

# PARALİZİ VE ENJEKSİYON UYGULAMALARI

## PARALYSIS AND INJECTION APLICATIONS

Gülay İpek Çoban<sup>1</sup>, Mustafa Kemal Çoban<sup>2</sup>, Gülistan Yurdağül<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı, Erzurum

<sup>2</sup>Erzurum Bölge Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahisi Bölümü, Erzurum

<sup>3</sup>Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Yaşlı Bakım Programı, Kilis

### Yazışma Adresi:

Gülay İpek Çoban

Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Kampüs 25240 Erzurum – Türkiye

E-posta: laypek\_6@hotmail.com

Kabul Tarihi: 18 Ekim 2016

doi: [10.5505/bsbd.2017.24085](https://doi.org/10.5505/bsbd.2017.24085)

Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi

ISSN: 2146-9601

e-ISSN: 2147-2238

[bsbd@balikesir.edu.tr](mailto:bsbd@balikesir.edu.tr)

[www.bau-sbdergisi.com](http://www.bau-sbdergisi.com)

### ÖZET

Sağlık bakım hizmetlerinin verildiği tüm kurumlarda hemşireler; ilaçların hazırlanması, güvenli bir şekilde uygulanması, ilaçlar konusunda hasta birey ve yakınlarının eğitimi ve ilaçlara hasta yanıtlarının izlenmesi konularında önemli roller üstlenirler. Hemşirelerin paralizili hastaya uygulama yaparken hastanın dolaşım fizyolojisini göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bunun yanında hemşireler enjeksiyon uygulama komplikasyonlarını iyi bilmeli ve ayırt edebilmelidir. Bu makale paralizisi olan hastalarda enjeksiyon uygulama prosedürlerine ve yapılan hatalara yönelik hemşirelik alanında yapılmış çalışmaların olmamasından yola çıkılarak konuya dikkat çekmek amacıyla hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik, enjeksiyon, paralizi

### SUMMARY

Nurses who work all institutions in the delivery of health care services, take roles about preparing and applying safely of drugs, training of patients and relatives about drugs and observing patients' response to drugs. Nurses must take into account the patient's circulatory physiology when applying the drugs to the patients with paralysis. In addition nurses should know and be able to distinguish injection administration complications. This article prepared in order to draw attention to this issue because of no studies were made about the injection procedures to patients with paralysis.

**Keywords:** Nursing, injection, paralyses

## GİRİŞ

Paralizi dünya toplumlarında kalp hastalıkları ve kanserden sonra üçüncü ölüm nedeni olup sakatlık ve engel durumu oluşturan, toplumsal ve sosyo-ekonomik sorunlara yol açan, nörolojik hastalıklar içerisinde en sık görülen klinik tablodur<sup>1-4</sup>. Paralizi, serbral damarların tıkanması veya kanaması sebebiyle motor, duyu, konuşma ve kognitif fonksiyon kayıplarından komaya kadar gidebilen klinik nörolojik bir tablodur<sup>4</sup>.

Kas güçsüzlüğü, parazi ya da paralizi olarak adlandırılır. Kas gücü kaybı tam ise pleji denilmektedir<sup>5</sup>. Hemiparezi veya hemipleji inme sonrası oldukça sık görülen bir klinik durumdur<sup>3</sup>. Hemiplejik hastalar toplumların sağlık harcamalarında önemli bir yer tutar<sup>6-8</sup>. Tamamlanmış bir inmenin nörolojik sekellerini düzeltebilecek bir tedavinin olmaması sebebiyle inmeye ilişkin risk faktörlerinin bilinmesi ve buna yönelik tedbirlerin alınması, bu

hastalığın doğurduğu medikal, ekonomik ve sosyal problemleri en aza indirecektir<sup>4</sup>. Paralizili hastaların paralizisinin bulunduğu yere göre değişik problemler görülmektedir. Bu problemlerden bazıları; enfeksiyonlar, venöz tromboembolizm, bası yaraları, düşmeler, ağrı, spastisite ve kontraktürlerdir<sup>9</sup>. Bunların en önemlilerinden bir tanesi de ödemdir<sup>10,11</sup>. Ödem hareketsizliğin interstisyel aralıktaki sıvının kalbe geri dönüş mekanizmaları üzerinde oluşturduğu olumsuz etkilerden kaynaklanmaktadır<sup>12,13</sup>. Bütün bu durumlar karşısında hastalığın rehabilitasyonu sırasında bakımın planlanması ve yerine ulaştırılması sorumluluğunu taşıyan hemşireye önemli görevler düşmektedir. Çünkü hemşire, kendi sunduğu bakımın sorumluluğunu üstlenen özerk bir uygulayıcıdır<sup>14</sup>. Hemşirelerin enjeksiyon uygulamasını en az hata ile yapabilmeleri için dolaşım fizyolojisini iyi bilmeleri gerekir. Paralizili dokuya enjeksiyon yapılıp yapılmaması konusuna yorum

yapabilmek için normal dolaşım fizyolojisini incelemek yararlı olacaktır.

### **Paralizili Dokularda Fizyolojik Değişiklikler ve Enjeksiyonla İlişkisi**

Paralizili ekstremitelerde santral refleks arkı kesintiye uğradığı<sup>32-33</sup> için vasküler sempatik tonüste değişiklikler görülmektedir<sup>34</sup>. Paralitik ekstremitelerde damarların innervasyonunun kaybı ve kas pompasının yokluğuna<sup>35</sup> bağlı olarak ekstremitelerin kan akımında değişiklikler görülmektedir<sup>32-33</sup>. Sıpinal Kord yaralanmalarının akut döneminde tetraplejiklerde sempatik ve supraspinal vazomotor merkezlerin kontrolünün ortadan kalkmasına bağlı vagus sistemi dengelenemez ve vasküler tonüs belirgin şekilde azalır. Omurilik yaralanmalı hastalarda sempatik deşarj bozuk olduğu için egzersizde kullanılmayan dokularda normalde meydana gelen vazokonstriksiyon bozulmuştur ve alt ekstremitelerde kan göllenmesi vardır. Sıpinal kord yaralanmalı hastalarda alt ekstremitelerdeki artreyel dolaşım hacmi ve hızı anlamlı olarak düşer. Bu dolaşım hipokinezisi, otonomik kontrolün kaybına veya vasküler endotelyum tarafından lokal kan akımının düzenlenmesinde bozulma ve azalmaya bağlıdır<sup>39</sup>. İnsan albümini ile işaretlenmiş teknesyumla yapılan vasküler sintigrafide tutulan taraf ile tutulmayan taraf arasında bir hayli farklı olan akım özellikleri saptanmıştır<sup>5</sup>. Paralitik ekstremitenin arteriyel, venöz ve lenfatik pompaları yeterli akımı sağlamak için harekete ihtiyaç duyarlar<sup>40</sup>. Ballaz ve Ark'nın 2007 de paraplejili hastalarla yaptıkları bir çalışmada; paraplejili hastalara bisikletle alt ekstremitte çalışması yaptırmışlar ve kan akımını femoral venlerden takip etmişler ve bu çalışma sonucunda kan akımının egzersizle arttığını saptamışlardır<sup>37</sup>. Paraplejik ve kuadriplejik hastalar his kaybı nedeniyle rahatsızlık ve ağrı duymadığı için pozisyon değiştirme gereği duymazlar<sup>38</sup>. Çünkü hareket etme ve duysal algılama problemi olmayan sağlıklı bireyler, basınç altında kalan dokuların kapilleri kapandığı zaman ortaya çıkan doku hipoksisinin yol açtığı rahatsızlığı hisseder ve pozisyon değiştirerek basıncı başka noktalara kaydırır<sup>35</sup>.

Paralizili bölgede kas kontrolü kaybolur, anormal hareket paternleri ve spastisite gelişir, hareketi engelleyen yumuşak doku değişiklikleri görülür ve eklem anatomisini, kasların boylarını ve kuvvet yönlerini etkileyerek biyomekanik sorunlar oluşturur. Fiziopatolojisinde mekanik bozukluk teorisine göre; hemiplejik omuz ve el hareketlerindeki bozukluk neticesinde üst ekstremitelerde gelişen lenfatik staz ve ödem, metabolik atıkların atılamamasına ve ağrıya neden olur<sup>36</sup>. Felç sonrası klinik süreç üç evreye ayrılır. Akut ödematöz evrede ödem, ağrı hakimdir. Palpasyonla

eklemlerde hassasiyet vardır. El rengi kırmızı, elde sıcaklık, kuruluk vardır. Daha sonra cilt soğuk, soluk ve ıslak bir hal alır. Distrofik evrede elde atrofiler, ciltte soğuma başlar. Tutulan bölge kemiklerinde osteopeni gelişir. İlerleyen dönemlerde ise kontraktürler gelişir. Ağrı olmayabilir fakat hareket bozukluğu geri dönüşüzdür<sup>36</sup>.

Kanın damarlar içindeki akışı en başta kalbin pompalama etkisinin ortaya çıkardığı ileri doğru harekete bağlı olmakla birlikte, arter duvarlarının diastol sırasındaki geri emme etkisi, egzersiz sırasında venlerin iskelet kasları tarafından sıkıştırılması ve nefes alma sırasında göğüs boşluğundaki negatif basınç kanın sistemik dolaşımında ilerlemesine yardımcı olur<sup>13</sup>.

Kan akımının sinirsel ayarlanması büyük oranda sempatik sinir sistemi ile sağlanır. Periferik dolaşımın sinirsel regülasyonu, kan damarlarının sempatik sinirlerinde impuls frekansı değiştirilerek olur<sup>12</sup>. Dolaşımın herhangi bir bölgesinde, damar boyutlarında sempatik sistem aracılığıyla değişiklik yaparak damarların kontrolü, kanın diğer bölgelere aktarılması yönünden önemlidir<sup>13</sup>.

Dolaşımın sinirsel düzenlenmesinin büyük bir kısmı otonom sinir sistemi tarafından yapılmakla beraber iskelet, kas ve sinirlerin de dolaşım fonksiyonları üzerinde önemli rol oynadığı en az iki durum vardır. Bunlar şu şekilde açıklanmaktadır.

Abdominal Bası Refleksi; Baroreseptörler ve kemoreseptörler uyarıldığında veya sempatik vazokonstriktör sistemin herhangi bir etken tarafından uyarılması sırasında, uyarılar eş zamanlı olarak iskelet sinirleri tarafından başta karın kasları olmak üzere tüm iskelet kaslarına da taşınırlar. Bu durum iskelet kaslarının bazal tonüsünü arttırırken karın içindeki venöz kan yataklarını da sıkıştırırlar ve kanın kalbe doğru hareketini sağlamış olurlar. Sonuçta bu refleksin dolaşım üzerindeki etkisi sempatik vazokonstriktör uyarıların venler üzerine olan kasıcı etkisiyle aynı olup kalbin dakikada atım hacmi ve arter basıncında artışa yol açar. İskelet kasları paralize olan kişilerin hipotansif ataklara normal insanlardan daha yatkın olmaları, bu refleksin önemini gösterir. Egzersiz sırasında iskelet kaslarının kontraksiyonu ile dakikada atım hacmi ve arter basıncı artması: Egzersiz sırasında iskelet kasları kasıldığında vücuttaki tüm damarları sıkıştırırlar. Hatta egzersiz hazırlıkları sırasındaki hareketler bile damarları sıkıştırmakta etkili olurlar. Tüm bunların sonucunda periferde bulunan kan kalbe doğru hareket eder ve kalbin dakikadaki atım hacmi artar<sup>12,13</sup>.

Parazili hastalarda venöz dönüş sağlıklı bireylerdeki gibi kusursuz değildir. Venöz kanın kalbe dönüşünü etkileyen birçok etken vardır. En önemli temel neden kanın

venlerde kalp istikametinde hareketini sağlayan kapiller basınç ile sağ atrium arasındaki basınç farkıdır<sup>17</sup>.

Venöz dönüşü yardımcı diğer faktörlerde vardır.

1-Venalarda bulunan kapaklar kanın sadece kalp istikametinde gitmesine neden olur.

2-Solunumda inspirasyonla oluşan intratorasik basıncın etkisi ile venalarda ki kanlar kalbe döner<sup>17</sup>. Kan dolaşımı üzerine solunumun emici pompa etkisi vardır. Nefes alma esnasında göğüs içi basıncının negatif değeri daha da artar. Bu negatiflik kanın vena cavalardan kalbe dönmesine yardımcı olur<sup>18</sup>.

3-Kalbin emme kuvveti,

4-Dolaşımdaki kan volüm miktarı. Eğer dolaşımdaki kan volümü fazla ise kalbe dönen kan miktarı da o oranda fazla olacaktır<sup>17</sup>.

5-Venamotor faaliyet. Vena kaslarının kontraksiyonları ve gevşemeleri diğer bir ifadeyle peristaltizmi de kanın kalbe dönüşüne yardımcı olmaktadır.

6-Yer çekiminin de kanın kalbe dönüşünde etkisi olur. Ama bu durum kanın bulunduğu vücut bölgesine ve vücudun pozisyonuna göre değişiklik gösterir<sup>17</sup>.

7-Bir diğer ve en önemli yardımcı faktör ise kasların venöz dönüşü olan etkisidir. Bilindiği üzere ven duvarı ince, geçsek ve kollabe olabilir özelliğindedir. Bu nedenle iskelet kaslarının kasılmaları sonucu kendilerine komşu venler büzülürler. Ve böylece vena kanının kapaklar sayesinde kalp istikametinde ilerlemesinde rol oynar<sup>17</sup>. Vücut kaslarının (özellikle de bacak kaslarının) hareket etmesi (kasılıp gevşemelerle), venalardaki kanın kalbe doğru ilerlemesini sağlar. Buna kas pompası denir<sup>18</sup>.

Eğer kaslar herhangi bir nedenle innerve edilemiyor ve kaslarda tam güç kaybı varsa bu durumda yedinci maddeden bahsedemeyiz. Bu da venöz dolaşımın aksaması gerekli işlevlerini kusursuz olarak yerine getirememesi anlamına gelir. Bunlara kısaca örnek vermek gerekirse uzun süre ayakta kalan bir bireyde alt ekstremitelerdeki venlerde basınç artar. Dolayısı ile bu basınç kapillere de intikal eder. Bu basınç fazlalığı kapillerden doku arası sıvıya daha fazla sıvı geçmesi anlamına gelir. Dolayısı ile ödem dediğimiz durum meydana gelir<sup>17</sup>. Buralardan yapılan enjeksiyon (intravenöz, intramüsküler, subkutan) ile zerk edilen ilacın dolaşıma katılması ve kalbe ulaşma kinetiği düşecektir. Bu durum özellikle IM ve SC enjeksiyonda daha bariz kendini fark ettirecektir. Plejik durumlarda kasların damarları sıkıştırması ve venöz dönüşü yardımcı fonksiyonu azalır.

## Enjeksiyon Uygulamada Hemşirenin Görev Ve Sorumlulukları

Hemşireler hemşirelik yasası başta olmak üzere ilgili yasa ve yönetmeliklerle sağlık bakımını bağımsız, yarı bağımlı ve bağımlı roller şeklinde sunarlar. Sağlık bakım sisteminde hemşirelerin sorumlulukları değişerek artmaktadır. Hemşire bu sorumlulukları; kişisel felsefesini hemşirelik felsefesine uyarlayarak, mesleki eğitimle edindiği bilimsel bilgileri, becerileri, etik kuralları, insan sevgisini ve insan haklarına olan inancını ortaya koyarak yerine getirir<sup>19</sup>. Bu sorumluluk kapsamında, hemşire bir ilacı uygularken, uygulanmasına yardımcı olurken ya da hasta bireyin kendi kendine yaptığı uygulamaya eşlik ederken kendi mesleki kararlarını alabilmeli ve bilgi-becerilerini kullanabilmelidir. Ancak hemşirenin rolü sadece ilaçların reçetede yazıldığı gibi uygulanması değildir. Profesyonel sorumluluk ilacı vermenin de ötesindedir. İlaç uygulamaları ile ilgili hemşirenin profesyonel sorumlulukları; verilen ilaç konusunda bilgi sahibi olma, ilaçları hatasız ve güvenli bir şekilde uygulayabilme, ilaca karşı bireyin yanıtını izleme, yorumlama ve ilaç tedavisi konusunda bireyin eğitimini içermektedir. Şüphesiz ilaç uygulamalarında tüm sorumlulukların yerine getirilmesi, ilaçların doğru ilkeler ışığında ve bilinçli bir şekilde uygulanması sağlanarak hata olasılığı en aza indirgenir ve tedavinin başarısı önemli ölçüde arttırılır<sup>20</sup>. Hasta ve yakınlarının risk ve riskin azaltılması konusunda bilgilendirilmesi, hasta güvenliğinin savunulması ve istenmeyen durumların rapor edilmesi de hemşirenin görevleri arasındadır<sup>21</sup>. Tüm bu uygulamalar yapılırken bireyin değerleri ve kültürü dikkate alınarak yapılmalıdır<sup>22</sup>.

Deri testi; hemşirenin renk değişimi, sertlik, deri bütünlüğündeki değişim gibi komplikasyonları rahatça gözleyebileceği alanlara yapılmalıdır. Hemşire deri testi yapılacak bölgeyi tayin ederken uygulama yapılacak bölgenin pigmentsiz, lezyonsuz ve tüysüz olmasına dikkat etmelidir<sup>22</sup>.

Parenteral ilaç uygulama yollarından biri olan subkutan enjeksiyon tekniğine bağlı olarak ekimoz, hematoma ve ağrı gibi komplikasyonlar görülmektedir. Bu komplikasyonların görülmemesi için abdomende umblikus çevresindeki 5 cm<sup>2</sup>'lik alanın dışında kalan, zedelenmemiş ve herhangi bir skar dokusu bulunmayan bölge seçilmeli ve ilaç dokuya hızlı bir şekilde zerk edilmemelidir<sup>23-25</sup>. Enjeksiyona bağlı travmayı önlemek için iğnenin doku içerisindeki hareketi en aza indirilmelidir<sup>23</sup>. Subkutan enjeksiyon uygulamalarında dikkat edilmesi gereken bir diğer konu ise enjeksiyon sonrasında enjeksiyon bölgesine hafif uygulanan basıdır. Hafif uygulanan bu bası hem kanın ve ilacın geri

kaçmasını önler hem de ekimoz gelişimini azaltır. Subkutan enjeksiyon uygulamasından sonra görülen ağrı, hematoma, şişlik, ekimoz gibi komplikasyonlara; hastanın endişelenmesine, tedaviyi reddetmesine, beden imajında bozulmaya, hemşire ve hasta arasındaki güven ilişkisinin bozulmasına sebebiyet verebilmektedir. Ayrıca enjeksiyon sonrası görülen ekimoz ve hematoma sonraki subkutan enjeksiyonun alanını sınırlamaktadır<sup>23</sup>. Hemşire tüm bunları değerlendirebilmeli ve gerekli önlemleri alabilmelidir.

IV tedavilerde hemşire, periferik IV kateterizasyondan, tedavinin uygulanması, sürdürülmesi ve tedavi sırasında ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesinden sorumludur<sup>26-28</sup>. IV kateterizasyonların komplikasyonları yaşamı tehdit eden ciddi ve önlenemez komplikasyonlar olup bunların birçoğu hastanın dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi, çeşitli önlemlerin alınması ve iyi bir teknikle önlenemez. Periferik kalıcı kateterlerin uygulanması ve olası komplikasyonların önlenmesi hemşirenin sorumluluğundadır<sup>26,29</sup>.

#### Paralizili Dokuya Enjeksiyon Uygulaması

Bireylerin sakatlık yada hastalık nedeniyle gelişen engellilik durumlarına rağmen, yeteneklerini azami düzeyde kullanılmasını sağlayan rehabilitasyon çalışmaları hemşirelik uygulamalarının içerisine dahil edilmiştir. Bunun amacı bireyi fiziksel, psikolojik, sosyal ve mesleki yönden erişebileceği maksimum bağımsızlık düzeyine ulaştırmak ve kişinin yaşam kalitesini ve doyumunu arttırmaktır. Eğer paralizisi sürekli hale gelmişse, kişi eski günlük yaşamına dönemiyorsa hemşire inmeli bireyin bedensel ve duyuşsal durumunu inceleyerek fiziksel, mental, sosyal ve diğer kayıpları birey ve ailesiyle yeniden yapılandırma sürecine girer<sup>9</sup>. Hastanın algısı kabul edilmeli, paralizisi ekstremiteler ile hasta yüzleştirilmelidir. Etkilenen ekstremitelere enjeksiyon uygulanması, tansiyon ölçümü, hasta transportu sırasında düşmesi gibi durumlara karşı korunmalıdır<sup>9,14</sup>.

Hemşirelerin paralizili hastaya uygulama yaparken paralizili hastanın dolaşım fizyolojisini göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bunun yanında hemşireler parenteral uygulama komplikasyonlarını iyi bilmeli ve ayırt edebilmelidir. Parenteral ilaçların uygulanması işlemi invaziv bir girişimdir. Dolayısıyla oral veya lokal yolla uygulanan ilaçlara göre daha fazla risk içerir. Hemşire, hastanın parenteral ilaçlara yanıtını yakından izlemeli, olası ters veya alerjik reaksiyonların farkında olmalıdır<sup>30</sup>.

İlaç uygulama komplikasyonları ilacın uygulanacağı yonteme göre değişiklik göstermektedir. Subkutan enjeksiyon için komplikasyonlar: ekimoz, hematoma,

sertlik; intravenöz enjeksiyon uygulamalarında görülebilecek komplikasyonlar; ağrı, enfeksiyon, doku hasarı, ekimoz, hematoma, ödem, komşu artere veya sinire zarar verme, trombofilettir. İlacın artere verilmesi sonucu ise elin, parmakların, kolun gangreni görülebilir. Intramuskuler enjeksiyonda görülebilecek komplikasyonlar apse, nekroz, enfeksiyon, doku tahrişi, kontraktür, hematoma, periyostit, damar, kemik ve sinirlerde yaralanmalardır<sup>22,30,31</sup>. İntramuskuler yoldan ilaç uygulamaları sonucunda enjeksiyon bölgesinde gelişen komplikasyon sıklığını belirlemek üzere yapılan bir çalışmada, hastaların %0,4'ünde ilaçlara bağlı lokal komplikasyonlar geliştiği saptanmıştır<sup>22</sup>.

#### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bütün profesyonel hemşirelerin ilaçların uygulanması ile ilgili konuları ciddiye alması gerekir. Hastaya doğru ilacın verilmesi, doğru şekilde uygulanması, ilacın etkileri ve hastanın tepkisinin değerlendirilmesi için uygun gözlem ve ölçümlerin yapılmasında hemşirenin bağımsız karar verebilmesi önemlidir. Güvenli ilaç uygulaması bilginin sentezini, deneyimi ve eleştirel düşünme becerisini gerektirir. Ayrıca hemşire ilaç uygulama sürecinde ilacın etkileri ve güvenli uygulanması konusunda da geniş bir bilgiye sahip olmalıdır. Hemşireler ilaçları temel ilkeler doğrultusunda uygun tekniği kullanarak ve gereken önlemleri alarak, en doğru biçimde verebilmelidir. Ayrıca ilaç uygulamalarında ilacın etkin dağılması ve emilimin sağlanması açısından mümkün olduğunca paralizili dokuya enjeksiyon uygulamasından kaçınılması önerilebilir.

Paralizisi olan hastalarda enjeksiyon uygulama prosedürlerine ve yapılan hatalara yönelik hemşirelik alanında yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Paralizili hastaların dolaşım yetersizliği, o bölgede ilaç absorpsiyon hızının az olması ve his kaybı nedeniyle gelişebilecek komplikasyonların fark edilememesi nedeniyle bu hastaların paralizili ekstremiteden parenteral yol ile ilaç enjeksiyonunun sakıncalı olduğu düşünülmektedir. Paralizili hastalarda ilaç uygulamalarında hataları önlemek için lisans ve lisansüstü eğitimi almış nitelikli hemşire, rol ve sorumlulukların tanımlanması yasal düzenlemeler sürekli eğitim etkili iletişim ekip anlayışının benimsenmesi ve konuya dikkati çeken deneysel araştırmaların yapılması gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR:

1. Türkmen Ç. Akut İskemik İnmede Yutma Değerlendirmesi. TC Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği. Uzmanlık Tezi, İstanbul: 2005.
2. Bulkan M. Akut İskemik İnmeli Hastalarda E-Selektin ve Hs-CRP'nin Serum Seviyeleri. TC Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa

- Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği. Uzmanlık Tezi, İstanbul:2006.
3. Üstünel GSH. İnmeli Hastalarda Kemik Mineral Yoğunluğunun Demografik ve Klinik Parametrelerle İlişkisi. İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul: 2009.
  4. Kılıç Z. İnmeli Hastalarda Santral Ağrı Değerlendirmesi. İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Uzmanlık Tezi, İstanbul: 2009.
  5. Dikici S, Haspolat K. Serebrovasküler Hastalıklar ve Hareket Sistemi. Tıp Araştırma Dergisi, 2005, 3(1):48-52.
  6. Lakşe E. Hemiplejik Omuz Ağrısında Kortikosteroid Enjeksiyonunun Omuz Fonksiyonlarına Etkisi. T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul 70. Yıl Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, 1. Klinik. Uzmanlık Tezi, İstanbul:2005.
  7. Şahin ÖA. Akut İskemik İnmede Magnezyum Düzeyinin Risk ve Prognostik Faktör Olarak Değerlendirilmesi. T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği. Uzmanlık Tezi, İstanbul: 2008.
  8. Yıldız Z. İskemik İnmede Metabolik Sendromun Sıklığı ve Mortaliteye Etkisi. T.C Sağlık Bakanlığı Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği. Uzmanlık Tezi, İstanbul 2009.
  9. Koç A. İnm'e'de Günlük Yaşam Aktiviteleri. Gülhane Tıp Dergisi, /Gulhane Med J 2012; doi:10.5455/gulhane.25410
  10. [http://www.tfttr.org.tr/uploads/ayse\\_yaliman\\_2\\_30112012.pdf](http://www.tfttr.org.tr/uploads/ayse_yaliman_2_30112012.pdf) (24.04.2014)
  11. Kumar S, Selim MH, Caplan LR. Medical complications after stroke.
  12. Berne R. Physiology. Baştuğ M. Fizyoloji, 5. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2008:265-433.
  13. Hall J. Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji. Çev. Ed. Yeğen B. 12. Baskı. Nobel Tıp Kitabevi. 2013, İstanbul. 157-171.
  14. Birol L. Hemşirelik Süreci, 6. Baskı. İzmir, Etki Matbaacılık Yayıncılık, 2004: 11-26.
  15. Aydoğan S, Süer C, Dursun N, Gölgeli A, Aşçıoğlu M, Göksevim B, Dolu N. Temel Fizyoloji. 1. Baskı. Kayseri, Medical Kitabevi, 2010: 63-98.
  16. Seymen OH. Dolaşım. İçinde: Tıbbi Fizyoloji, Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. Medical Physiology, Ganong FW. 17. Baskı, İstanbul, Barış Kitabev, 1996:631.
  17. Akgün N. (1981). Fizyoloji. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. Bornova-İzmir. 229-231.
  18. Yakar K. (2002). Fizyoloji. Nobel Yayın Dağıtım. Kızılay/ Ankara. 160-161.
  19. Aştı T, Acaroğlu R. Hemşirelikte Sık Karşılaşılan Hatalı Uygulamalar. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2000, 4:22-27.
  20. Avşar G, Çiftçi B. Hemşirelerin Oral İlaç Tedavileri İle İlgili Bilgi ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Gümüşhane University Journal of Health Sciences: 2014, 3:710-722.
  21. Çırpı F, Merih YD, Yaşar K. Hasta Güvenliğine Yönelik Hemşirelik Uygulamalarının Ve Hemşirelerin Bu Konudaki Görüşlerinin Belirlenmesi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 2009, 2:26-34.
  22. Kaya N. Parenteral İlaç Uygulamaları. İçinde: Hemşirelik Esasları, Atabek Aştı T, Karadağ A, (Editörleri). 1. Baskı, İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012: 762-794.
  23. Akpınar R, Polat H, Yaman S, Özer N. Subkutan Heparin Uygulamasına Bağlı Gelişen Ekimoz Hematom ve Ağrının Önlenmesi İçin Hemşirenin Aldıkları Önlemler. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2010, 13: 19-25.
  24. Zaybak A, Khorshid L. The Examination Of The Effect Of Injektion Duration On Ecchymosis, Hematoma And Pain Associated With Subcutaneous Heparin. Ege Tıp Dergisi, 2005, 2:95-99.
  25. Şenturan L, Karabacak Ü, Alpar Ş, Sabuncu N. Hemşirelerin Kullanıma Hazır Enjektörlerle Subkutan Yolla Heparin Uygulamaları. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 2008, 1: 30-42.
  26. Denat Y, Eşer İ. Yaşlı Hastalarda Periferik İntravenöz Kateterizasyon. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek okulu Dergisi, 2006, 10:43-49.
  27. Karagözoğlu Ş. İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonu Olarak Gelişen Tromboflebitte Hemşirelik Bakımı ve Sıcak Soğuk Uygulamanın Yeri. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2001, 5: 18-25.
  28. Çelik Z, Anıl C. İntravenöz Uygulama Komplikasyonları. Güncel Gastroenteroloji Dergisi, 2004, 8:158-164.
  29. Karadağ A. Ven İçi Sıvı Tedavisi: Komplikasyonlar ve Hemşirelik Bakımı. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1999, 3:30-47.
  30. Dinç L. Parenteral İlaçlar. İçinde: Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri, Atabek Aştı T, Karadağ A, (editörleri). Clinical Practice Skills and Methods, Perry A, Potter P. 1. Baskı, Adana, Nobel Kitabevi, 2011:693-729.
  31. Akça Ay F. İlaç Uygulamaları. Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler ve Uygulamalar. Editör: Fatma Akça Ay, 2. Baskı, İstanbul, İstanbul Medikal Yayıncılık, 2008: 312-390.
  32. Sethi S, Sequeira W. Sparing effect of hemiplegia on scleroderma. Annals Of The Rheumatic Diseases, 1990, 49: 999-1000.
  33. Zorzin L, Sorgi ML, Palombi G. Unilateral heberden's nodes in a case of erb-duchenne paralysis. Annals Of The Rheumatic Diseases, 1996, 55: 857-858.
  34. Etherington J, Spector TD. Asymetrical nodular osteoarthritis in a patient with a hemiparesis. Annals Of The Rheumatic Diseases, 1995, 54: 936-938.
  35. Karadağ A. Basınç ülserleri: değerlendirme, önleme ve tedavi. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 2003, 7: 41-48.
  36. Yıldız N, Ordu NK, Köseoğlu F. Hemiplejide görülen üst ekstremité problemleri. Fiziksel Tıp, 2003, 6: 39-45.
  37. Ballaz L, Fusco N, Créteil A, Langella B, Brissot R. Acute peripheral blood flow response induced by passive leg cycle exercise in people with spinal cord injury. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2007, 88:471-476.
  38. Tokgöz OS, Demir O. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde bası yara insidansı ve risk faktörleri. Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi, 2010, 26: 95-98.
  39. Köseoğlu F. Omurilik yaralanmalı hastalarda kardiyopulmoner komplikasyonlar. Fizik Tedavi Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi, 2006, 9: 53-56.
  40. Doğan A, Dönmez BK, Nakipoğlu G, Özgirgin N. Geriatrik inmeli hastalarımızda eşlik eden sistemik hastalıklar ve komplikasyonları. Türk Geriatri Dergisi, 2009, 12: 118-123.