



# Sıvı Gereksinimi Uygulamalarına Yönelik İnovatif Ürünler

Nadiye Barış Eren<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup> Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Mersin, Türkiye, (ORCID: 0000-0002-1935-244X), [nbariseren@tarsus.edu.tr](mailto:nbariseren@tarsus.edu.tr)

(2nd International Conference on Innovative Academic Studies ICIAS, January 28 - 31, 2023)

(DOI: 10.31590/ejosat.1250692)

**ATIF/REFERENCE:** Barış Eren, N. (2023). Sıvı Gereksinimi Uygulamalarına Yönelik İnovatif Ürünler. *European Journal of Science and Technology*, (47), 85-89.

## Öz

İnovatif ürün örnekleri günlük hayatımızda her alanda sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Bu alanlardan biri de sağlık sektörüdür. Sağlık sektöründe geliştirilen inovatif ürünler, hasta bakımına yönelik olan uygulamalarda hem bakımın kalitesini hem de hasta memnuniyetini artırmaktadır. Diğer yandan sağlık çalışanlarının iş yükünü de azaltmaktadır. Dolayısıyla bu inovatif ürünler oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu araştırma, sıvı gereksinimi uygulamalarına yönelik inovatif ürün örneklerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu doğrultuda Türk Patent ve Marka Kurumu'nun resmi sayfasında buluş özeti kısmına "hasta" kelimesi yazılarak patent ve faydalı model sonuçları elde edilmiştir. Türk Patent ve Marka Kurumu'nun resmi sayfasında başvuru süreci tamamlanmış ya da devam eden birçok patent ve faydalı model örneği yer almakta olup bu metinde son 5 yılı kapsayan sıvı gereksinimi uygulamaları ile ilgili patent ve faydalı model sonuçlarına yer verilmiştir. Patent örnekleri arasında "Yeni Tip Santral Venöz Kateter", "Güvenli Hasta El Sabiti", "Kateterizasyon Sabitleme ve Etiketleme Cihazı" ve "Jugüler Venöz Kateter Sabitleyici Pansuman Aparatı" yer almaktadır. Faydalı model örneği olarak "Bir Medikal Serum Askılığı" ele alınmıştır. Sonuç olarak, sıvı gereksinimi uygulamalarına yönelik geliştirilen bu inovatif ürünler, hastanın bakım ve tedavisinde sağlık çalışanlarına kolaylık sağlayacaktır. Özellikle geliştirilen bu ürünlerin takip edilmesi, kullanılması ve çıktılarının diğer kullanıcılarla paylaşılması bu ürünlerin sayılarının artmasına ve kullanımlarının yaygınlaşmasına yol açacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım, Faydalı model, Hasta, İnovatif ürün, Patent, Sıvı gereksinimi

## Innovative Products For Fluid Requirements

### Abstract

Innovative product examples are frequently encountered in every field in our daily life. One of these areas is the health sector. Innovative products developed in the health sector increase both the quality of care and patient satisfaction in patient care applications. On the other hand, it also reduces the workload of health workers. Therefore, these innovative products have a very important place. This research aimed to reveal innovative product examples for fluid requirement applications. In this direction, patent and utility model results were obtained by writing the word "patient" in the invention summary section on the official page of the Turkish Patent and Trademark Office. On the official page of the Turkish Patent and Trademark Office, there are many examples of patents and utility models whose application process has been completed or ongoing, and this text includes patent and utility model results related to fluid requirement applications covering the last 5 years. Examples of patents include "New Type Central Venous Catheter", "Safe Patient Hand Constant", "Catheterization Fixation and Labeling Device" and "Jugular Venous Catheter Stabilizing Dressing Apparatus". As an example of a utility model, "A Medical Serum Hanger" is discussed. As a result, these innovative products developed for fluid requirement applications will provide convenience to healthcare professionals in the care and treatment of patients. Following, using and sharing the outputs of these developed products with other users will lead to an increase in the number of these products and their widespread use.

**Keywords:** Care, Fluid requirement, İnnovative product, Patent, Patient, Utility model

\* Sorumlu Yazar: [nbariseren@tarsus.edu.tr](mailto:nbariseren@tarsus.edu.tr)

## 1. Giriş

Günümüzde teknolojik gelişmelere bağlı sağlık sektöründe değişim ve dönüşüm kaçınılmazdır (Barış Eren, 2021). Geliştirilen inovatif ürünler sağlık alanında bakımı destekleyerek bakımın kalitesini artırmaktadır. Aynı zamanda hasta memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir (Barış Eren, 2022; Orhan, 2022; Sevil ve Demirel Bozkurt, 2018). Bu alanda büyük yatırımlar yapılmakta olup bu teknolojiler sağlık bakım alanına birçok yenilik getirmektedir (Donel, 2018; Kalis ve ark., 2018; McGrow, 2019). Bu yenilik alanlarından biri de sıvı gereksinimi uygulamalarıdır.

Sıvı gereksinimi, hastanın vücudundaki sıvı dengesini sürdürmesi için ihtiyacı olan sıvı miktarıdır. Temel hemşirelik becerilerinden biri olan sıvı gereksinimi uygulamaları aşağıda yer almaktadır. Bunlar:

1. İntravenöz (damar içi) kateter uygulaması
2. İntravenöz sıvı tedavisini başlatma
3. İntravenöz solüsyon torbasını/şişesini değiştirme
4. İntravenöz sıvı seti portundan bolus/puşe yolu ile ilaç uygulama
5. İntravenöz kateterden/üç yollu musluktan bolus/puşe yolu ile ilaç uygulama
6. İntravenöz kateterin çıkarılması
7. Venöz kan örneği alma (Göçmen Baykara ve ark., 2019; Özaras Öz, 2021).

Yaşamın sürdürülmesi ve hücre fonksiyonlarının devamlılığı, vücut sıvılarının dengeli olmasına bağlıdır. Vücudumuzun en temel bileşeni olan su, vücut ağırlığının %60'ını oluştururken vücut sıvılarının ise %90-95'ini oluşturur. Bu oran cinsiyet, yaş ve vücuttaki yağ oranı gibi çeşitli faktörlere bağlı değişiklik gösterebilir. Hayati bir öneme sahip olan su; besinlerin, elektrolit ve gazların taşınmasını sağlar. Besinlerin sindirimi ve boşaltımında rol alır. Eklemleri ve membranları nemlendirir. Ayrıca vücut ısısının düzenlenmesini sağlar (Bayraktar ve Faydalı, 2017; Ören, 2008).

Günlük hayatta vücuda alınan ve atılan sıvı miktarı dengelidir, birbirine eşittir. Bu durum hemostatik mekanizma ile sağlanır (Ören, 2008). Eğer bireyin aldığı sıvı miktarı çıkardığına göre daha fazla ise sıvı volüm fazlalığı, aksine çıkardığı sıvı aldığına göre daha fazla ise dehidratasyon gibi sıvı volüm eksikliği geliştiği düşünülür (Enç, 2015). Birey, sıvı elektrolit gereksinimini ağız yoluyla karşılayamadığı ya da karşılayamama riski olduğunda doğrudan damar yoluyla (ven) çeşitli solüsyonlar kan dolaşımına verilerek günlük sıvı gereksinimi karşılanır ve aynı zamanda sıvı elektrolit dengesinin sürekliliği korunur (Uzelli Yılmaz, 2021). Dolayısı ile hemşireler aldığı çıkardığı sıvı takibini dikkatli bir şekilde düzenli olarak yapmalıdır. Gerektiğinde bireyin vücudundaki sıvı dengesini sağlayacak girişimlerde bulunmalıdır. Bunları yaparken yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekir (Kestel, 2020; Koçhan ve Akın, 2018; Uzelli Yılmaz, 2021). Buna ek olarak sıvı gereksinimi uygulamalarına yönelik ilgili teknoloji bilgisine de sahip olmalıdırlar (Barış Eren, 2021; Kartal ve Kantek, 2018; Orhan, 2022; Sevil ve Demirel Bozkurt, 2018; Uzelli Yılmaz, 2021). Bu

çerçevede sıvı gereksinimi uygulamalarına yönelik inovatif ürün örnekleri ele alınmıştır.

## 2. Materyal ve Metot

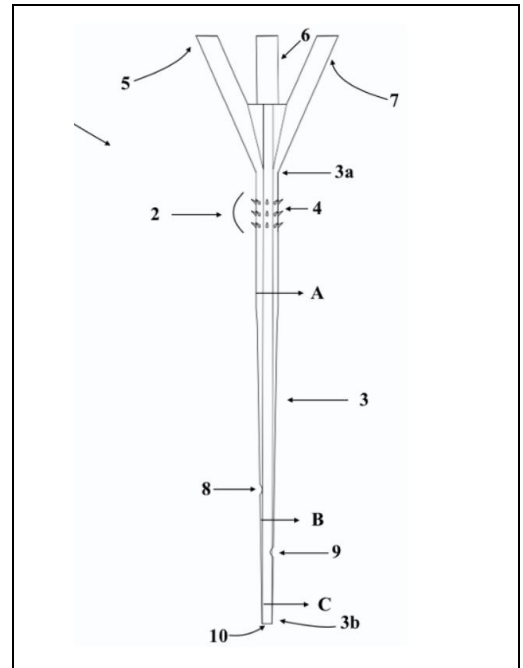
Tablo 1'de 02.09.2022 tarihinde Türk Patent ve Marka Kurumu'nun resmi sayfasında buluş özeti kısmına "hasta" kelimesi yazılarak son 5 yılı kapsayan sıvı gereksinimine yönelik faydalı model ve patent sonuçlarına ulaşılmıştır (<https://www.turkpatent.gov.tr/>). Bunların başvuru süreci devam etmekte olup Türk Patent ve Marka Kurumu sayfasında henüz tescil tarihleri yoktur.

## 3. Sıvı Gereksinimine Yönelik Patent ve Faydalı Model Örnekleri

### 3.1. Yeni Tip Santral Venöz Kateter

Periferik ve santral kateter takılarak damar yolu ile hastaya çeşitli solüsyonlar verilir. Ayrıca bazı ilaç uygulamaları da bu yolla yapılır. Yeterli beslenemeyen hastalar da damar yolundan beslenir. Bunun için takılan kateterin damar içinde sabit kalması dolayısıyla uygun şekilde tespit edilmesi/sabitlenmesi gerekir.

Bu yeni tip santral kateter, tırtıklı alana sahiptir ve kateterin kullanımı sırasında bu alan cilt altında kalır. Bu tırtıklar sayesinde cilt ile santral venöz kateter arasında bariyer oluşturmakta ve enfeksiyona neden olan mikroorganizmaların vücuda girmesini engellemektedir. Kateter, bunu iki yolla gerçekleştirir. İlk olarak hasarlanan dokuda iyileşme sürecinde oluşan granülasyon dokusunun oluşum süresini kısaltır. Granülasyon dokusu; bakterilerin geçişine karşı bariyer görevi görerek geçişi azaltır. İkincil olarak ise kateterin tırtıklı alanı cilt altında kateterin sabit kalmasını sağlayarak dışarı çıkmasını engeller. Dolayısıyla kateterin hareketi ile cilt altına bakteri girişi engellenir. Bununla birlikte tırtıklı alan sayesinde cilt altında hareketsiz kalan kateterin dikilme gereksinimi ve yerinden çıkma endişesi de ortadan kalkar (Şekil 1).



Şekil 1. Yeni Tip Santral Venöz Kateter

Tablo 1. Patent ve Faydalı Model Örnekleri

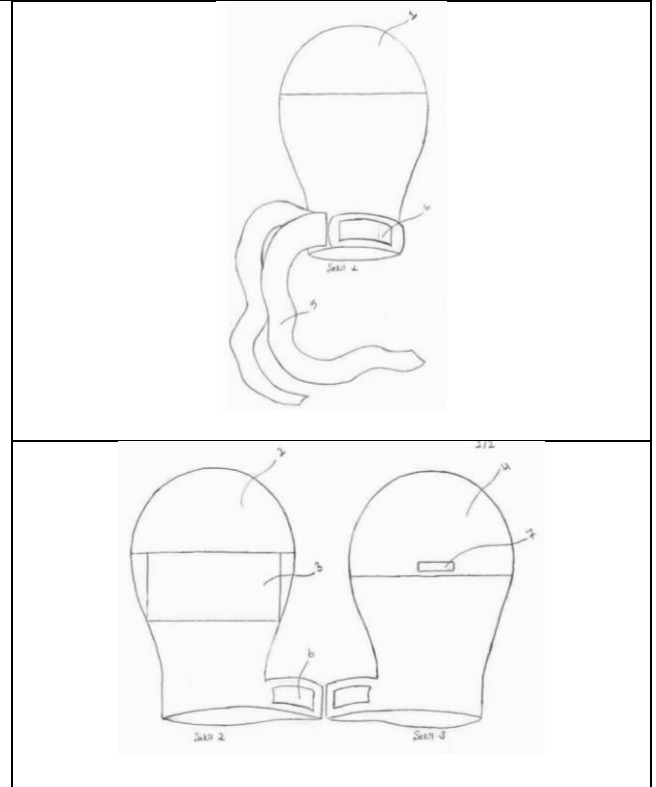
Buluş Başlığı	Başvuru Tarihi	Koruma Tipi	Buluş Sahipleri
Yeni Tip Santral Venöz Kateter	25.12.2018	Patent	Yahya Yıldız
Güvenli Hasta El Sabiti	11.10.2021		Şehri Bozkurt Elif İnci Keskin
Kateterizasyon Sabitleme ve Etiketleme Cihazı	09.12.2021		Serap Güngör Nursemin Ünal Ezgi Dirgar Nursemin Ünal
Jugüler Venöz Kateter Sabitleyici Pansuman Aparatı	13.12.2021		Melis Alkışla Bediye Öztaş Demet Bal Gamze Acavut Nursemin Ünal
Bir Medikal Serum Askılığı	28.02.2022	Faydalı Model	Eda Balaban Rafet Demirel Osman Özçelik

Patent ve faydalı model örnekleri başvuru tarihine göre sıralanmıştır.

### 3.2. Güvenli Hasta El Sabiti

Bilinci bulanık olan hastalarda kateterin yerinden çıkma ve hastanın kendine zarar verme riskine karşı kolları yatağa tespit edilir/ sabitlenir. Hastanın düzenli olarak dolaşımı kontrol edilir. Belli aralıklarla tespitler gevşetilerek farklı yerden tekrar sabitlenir.

Bu güvenli hasta el sabiti ile bilinci yerinde olmayan hastaların güvenli bir şekilde tedavi ve bakımı almaları sağlanmaktadır. Özellikle kateteri olan, yoğun bakımda takip edilen hastaların üzerinde yer alan kateterleri ve EKG kablolarını çekmelerini, sondalarını çıkarmalarını ve solunum cihazına bağlı olanların tüplerini çekmelerini önlemek ve hasta güvenliğini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Parmaksız olarak pamuklu kumaştan üretilen ürünün parmakların uygun pozisyonda kalmasını sağlamak amacıyla el sabit iç yüzeyine avuç içine gelecek şekilde elyaf dolgu yerleştirilmiştir. Hastanın parmaklarının kavrama işlevini engellemek için el sabit altına cep oluşturulmuş, karton yerleştirilmiştir. Parmakların temas ettiği yüzeye baskı yarısı oluşumunu engellemek için sıkıştırılmış elyaf dikilmiştir. Hastanın dolaşımının kontrolü için el sabitin üst parmak ucu kısmı şeffaf kumaştan oluşturulmuştur. El sabitin elden çıkmaması için bilek kısmına cırt cırt dikilmiş olup bir şerit bileğin iç yüzeyine dikilerek yatağa tespit edilmesi planlanmıştır (Şekil 2).



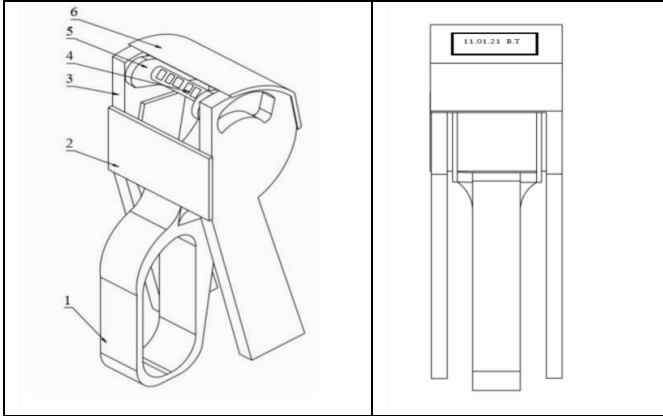
Şekil 2. Güvenli Hasta El Sabiti

### 3.3. Kateterizasyon Sabitleme ve Etiketleme Cihazı

İntravenöz kateterin yerinden çıkması, damar içinde kalması için tespitinin/sabitlenmesinin güvenli bir şekilde yapılması önemlidir. Ardından kateteri takan ve pansumanı yapan kişinin ad ve soyadının baş harflerini ve tarihi pansuman üzerine yazar.

İntravenöz kateterin damardan çıkması, ilacın cilt altı dokuya sızmasına neden olur. Dolayısıyla intravenöz kateterin damar içinde olup olmadığının kontrol edilmesi gerekir (Kaya ve Palloş, 2019). Kateter bölgesi şişlik, sızıntı, soğukluk ve solukluk yönünden gözlenir (Çevik ve Dedeli Çaydam, 2015).

Bu kateterizasyon sabitleme ve etiketleme cihazı ile çoğu zaman yaşanan bir durum olan kateterizasyon sabitleme işleminde tespit materyalinin eldivene yapışmasının önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Normalde tespit işlemi sırasında eldivene yapışan materyal uygulamayı zorlaştırmakta aynı zamanda kateterin yerinden çıkmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla çalışan sağlık personeli eldivensiz işleme devam edebilmekte ve enfeksiyon riski artmaktadır. Bu cihaz ile kateter sabitleme işlemi hijyenik olarak kolaylıkla çalışan tek bir sağlık personeli tarafından kısa sürede yapılabilmektedir. Bunun yanında cihaz, tespiti yapan kişinin ad ve soyadının baş harflerini ve tarihi yazan etiket sunar (Şekil 3).



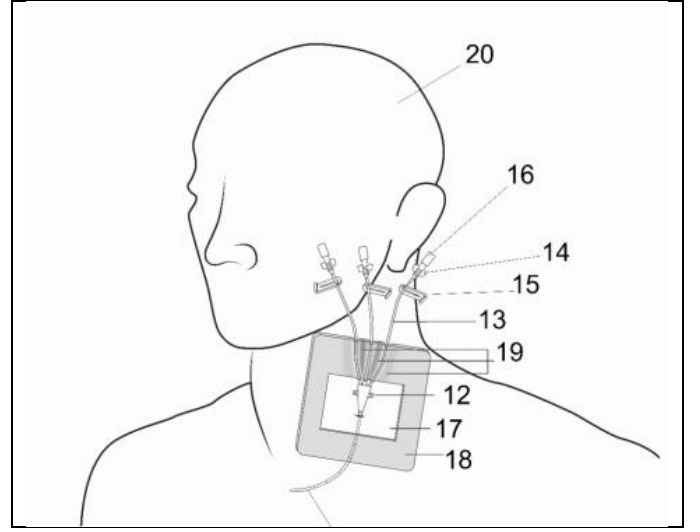
Şekil 3. Kateterizasyon Sabitleme ve Etiketleme Cihazı

### 3.4. Jugüler Venöz Kateter Sabitleyici Pansuman Aparatı

Kateter pansumanı yapılırken kateter giriş yeri enfeksiyon, kızarıklık, ısı artışı, ağrı ve hassasiyet yönlerinden kontrol edilir. Diğer yandan kateterin pansumanı sırasında kateterin yerinden çıkması gibi istenmeyen durumlar da gelişebilmektedir. Bu konuda gereken özen gösterilmelidir. Kateterin yerinden çıkması durumunda ağrı, damar zedelenmesi, trombus ve enfeksiyon gibi komplikasyonlar gelişebilir. Ayrıca kateter bölgesi şişlik, sızıntı, soğukluk ve solukluk yönünden gözlenir (Çevik ve Dedeli Çaydam, 2015; Kaya ve Palloş, 2019).

Geliştirilen bu jugüler venöz kateter sabitleyici pansuman ile kateterin derinden çıkmasını önlemek amaçlanmıştır. Bu aparat, katetere bağlı lümenlerin sarkmasını önleyen lümen sabitleyici içerir. Ayrıca kateter giriş yerinin gözlenebilmesini sağlayan şeffaf bir bölüm bulundurmaktadır. Pansuman aparatı ise hidrokolloid malzemeden yapılmış olup mevcut kullanılan pansuman malzemelerinden farklıdır. Hidrokolloid malzeme, yara bakım ürünlerinde kullanılmakta olup kateter pansumanında yoktur. Ancak geliştirilen bu pansuman aparatında mevcut olup

hidrokolloid örtünün yapışkan özelliği sayesinde kateteri daha iyi desteklemekte ve sıvı emici özelliği ile bölgenin kuru kalmasını ve enfeksiyona karşı korunmasını sağlar (Şekil 4).

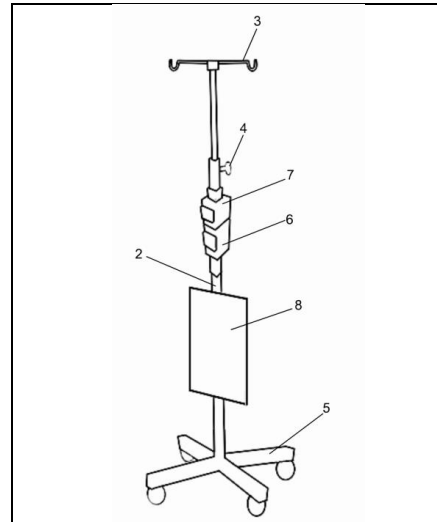


Şekil 4. Jugüler Venöz Kateter Sabitleyici Pansuman Aparatı

### 3.5. Bir Medikal Serum Askılığı

Sıvı gereksinimi olan bireye damar yolu ile çeşitli solüsyonlar gönderilirken serum askısı kullanılır ve bireyin hareketi kısıtlanır. Hemşire, hastaya sıvının gidip gitmediğini ve gidiş hızını saatlik ya da kurum politikasına göre belli bir aralıktaki takip eder (Çevik ve Dedeli Çaydam, 2015). Aynı şekilde hastanın yaşamsal bulgularını belirli aralıklarla alarak kaydeder.

Bu ürün ile solüsyonlara bağlı bireyin bağımlılığı azalacak olup hareketi desteklenmektedir. Bu ürün buton ve elektronik devreden oluşmakta olup wifi ile ihtiyaç halinde hastanın hemşire çağrı sistemine ulaşmasını sağlamaktadır. Hastanın yaşamsal bulguları (ateş, nabız, SPO2) yapay zeka algoritması ile anlık olarak kaydedilmektedir. Hastanın butona basması ile bu yaşamsal bulgular hemşireye iletilmektedir. Ayrıca serum askısında buluna ivme ölçer aracılığıyla serum askısının ivmesi bozulduğunda hemşireye haber verir. Bunun yanında geliştirilen bu serum askısı acil bir durum olduğunda ya da hastanın yorulduğunda oturup dinlenmesini sağlayan bir oturma aparatına sahiptir. Bu durumlar dışında oturma aparatı kapalı olarak serum askısına monte haldedir (Şekil 5).



Şekil 5. Bir Medikal Serum Askılığı

## 4. Sonuç

Sonuç olarak görülmektedir ki geliştirilen bu inovatif ürünler sıvı gereksinimi olan hastaların tedavi ve bakım süreçlerini olumlu etkileyecektir. Ayrıca geliştirilen bu ürünlerin klinik ortamda kullanımlarının artması ve kullanım çıktılarının paylaşılması önem arz etmektedir. Bir ekip çalışmasını gerektiren sağlık bakım hizmetlerinde çok disiplinli inovatif çalışmaların yapılması önerilir.

## Kaynakça

- Barış Eren, N. (2021). Hemşirelik Bakımında Yapay Zeka. Aydın, A. (Ed.), Bakım Kalitesini İyileştirmede İnovasyon. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Barış Eren, N. (2022). Sağlık Bakım Alanında Hareket Gereksinimine Yönelik Yenilikler. Akbaş, E. (Ed.), Sağlık & Bilim 2022: Hemşirelik-III. İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Bayraktar, N., Faydalı, S. (2017). Sıvı Elektrolit ve Asit Baz Dengesinin Değerlendirilmesi ve Klinik Karar Verme. Eti Aslan, F. (Ed.), Sağlık Değerlendirilmesi. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi. s: 137.
- Çevik, K., Dedeli Çaydam, Ö. (2015). Sıvı, Elektrolit ve Asit-Baz Dengesi. Bektaş, H. (Çev Ed.), Taylor Klinik Hemşirelik Becerileri Bir Hemşirelik Süreci Yaklaşımı. 3. Basımın Çeviri. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Donel, J. (2018). Artificial intelligence & health care a revolutionary combo. IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS), 7 (6), 60-65.
- Enç, N. (2015). Sağlık Tanılaması ve Fiziksel Muayene. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. s.100
- Göçmen Baykara, Z., Çalışkan, N., Öztürk, D., Karadağ, A. (2019). Temel Hemşirelik Becerileri. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevi.
- Kalis, B., Collier, M., Fu, R. (2018). 10 promising AI applications in health care. Harvard Business Review. (30.09.2022 tarihinde <https://hbr.org/2018/05/10-promising-ai-applications-in-health-care> adresinden ulaşılmıştır).
- Kartal, H., Kantek, F. (2018). Hemşirelikte inovasyon örnekleri. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 1(5), 58.
- Kaya, N., Palloş, A. (2019). Parenteral İlaç Uygulamaları. Atabek Aştı, T., Karadağ, A. (Eds.), Hemşirelik Esasları. Bilgiden Uygulamaya: Kavramlar - İlkeler - Beceriler. İstanbul: Akademi Yayınları. s:795.
- Kestel, S. (2020). Çevrimiçi öğrenme ortamı (Moodle) ile harmanlanmış öğretimin hemşirelik süreci öğrenimine etkisi.
- Koçhan, E., Akın, S. (2018). Hemşirelerin enteral ve parenteral beslenme uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. JAREN, 4(1), 1-14.
- McGrow, K. (2019). Artificial intelligence: essentials for nursing. Nursing, 49 (9), 46-49.
- Ören, B.G. (2008). Sıvı Elektrolit Dengesi ve Dengesizlikleri. Ay, F.A. (Ed.), Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar s: 185. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık. 2. Baskı.
- Orhan, F. (2022). Sağlık Hizmetlerinde İnovasyon. Ankara: İKSAD Publishing House.
- Özaras Öz, G. (2021). Sıvı Gereksinimi. Özaras Öz, G. (Ed.), Hemşirelikte Uygulama Becerileri. Ankara: Vize Yayıncılık, 3. Baskı.
- Sevil, Ü., Demirel Bozkurt, Ö. (2018). (Eds.), Hemşirelik ve İnovasyon.1. Baskı, İstanbul: Güven Plus Grup Danışmanlık A.Ş. Yayınları.

Türk Patent ve Marka Kurumu. <https://www.turkpatent.gov.tr/>  
Uzelli Yılmaz, D. (2021) İntravenöz Sıvı Tedavisi. Kara Kaşıkçı, M., Akın, E. (Eds.), Temel Hemşirelik Esaslar, Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri. s: 556-7.