

Cerrahi Bakımda Bilgi Güncelleme

Sevim Çelik

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Zonguldak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik, Zonguldak, Türkiye

ÖZET

Hemşirelik bakımının amacı, hastanın fiziksel ve emosyonel rahatlığını ve desteğini sağlamaktır. Teknolojiye paralel olarak cerrahi hasta bakımı ve hemşirenin sorumlulukları değişmektedir. Bu makalenin amacı, cerrahi bakım teknolojisindeki yenilikleri ve yeniliklerin hemşirelik bakımındaki etkilerini incelemektir.

Anahtar sözcükler: teknoloji, cerrahi, hemşire, hemşirelik bakımı

UPDATE OF KNOWLEDGE IN SURGICAL CARE

ABSTRACT

The aim of nursing care is provided to patient' physical and emotional comfort and support. Surgical patient care and nursing responsibilities have changed in parallel with technological developments. The aim of this manuscript is to review to innovations in surgical care technology and effects on nursing care of innovations.

Key words: technology, surgery, nurse, nursing care

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre *sağlık teknolojisi*, bir sağlık probleminin çözümüne önemli katkıda bulunabilen, kullanıcılarıyla birlikte yöntem, tekniklerin ve donatımın bir birleşimidir. Bir başka tanıma göre, sağlık hizmeti üretmek ve vermek amacıyla başvuru, sağlıkla ilgili her türlü felsefe, sistem, düşünce, yöntem, uygulama vb tekniklerle, bazı teknikleri sağlık donatımı ve ilaçlar yardımıyla uygulamaya olanak sağlayan teknolojik uyarlamaların tümüdür (1).

Hemşireler, hastalarında fiziksel, emosyonel rahatlığı ve desteği sağlamak amacıyla güvenli, etkili ve kaliteli bakım girişimlerini gerçekleştirmektedir. Bakım girişimlerini gerçekleştirirken teknolojik gelişmelerden etkilenmektedirler. Kullanacakları teknolojiyi belirlerken uygulanabilir, kullanılabilir ve güvenilir olmasına, etkililik

düzeyine, maliyetine, sosyal, yasal ve etik yönüne dikkat ederek bakıma yönelik politika ve prosedürlerini yenilemektedirler (2-6).

Cerrahi hastasının bakımına yön veren güncel teknolojiler arasında bilgi teknolojisi sistemleri, teletıp, tele sağlık hizmetleri, programlanmış infüzyon sistemleri ve cerrahi teknikteki güncel yaklaşımlar önemli yer tutmaktadır.

Bilgi teknolojisi sistemleri

Günümüzde bu sistemler, hasta güvenliğini artırmak ve tıbbi hataları en aza indirmek amacıyla kullanılmaktadır. Hemşire hastayla en fazla zaman geçiren, hastanın bakım gereksinimlerini belirleyen, malzemelerin etkin kullanımında karar verici rol üstlenen, dolayısıyla bilgi teknolojisi sistemlerinden daha fazla yararlanan en önemli sağlık profesyonelleridir (5,7).

Gönderilme Tarihi: 22 Kasım 2010 • **Revizyon Tarihi:** 30 Aralık 2010 • **Kabul Tarihi:** 03 Ocak 2011
İletişim: Sevim Çelik • **Tel:** 03722613349 • **E-Posta:** sevimakcel@yahoo.com

1. Geleneksel Bilgi Güncelleme Sempozyumu, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul, 26 Mayıs 2010'da panel olarak sunulmuştur.

Bilgi teknolojisi sistemleri etkin kullanıldığında aşağıda belirtilen şu konularda rol oynamaktadır:

- Hemşirelik hizmetlerinin organizasyonu, yönetilmesinde,
- Hasta ile ilgili bilginin kayıt edilmesi, saklanması ve paylaşılmasında,
- İletişim ağının hızlanmasında,
- Büro işlerinin hafifletilmesinde,
- Hastadaki değişikliklerde uyarı sağlamada,
- Bakıma ayrılan zamanın artmasında,
- Hasta bakım maliyetlerinin azaltılmasında,
- Gelecekteki hastalıkların belirlenmesinde,
- Sağlık ödeneklerinin dağılımında rol oynamaktadır (2,5,8,9).

Cerrahi bakımda hemşireler, bilgi teknolojisi sistemlerini, hasta kayıtlarının tutulması, hekim istemlerinin kabulü, ilaç uygulamaları için barkod alımı, karar destek sistemleri, standart hemşirelik bakım planlarının oluşturulması, klinik rehberler, prosedürler, malzeme istemi vb. çok çeşitli uygulamalar için kullanılmaktadırlar (10).

Standardize hemşirelik bakım planlarının oluşturulmasında kullanılabilecek güncel bir bilgi teknolojisi sistemi de, Amerikan Hemşireler Birliği tarafından ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde kullanılmak üzere oluşturulmuş bir kayıt sistemi olan *perioperatif hemşirelik veri setidir*. İçeriğinde 74 adet hemşirelik tanısı, 133 adet hemşirelik girişimi, 28 adet hasta sonuçları bulunan bu veri setinin, kayıtların standardize edilmesi, ameliyat öncesi, sırası ve sonrası hemşirelik uygulama ve eğitiminde ortak dil oluşumu, hasta bakım sonuçlarının değerlendirilmesi ve ölçülmesi, hemşirelik araştırmalarına veri oluşturması, hasta sonuçlarına göre hemşireler arasında karar vermede bilgi akışı sağlanması ve hemşirelerin hasta sonuçlarına olan katkısı hakkında veri oluşturması gibi son derece önemli yararları bulunmaktadır (7,11).

Teletıp-tele sağlık

Basit bir telefon görüşmesinden, medikal video konferanslara, hekim/hemşirenin hastanın monitor bilgilerine evinden internet üzerinden ulaşabilmesine, yatak başından görüntülü (Video) sistem kullanılarak hasta-hemşire-hekim arasında ziyaret yapabilmeye, tele konsültasyondan robot aracılığı ile uzaktan ameliyat işlemine kadar değişen sistem ve uygulamaları içermektedir. Kullanımı için iki grup teknolojik alt yapının oluşturulmasına gereksinim

bulunmaktadır. Birincisi her türlü görsel, işitsel, yaşamsal ve eğitime yarayacak verilerin elde edilmesine, depolanmasına, gönderime hazırlanmasına yarayacak cihaz ve ekipmanlardır (ses, görüntü kayıt cihazı, yaşamsal bulguları ölçüm cihazları). Diğeri ise gönderilen verilerin karşı taraftan alınır, görünür ve kayıt edilir şekilde gelmesini sağlayan cihaz ve ekipmanlardır (12-15).

Bu sistem özellikle abdominal, travma, ürolojik, plastik ve rekonstrüktif cerrahisi, kalp cerrahisi hastalarında kullanılmaktadır (15,16).

Teletıp- tele sağlık sistemi

- Taburculuk, istemler için hekimin beklenmesi gereken durumlarda da önemli yarar sağlamakta,
- Hastanede kalış süresini (%25) azaltmakta,
- Hekim ile daha fazla iletişime geçme zamanı ve etkili iletişimi sağlamakta,
- Hasta bakımını kolaylaştırmaktadır (15-18).

Programlanmış barkodlu infüzyon sistemleri

Günümüzde ilaç hatalarının oluşum sıklığının yaklaşık %20 olduğu bildirilmektedir (19). Programlanmış barkodlu infüzyon sistemleri de hemşirelerin ilaç uygulamalarında hata yapmalarını önlemek üzere geliştirilmiş sistemlerdir. Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanımı zamanla artmaya başlamıştır. 2005 yılında kullanım sıklığının %32 oranında olduğu, 2008'de ise bu oranın %59'a yükseldiği bildirilmektedir (20).

Sisteminin işleyiş mekanizması, infüzyon cihazında bilgisayar desteği ile özellikle riskli ilaçların kullanımında hasta uyarı limitleri ayarlanmasına ve barkot sistemi ile doz ve yanlış hasta hatalarının önlenmesine dayanmaktadır. Hastaneler bu uygulamada kendi gereksinim duyduğu ilaç veri bankasını oluşturmaktadır (19,20).

Minimal invaziv cerrahi teknik

Tek delikten laparoskopik cerrahi girişim

Teknolojideki ilerlemelere paralel olarak gelişen minimal invaziv cerrahi, hemşirelerin cerrahi hastalıkların bakımındaki yaklaşımlarını da değiştirmiştir. Son dönemlerde doğal deliklerden/açıklıktan (vajen, ağız/mide, göbek deliği, rektum vb) girilerek transluminal endoskopik cerrahi işlemler tartışılmaktadır. Bu teknik ile gerçekleştirilen ameliyatlardan sonrası hastada ameliyat sonrası ağrı düzeyinin az olmasına bağlı analjezik kullanımının azalması, insizyona bağlı morbiditenin düşük olması nedeniyle hastanede kalış süresinin kısalması

ve hastanın normal yaşamına daha erken dönmesinde, kozmetik açıdan iyi bir görünüm sağlaması söz konusudur. Teknik, bu etkileri ile hemşirelik bakımının da değişmesine yol açmış, hemşirelerin erken beslenme, erken mobilizasyon, rehabilitasyon ve hasta eğitimi gibi günü birlik cerrahi bakımı konularına ağırlık vermelerini sağlamıştır (21,22).

Robotik cerrahi

Robotik cerrahi, hekimin bir robot aracılığıyla hastada gerçekleştirdiği cerrahi girişimler olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem, son dönemlerde tıp bilimine yeni ufuklar açan ve hekimlerin hızla artan sayıda farklı cerrahi girişimler için yararlandığı yeni bir teknolojidir (23).

Dünya'da cerrahi girişimlerde ilk olarak robotlar, 1985 yılında PUMA 560 robotu ile beyin cerrahisi biyopsilerinde kullanılmıştır. Günümüze kadar gelişen teknoloji ile boyutları küçültülmüş, fonksiyonları artırılmış ve son olarak üç boyutlu görüntü eşliğinde çalışma olanağı veren Da Vinci adlı robot, cerrahi girişimlerde kullanılmaya başlanmıştır (23,24).

Dünyada ve ülkemizde ürolojinin birçok alanında, genel göğüs, kalp damar cerrahisi, ortopedik cerrahi, plastik cerrahi, kalp-damar cerrahisi, kulak burun boğaz cerrahisi ve jinekolojik cerrahi girişimlerde robotik cerrahi ile çok sayıda ameliyat gerçekleştirilmektedir (23-25).

Robotik cerrahi yönteminin bu kadar geniş alanda kullanılması ve tıp dünyasında kabul görmesi; cerrahi insizyon alanının küçük olmasından, hastalarda ağrı, kanama ve enfeksiyon oranlarının çok az gözlenmesinden, erken ayağa kalkma ve taburculuk sürecinin kısa olmasından ve kozmetik açıdan hastayı rahatsız etmemesinden, kemoterapiye erken dönemde başlanabilmesinden kaynaklanmaktadır. Ne var ki bu kadar olumlu yönlerinin yanı sıra robotik cerrahide hekimlerin dokunma duygusundan yoksun olarak çalışmaları, maliyet artışı, hekimlerde deneyim eksikliği ve sağlık profesyonellerinde bilgi eksikliği, cihazın büyük olması nedeniyle mekanda daralma nedeniyle olumsuz durumlar da ortaya çıkabilmektedir (23,24).

Robotik cerrahi girişimler ile hastanın ameliyat öncesi, sırası ve sonrası sürecinde değişiklikler olmaktadır. Hemşire de cerrahi ekibin önemli bir üyesi olarak sürekli gelişen bu teknolojiye uyum sağlamak, görev ve sorumluluklarının bilincinde olmak durumundadır (25,26).

Hemşire, ameliyat öncesi dönemde; sistemin hazırlanması ve kontrolü, hastanın yerleştirilmesi, hastaya pozisyon verilmesi, ekibin güvenliğinin sağlanmasında rol oynamaktadır. Ameliyat sırasında da, cerrahin ameliyatı sağlıklı ve hızlı bir şekilde sonuçlandırabilmesi için yardımcı olma, robotun steril ve steril olmayan bölümlerini iyi bilerek asepsiyi sürdürme, robotu vücuda yerleştirme, videoskopik ekrandan alınan verileri doğru ve hızla okuyup cerraha bildirme, olası güç kesintisinde acil önlemleri alma gibi sorumluluklarını yerine getirmektedir. Ameliyat sonrası süreçte ise hastanın hava yolu açıklığını sağlamak, yaşam bulgularını izlemek, kanama kontrolü sağlamak, komplikasyonları önlemek, taburculuk eğitimi konularında çok çeşitli görevler üstlenmektedir (25,26).

Gamma kufe radyocerrahisi

Yerleşimi kesin olarak koordinatlarla belirlenmiş hastalık- lı beyin dokusunun (tümör, 3.5 mm'den küçük), damarsal lezyonlar vb.) gamma ışınları ile yok edilmesini veya büyümesinin durdurulmasını sağlayan tedavi biçimidir (27).

Genel anestezi gerektirmeyen, tedavi maliyeti geleneksel cerrahiden %25-30 daha düşük olan, hastaların tedavi sırasında belirgin, acı ve rahatsızlık hissetmediği, saçlarının kesilmediği ya da dökülmediği, cerrahi yara açılması nedeniyle kanama ve enfeksiyon riskinin oluşmadığı tedavi, özel durumlar dışında hastanede kalmayı gerektirmeyen, ertesi gün hastaların normal yaşamlarına dönebildiği bir tekniktir (27).

Bu teknik uygulanan hastalarda hemşireler, tedavi öncesindeki gece, gece yarısından sonra herhangi bir şey yememesi ve içmemesi, hastaneye gelmeden bir gece önce ve aynı günün sabahı saçını şampuanla yıkaması, hastaneye gelirken üstünde metal parça olmayan (fermuar veya düğme gibi), rahat kıyafetler giymesi, mücevherat veya saat takmaması, tedavi sonrasında sabitleme alanlarına günde iki kez antibiyotikli pomadlar uygulaması, uygulama sonrası görüntüleme için geleceği tarihler hakkında hastalarını eğitmelidirler (28).

Yara bakım teknolojisi

Yara bakım teknolojisi son 30 yılda hızlı gelişmeler göstermiştir. Günümüzde özellikle kronik yaraların tedavisi sırasında ağrıyı azaltmaya, epitelizeasyonu hızlandırmaya, pansuman değişim sıklığını azaltmaya, tedavi süresini kısaltmaya yönelik çok sayıda biyolojik ve sentetik pansuman materyalleri geliştirilmiştir (29,30).

Geliştirilen çok sayıda pansuman materyalini seçerken hemşireler pansuman materyalinin basit olmasına, pahalı olmamasına, yüksek emme özelliği göstermesine ve yara yapışmamasına özen göstermelidirler. Klinik alanda yaranın türüne göre kullanılacak filmler, köpükler, hidrokolloidler, alginatlar, hidrojeller gibi çok sayıda yara bakım ürünü bulunmaktadır (29).

Yara bakım uzmanları ve hemşireler tarafından günümüzde en sık tercih edilen pansuman materyalleri arasında, gümüş içerikli hidrofiber pansuman materyalleri dikkati çekmektedir. Bu materyal, yüksek emici özellikte hidrofibrilleleştirilmiş sodyum karboksimetilsellüloz ve %1.2 oranında gümüş içeren bir pansuman materyalidir. Özelliği, yara eksudası ile karşılaşınca jele dönüşüp eksudayı emmesi, ayrıca yara içinde nemli bir ortam sağlamasıdır. 14 gün içerisinde yarada belirgin bir iyileşme sağladığı bildirilmiştir (29).

Nanoteknoloji

Adını, metrenin milyarda bir olan nano kavramından almaktadır. 1 nanometre insan saç telinin 100.000'de birine denktir, insan tırnağı her saniyede 1 nanometre uzamaktadır. Nanoteknoloji ise nanometre boyutlarında sistemlerin tasarımını, üretim ve uygulamasını düzenleyen yöntemlerdir (31,33).

Nanoteknoloji ile daha fonksiyonel, daha hızlı, az yer kaplayan, az enerji harcayan, ucuz, olağanüstü yeni özelliklere sahip malzeme, cihaz ve sistemler üretildiği için cerrahide gelecekte çok önemli yer tutacağı düşünülmektedir (32).

Günümüzde cerrahi kliniklerinde nanoteknoloji ile üretilmiş ortopedik protezler (kalça protezi), kardiyovasküler implantlar (kalp kapakçığı vb), nöral implantlar, plastik ve rekonstrüktif implantlar, dental implantlar, oftalmik sistemler, kataterler, insülin pompaları gibi ilaç veren sistemler, sütür, adhesifler ve kan yerine geçen sıvılar gibi genel cerrahi sistemler kullanılmaktadır (32). Ancak, tıp alanında gelecekte çok yaygın şekilde yararlanılacağı düşünülen nanoteknolojinin nanoparçacıkların üretim aşamasında oluşan yan ürünlerin çevreye zararının açık olmadığı, canlı dokuda uygulandığında uzun dönem etkilerinin belirgin olmadığı, gözle görülmez mikroskop, kamera vb ile özel yaşam ihlalinin söz konusu olacağı unutulmamalıdır (31-33).

Sonuç olarak; bilgisayar teknolojisinde, cerrahi teknikte, nanoteknolojideki gelişmeler ışığında cerrahi bakımda yeniliklerin de o yönde değişeceği açıktır. Bu nedenle sağlık bakım alanında çalışan tüm profesyonellerin gelişen teknolojiler konusunda sürekli eğitimleri bakımın güvenliği ve kalitesi açısından son derece önemlidir.

Kaynaklar

1. Erdal A. Sağlık teknolojisi yönetimi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2005; 8:113-143.
2. Barton AJ. Patient-centeredness and technology-enhanced care. Clin Nurs Spec 2010. 24:121-122.
3. Zuzelo PR, Hansell AW, Thomas L. Describing the influence of technologies on registered nurses' work. Clin Nurs Spec 2008; 22:132-140.
4. Bull R, FitzGerald M. Nursing in a technological environment: nursing care in the operating room. Int J Nurs Prac 2006; 12: 3-7.
5. Langowski C. The times they are a changing: effects of online nursing documentation systems. Q Manage Health Care 2005;14:121-25.
6. Aşti T. Bakım teknolojisinde yenilikler.www.istanbulsağlik.gov.tr adresinden 17.05.2010 tarihinde erişilmiştir.
7. Ay F. Uluslar arası elektronik hasta kayıt sistemleri, hemşirelik uygulamaları ve bilgisayar ilişkisi. Gülhane Tıp Dergisi 2009; 51:131-36.
8. Lammintakanen J, Saranto K, Kivinen T. Use of electronic information systems in nursing management. Int J Med Inf 2010;79:324-31.
9. Erdal S, Erdal M. Yeni teknolojilerin sağlık sektöründeki etkileri ve internet kullanımı. www.meslekiyeterlilik.com adresinden 17.05.2010 tarihinde erişilmiştir.
10. Akalın E. İnfomasyon teknolojisi-hasta güvenliği ve kalite iyileştirme. www.actus.com.tr adresinden 17.05.2010 tarihinde erişilmiştir.
11. Westendorf JJ. Utilizing the perioperative nursing data set in a surgical setting. Plastic Surgical Nursing 2007;27:181-84.
12. Avcı C, Avtan L, Özmen MM. Teletıp. Tübitak Bilim ve Teknik. Haziran 2007; 3-14.
13. Hein MA. Telemedicine: an important force in the transformation of healthcare.www.americantelemed.org adresinden 17.05.2010 tarihinde erişilmiştir.
14. Grigsby J, Brega AG, Devore PA. The evaluation of telemedicine and health services research. Telemedicine and e-Health 2005; 11:317.
15. Hain PB, Ng CS, Aronow HU, Swanson JW, Bolton LB. Improving communication with bedside video rounding. AJN 2009; 109:18-20.
16. Kau EL, Baranda DT, Hain P, Bolton LB, Fuchs GJ, Ng CS. Video rounding system:a pilot study in patient care. J Endourol 2008. 22:1179-82.
17. Pecht JK, Wakefield B, Flanagan J. Evaluating the costs of one telehealth application connecting an acute and long-term care setting. J Gerontol Nurs. 2001;27:34-39.

18. Ratliff CR, Forch W. Telehealth for wound management in long-term care. *Ostomy Wound Management* 2005; 51:40-45.
19. Carayon P, Hundt AS, Wetterneck TB. Nurses' acceptance of smart IV pump technology. *International Journal of Medical Informatics* 2010; 79:401-11.
20. Trbovich PL, Pinkney S, Cafazzo JA, Easty AC. The impact of traditional and smart pump infusion technology on nurse medication administration performance in a simulated inpatient unit. *Quality and Safe in Health Care* 2010:1-5.
21. Koçak B, Küçükkartallar T, Yankol Y, Topaloğlu S, Acarlı K, Kalaycıoğlu M. Tek porttan transumbilikal laparoskopik donör nefrektomi. *Türk Üroloji Dergisi* 2010; 6:97-101.
22. Chamberlein RS, Sakpal SV. A comprehensive review of single-incision laparoscopic surgery (SILS) and natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) techniques for cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 2009; 13:1733-40.
23. Palep JH. Robotic assisted minimally invazive surgery. *Journal of Minimal Access Surgery* 2009; 5:1-7.
24. Aygin D, Cengiz H, Gedik A. Günümüzde robotik cerrahinin yeri. *Sağlıkla* 2009;16-19.
25. Tabor W. On the cutting edge of robotic surgery. *Nursing* 2007; 37: 48-50.
26. Ucuza M, Kanan N. Robot yardımcı laparoskopik radikal prostatektomi ve hemşirelik bakımı. *İ.Ü.F.N.Hem. Derg* 2008; 16:57-64.
27. Kayhan Z. Anestezi ve analjezide yenilikler ve öngörüler. *OMÜ Tıp Dergisi* 2005; 22: 19-25.
28. Anil N. The Gamma Knife nurse: defining roles and responsibilities. *Journal of Neuroscience Nursing* 2002.
29. Eski M, Nişancı M, Yapıcı AK, Deveci M, Şengezer M. Parsiyel kalınlıkta yanık yaralarının tedavisinde gümüş içerikli hidrofiber pansuman materyalinin kullanımı. *TPRECD* 2007;15 100-104.
30. Başkan S. Cerrahideki gelişmelerin enfeksiyon hastalıklarının tedavisine katkıları. *ANKEM Derg* 2005; 19:14-18.
31. Silav G. Nanoteknoloji ve nöroşirürji. *Türk Nöroşirürji Derneği Bülteni* 2007;14: 52-55.
32. Dönmez S, Kahraman F, Kırmacı H, Yıldız S, Sakıcı S, Özkuleli A. Nanoteknolojinin sağlıkta kullanımı. www.hemşireyiz.biz.com adresinden 17.05.2010 tarihinde erişilmiştir.
33. Menceloğlu YZ, Kırcı MB. Uluslararası Rekabet Stratejileri:Nanoteknoloji ve Türkiye. İstanbul: Graphis Matbaba, 2008.