beta-Blokerler	➤ Gece kabuslarına neden olur ➤ Uykusuzluğa neden olur ➤ Uykudan ani olarak uyanmalara neden olur
• Benzodiazepinler	➤ Uyku süresini artırır ➤ Gün boyu uykulu olmaya neden olur
• Narkotikler	➤ REM uykusunu bastırır ➤ Gün boyu uykulu olmaya neden olur

Yoğun Bakım Hastalarında Uyku Yoksunluğu

Ciddi sağlık sorunlarının üzerine uyku sorunlarının da eklendiği yoğun bakım hastalarında uyku yoksunluğu oluşarak uyku evrelerine göre bazı fizyolojik ve psikolojik semptomlar (yorgunluk, ağrıya karşı duyarlılığın artması, sinirlilik ve ileri durumlarda halüsinasyon, iştahsızlık, boşaltımda zorluk vb.) ortaya çıkmaktadır. Bunun sonucunda da hastalarda konsantrasyonda, karar verme becerilerinde ve günlük aktivitelere katılımda azalmalar meydana gelmektedir.^[4,7,14]

NREM uykusu; organizmada beyin dokusu gibi özel hücreler ve epitellerin yenilenme ve onarım faaliyetlerinin sürdürülmesinde rol oynar. NREM uyku sırasında vücudun enerjisi de korunur. Kas-iskelet sistemi uyku sırasında gevşer ve yaşamsal hücrelerin gelişmesi, kimyasal enerjinin korunması için kas kontraksiyonu kaybolur. Vücudun enerjisini sağlamak ve korumak için, bazal metabolizma yavaşlar. Bu nedenle NREM yoksunluğunda yorgunluk görülebilir, immün sistemde sorunlar ortaya çıkabilir, organizmanın hastalık ve komplikasyonlarla mücadele etme gücü zayıflar ve buna bağlı olarak bazı psikolojik semptomlar ortaya çıkabilir.^[4,14]

REM uykusu öğrenme, hafıza ve davranışsal uyum gibi beyin aktiviteleri açısından önemlidir. Beyin, günlük aktivitelerle ilgili depolanan bilgileri süzer. Bu nedenle REM uykusunun

yoksunluğunda; iritabilite, apati, dikkatte azalma, ağrıya duyarlılıkta artmalar görülebilir. REM uyku yoksunluğunun 72 saat sürmesi durumunda algıda bozukluklar, ciddi mental ve emosyonel sorunlar oluşmaya başlar.^[4,14]

NREM 4 ve REM uykularının yoksunluğunda, uykunun eski haline dönebilmesi için eksik uykuların tamamlanması gerekir. Öncelikle NREM 4 sonra da REM eksiklikleri tamamlanmaya çalışılır. REM uykusunun tamamlanmaması durumunda kişide anjina, ritim bozuklukları, duodenal ülser ağrısı veya uyku apne epizodları gelişebilir. Bu tür şikayetleri olan hastalarda neden araştırılırken, REM uyku yoksunluğu sonucu oluşabilecek belirtiler göz önünde bulundurularak REM yoksunluğunun ilerlememesi için gerekli önlemler alınmalıdır.^[4]

Uyku Yoksunluğuna Yönelik Yoğun Bakım Hastasına Uygulanacak Genel Hemşirelik Girişimleri

- Normal uyku düzeni (uykuya yatış ve uykudan kalkış saatleri, gece uyanmaları, gündüz uyku alışkanlıkları, gece ilaç alıp almama durumu, diğer alışkanlıkları) sorgulanır.
- Akut hastalığı nedeniyle normal uyku düzeninde oluşan yeni değişiklikler belirlenir.
- Yaşamakta olduğu ya da geçmişte yaşadığı uyku bozuklukları sorgulanır.
- Uyku bozukluklarının ciddiyeti, süresi ve sıklığı belirlenir.

- Uyku bozukluklarına neden olabilecek hastalıkların varlığı sorgulanır (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, noktüri, hipertansiyon vb.)
- Hastadan evdeki uykusu ile hastanedeki uykusunu karşılaştırması istenerek uyku kalitesi tanılanmaya çalışılır.
- En az 90 dk. sürmesi gereken uyku döngüsünün tamamlanabilmesi için hasta mümkün olduğunca uyandırılmamaya çalışılır, tedavi ve girişimler bireye göre ayarlanır.
- Gece yapılacak işlemler belirlenerek, hemşirelik bakımı bireyin uykusunu kesintiye uğratmayacak şekilde düzenlenir.
- Ekip üyelerinin mümkün olduğunca sessiz çalışmaları sağlanır.
- Ünitede kullanılan cihazların çıkardığı seslerin mümkün olan en düşük düzeyde tutulmasına özen gösterilir.
- Bireyin rahatlaması ve kendini iyi hissetmesi sağlanır (ağrı, stres, korku vb. önlenmelidir.)
- Birçok sedatif ve hipnotik ilacın REM uykusunu azalttığı unutulmamalıdır. Bu nedenle ilaçların etki ve yan etkileri dikkatlice izlenmelidir.
- Uyku yoksunluğu sırasında en iyi tedavi bu durumu önlemeye çalışmaktır.
- Ekip üyeleri de uykunun önemi, gerekliliği ve sağlığı geliştirici yönü konusunda bilgilendirilmelidir. Yoğun bakım ünitesi buna göre uygun şekilde düzenlenmelidir.
- Uyku ile ilgili değişimler düzenli olarak kayıt edilmelidir.
- Gün boyunca bireyi aktif tutacak aktiviteler planlanır.
- Öğle saatlerinden sonra kafein alımı kısıtlanır.
- Biyolojik ritim ile uyku saatlerindeki uyumsuzluğun kardiyak ritim bozukluklarına yol açabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle hastanın kardiyak ritmi düzenli olarak kontrol edilmelidir.^[4,11,15,19]

Sonuç olarak, hemşireler, normal uyku sürecini, uyku evrelerini, uyku evrelerinde oluşan değişiklikleri bilmeli ve bu bilgi dahilinde yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalarda oluşabilecek uyku yoksunluğunu uygun hemşirelik girişimleri ile önlemeye çalışmalıdırlar.

KAYNAKLAR

1. Karadağ MG, Aksoy M. Uyku regülasyonu ve beslenme. Göztepe Tıp Derg 2009; 24(1):9-15.
2. Kaynak H. Uyku Uykusuzluk mu? Aşırı Uyumak mı?. 3. baskı, Doğan Egmont Yayıncılık ve Yapımcılık Tic. A.Ş., İstanbul 2008.
3. Özcanlı Atik D, Erdoğan Zeydan Z, Coşar Albayrak A. Uyku sorunları hipertansiyona neden olur mu?. Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi 2012; 1(3):2-8.
4. Erol Ö, Enç N. Yoğun bakım alan hastaların uyku sorunları ve hemşirelik girişimleri. Türkiye Klinikleri 2009; 1(1):24-31.
5. Bourne RS, Minelli C, Mills GH, Kandler R. Clinical review: Sleep measurement in critical care patients: research and clinical implications. Critical Care 2007; 11(4):1-17.
6. Öztürk L. Yanıtını arayan eski bir soru: Niçin uyuruz?. İst Tıp Fak Dergisi 2007; 70:114-121.
7. Şefik Erdöl H. Hemşirelik Esasları. Atabek Aştı T., Karadağ A. (Ed) Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul 2012:1100-1112.
8. Engin AO, Calapoğlu M. İlköğretim okulu öğrencilerinde uyku bozuklukları dağılımı (Kars ili örneği). Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2009; 2(2):29-48.
9. Honkus VL. Sleep deprivation in critical care units. Crit Care Nurse Q 2003; 26(3):179-189.
10. Özgür G, Baysan L. Yaşlılarda uyku sorunları. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2005; 21(2):97-105.
11. Akdemir N, Birol L. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. 2. baskı, Sistem Ofset, Ankara 2003:129-139.
12. Demir Y. Temel Hemşirelik 'Kavramlar, İlkeler ve Uygulamalar'. Ay FA. (Ed), 2. baskı, İstanbul Medical Yayıncılık, İstanbul, 2008:413
13. Altan N, Tez Danışmanı Oğuz S. Huzurevinde kalan yaşlılarda pasif müzikoterapinin uyku kalitesine etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2011.
14. Lafçı D, Tez Danışmanı Öztunç G. Müziğin kanser hastalarının uyku kalitesine etkisi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2009.
15. Dedeli Ö, Durmaz Akyol A. Yoğun bakım hastalarında psikososyal sorunlar. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2008; 12(1-2):26-32.
16. Parthasarathy S, Tobin MJ. Sleep in the intensive care unit. Intensive Care Med 2004; 30:197-206.
17. Gabor JY, Cooper AB, Crombach SA, Lee B, Kadikar N, Bettger HE, et al. Contribution of the intensive care unit environment to sleep disruption in mechanically ventilated patients and healthy subjects. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167(5):708-715.
18. Uyar M, Korhan EA. Yoğun bakım hastalarında müzik terapinin ağrı ve anksiyete üzerine etkisi. Ağrı 2011; 23(4):139-146.
19. Terzi B, Kaya N. Yoğun bakım hastalarında hemşirelik bakımı. Yoğun Bakım Dergisi 2011; 1:21-25.