



AYDIN SAĞLIK DERGİSİ

AYDIN JOURNAL OF HEALTH

Yıl **2** Sayı **2** - Ekim **2016**
Year **2** Issue **2** - October **2016**

Aydın Sağlık Dergisi / Aydın Journal of Health

ISSN : 2149-5769

Sahibi/Proprietor
Dr. Mustafa AYDIN

Yazı İşleri Müdürü/Editor-in-Chief
Nigar ÇELİK

Editör/Editor
Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

Yayın Kurulu/Editorial Board
Prof. Dr. H. Aysel ALTAN
Yrd. Doç. Dr. Sevgi KESİCİ
Öğr. Gör. Hasan Atacan TONAK

Dil/Language
Türkçe & İngilizce/Turkish & English

Yayın Periyodu/Publication Period
Yılda iki sayı: Ekim & Nisan/
Published twice a year
October & April

Akademik Çalışmalar Koordinasyon Ofisi
Academic Studies Coordination Office (ASCO)

İdari Koordinatör/Administrative Coordinator
Nazan ÖZGÜR

Teknik Editör/Technical Editor
Hakan TERZİ

Yazışma Adresi/Correspondence Address
Beşyol Mahallesi, İnönü Caddesi, No: 38
Sefaköy, 34295 Küçükçekmece/İstanbul
Tel: 0212 4441428
Fax: 0212 425 57 97
Web: www.aydin.edu.tr
E-mail: ayselaltan@aydin.edu.tr

Baskı/Printed by
Armoninuans Matbaa
Adres: Yukarıdudullu, Bostancı Yolu Cad.
Keyap Çarşısı B-1 Blk. N.24 Ümraniye/İst.
Tel: 0216 540 36 11 pbx
Faks: 0216 540 42 72
E-Mail: info@armoninuans.com

Bilim Kurulu/Scientific Board

Prof. Dr. Nuran KÖMÜRÇÜ, Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Ayşe Şule TAMER, İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa Kemal ADALI, Trakya Üniversitesi

Prof. Dr. Sibel GÜNEYSU, Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Haydar SUR, Biruni Üniversitesi

Prof. Dr. Bülent TEKİNSOY, İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet GÜRTEKİN, İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Seyhan ALKAN, İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN, İstanbul Aydın Üniversitesi

Bilimsel Danışma Kurulu/Scientific Advisory Board

Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet ATAŞ, İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet SALTİK, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Akın MARŞAP, İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Ali MEMİŞ, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast

Prof. Dr. Anahit COŞKUN, Bezm-i Âlem Üniversitesi

Prof. Dr. Aygen TÜRKMEN, Giresun Üniversitesi

Prof. Dr. Ayşe ÇIKIM SERTKAYA, İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Ayşe Şule TAMER, İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Belma TUĞRUL, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Beril TUFAN, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Bora AYKAÇ, İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Bülent TEKİNSOY, İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Celal İPEKÇİOĞLU, Harran Üniversitesi

Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU, Atılım Üniversitesi

Prof. Dr. Emine DERVİŞ, Yeniüzyıl Üniversitesi

Prof. Dr. Erkan PEHLİVAN, İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Gönül ERKAN, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ, İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Hakan GÜRBÜZ, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hast.

Prof. Dr. Haydar SUR, Biruni Üniversitesi

Prof. Dr. Hikmet ÖZÇETİN, Özel Retina Göz Hastanesi

Prof. Dr. Işıl BULUT, Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. İsmahan ARTAN, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Koray GÜMÜŞTAŞ, İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet BOSTANCI, Pamukkale Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet GÜRTEKİN, İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Metin GENÇ, İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa Kemal ADALI, Trakya Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN, İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Nazmi BİLİR, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Necati YENİCE, Harran Üniversitesi

Prof. Dr. Nevin YALMAN, İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Nilüfer DARICA, Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Nuran KÖMÜRCÜ, Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Pınar BAYKAN, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. R. Erol SEZER, Cumhuriyet Üniversitesi

Prof. Dr. Sevdâ ULUĞTEKİN, Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Seyhan ALKAN, İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Sibel GÜNEYSU, Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Süleyman AKMAN, İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR, Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Ünal SAKINCI, Kafkas Üniversitesi

Prof. Dr. Veli DUYAN, Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Yasemin AÇIK, Fırat Üniversitesi

Doç. Dr. Bülent İLİK, Başkent Üniversitesi

Doç. Dr. Erdal ASLIM, Özel Acıbadem Hastanesi

Doç. Dr. Gökhan ADAŞ, GOP/EA Hastanesi

Doç. Dr. Mustafa ASLAN, İstanbul Üniversitesi

Doç. Dr. Önder PEKER, Özel Amerikan Hastanesi

Doç. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU, Hacettepe Üniversitesi

Doç. Dr. Serdar AKGÜN, Özel Medicana Hastanesi

Doç. Dr. Sezer KÜLEKÇİ, Amerikan Hastanesi

Doç. Dr. Güliz ONAT, İstanbul Aydın Üniversitesi

Doç. Dr. Sinem SOMUNOĞLU İKİNCİ, Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Sema OĞLAK, Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Türkiz VERİMER, Aydın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Demet BİÇKİ, İstanbul Aydın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Ebru Özlem GÜVEN, İstanbul Aydın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin ÇAKAN, İstanbul Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. İnci ADALI, İstanbul Aydın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Nevzat BİLGİN, İstanbul Aydın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Yıldı Arzu ABA, İstanbul Aydın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Yılmaz GÜZEL, İstanbul Aydın Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Zahra POLAT, İstanbul Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Ozan TEKİN, Üsküdar Üniversitesi

Uz. Dr. Oya HERGÜNSEL, Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hast

İstanbul Aydın Üniversitesi, Aydın Sağlık Dergisi, özgün bilimsel araştırmalar ile uygulama çalışmalarına yer veren ve bu niteliği ile hem araştırmacılara hem de uygulamadaki akademisyenlere seslenmeyi amaçlayan hakem sistemini kullanan bir dergidir.

Istanbul Aydın University, Aydın Journal Of Health is a double-blind peer-reviewed journal which provides a platform for publication of original scientific research and applied practice studies. Positioned as a vehicle for academics and practitioners to share field research, the journal aims to appeal to both researchers and academicians.

AMAÇ VE KAPSAM

İAÜ Aydın Sağlık Dergisi; İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu'nun çift bilinmeyenli hakemlik ilkeleri çerçevesinde yayın yapan açık erişimli bilimsel yayın organıdır.

Dergide, klinik ve deneysel araştımlar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar basılır. Derginin hedef kitlesi; tıp, sağlık bilimleri, sağlık hizmetleri, mesleki ve teknik sağlık bilimleri alanında çalışan öğretim üye ve görevlileri ile uzmanlar ve ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrencilerdir.

Yayın dili Türkçe ve İngilizce olan dergi her altı ayda bir Ekim ve Nisan aylarında çıkar. Yayınlanan yazılardaki görüşlerin, bulguların, sonuçların ve kullanılan kaynakların sorumluluğu yazarlara aittir.

AIM AND SCOPE

IAU Aydın Journal of Health is the open access, scientific publication organ of İstanbul Aydın University, Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services that is published under double-blind peer review principles.

The journal publishes clinical and experimental trials, reviews, case reports and letters to the editor. The target audience of the journal includes medical and health care academic personnel and students of Associate, Bachelor's and Masters degree programmes.

The publication language of the journal is both Turkish and English and it is published every six months in April and October. Statements and opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the authors.

İçindekiler - Contents

DERLEME (REVIEW)

Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Prostat Biyopsisi ve Hemşirelik Yaklaşımı

Transrectal Ultrasound Guided Prostate Biopsy and Nursing Approach

Deniz Kaya Meral..... 1

ÖZGÜN ARAŞTIRMALAR (ORIGINAL RESEARCH)

Abdomen Bilgisayarlı Tomografi (BT) Görüntülemesinde Geri Saçılan X Işını Miktarının Farklı Eksenlerde İncelenmesi

Investigation of Backscattered Dose Amount in Different Axes During the Abdominal Computerized Tomography (CT) Imaging

Hüseyin Ozan Tekin, Elif Ebru Altunsoy, Tuğba Manici, Ümit Kara, Barış Cavlı..... 13

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Kariyer Eğilimi

Career Inclination of Students in Vocational Healthcare Schools

Zeliha Okur, Ülkü Baykal..... 23

Serebral Palsili Çocuklarda Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin İncelenmesi

The Examination of Upper Extremity Functionality in Children with Cerebral Palsy

Hasan Atacan Tonak, Mustafa Can Kılıç, Özge Karadeniz Yenilmez, Ali Kitiş..... 37

OLGU SUNUMLARI (CASE REPORTS)

Mandibular Malpozisyon Olgusunda Fiberoptik İntubating LMA-C Trach Kullanımı

Use of Fiberoptic Intubating LMA-C Trach for Mandibular Malposition Case

Ülkü Aygen Türkmen, Deniz Kara, Döndü Genç Moralar, Esra Tekin, Erdiç Denizli, Murat Mehel..... 51

Fenilketonüri: Olgu Sunumu

Phenylketonuria: Case Report

Merve Pehlivan, İdrani Kalkan..... 57

Santral Venöz Kateterizasyon ve Venöz Tromboemboli Riski

Central Venous Catheterization and Venous Thromboembolism Risk

Döndü Genç Moralar, Ülkü Aygen Türkmen, Ayşın Ersoy, Özgül Kirbaş..... 63

Editörden

Tıp mensubu olan ve yapacakları araştırma için bilimsel verilere ulaşmak isteyenlerin en çok başvurdukları kapı Entrez PubMed'tir.

Entrez PubMed, bağımsız ansiklopedi Wikipedi'de aşağıdaki gibi tanımlanmıştır: Entrez Küresel Sorgu Veri Tabanı federal bir arama motoru veya ağ kapısıdır., Ulusal Biyoteknoloji Bilgi Merkezi (NCBI) sayfasında, kullanıcılarına, birçok farklı sağlık bilimleri ile ilgili verilerin aranmasına izin veren internet sitesidir. NCBI, Ulusal Tıp Kütüphanesi'nin (NLM) bir bölümüdür. NLM de Birleşik Devletler Sağlık ve İnsan Servisleri'nin bir bölümü olan Ulusal Sağlık Enstitüleri'ne (NIH) bağlı bir departmandır. Entrez kelimesi Fransızca bir kelime olup "gir içeri" anlamındadır. Ulusal Tıp Kütüphanesi'nden temin edilmesi mümkün olan içeriği araştırmak için kişileri davet etme ruhu taşır.

Entrez Küresel Sorgusu, bütünleşmiş arama ve sunma sistemidir, aynı anda tek bir anahtar kelime ve kullanıcı bağıyla bütün veri tabanlarına ulaşmayı mümkün kılar.

Entrez, ilişkili sekansları, yapıları ve referansları etkin bir şekilde bulup getirir. Entrez sistemi, gen ve protein sekansları ile kromozom harita görüntülerini de sağlar. Bazı kaynak kitaplar da Entrez sistemi yoluyla online olarak sağlanabilir.

PubMed, Entrez sistemi yoluyla, MEDLINE, PreMEDLINE ve diğer ilişkili veri tabanlarında 11 milyon üzerinde alıntıya ulaşmayı sağlar.

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

From The Editor

Medical researchers mostly apply to Entrez PubMed for literature data. PubMed is defined as the following information in Wikipedia.

The Entrez Global Query Cross-Database Search System is a federated search engine, or web portal that allows users to search many discrete health sciences databases at the National Center for Biotechnology Information (NCBI) website. The NCBI is a part of the National Library of Medicine (NLM), which is itself a department of the National Institutes of Health (NIH), which in turn is a part of the United States Department of Health and Human Services.

The name "Entrez" (a greeting meaning "Come in!" in French) was chosen to reflect the spirit of welcoming the public to search the content available from the NLM.

Entrez Global Query is an integrated search and retrieval system that provides access to all databases simultaneously with a single query string and user interface.

Entrez can efficiently retrieve related sequences, structures, and references. The Entrez system can provide views of gene and protein sequences and chromosome maps. Some textbooks are also available online

PubMed provides access to over 11 million citations in MEDLINE, PreMEDLINE, and other related databases through the Entrez system.

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Prostat Biyopsisi ve Hemşirelik Yaklaşımı

Deniz KAYA MERAL¹

Özet

Prostat kanseri erkeklerde en sık görülen ve akciğer kanserlerinden sonra en sık ölüme sebebiyet veren kanserdir. Prostat kanseri erkekler arasındaki kanserlerden ölümlerin ikinci sıradaki sebebidir. Prostat kanseri tanısında kullanılan yöntemler genel olarak, parmakla muayene, transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisi ve kanda serbest / total PSA değeridir. Prostat biyopsisi; serum tPSA değeri normal sınırın üzerinde ve/veya normal olmayan prostat rektal muayene (PRM) bulguları saptanan hastalara uygulanmakta ve üroloji pratiğinin önemli bölümünü oluşturmaktadır. İşlem öncesi hasta hazırlığı; barsak temizliği, kanama parametrelerinin incelenmesi, antibiyotik kullanımı ve sedasyon basamaklarından oluşmaktadır. İşlem, poliklinik şartlarında doktor ve hemşire tarafından uygulanmaktadır. Yapılan literatür taramasında, transrektal biyopsi yapılacak hastaların ağrı hissettiği ve anksiyetenin yaygın olduğu görülmektedir. Bu sebeple bu işlemin hasta açısından konforlu olabilmesi için yapılacak olan hemşirelik girişimleri büyük önem kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Transrektal Ultrasonografi, Bilgilendirme, Ağrı, Anksiyete, Hemşirelik*

¹ Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sorumlu Yazar: denizkayameral@gmail.com

Transrectal Ultrasound Guided Prostate Biopsy and Nursing Approach

Abstract

Prostate cancer is most common in men and is the most common cancer causing death after lung cancer. Prostate cancer is the cause of death from cancer among men in the second row. The methods used in the diagnosis of prostate cancer is overall, digital examination, transrectal ultrasound guided prostate biopsy and blood free/total PSA. Prostate biopsy is an important part of the urology practice and applied to the patients who had serum tPSA value above the normal range and/or with abnormal digital examination findings. Pre-operative patient preparation consists of preperation of the bowel, examination of bleeding parameters, use of antibiotics and sedation. The process is carried out by outpatient doctors and nurses. In a literature search, it is stated that it caused pain and anxiety in patients undergoing transrectal biopsy Therefore, nursing interventions is gaining importance to be applied for the comfort of the patient.

Keywords: *Transrectal Ultrasonography, Information, Pain, Anxiety, Nursing*

Giriş

Prostat kanseri erkeklerde en sık görülen ve akciğer kanserlerinden sonra en sık ölüme sebebiyet veren kanserdir [1]. Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Dairesi Başkanlığınca açıklanan 2004-2006 yıllarındaki Türkiye kanser insidansına göre, prostat kanseri erkekler arasındaki kanserlerden ölümlerin ikinci sıradaki sebebidir. Bütün kanserler arasında prostat kanseri yaşla birlikte en hızlı artış gösteren kanser türüdür. Elli yaşında bir erkeğin yaşamı boyunca latent prostat kanserine (otopsi kanseri) yakalanma riski %40, manifest (klinik olarak belirti veren) prostat kanseri teşhis edilme riski %9,5 ve bu kanserden ölme riski ise %2,9 olarak hesaplanmıştır [2].

Prostat kanseri tanısında kullanılan yöntemler genel olarak, parmakla muayene(PRM), transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisi (TRUS-Bx) ve serbest (s)/total (t) PSA ölçümüdür. TRUS-Bx; serum tPSA değeri normal sınırın üzerinde ve/veya normal olmayan PRM bulguları saptanan hastalara uygulanmakta ve üroloji pratiğinin önemli bölümünü oluşturmaktadır [2,3].

TRUS-Bx işlemi genellikle poliklinik şartlarında doktor tarafından yapılmaktadır. Hastaya TRUS biyopsi endikasyonu konulduktan sonra işlem; biyopsi öncesi hazırlık ve biyopsinin alınması olarak iki aşamadan oluşur. Hasta hazırlık aşamasında hemşireler aktif rol alır.

Trus eşliğinde biyopsi yapılması

Hastaya TRUS biyopsi endikasyonu konulduktan sonra işlem; biyopsi öncesi hazırlık ve biyopsinin alınması olarak 2 aşamadan oluşur.

1.Biyopsi öncesi hazırlık

Biyopsi öncesinde hasta bilgilendirilir ve onay alınır.

1.1. Biyopsi öncesi barsak hazırlığı

Birçok ürolog tarafından biyopsi öncesi enema kullanılmaktadır. Amaç fekal materyali uzaklaştırarak görüntüyü iyileştirmek, enfeksiyöz komplikasyonları minime indirmektir. Ancak bununla alakalı kesin bir bilimsel yayın olmayıp, tercih genel olarak biyopsi yapan kişi ya da kurumun kişisel deneyimi ile belirlenmektedir [4,5].

1.2. Biyopsi öncesi kesilmesi gereken ilaçlar

Biyopsi öncesi koagülasyon testleri yapılarak bir hafta önceden aspirin, coumadin, clopidogrel, ticlopidine daha fazla kanamaya neden olacağı için mutlaka kesilmelidir. Varfarin 5-7 gün önceden kesildikten sonra INR: 2 olduğu zaman biyopsi yapılabilir. Varfarinin kesildiği dönemde hastanın antikoagülan tedavisinin nasıl süreceği, tedaviyi başlayan primer hekime danışılarak düzenlenmelidir. Nonsteroid ajanlar da trombosit agresyonunu bozduğundan, 24- 48 saat önceden kesilmesi yeterlidir [5].

1.3. Antibiyotik kullanımı

Proflaktik antibiyotik kullanılması hemen tüm klinisyenler tarafından benimsenmiş bir uygulama olup, gerekliliği ortaya konmuştur. Gerek majör, gerekse minör enfeksiyon oranını ciddi şekilde azaltmaktadır. Bu enfeksiyöz komplikasyonlar yüksek ateş, sepsis, septik şok, fornear gangreni gibi klinik tablolardan oluşmaktadır. Yapılan çalışmalar tek doz oral antibiyotik, 3 gün oral antibiyotik, 3 gün plesebo ile yapılmış olup antibiyotik kullanımının pleseboya oranla enfeksiyöz komplikasyonları anlamlı oranda azalttığı saptanmıştır. Antibiyotik seçimi çok farklı faktörlere bağlı olup proflaksinin 72 saati geçmemesi gerekir. İlk tercih olarak ek bir durum söz konusu değil ise (kalp kapak hastalığı, alerji, opere eklem romatizması geçirilmesi, immün yetmezlik) kinolon grubu ya da trimethoprin-sulfametaksazol olmalıdır [4,5].

1.4. Anestezi- analjezi ve sedasyon uygulaması

İşlem hasta açısından ağrılı bir durumdur. Dolayısı ile uygulamada hastalara mutlaka bir anestezi/ analjezik yöntem uygulanmalıdır. Bu bağlamda pek çok yöntem kullanılmıştır. Rektal lidokainli jel, , sinir blokları, NSAİİ, tramadol, propofol, azot protoksit ve oksijen olmakla birlikte en sık periprostatik sinir blokajı ve rektal lidokainli jel kullanılmıştır [4,5].

1.5. Hastanın pozisyonu

Hasta sol lateral pozisyonda incelenmeli, litotimi pozisyonunda inceleme transperineal biyopsilerde veya anestezi altında yapılan satürasyon biyopsilerinde tercih edilmelidir [4].

2. Biyopsi tekniği

Kullanılan Malzemeler:

1. Rektal prop, biyopsi iğne kılavuzu
2. Otomatik biyopsi tabancası ve biyopsi iğnesi

Hazırlık aşamasından sonra, hastaya pozisyon verilip TRUS eşliğinde klasik transrektal 6 kadran sextant biyopsi sistematik olarak yapılır. Şöyle ki iğne klavuzlu rektal prop kayganlaştırıcı anestezi içeren jel

yardımcıyla son bir PRM sonrası anal kanala sokularak USG eşliğinde prostat dokusu izlenerek, lokalizasyonlar belirlenir. Her iki yanda, parasagittal çizgi üzerinde taban, orta, apeks ve her lokalizasyondan sağlı sollu 2’şer adet biyopsi otomatik biyopsi tabancasıyla alınarak, lokalizasyona göre numaralandırılarak formol içeren kaplara konulur[4,5].

TRUS-Bx işlemine bağlı ağrı ve anksiyete

Ağrı

Yapılan literatür taramasında, bir çok hastanın işlem sırasında ağrı hissettiği belirtilmiştir[3,6,7,8,9]. Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmalarının Teşkilatı’na (International Association for the Study of Pain=IASP) göre; “Var olan veya olası doku hasarına eşlik eden veya bu hasar ile tanımlanabilen, hoşça gitmeyen duyuşsal ve emosyonel deneyim” ve “Ağrı bir korunma mekanizması” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre ağrı, bir duyum ve hoşça gitmeyen yapıda olduğundan her zaman öznelidir. Bu nedenle ağrı deneyimini değerlendirirken hem fiziksel hem de fiziksel olmayan bileşenleri birlikte değerlendirmek gerekir [10].

Ağrı değerlendirmesinde hemşirenin rolü

Tüm hastaların ortak deneyimlerinden olan ağrı, yalnız onu deneyimleyen kişi tarafından tanımlanan soyut bir kavramdır. Çocuk ya da yetişkin tüm insanları fiziksel, duyuşsal ve sosyal yönleri ile etkileyerek, korku, anksiyete ve depresyon gibi ciddi sorunlara neden olabilir [11]. Endişe, korku ve stres, çaresizlik, uykusuzluk, iştah kaybı ve hareketsizliğe, bu da ağrı eşliğinin düşmesine yol açar[12].

Ağrı giderme, hem ağrıyı çeken kişi hem de ona yardım eden kişiler için karmaşık bir sorun olarak algılanmaktadır. Bu sorun hekim, hemşire ve diğer ilgili sağlık personelinden oluşan bir ekip çalışmasıyla en aza indirgenmeye çalışılır.

Ağrı, çalıştığı bölüm ne olursa olsun hemşirelerin en sık karşılaştıkları problemlerden biridir. Bu nedenle hemşireler, ağrı yönetiminden sorumludurlar. Bu sorumluluk; ağrıyı tanımlamayı, ağrıyı gidermek için

uygun yöntemleri seçmeyi, tedavinin etkinliğini izlemeyi, ağrı yönetimiyle ilgili bilgilendirme ve hastalara ağrı yönetimiyle ilgili bilgi vermeyi içerir. Ağrının azaltılabilmesi ya da giderilebilmesi için ağrı oluşturabilecek girişimler dikkatli, nazik yapılmalı ve sözel olarak hastanın rahatsızlığının kabul edildiği belirtilmelidir. Yapılacak işlemler hakkında hastaya yeterli bilgi verilmeli, hastaların soruları cevaplanmalıdır [13,14,15]. Hemşireler ağrıyı azaltmak için; ağrı önleyici yaklaşım ve ağrı kontrol yöntemleri konusunda hastaları bilgilendirmeli ve hastalara ağrılı işlemler öncesi gereken her şeyin yapıldığı mesajını vermelidir. Endişesi azalan hasta, ağrı kontrol duygusu geliştireceğinden ağrı şiddeti ve süresini azalmış algılayacaktır [11,14].

Anksiyete

Anksiyete, tanımlanması zor bir korku ve endişe duygusudur. Anksiyete 'tetikte olunması' için gelen bir uyarıdır. Yaklaşan tehlikeler için uyarmakta ve kişinin tehdit ögesi ile baş etmek üzere önlem almasını sağlamaktadır. Anksiyete, bilinmeyen, içten gelen, belirsiz ya da kökeni iç çatışmaya dayalı olan bir tehdide karşı gösterilen bir tepkidir[16].

Anksiyete çoğu zaman fikir, düşünce ve duyguların bireyin benlik bütünlüğünü tehdit ettiği zaman ortaya çıkıp ruhsal ve duygusal çelişkilere bağlı olarak oluşur. Aynı zamanda bireyin biyolojik veya sosyal çevresindeki herhangi bir şeyin benlik bütünlüğünü tehdit etmesi de anksiyetenin kaynağını oluşturabilir[17].

Anksiyeteli hastada hemşirelik girişimleri

İnsan yaşamında anksiyeteyi doğuran en önemli neden, yaşanan bilinçaltı çatışmalardır. Çünkü insan; yaşamı boyunca içten ve dıştan gelen birçok güdü ve dürtü ile karşılaşır. Bunların sonunda seçim yapmak zorunda kalır. Yani yaşam süresince karşılaşılan çeşitli sorunlar, belirsizlikler, beden sağlığının bozulması gibi stres yaratan yaşam olayları bireyin anksiyete yaşamasına neden olabilmektedir [18].Belirsizlik, herhangi bir durumu kontrol edememekten kaynaklanan yetersizlik duygusu ya da yaşantıdaki olayların anlamını açıklamadaki yetersizlikten kaynaklanan bilişsel bir

durum olarak tanımlanmıştır. Belirsizlik, hastalıkların oluşumundaki tahmin edilemeyen nedenlerden etkilenebildiği gibi, olayların algılanmasındaki bireysel farklılıklardan da etkilenmektedir. Teknolojik gelişme ile birlikte tanı ve tedavi yöntemlerinin artması da tıbbi ve yaşantısal belirsizlikleri arttırmaktadır [19]. Ayrıca fiziksel hastalığın getirdiği engellemeler, çaresizlik, yeterliliğin kaybı endişesi, vücut oran ve kısımlarının zedeleneceği endişesi, ölüm korkusu, hastalığın anlamı, önemi ve çeşitli gerçek ya da kişisel algılanmış tehlikeler de kişide anksiyete yaratır[20]. Hastalığın anlam ve önemine ilişkin bilinçaltı öğeler, kişilik organizasyonu, sosyal destek sistemlerinin etkili olup olmaması anksiyetenin gelişim ve şiddetini etkileyen öğelerdir. Hastalığın niteliği ve tedavi yöntemleri de hastalık sürecinde oluşan anksiyetenin şiddetini etkilemektedir. Özellikle ciddi, akut, yaşamı tehdit eden, organ kaybına yol açan hastalıklarda anksiyetenin daha yaygın olduğu bildirilmiştir[21].

Organ kaybına yol açan hastalıklardan biri prostat kanseridir. TRUS-Bx işlemi prostat kanseri tanısında uygulanan altın standart bir yöntemdir. İşlemin kendisi ve sonucun olumsuz gelmesi düşüncesi, hastalarda anksiyeteye sebep olmaktadır. TRUSBx gibi invaziv işlem uygulanacak hastaların hissettiği kaygıyı azaltmaya yönelik yapılması gereken en önemli girişim, işlem öncesi bilgilendirme ve işlem süresince psikolojik destek sağlamaktır [22]. TRUS-Bx işlemi yapılacak hastalara, işlem basamaklarını, işlemin olası yan etkilerini, komplikasyonlarını ve acil durumda irtibat talimatını içeren bilgilendirme broşürü verilmelidir [23]. Girişimsel işlemlerde anksiyete, sıklıkla işlem öncesinde en üst düzeydedir. İşlemin nasıl uygulanacağı, işlem öncesi hazırlığın, işlem sonrası bakımın ne şekilde olacağı, işlem sırasında karşılaşılabilecek sorunlar ve sonuçların ne zaman ve ne şekilde değerlendirileceği gibi birçok konunun bilinmemesi hastalarda anksiyetenin oluşmasına sebep olur [9][20]. Oysaki hastaların anksiyetesi, gereksinimleri doğrultusunda hazırlanan planlı işlem öncesi bakım ve bilgilendirme ile en aza indirilebilir [20,21,24,25,26].

Sonuç

Transrektal biyopsi yapılacak hastaların çoğunda, neticenin kanser olma ihtimali, işlemin rektal yoldan yapılacak olmasının yarattığı psikolojik rahatsızlık sebebiyle anksiyete görülmektedir ve işlem hasta açısından ağrılı bir durumdur. Yapılan çalışmalar da hastaların büyük çoğunluğunun ağrı ve anksiyete yaşadığını göstermektedir. Bu nedenle biyopsi öncesi hastanın anksiyetesini mümkün olduğunca azaltmak ve bu bağlamda hastayı detaylı bilgilendirmek yerinde olacaktır. Hemşirelik bir bütün olarak insana bakım veren tek sağlık disiplini. Sağlık ekibi içinde hemşirelerin bakım verici, karar verici ve hasta hakları savunuculuğu eğitimci gibi birçok rolü vardır. Son yirmi yılda hasta eğitimine verilen önem giderek artmaktadır. Hasta eğitimi bir ekip işidir.. Hemşirelerin işlem öncesi yapacağı bilgilendirme ve ağrı önleyici yaklaşımı ,ağrı ve anksiyetenin azaltılmasında etkili olacaktır.

KAYNAKÇA

- [1] Jemal, A.,Brawley, O., Ward, E., Siegel, R., CancerStatistics. CA Cancer J Clin 61: 212-236, 2011.
- [2] Dillioğlugil, Ö., Prostat Kanseri: Epidemiyoloji, Etyoloji, Tarama, Türk Üroloji Yeterlilik Kurulları (TÜYK) 7. Üroloji Yeterlilik Sınavına hazırlık kursu Kitabı, Ankara, s:207-214, 2010.
- [3] Tuncel, A., Aslan, Y., Aksüt, H., Özergin, O., Yekdoğan, Y.Ö., Atan, A., Transrektal Prostat İğne Biyopsisinde Rektum İçine Uygulanan LidokainJel'in Ağrı Kontrolünde Etkisi, Türk Üroloji :Dergisi, 29(4): 403-406, 2003.
- [4] Metin,A.,Prostat. İçinde: Prostat Bezi Fizyolojisi. EDS: Balbay D.,Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara, s:235-241, 2008.
- [5] Öbek, C.,Yencilek, F.,Üroonkoloji. İçinde: Transrektal Prostat Ultrasonografisi ve Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Prostat Biyopsisi. EDS:Özen H, Türkeri L., Ertem Basım Yayın, Ankara, s:633-649, 2007.
- [6] Avcı, A.,Tahmaz, L., Özgök, A., Yağcı, S., Yazar, F., Özgök, Y.,“Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Yapılan 12 Kadran

- Prostat Biyopsisinde Uygulanan Lokal Anestezinin (İntrarektal Lidokainli Jel) Hasta Konforu Üzerine Olan Etkisi” Türk Üroloji Dergisi, 29(2): 159-163, 2003.
- [7] Akduman, B., Crawford, D.E., Transrectal Ultrasound- Guided Prostate Biopsy: Current Approach. Türk Üroloji Dergisi, 36(1): 25-32, 2010.
- [8] Akyol, İ., Ateş, F., Adayener, C., Baykal, K., İşeri C. , TRUS Rehberliğinde Yapılan Prostat Biopsilerinde Hasta Yaşı, Prostat Hacmi, Biyopsi Kor Sayısı ve Anestezi Süresinin Ağrı Skoruna Etkisi. Türk Üroloji Dergisi, 34(1): 22-26, 2008.
- [9] Kurtuluş, F., Fazlıoğlu, A., Evirgen, M., Çakıroğlu, B., Gökırmak, G., Çek, M., Transrektal Ultrason Eşliğinde 6 ile 10 Kor Biyopsinin Ağrı ve Komplikasyonlarının Karşılaştırılması. Türk Üroloji Dergisi, 29(4): 398-402, 2003.
- [10] <http://www.med.gazi.edu.tr/uploadimg/akademik/anabilimdallari/anestezi/dersnot/agri-avniabacan.pdf> Erişim tarihi: 25.02.2012.
- [11] Göz, F., Baran, G. (2001). Ağrı ve Ağrılı Hastada Hemşirelik Süreci Sendromu. Vol:13(4):110-115, 2001.
- [12] Erdine, S., Ağrı ve Analjezikler. Türk Eczacılar Birliği Yayınları, 2007.
- [13] Aslan, F.E., Badır, A., Ağrı Kontrol Gerçeği: Hemşirelerin Ağrının Doğası, Değerlendirmesi ve Geçirilmesine İlişkin Bilgi ve İnançları. Ağrı, Deneysel ve Klinik Çalışmalar, 17(2):44-51, 2005.
- [14] Çöçelli, L.P., Becaksız, B.D., Ovayolu, N., Ağrı Değerlendirmesinde Hemşirenin Rolü. Gaziantep Tıp Dergisi, 14:53-58, 2008.
- [15] Düzel, V., Hemşire ve Hastaların Postoperatif Ağrı Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Prof.Dr. Necdet Aytaç), 2008.
- [16] Kocabaşoğlu, N., Stres ve Anksiyete. Medikal Açıdan Stres ve Çareleri. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitim Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, (47): 181-198, 2005.

- [17] Sertbaş, G., Bahar, A., Anksiyete ve Anksiyete ile Başetmede Hemşirelik Girişimleri. Hemşirelik Forumu, 5(5):Eylül-Ekim:39-44, 2004.
- [18] Alaca, Ç., Konsültasyon Liyezon Psikiyatrisi Hemşireliğine Duyulan Gereksinimin İncelenmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisan Tezi, (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Rana Yiğit), 2008.
- [19] Öz, F., Hastalık Yaşantısında Belirsizlik. Türk Psikiyatri Dergisi, 12(1): 61-68, 2001.
- [20] Ekiz, S., Koroner Anjiyografi Öncesi Hastaları Bilgilendirmenin Anksiyete Düzeyi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Yrd.Doç .Dr. Fügen Göz).
- [21] Güneş, P., Açık Kalp Ameliyatı Olan Hastaları Taburculuk Öncesi Bilgilendirmenin Anksiyete Düzeyine Etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Hatice Tel), 2001.
- [22] Moline, L.R., Patient Psychologic Preparation For Invasive Procedures: An Integrative Review. Journal of Vascular Nursing, 18: 117-122, 2000.
- [23] Turner, B., Aslet, P.H., Coates, D.L., Forristal, H., Gruschy, L., Hieronymi, S., Mowle, K., Pietrasik, M., Vis, A., Evidence-based Guid lines for Best Practice in Health Care. Transrectal Ultrasound Guided Biopsy of the Prostate. European Association of Urology Nurses, 2011.
- [24] Pehlivan, T. S., Üst Gastrointestinal Endoskopi İşleminde Bilgilendirmenin Hastanın İşlemi Algılamasına, İşleme Uyumuna ve Anksiyete Düzeyine Etkisi. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Nimet Ovayolu - Doç.Dr. Mehmet Koruk), 2007.
- [25] Quasimi, B.T. (2007). Endoskopi İşlemi Uygulanacak Hastaların İşlem Öncesi Anksiyete Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Psikiyatri Hemşireliği

- Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi,(Danışman: Prof.Dr. Sevim Buzlu), 2007.
- [26] Yılmaz, Ş. T.,İstenmeyen Gebeliğin Sonlandırılması Öncesinde Hemşire Tarafından Verilen Eğitimin Anksiyete Düzeyine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kadın ve Doğum Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Doç.Dr. Hacer Karanisoğlu), 1998.

Abdomen Bilgisayarlı Tomografi (BT) Görüntülemesinde Geri Saçılan X Işını Miktarının Farklı Eksenlerde İncelenmesi

Hüseyin Ozan TEKİN^{1*}

Elif Ebru ALTUNSOY²

Tuğba MANİCİ²

Ümit KARA³

Barış CAVLI⁴

Özet

Bilgisayarlı Tomografi (BT); x ışını kullanımı ile vücudun kesitsel görüntülerinin oluşturulduğu ve daha ayrıntılı bir görüntünün elde edildiği radyolojik teşhis yöntemidir. BT görüntülemesi sırasında farklı parametrelere bağlı olarak değişen radyasyon dozları hasta tarafından alınır. Alınan bu radyasyonun hasta tarafından soğurulmasının yanında BT odası içerisinde farklı noktalara geri saçılabilir. Bu çalışmada, abdomen BT görüntülemesi sırasında hastadan geri saçılan radyasyon miktarı, Polimaster Survey Meter PM1405 detektörü kullanılarak toplamda 3 farklı eksen için ölçülmüş ve saçılan doz miktarının eksene ve açığa olan bağlı değişimi araştırılmıştır. Sonuç olarak, saçılan doz miktarlarının izdüşümü 45 derece açılı eksenlerde benzer değerlerde ve doğrusal eksende minimal seviyede olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı Tomografi (BT), Geri Saçılan Doz, Radyoloji

^{1*}Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Radyoterapi Programı, İstanbul, Türkiye,

Sorumlu yazar: e-mail:huseyinozan.tekin@uskudar.edu.tr

²Üsküdar Üniversitesi, Medikal Radyasyon Araştırma ve Uygulama Merkezi, İstanbul, Türkiye

³Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Görüntüleme Programı, Isparta, Türkiye

⁴Affidea, İstanbul, Türkiye

Investigation of Backscattered Dose Amount in Different Axes During the Abdominal Computerized Tomography (CT) Imaging

Abstract

Computed Tomography (CT) is a X-ray based radiological diagnostic method that generates the more detailed cross-sectional images of body. During the CT imaging, patient is exposed to different radiation doses depending on different parameters. In addition to the radiation absorbed by the patient, it can be backscattered to different points in CT facility. In this study, backscattered dose amount in 3 different axis and amount of the backscattered dose depending on axis and angle have been investigated by using Polimaster Survey Meter PM1405 detector. As a result, backscattered dose amount have been observed as similar in the two different projection 45 degree axes and in minimal levels in linear axis.

Keywords: *Computerized Tomography (CT), Back Scattered Dose, Radiology*

Giriş

Son yıllarda, kesitsel görüntüleme yöntemleri kullanan cihazların fiziksel özellikleri ile bu cihazların sahip oldukları ileri teknoloji ürünü yazılımlarda önemli gelişmeler sağlanmıştır. Kesitsel görüntüleme işlemini gerçekleştiren cihazlardan bir tanesi de Bilgisayarlı Tomografi (BT) cihazıdır. X ışını kullanımına dayalı olarak yapılan bu görüntüleme ile konvansiyonel röntgen görüntülerine göre çok daha ayrıntılı görüntüler elde edilebilir. BT görüntülemesi sırasında hasta, kaynak ve detektörün bulunduğu gantri içerisinde geometrik merkezde pozisyonlandırılır. X ışını kaynağı ve kaynağın dönüş niceliklerine bağlı olan detektörler, hastanın etrafında 360 derece açı ile hızla döndürülür. Böylece kaynaktan çıkıp hastayı geçen ve detektörlerde soğrulan X ışınları, ileri bilgisayar yazılımları ile sinyal-görüntü sürecine girer. Elbette, BT görüntülemesi sırasında bazı dezavantajlar da oluşmaktadır. Hasta tarafından alınan radyasyon dozu bir yandan iyi bir kesitsel görüntünün oluşmasını

sağlarken diğer yandan da hastada bazı radyobiyojik etki süreçlerine sebep olabilir ^[1]. Çekim tekniğine göre hasta tarafından alınan ortalama efektif doz miktarı Tablo 1. de gösterilmiştir ^[2]. Hasta tarafından alınan doz miktarının yanında, radyasyonun madde ile etkileşim mekanizmasına göre hasta tarafından soğrulan doz geri saçılabilir ve bu geri saçılan dozun niceliği radyasyon güvenliği açısından hasta ve tekniker için önemli bir faktördür ^[3]. Radyasyon dozunun azalmasında temel olarak 3 faktör etkilidir. Bunlar; zaman, mesafe ve zırhlama faktörleridir. Radyasyon kaynağının etrafında geçirilecek daha az zaman daha az doza maruz kalmaya sebep olacaktır. Radyasyon kaynağı ile olan mesafenin artması, maruz kalınacak doz miktarını da azaltacaktır. Radyasyon dozunu azaltan bir diğer yöntem de radyasyon kaynağı ile kişi arasına konulacak bir zırhlayıcı malzemedir. Zırhlayıcı malzeme kullanımı, radyasyonun enerjisini azaltması bakımından maruz kalınan radyasyon dozunun azaltılmasında önemli bir faktördür. Bu çalışmada, radyasyon dozunun azalmasında göz önüne alınan faktör mesafe faktörüdür. BT görüntüleme sırasında geri saçılan doz miktarı literatürde daha önceki yıllarda farklı çekim teknikleri ve farklı yöntemler ile araştırılmıştır. Tekin ve arkadaşları ^[4] Monte Carlo (MC) metodunu kullanarak klinik ölçümleri karşılaştırmış ve geri saçılan doz miktarının belirlenmesinde simülasyon yöntemlerinin kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Courtney ve arkadaşları ^[5] BT ve radyasyon ilişkisi ile doz miktarının radyoloji uzmanları açısından nasıl bir önem teşkil ettiğini incelemişlerdir. Tekin ve arkadaşları ^[6] beyin BT çekimi sırasında geri saçılan doz miktarını Monte Carlo simülasyon metodu ile incelemiş ve klinik ölçümler ile karşılaştırmıştır. McCollough ^[7] ve arkadaşları BT de doz düşürme stratejilerini araştırmışlardır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, abdomen bölgesi BT görüntüleme işleminde hastadan saçılan dozlar farklı eksen ve açılar için ölçülmüştür. Ölçümler Şekil 1. de gösterilen Polimaster Survey Meter PM1405 detektörü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. PM1405 detektörü çok fonksiyonlu olup X ışını, gamma ışını ve beta ışınlarının ölçüm işlemlerinde kullanılabilir. Enerji ölçüm aralığı, ortamın fon radyasyon seviyesinden 100 mSv/s'e kadardır

[8]. Ölçümler 128 kesitli GM-Optima 660CT cihazı ile yapılan abdomen BT çekimleri için gerçekleştirilmiştir. Bu tarz bir ölçümde kullanılan ortalama x-ışını tüp enerjisi yaklaşık 120 kV olup BT cihazı ve ölçüm noktaları Şekil 2. de gösterilmiştir. Şekil 2. de görüldüğü üzere hasta masasına göre 45 derece ile açlandırılmış birbirinin iz düşümü B ve C eksenleri ve her bir eksen üzerinde 6 ölçüm noktası seçilmiştir. Her bir ölçüm noktası B eksenini için 1 den 9 a kadar ve C noktası için 10 dan 15 e kadar numaralandırılmıştır. Hasta masası ile paralel ve aynı doğrultuda olarak ta K eksenini ve K ekseninin bitiş noktasında 16 numaralı ölçüm noktası görülmektedir. B ve C eksenlerinin koordinatları K eksenini ile 45 derecelik açılar yapmaktadır. Ölçümler esnasında detektör yüksekliği, tüm ölçümler için standart olarak 70 cm olarak alınmıştır. Tüm ölçümlerdeki doz değerleri BT çekim odası dışarısında bir noktada PM1405 detektörünün uzaktan kontrol sistemi ve bilgisayar ara yüzü kullanılarak ile kaydedilmiştir.

Bulgular

Bu çalışmada, tüm ölçüm noktalarında okunan doz değerleri, eksenlere ve ölçüm noktası numaralarına göre Tablo 2. de verilmiştir. Maruz kalınan radyasyon dozu ve mesafe arasındaki ters orantıya bağlı olarak artan mesafe ile azalan doz miktarları Tablo 2. de açık biçimde görülmektedir. B ve C eksenleri için geri saçılan radyasyon doz miktarı gantriye en yakın bölgelerde maksimum değerlerde ölçülürken son ölçüm noktalarında bu değerler minimum seviyelere inmiştir. K ekseninde hasta masasının bittiği noktada ölçülen geri saçılan radyasyon doz miktarı artan mesafenin de etkisiyle en minimum değerde ölçülmüştür. K eksenini ile 45 derece açıda birbirlerinin iz düşümü B ve C eksenleri için ölçülen radyasyon doz oranının mesafeye bağlı değişimi Şekil. 3 te gösterilmiştir. Şekil 3. te görüldüğü üzere izdüşümü eksenler üzerindeki noktalarda ölçülen radyasyon doz miktarları birbirlerine yakın değerlerde olmasına rağmen 70 cm de ölçülen radyasyon doz miktarı B ekseninde daha fazla olarak ölçülmüştür. Bunun sebebi o noktaya doğru olan geri saçılma miktarının C eksenindeki izdüşümü noktadan daha fazla olmasıdır. B ve C eksenindeki tüm ölçüm noktalarında alınan radyasyon doz miktarlarının

toplamları da B eksenini için 75,37 mSv/h olarak hesaplanırken C eksenini için 70,67 mSv/h olarak hesaplanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Son yıllarda Dünya Sağlık Örgütü başta olmak üzere bir çok kuruluş ALARA (As Low As Achievable) prensipleri doğrultusunda ulaşılabilen en düşük doz oranında yapılacak medikal işlemlerin önemine vurgu yapmaktadır. Günümüzde, radyasyonun biyolojik etkilerini anlama adına yapılan araştırmaların hız kazanması ile beraber, gerek tanısallık gerek tedavi amaçlı medikal radyasyon kullanımında da en düşük dozlarda en iyi işlemlerin yapılması radyasyonun meydana getirebileceği riskli durumları da minimum seviyelere indirecektir. Bir diğer durum ise medikal radyasyon çalışanlarının günlük hayatlarında gerçekleştirmiş olduğu işlemlerde radyasyondan korunma prosedürlerinin önemidir. Bu durum temel olarak 2 ana başlık altında incelenebilir. Birincisi medikal radyasyon çalışanın kişisel olarak kullanmış olduğu koruyucu malzemeler, ikincisi ise çalıştığı ortamın duvar, kapı v.b. fiziksel yapılarındaki zırhlama özellikleridir. Her iki durum için de radyasyondan korunma öncelikleri ön planda olmalıdır. Bu çalışmada BT çekim odasındaki mesafeye bağlı doz dağılımları ölçülmüş, zırhlayıcı özelliği bulunan kapı ve duvar gibi fiziksel ortamlar ile birlikte çalışanların ve bekleme odalarındaki hastaların bulunduğu bölümlere herhangi bir doz geçişi görülmemiştir. BT cihazından çıkan ve hastadan saçılan radyasyonun mesafeye bağlı azalma faktörü de göz önüne alınarak alanın optimum mesafelerde dizayn edilmesi doz oranının beklenen değerlerde olmasına olanak sağlamıştır. Bu çalışma ayrıca, BT çekim odalarının standartlara göre dizayn edilmesinin radyasyondan korunma konusunda sahip olduğu önemi de göstermektedir.

Tablo 1. Çekim tekniğine göre hastanın almış olduğu ortalama doz miktarı

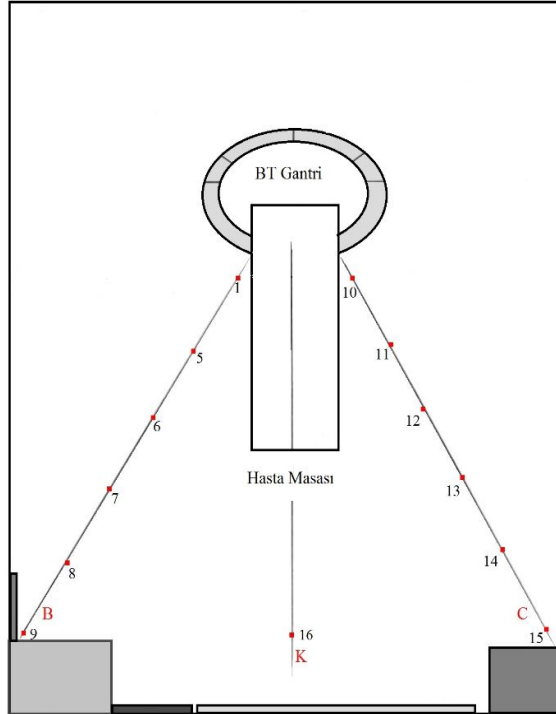
Çekim Tekniği	Efektif Doz miktarı (mSv)
Beyin BT	2.0
Toraks BT	8.0
Abdominal BT	10.0
Pelvis BT	10.0
Anjiyoplasti	7.5-57.0
Koronar Anjiyogram	4.6-15.8

Tablo 2. Eksenlere ve ölçüm noktalarına göre ölçülen doz değerleri

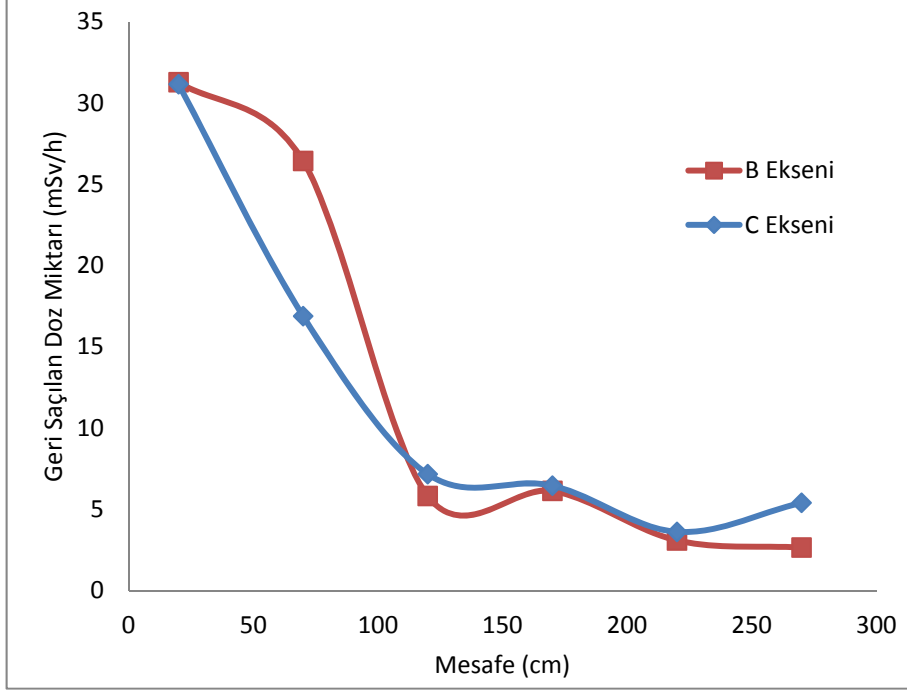
Eksen	Ölçüm Noktası	Mesafe (cm)	Ölçülen Doz (mSv/h)
B	1	20	31,28
B	5	70	26,43
B	6	120	5,81
B	7	170	6,13
B	8	220	3,08
B	9	270	2,64
C	10	20	31,16
C	11	70	16,89
C	12	120	7,16
C	13	170	6,45
C	14	220	3,61
C	15	270	5,4
K	16	340	1,41



Şekil 1. Polimaster Survey Meter PM1405 detektörü



Şekil 2. BT cihazı ve ölçüm noktaları



Şekil 3. Geri saçılan doz miktarının mesafeye bağlı değişimi

KAYNAKÇA

- [1] Martin C.J., Sutton D.G., West C.M., Wright E.G., The radiobiology/radiation protection interface in Healthcare. *Journal of Radiological Protection*, 2009; 29 (2A). doi:10.1088/0952-4746/29/2A/S01
- [2] Wall, B. F., and Hart, D. 1997. "Revised Radiation Doses for Typical X-ray Examinations." *The British Journal of Radiology* 70: 437-9.
- [3] Neeman Z, Dromi SA, Sarin S, Wood BJ. CT Fluoroscopy Shielding: Decreases in Scattered Radiation for the Patient and Operator. *Journal of vascular and interventional radiology : JVIR*. 2006;17(12):1999-2004. doi:10.1097/01.RVI.0000244847.63204.5F.

- [4] Tekin H.O., Manici T., Ekmekci C. Investigation of Backscattered Dose in a Computerized Tomography (CT) Facility during Abdominal CT Scan by Considering Clinical Measurements and Application of Monte Carlo Method. *Journal of Health Science* 4 (2016). doi: 10.17265/2328-7136/2016.03.004
- [5] Courtney A. Coursey, M.D., Donald P., Frush, MD. CT and Radiation: What Radiologists Should Know. *Appl Radiol.* 2008;37(3):22-29.
- [6] Tekin H.O., Kara U., Ozturk O., Manici T., Altunsoy E.E., Cavli B. Comparison Study Of Clinical Measurements And Monte Carlo Method On Backscattered Radiation Dose Rate Changes By Distance In Computerized Tomography (Ct) Facility During Head Scans. *RAD Conference Proceedings*, vol. 1, pp. 136-138, 2016 doi:10.21175/RadProc.2016.32
- [7] McCollough C.H., Primak A.N., Braun N., Kofler J., Yu L., Christner J. Strategies for Reducing Radiation Dose in CT. *Radiologic clinics of North America.* 2009;47(1):27-40. doi:10.1016/j.rcl.2008.10.006.
- [8] Polimaster Resmi İnternet Sitesi, Erişim Tarihi: 05.08.2016 http://www.polimaster.com/products/electronic_dosimeters/pm1405/

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Kariyer Eğilimi

Zeliha OKUR^{1*}

Ülkü BAYKAL²

Özet

Bu çalışma; Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu (SHMYO) öğrencilerinin kariyer eğilimleri ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı bir araştırma türü olarak tasarlanmıştır. Araştırma, 2012 yılının Mayıs ve Haziran ayında gerçekleştirilmiştir. Araştırma evrenini, İstanbul ilinde yer alan biri devlet ve biri özel iki üniversitenin SHMYO'nda, Ameliyathane Hizmetleri, Anestezi Teknikerliği, İlk ve Acil Bakım, Yaşlı Bakımı, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programlarında öğrenim gören ikinci sınıf öğrencilerinin tümü (N: 451) oluşturmuştur. Araştırmada, öğrencilerin kişisel özelliklerini, bölüm seçme nedeni, kariyer eğilimi, kariyerde ilerleme isteği ve çalışma alanına yönelik eğilimlerini belirleyen toplam 33 sorudan oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Bulgulara göre, araştırmanın bağımlı değişkenleri olan mesleği tercih nedeni, tercih sıralamaları, eğitimleri sırasında çalışıp çalışmama durumu, aldığı eğitimle ilgili alanda çalışma, lisans sonrası devlet memuru olma, dikey geçiş yapma ya da başka bir üniversitede okuma isteği ile bağımsız değişkenleri olan özel ve kamu üniversitesinde öğrenci olma, lise eğitimi ve cinsiyet değişkenleri arasında yapılan karşılaştırmalarda anlamlı farklılıklara rastlanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kariyer Planlama, Sağlık Teknikeri, Hemşirelik*

^{1*} Öğr. Gör. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sorumlu yazar: zelihaokur@aydin.edu.tr,

² Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi

Career Inclination of Students in Vocational Healthcare Schools

Abstract

This study was aimed and implemented to determine the career inclination of vocational health-care higher school students and the related factors in a descriptive design. This study was conducted in May and June 2012. This study sample is constituted from the whole number of the second class students of a state and a private university's vocational health-care higher schools in İstanbul. (N: 451) In this study, a 33 questioned survey was conducted to determine the students' personal characteristics, their section selection motive, career inclination plan, progression pretension and work field oriented tendencies. Dependent variables of this study such as the career preference, choice priority listings, the working condition during education, working on the field compliable with the specific education, desire to work in public sector as a public officer after education, vertical transfer to or to get education in another university; the independent variables such as being a student in a public or a private university, high school education and gender differences were analyzed and significant differences were encountered.

Keywords: *Vocational Healthcare Higher Schools, Career Planning, Health Technician, Nursing*

Giriş

Kariyer, seçilen bir iş kolunda ilerlemek ve bunun sonucunda sorumluluk üstlenmek, statü kazanmak ve saygınlık elde etmek gibi anlamlar taşımaktadır (7). Kariyer planlaması, kişinin kendini değerlendirerek; güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini belirlemesi; bilgi, beceri ve ilgileri doğrultusunda kariyer beklenti ve hedeflerini oluşturması ve bunlara nasıl ulaşabileceği konusunda eylem planlarını geliştirmesi olarak tanımlanmaktadır (9). Kariyer planlamanın en önemli aşamalarından birisi, kişinin kendi yetenek ve isteklerine uygun mesleği seçmesidir. Çalışma koşulları ve çalışma alanlarını tanıyıp mesleği isteyerek seçen bireylerin, o mesleği gerektiği gibi yürütmesi hem iş doyumunu, hem de

hizmet alanların memnuniyetini sağlamak açısından dikkate alınmalıdır. Bu durum bütün mesleklerde geçerli olmakla birlikte özellikle insan ve insan sağlığı ile ilgili mesleklerde daha fazla önem taşımaktadır (5). Kariyer planlarını yaparken sadece kişilik özellikleri değil, aile, çevre, eğitim, sosyo-ekonomik olgular gibi sosyal özellikler de dikkate alınmalıdır.

Sağlık ekibi üyeleri arasında sadece hekimlik ve hemşirelik mesleği değil birçok sağlık profesyoneli ve teknik düzeyde eğitilmiş insan gücü yer almaktadır. Bu teknik insan gücünü sağlık hizmetleri meslek yüksekokullarının; ameliyathane hizmetleri, anestezi teknikerliği, ilk ve acil bakım, tıbbi laboratuvar, tıbbi görüntüleme, yaşlı bakım teknikerliği, ağız ve diş sağlığı teknikerliği, çocuk gelişimi, optisyenlik, perfüzyonistlik, eczane teknikerliği, tıbbi dökümantasyon, diyaliz teknikerliği, fizyoterapi teknikerliği gibi bölümlerden mezun sağlık teknikerleri oluşturmaktadır. Bilindiği gibi SML mezunları teknisyen ünvanını almaktadır. Ülkemizde meslek lisesi mezunları, iş imkanı bulmakta zorlandıkları halde SML mezunu teknisyenler bu konuda çok şanslı durumdadırlar. SML mezunu bir teknisyen çalışma hayatı içinde bulunurken bir yandan da mezun olduğu alan ile ilgili olan veya olmayan teknikerlik programlarında öğrencilik yapabilmektedirler. Çalışmamızda öğrencilerin kariyer eğilimleri irdelenirken bu özellik fazlasıyla dikkat çekmektedir.

Ulusal düzeyde literatür incelendiğinde, öğrenci hemşirelerin kariyer eğilimleri ile ilgili çalışmalara rastlanılmasına karşın, SHMYO öğrencileri örnekleminde bu konuya ilişkin çalışmaların bulunmaması böyle bir çalışmanın gerçekleştirilmesinde etkili olmuş ve SHMYO öğrencilerinin kariyer eğilimleri ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla çalışma gerçekleştirilmiştir.

Geçmiş oldukça eskiye dayanan kariyer kavramı Türkçe'ye "carriere" sözcüğünden geçmiştir. Fransa'nın güneyinde konuşulan Provençal dilinde "carriera" (araba yolu) demek olup kariyer de bu sözcükten

türemiştir. Kariyer, bireyin çalışma hayatı boyunca üstlendiği işlerin tamamı olarak tanımlanmış olsa da, bu tanımın ötesinde, bir kişinin sahip olduğu işlerin yanı sıra iş yerinde kendisine verilen iş rolü ile ilgili beklenti, amaç, duygu ve arzularını gerçekleştirebilmesi için eğitilmesi ve bu eğitim ile edindiği bilgi, beceri, yetenek ve çalışma azmi ile o organizasyonda ilerleyebilmesi anlamı da taşır (6).

Kariyer geliştirme, yetenek ve becerilerin saptanmasını ve geliştirilmesini sağlar. Personel arasındaki bireysel farklılıkları kullanmak ve aynı zamanda onların iş tatminlerini, motivasyonlarını ve verimliliklerini etkilemek suretiyle örgütsel başarıya katkıda bulunabilir. Kariyer geliştirme, bireyin mevcut kapasitesinin ve birikiminin hem kişisel hem de örgüt amaçlarına ulaşabilmek yönünde iyileştirilmesi ve yönlendirilmesi süreci olarak tanımlanmıştır (Enright 1998).

Kişinin kendini değerlendirerek; güçlü ve geliştirmesi gereken yönlerini belirlemesi bilgi, beceri ve ilgileri doğrultusunda kariyer beklenti ve hedeflerini oluşturması ve bunlara nasıl ulaşabileceği konusunda eylem planlarını geliştirmesi gerekmektedir (9). Kariyer planlama, bireysel kariyer hedefleriyle örgütsel olanakların uzlaştırılmasını ve arzulanan sonuçların başarılması için amaçların belirlenmesini içermektedir (4).

Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları'nın (SHMYO) amacı, sağlık sektörüne nitelikli meslek elemanları yetiştirmek için, sağlık teknikerliği eğitiminde belirli bir yeterliliğe ve kaliteye ulaşmaktır. Bu durum, sağlık teknikerinin mesleğinin gerektirdiği bilgi, beceri ve uygulama yeteneklerini kazanması, değişen dünya düzenine adapte olabilmesi, hasta, hasta yakını, sağlık çalışanları ile etkin iletişim kurabilmesi, sorun odaklı değil çözüm odaklı yaklaşım tarzı geliştirebilmesi, ekip ruhu ile çalışma becerisini kazanması ile mümkün olacaktır.

SHMYO'ların misyonlarına bakıldığında; sağlık hizmetleri alanında eğitim ve öğretim yapmak ve bünyesinde bulundurduğu önlisans programları ile mesleki anlamda gerektiği gibi bilgi ve beceri ile

donatılmış sağlık teknikerleri yetiştirmektedir. SHMYO'larının vizyonu da aynı doğrultudadır. Girişimci, yenilikçi eğitim ve öğretim metodları uygulayarak gerek ülke için gerek öğrenciler için gerekse iş gücü piyasası açısından tercih edilebilir bir durum sağlamaktır.

Yöntem

Araştırma, yöntemi bakımından bilimsel araştırma yöntemleri metodolojisine uygun olarak tasarlanmıştır.

Araştırma amacı, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin kariyer eğilimleri ve ilişkili faktörleri belirlemektir. Çalışma, amacına uygun olarak tanımlayıcı ve kesitsel araştırma tipindedir.

Araştırmanın evrenini, İstanbul ilinde yer alan devlet ve özel vakıf üniversitelerin SHMYO'larının yürütmüş olduğu programlarda öğrenim gören son sınıf öğrencileri oluştururken; örnekleme ise İstanbul'daki bir devlet ve bir özel vakıf üniversitesine bağlı SHMYO'larında öğrenim gören son sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada son sınıf öğrencilerinin seçilme nedeni, öğrencilerin kariyer eğilimi ve işe başlama açısından en aktif oldukları dönemde olmalarıdır. Örnekleme oluşturan kurumlarda öğrenim gören tüm öğrencilere ulaşılması hedeflenmiş ve herhangi bir örneklemin seçim yöntemine gidilmeden mevcut 488 öğrenciden devamsız olan 37 öğrenci dışında kalan 451 öğrenciden veri toplanmıştır. Araştırmada geri dönüş oranı %9 Araştırmada veri toplama aracı olarak, öğrencilerin kişisel - mesleki durum değişkenlerini tanımlamaya ve kariyer eğilimlerini belirlemeye yönelik olarak literatür (2) desteğinde hazırlanan toplam 33 sorudan oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Anket formu, açık uçlu ve gruplandırılmış sorulardan oluşmakta Anketlerin uygulanacağı Üniversite'lerden resmi kurum izinleri alındıktan sonra, kurum yöneticileriyle görüşülerek belirlenen günlerde kurumlara gidilmiş ve araştırmanın uygulanacağı dersin hocasından da izin alınarak veriler toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden sözlü bilgilendirmiş onamları alınarak, araştırmacı tarafından veri toplama aracı elden

dağıtılmış ve dağıtılan formlar öğrencilerin doldurmaları beklenerek elden geri toplanmıştır.

Elde edilen veriler, araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılarak, istatistik danışman desteğinde yüzdelik, ki kare, fisher exact testleri kullanarak analiz edilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenlerini öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri oluştururken; bağımlı değişkenlerini öğrencilerin kariyer eğilimlerine yönelik yanıtları oluşturmuştur. Deneysel (ampirik) çalışmalarda yöntem kısmı mutlaka olmalı ve ilgili alt başlıklar kullanılarak çalışmanın katılımcıları, veri toplama araçları ve kullanılan analiz teknikleri açıklanmalıdır.

Bulgular

Araştırmada elde edilen bulgular; öğrencilerin sosyo demografik özelliklerinin dağılımı, öğrencilerin kariyer eğilimlerine yönelik bulgular ve bağımlı bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasına yönelik bulgular şeklinde ele alınarak incelenmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı

		s	%
Okul Türü	Özel	174	38,6
	Kamu	277	61,4
Eğitim Türü	Örgün Öğretim	329	72,9
	İkinci Öğretim	122	27,1
Yaş	20 yaş ve ↓	239	53
	21 yaş ve ↑	212	47
Cinsiyet	Kadın	335	74,3
	Erkek	116	25,7
En Son Bitirilen Okul	SML	317	70,3
	Düz Lise	82	18,2
	Diğer Meslek Liseleri	52	11,5

Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı Tablo 1’de incelendiğinde; öğrencilerin çoğunluğunun kamu üniveritesinde (%61,4) okuduğu, büyük kısmının örgün öğretimde (%72,9) eğitim gördüğü, yaklaşık yarısının 20-21 yaş grubunda (%53) bulunduğu, çoğunluğunun kadın öğrencilerden (%74,3) oluştuğu, en son bitirdiği okul incelendiğinde ise çoğunluğun SML (%70,3) ve çok azının düz lise (%11,5) çıkışlı olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Öğrencilerin Kariyer Eğilimine Yönelik Bulguların Dağılımı

		s (sayı)	%
Çalışma Durumu	Evet	284	63
	Hayır	167	37
Çalışma Yılı	1 yıl	88	19,5
	2 yıl	125	27,7
	3 yıl ve ↑	58	11,3
	Yanıtsız	180	41,5
İşin Niteliği	Aldığı Eğitimle İlgili	244	54,1
	Aldığı Eğitimle İlgisiz	20	4,4
	Yanıtsız	187	41,5
Çalışma Statüsü	Kadrolu	73	16,2
	Sözleşmeli	134	29,7
	Öğrenci	25	5,5
	Yanıtsız	219	48,6
* Girilmesi Düşünülen Sınavlar	DGS	123	27,3
	KPSS	351	77,8
	ÖSS	111	24,6
İdealindeki Meslek	Bölümüyle ilgili	99	22
	Bölümüyle ilgisiz	237	52,5
	Yanıtsız	115	25,5
Bölümünü Tercih Sıralaması	İlk 3. Sıra	302	67
	4. sıra ve ↑	149	33
* Bölüm Seçme Nedeni	Mesleği Sevme	202	44,8

	Aile İsteği	117	25,9
	İş Bulma Kolaylığı	185	41
	Diğer	115	25,4
Mesleğini Yapma İsteği	Evet	390	86,5
	Hayır	61	13,5
* Mezuniyet Sonrası Çalışmak İstenilen Kurum	Yataklı Tedavi Kurumları	298	66,1
	Ayaktan Tedavi Kurumları	34	7,5
	Mobil Sağlık Hizmetleri	110	24,4
	Diğer	12	2,6
İş başvurularının Yapılacağı Kurum	Özel	99	22
	Kamu	352	78
* Kamu Sektörünü Tercih Nedenleri	İş Güvencesi	321	71,2
	Çalışma Saatinin Azlığı	223	49,4
	Daha iyi Ücretleme	159	35,3
	Diğer	137	30,4
* Özel Sektörü Tercih Nedenleri	Fizik Ortam ve Donanımın İyi Olması	64	14,2
	Kariyer Yükseltmenin Kolay Olması	42	9,3
	Kaliteli Hizmet Verme	40	8,9
	Personel Eğitimine Önem Verme	28	6,2
	Daha iyi Ücretleme	36	8
	Diğer	72	16
* Mezuniyet Sonrası Bölümünde Çalışmak İstememe Nedenleri	İş Yüğü Fazlalığı	45	10
	Vardiyalı Çalışma	21	4,7
	Meslek Hastalığı Riski	33	7,3
	Sosyal Hayatın Olumsuz Etkilenmesi	27	6

	Olumsuz Meslek İmaji	19	4,2
	Mesleği Sevmeme	28	6,2
	Kişilik Özelliklerine Uymama	24	5,3
Lisansa Devam Etme	Evet	337	74,7
	Hayır	86	19,1
	Yanıtsız	28	6,2
* Lisansa Devam Etme Nedenleri	İş Bulma İmkamı	80	17,7
	Kendini Geliştirme	285	63,2
	Farklı Bölümlere Geçme	103	22,8
	Lisans Mezunu Olma	40	8,9
* Devam Etmek İstedığı Bölüm	Hemşirelik	100	22,2
	Fizyoterapi	181	40,1
	Diyet-beslenme	70	15,5
	Acil Yardım ve Afet Yönetimi	64	14,2
	Diğer	6	1,3

* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Öğrencilerin kariyer eğilimine yönelik bulguların dağılımı Tablo 2’de incelendiğinde; öğrencilerin okurken çalıştıkları (%63), çoğunluğunun 2 yıldır (%27,7) sözleşmeli (%29,7) statüde çalıştığı görülmüştür. Öğrencilerin okudukları bölümlerin ideallerindeki meslek olmadığı (%52,5), buna rağmen bölüm tercihi sıralamalarında ilk 3 sırada (%67) yer aldığı görülmektedir. “Mesleği sevmeme” (% 44,8) ve “iş bulma kolaylığı” (% 41) bölüm seçme nedeni olarak görülmektedir. Öğrencilerin çoğunluğunun mezuniyet sonrasında KPSS’ye (%77,8) girmeyi düşündüğü ve önemli bir kısmının da yataklı tedavi kurumunda (% 66,1) çalışmak istediği saptanmıştır. Büyük bölümünün iş başvurularını kamu sektörüne (%78) yapma istekleri olduğu ve kamu tercih sebeplerine bakıldığında ise “iş güvencesi”nin (%71,2) ilk planda yer aldığı belirlenip, özel sektörü tercih edenlerin ise, “fizik ortam ve donanımın iyi olması” (%14,2) ana tercih sebebi olarak görülmektedir. Mezuniyet sonrası bitirdiği bölümde çalışmak istememe nedenleri orantısız olarak çok

farklılık göstermese de ilk planda “iş yükü fazlalılığı” (%10) yer almaktadır. Öğrencilerin lisansa devam etmek isteği (%74,7) yüksek olup, başlıca nedeni ise “kendini geliştirme” (%63,2) olarak görülmektedir. Lisansa devam etmek istedikleri bölümler ise öncelikle “fizyoterapi” (%40,1) ve “hemşirelik” (%22,2) bölümleridir.

Tartışma ve Sonuç

Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde (Tablo 1); SHMYO öğrencilerinin çoğunlukla 20 yaş, kadın ve bekar olduğu ve SML mezunu oldukları görülmüştür. Literatürde SHMYO öğrencileri örnekleminde yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüş ve Akyurt (1)'un bir kamu üniversitesine bağlı SHMYO öğrencileriyle yaptığı çalışmada benzer şekilde öğrencilerin çoğunluğunun kadın olduğu (%84,5) belirtilmiştir. Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; Altuntaş ve ark(2) tarafından özel ve kamu üniversitesinde öğrenim gören hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmada farklı olarak öğrencilerinin yaş ortalamasının yüksek olduğu (21-23 yaş %81,5), benzer şekilde SML mezunlarının yüksek olduğu (%42), belirtilirken; Baykal ve ark (3) tarafından hemşirelik 4.sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada benzer şekilde öğrencilerin çoğunluğunun kadın (%98) ve normal lise mezunların (%54,5) daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, SHMYO öğrencilerinin hemşirelik öğrencilerinden farklı olarak yaş ortalamasının beklendiği gibi düşük olduğu ve SML mezunları oranının daha yüksek olduğu söylenebilir. SHMYO öğrencilerinin **kariyer eğilimiyle ilgili bulgular** ele alındığında (Tablo 2); öğrencilerin çoğunlukla çalıştığı (%63), çalışma süresinin 2 yıl olduğu (%27,7), eğitim aldığı alanda (%54,1) ve sözleşmeli statüde (%29,7) çalıştığı saptanmıştır. Bu konuda Altuntaş ve ark (1) tarafından hemşirelik öğrencileriyle yapılan çalışmada öğrencilerin çoğunluğunun çalıştığı (%50,4), kadrolu statüde (%70) ve 1-3 yıl arasında (%55) çalışmakta olduğu belirtilmiştir. SHMYO öğrencilerinin ideallerindeki mesleklerin bölümleri dışında olduğu (%52,5), buna karşın bölümünü ilk üç sırada tercih ettikleri (%67), bölüm seçme nedenleri arasında ise iş bulma kolaylığı ve mesleği sevmenin öncelikle belirtildiği

görülürken (Tablo 2); hemşirelik öğrencileriyle yapılan çalışmalarda idealdeki mesleğin eğitim fakültesi (%35,3) ve mühendislik % 18,5) olduğu ve hemşireliği orta sıralarda tercih edildiği (%55,5), hemşireliği tercih etmede aile ve yakınlarının isteği (%22,8) ve ek puan verilmesinin (%21,2) etkili olduğu üzerinde durulmuştur (2). Baykal ve arkadaşlarının (3) 2010 yılında yaptığı çalışmada ise, benzer şekilde idealindeki mesleğin öğretmenlik (%22,4) olduğu, buna karşın hemşireliğin ilk üç sırada (%52,5) tercih edildiği ve tercih nedenlerinin başında iş bulma kolaylığı (%64,2), bir meslek sahibi olma ve açıkta kalmama (%36,4) üzerinde durulmuştur.

Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, ülkede yaşanan işsizlik oranında görünen artışa bağlı olarak, sağlık sektörünün eleman gereksinimi nedeniyle öğrencilerin böyle bir düşünce geliştirmiş oldukları söylenebilir. SHMYO öğrencilerin mezuniyet sonrası en fazla KPSS sınavına girmek (%77,8) ve kamuda çalışmak istedikleri (%78), yataklı tedavi kurumlarını tercih ettikleri (%66,1), kamuya yönelme nedeni olarak iş güvencesini (%71,2) öncelikle dikkate aldıkları, özel sektörü ise sıklıkla fiziksel ortam ve donanımının iyi olması (%14,2) nedeniyle tercih ettikleri görülmüştür (Tablo 2). Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda da, benzer şekilde öğrencilerin çoğunlukla yataklı tedavi kurumlarını ve kamu kurumlarını tercih ettikleri ifade edilmiştir (2, 3). SHMYO öğrencilerinin mezun oldukları bölümde çalışmayı istememe nedenlerinin başında iş yükü fazlalığı (%10) belirtilirken; büyük çoğunluğunun lisansa devam etmek istediği (%74,7) ve lisansa devam etme nedenleri arasında kendini geliştirmenin (%63,2) öncelikle belirtilmesinin yanısıra lisansta farklı bölümlere yönelme (fizyoterapi %40,1; hemşirelik %22,2) isteğinin de etkili olduğu görülmüştür. Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda da yüksek lisansa devam etme eğilimi çok yüksek oranlarda bulunurken, lisansüstü eğitim yapma isteğinin başında meslekte ilerleme ve kendini geliştirme olduğu ifade edilmiştir (2, 3). Sağlık alanındaki hızlı değişim, sağlık politikaları ve sağlık çalışanlarının çalışma koşulları dikkate alındığında; öğrencilerin buldukları statüden/pozisyondan daha üst statüye gidebilecekleri eğitim

fırsatlarını yakalamaya ve kendilerini geliştirecek daha iyi çalışma koşullarına kavuşmaya çalışmaları beklenen bir durum olarak değerlendirilebilir. Ayrıca günümüz gençliğinde yaygın olarak görünen yaşam ve mesleki beklentilerini daha yüksekte tutuma, ilerleme eğilimlerinin bu yönelimde etkili olduğu söylenebilir.

KAYNAKÇA

- [1] Akyurt, N. “Meslek Yüksekokullarının ve Marmara Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Genel Profili”, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 2009, Cilt:4, Sayı:11.
- [2] Altuntaş, Y.S. Korkmaz, Ş.Baykal, Ü. ve ark. “Hemşire Öğrencilerin Kariyer Eğilimleri ve Bunları Etkileyen Faktörler”.İstanbul Üniversitesi, F.N.Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 2005. 13:55, 179-197.
- [3] Baykal, Ü.Eşkin, F.Bayraktar, B.Aktaş, Ç. ”Hemşirelik Eğitimi Alan Öğrencilerin Kariyer Yönetimleri ve Bunları Etkileyen Faktörler”, 9. Uluslararası Katılımlı- Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongre Kitabı, Fethiye, 2010.
- [4] Donnelly, John, Gibson, James, Ivanovich, H. Managing for Performance, Business, Publ., Texas.1983.
- [5] Karadovan, A.Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Öğrencilerinin eğitiminin başlangıcında ve mezuniyetten önce meslek seçimi, beklentileri ve çalışmak istedikleri alanlar ile ilgili görüşlerin incelenmesi. Türk Hemşireliğinde Yükseköğrenimin 40.Yılı Sempozyumu Kitabı, İzmir. 1995.
- [6] Koca, A.İ.Üniversite Öğrencilerinin Değerleri Ve Bireysel Özellikleri İle Kariyer Tercihleri Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2009.
- [7] Koçel, T. İşletme Yöneticiliği. İstanbul. Beta Yayınları. 2010.12. basım.

- [8] Taştepe, H. Kariyer Yönetiminin Değerlendirilmesi (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001.
- [9] Uyargil ve ark. İnsan Kaynakları Yönetimi. İstanbul. 5.Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.2010.

Serebral Palsili Çocuklarda Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin İncelenmesi

Hasan Atacan TONAK^{1*}

Mustafa Can KILIÇ²

Özge Karadeniz YENİLMEZ³

Ali KİTİŞ⁴

Özet

Çalışmanın amacı 7-18 yaşları arasındaki hemiplejik ve quadriplejik serebral palsili (SP) çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonelliğinin ve derin duyularının değerlendirilmesidir. Çocukların yaş ve cinsiyet gibi temel demografik özelliklerinin yanında aldıkları tedaviler sorgulandı. Üst ekstremitede stereognozi ve pasif hareket duyusu ile birlikte, kavrama fonksiyonelliğini değerlendirmek için Modifiye Green ve Banks Sınıflaması kullanıldı. Fonksiyonel değerlendirme için Jebson-Taylor El Fonksiyon Testi (JEFT) uygulandı. Çalışmaya yaş ortalamaları 13,6±3,95 yıl olan 25 çocuk alındı. Çocukların 13'ü (%52) erkek, 12'si (%48) kızdı. 16'sının (%64) dominant eli sağ, 9'unun (%36) soldu. 13 (%52) çocuk hemiplejik SP, 12 (%48) çocuk ise quadriplejik SP tanısına sahipti. Çocukların 12 (%48)'sinin sol, 13(%52)'ünün sağ elinde Modifiye Green ve Banks Sınıflaması'na göre el fonksiyonellikleri 2. düzeyde (zayıf) bulundu. Stereognozi ve pasif hareket duyuları iyi düzeyde bulunurken, JEFT alt testlerinin ikisinde iki SP tipi arasında anlamlı farklılığa (p<0,05) rastlandı. Objektif olarak değerlendirilen bu faktörler üzerindeki değişimler ve gelişmeler sağlanarak SP'li çocukların günlük yaşam

^{1*} Öğr. Gör. Uzm. Fzt., İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul. Sorumlu Yazar: atacantonak@aydin.edu.tr

² Uzm. Fzt., Çağrı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Aydın.

³ Uzm. Fzt., Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dalı Merkezi, Denizli.

⁴ Doç. Dr. Fzt., Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

aktivitelerindeki bağımsızlıklarını ve toplumsal katılımlarını arttırmak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: *Serebral Palsi, Üst Ekstremitte, Fonksiyonel Değerlendirme*

The Examination of Upper Extremity Functionality in Children with Cerebral Palsy

Abstract

The aim of this study is to evaluate upper extremity functionality and proprioception of children, age between 7-18, with hemiplegia and quadriplegia. Children's basic demographic features like age and sex besides interventions they get were examined. Modified Green Banks scale was used to measure upper extremity stereognosia and passive motion sense and grip functionality. Jebson-Taylor Hand Function Test was used to analyze functional assessment. The study included 25 children with a mean age of 13,6±3,95 years. There were 13 boys (52%) and 12 girls (48%). 16 children had right dominate hand (64%) and 9 had left dominate hand (%36) in the study. 13 children (52%) were diagnosed as hemiplegia and 12 children were diagnosed as quadriplegia. Functionality of 12 children's (48%) left hand and 13 children's (52%) right hand were found second level (poor) of Modified Green Banks classification. Stereognosia and passive motion sense were found in good condition and significant difference ($p<0,05$) was observed between two serebral palsy types in two subtest of JHFT. Providing objective evaluation of these factors on the changes and developments of children with CP is possible to increase the independence and community participation in activities of daily living.

Keywords: *Cerebral Palsy, Upper Extremity, Functional Assessment*

GİRİŞ

Serebral palsi (SP), gelişmekte olan fetal veya infant beyinde ilerleyici olmayan bir hasar sonucu gelişen, aktivite limitasyonuna neden olan, hareket ve postür bozukluğudur⁽¹⁾. SP nonprogresif ve nonherediter bir ensefalopatidir ve sıklıkla motor, duyu ve entelektüel fonksiyonlarda bozukluğa yol açar. Endüstriyel toplumlarda her yıl yaklaşık 1000 canlı doğumdan ikisi SP'li olarak dünyaya gelir. Piramidal sistem tutulumuna bağlı olarak hemiplejik, diplejik, paraplejik ve quadriplejik; ekstrapiramidal sistem tutulumuna bağlı olarak da ataksik veya atetoid tip SP'ler ortaya çıkabilir. Spastik paraplejik tip dışındaki bütün SP tiplerinde çeşitli derecelerde üst ekstremitelerde bozukluklarla karşılaşabiliriz⁽²⁾.

Serebral palsi, çocukluk çağıında görülen ve en yaygın fiziksel disabiliteye neden olan hastalıktır. Üst ekstremitenin alt ekstremiteden daha fazla etkilendiği SP hastalarında spastisite, duyu problemleri, kuvvetsizlik görülebilir. Aynı zamanda üst ekstremitte kullanımı, uzanma, kavrama, bırakma ve küçük cisimleri hareket ettirme de olumsuz yönde etkilenir. Etkilenmiş üst ekstremitte fonksiyonları çocukların eğitimsel, sosyal ve mesleki katılımlarını etkiler⁽³⁾. SP'nin bütün tiplerinde motor bozukluklar olmasına rağmen, hemiplejik ve quadriplejik SP'li çocuklarda duysal eksiklikler ve motor eksiklikler literatürde çok fazla tartışılmıştır⁽⁴⁾. Etkilenmiş üst ekstremitede aynı anda verilen çift uyarı tek bir uyarı olarak hissedilebilir. Bunun yanında etkilenmiş üst ekstremitede dokunma uyarısının da anlaşılabilmesi, etkilenen ekstremitelerde bilinçsiz ve sağlam taraftan ayrı olarak ortaya çıkan hareket paternlerine neden olabilir. Astereognozi, sağ-sol ayırımında yetersizlik veya yeteneksizlik, vücut imajının bozulması hemiplejik ve quadriplejik SP'li çocuklarda görülen diğer duyu, algı ve motor bütünlüğü bozukluklarıdır^(5, 6).

Üst ekstremitte tutulumu olan serebral palsili hastalar koordineli hareketleri yapmakta güçlük çekerler⁽⁷⁾. SP'li çocuklarda yüzeysel duyu genellikle normal olmakla birlikte propriosepsiyon, kinestezi ve stereognozi bozuktur. SP'li çocuklarda bu bozukluklara bağlı gelişen fonksiyonel

yetersizlikler, çocukların toplum içindeki rollerini yerine getirmeyi zorlaştırmaktadır^(7, 8).

Hemiplejik ve quadriplejik SP'li çocuklarda çok fazla yetersizlik ve kısıtlamalara neden olan üst ekstremitte etkileniminin nedenlerini araştırmak son derece önemlidir. Bu nedenle çalışmanın amacı; 7-18 yaşları arasındaki hemiplejik ve quadriplejik tipteki serebral palsili çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonelliğinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve yöntem

Çalışmaya, Denizli ve Aydın'da bulunan iki farklı özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde, yaşları 7 ile 18 yaşları arasında değişen 25 hemiplejik ve quadriplejik SP'li çocuklar dahil edildi. Olguların çalışmaya dahil edilme kriterleri; devlet hastanelerinden alınmış sağlık raporuyla hemiplejik ve quadriplejik SP tanısı almış olma, 7 ile 18 yaşları arasında olma, değerlendirme materyallerini anlayabilecek sözel iletişim yeteneğine sahip olma ve çalışmaya katılmaya gönüllü olma idi. Olguları çalışmadan hariç tutma kriterleri ise; ciddi kognitif fonksiyon bozukluğu bulunma veya bilişsel fonksiyonları iletişim kurmaya yeterli olmama, üst ekstremitte spastisitesi Modifiye Ashwort Skalası'na göre 2 ve 2'nin üstünde olma, destekli oturma postürünü yarım saat sürdürememe ve gövde dengesi yeterli olmama idi.

Çalışmaya katılmaya kabul eden SP'li hastaların tanımlayıcı bilgilerine erişmek için hikayeleri alındıktan sonra rutin olarak aldıkları fizyoterapi ve medikal tedavileri sorgulandı. Temel demografik veriler elde edildikten sonra üst ekstremitede stereognozi ve pasif hareket duyuları değerlendirildi. Stereognozi değerlendirmesi için kalem, ataç, anahtar, madeni para ve silgi kullanılarak, olgunun görme alanı kapalı iken eline konulan materyalleri tanıması istendi. Hem dominant, hem de nondominant ekstremitte değerlendirildi^(9, 10). Pasif hareket duyusunu test etmek için olgunun gözleri kapatıldı ve 3. el parmağında ve el bileğinde fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri, dirseğinde fleksiyon hareketi, omuz

ekleminde ise fleksiyon ve horizontal abduksiyon hareketleri yaptırılarak bu esnada olgudan hareketin yönünü belirtmesi istendi⁽¹¹⁾.

Üst ekstremitede stereognozi ve pasif hareket duyusunun yanında, kavrama fonksiyonelliğini değerlendirmek için Modifiye Green ve Banks Sınıflaması kullanıldı. Modifiye Green ve Banks Sınıflaması 4 seviyeden oluşmaktadır. İlk seviye kötü; sadece kağıt tutulması, kavrama ve gevşetme yok. İkinci seviye zayıf; yardımcı el kullanma, zayıf kavrama ve gevşetme. Üçüncü seviye iyi; giyinme ve beslenmede kullanım, etkili kavrama ve gevşetme mevcut. Dördüncü seviye mükemmel; günlük işlerde çok aktif, çok iyi kontrol. Bu dört seviyeyi değerlendirmek için sessiz, aydınlık, ılık ve sadece değerlendirici ile olgunun bulunduğu bir odada, olgu sırt destekli bir sandalyede oturur pozisyonda iken, masadaki bardağı alması ve ağzına götürmesi daha sonra da masaya bırakması istendi. Eğer olgu bu aşamayı başarılı bir şekilde tamamladıysa diğer seviyelerdeki aktiviteler tek tek yaptırılarak skorlamadaki seviyesi saptandı^(12, 13).

Olgularda el fonksiyonlarının değerlendirilmesi için günlük yaşamda el fonksiyonlarını temsil eden bir seri alt testten oluşan Jebsen-Taylor El Fonksiyon Testi (JEFT) kullanıldı. Dominant ve nondominant ekstremiteler için ayrı ayrı test yapıldı ve her bir el için alt testi gerçekleştirme süresi saniye cinsinden kaydedildi. Yazı yazma alt parametresi dışında, sayfa çevirmek, küçük nesnelere kutuya atmak, yemek yemeyi uyarma, dama pullarını üst üste sıralamak, iri-hafif nesnelere kaldırmak ve iri-ağır nesnelere kaldırmaktan oluşan toplam 6 fonksiyon standardize edilerek uygulandı^(14, 15, 16).

İstatistiksel analiz için Windows işletim sistemi altında Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) bilgisayar programının 16. sürümü kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler ortalama \pm standart sapma ($\bar{x} \pm SS$) ve % şeklinde verildi. İki farklı bağımsız grupta 2-independent samples test kullanıldı.

Bulgular

Çalışmaya, yaş ortalamaları $13,6\pm 3,95$ yıl olan, yaşları 7 ile 18 arasında değişen 25 SP'li hasta dahil edildi. Olguların 13'ü (%52) erkek, 12'si (%48) kızdı. 16'sının (%64) dominant eli sağ, 9'unun (%36) soldu. 13 (%52) çocuk hemiplejik SP, 12 (%48) çocuk ise quadriplejik SP tanısına sahipti. Olgular ortalama $76\pm 51,3$ aydır fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmeti almaktaydı. Olguların 3'ü (%23,1) okula gitmiyordu, 2'si (%15,4) ise lise de eğitim - öğretim hayatına devam etmekteydi (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların Tanımlayıcı Bilgileri

Değişkenler		Hemiplejik SP		Quadriplejik SP	
		n	%	N	%
Cinsiyet	Kız	7	53,8	5	41,7
	Erkek	6	46,2	7	58,3
Dominant El	Sağ	9	69,2	7	58,3
	Sol	4	30,8	5	41,7
Eğitim Durumu	Okula Gitmiyor	3	23,1	5	41,7
	İlkokul	6	46,2	4	33,3
	Ortaokul	2	15,4	1	8,3
	Lise	2	15,4	2	16,7

Olguların 12 (%48)'sinin sol, 13(%52)'ünün sağ elinde Green ve Banks Sınıflaması'na göre el fonksiyonellikleri 2. düzeyde (zayıf) bulundu (Tablo 2). Stereognozi duyusu incelendiğinde, değerlendirme materyallerinden olan kalemi bütün olgular doğru olarak belirtmişken, ataçı bilememe daha yüksek düzeyde olduğu tespit edildi (Tablo 3). Pasif hareket duyusu değerlendirmesinde ise 3. parmak pasif hareket duyusunda sorun olan 3 olgu tespit edildi (Tablo 4).

Tablo 2. Olguların Green-Banks Modifiye Sınıflaması Değerlendirme Sonuçları

Green-Banks Sınıflandırması	Hemipleji				Quadripleji			
	Sağ		Sol		Sağ		sol	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1.Kötü	0	0	0	0	1	8,3	1	8,3
2.Zayıf	4	30,8	6	46,2	9	75,0	6	50,0
3.İyi	2	15,4	2	15,4	2	16,7	4	33,3
4.Mükemmel	7	53,8	5	38,5	0	0	1	8,3

Tablo 3. Olguların Stereognozi Değerlendirme Sonuçları

Stereognozi		Sağ		Sol	
		N	%	n	%
Anahtar	Var	24	96,0	25	100,0
	Yok	1	4,0	0	0
Silgi	Var	24	96,0	24	96,0
	Yok	1	4,0	1	4,0
Bozuk para	Var	24	96,0	25	100,0
	Yok	1	4,0	0	0
Ataç	Var	22	88,0	23	92,0
	Yok	3	12,0	2	8,0
Kalem	Var	25	100,0	25	100,0
	Yok	0	0	0	0

Tablo 4. Olguların Pasif Hareket Duyusu Değerlendirme Sonuçları

Pasif Hareket Duyusu		Sağ		Sol	
		N	%	n	%
Omuz	Var	24	96,0	25	100
	Yok	1	4,0	0	0
Dirsek	Var	23	92,0	23	92,0
	Yok	2	8,0	2	8,0
El Bileği	Var	23	92,0	24	96,0
	Yok	2	8,0	1	4,0
3. parmak	Var	22	88,0	23	92,0
	Yok	3	12,0	2	8,0

JEFT ile el fonksiyonelliği karşılaştırıldığında kart çevirme, boş kutuları hareket ettirme, dolu kutuları hareket ettirme alt parametrelerinde hemiplejik SP olguları lehine anlamlı fark tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Jebson Taylor El Fonksiyon Testi'nin Serebral Palsi Tipine Göre Karşılaştırılması

JEFT	Hemiplejik SP		Quadriplejik SP		p
	Süre(sn) X±SS		Süre(sn)X±SS		
	Sağ	Sol	Sağ	Sol	
Kart çevirme	17,3±18,4	20,2±13,7	28,4±11,0	27,4±16,8	,002*
Küçük cisimleri toplama	26,2±21,9	29,6±28,8	36,9±14,8	33,7±14,4	,174
Yemek yemeyi uyarma	31,7±18,2	42,0±17,6	56,3±16,3	59,5±25,1	,191
Fişleri yerleştirme	11,4±7,9	16,2±9,6	16,8±9,7	16,1±8,0	,301

Boş kutuları hareket ettirme	14,3±14,4	20,6±14,7	18,8±9,8	16,4±7,4	,026*
Dolu kutuları hareket ettirme	14,1±10,7	23,6±17,8	19,5±8,4	18,1±8,1	,039*

2-independent samples test

TARTIŞMA

Ensafalopatilerden biri olan serebral palsi, çocukların üst ekstremitte fonksiyonelliğini, çoğunluklu beyindeki lezyon durumuna göre uygun olarak etkilemektedir. Bu çocuklar, üst ekstremitelerini kullanarak günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmeye çalışmaktadırlar. Özellikle tekerlekli sandalyeye bağımlı olan çocuklar, üst ekstremiteleriyle mobilitelerini de sağlamaktadırlar. Literatürde serebral palsili çocukların alt ekstremiteleriyle ilişkili çalışmalar bulunmakta olup, üst ekstremiteleriyle ilgili çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmalarda da spesifik olarak derin duyu değerlendirmesinin çok fazla yapılmadığı görülmektedir^(4, 17, 18, 19). Bu nedenle, bu çalışmada; 7-18 yaşları arasındaki hemiplejik ve quadriplesik serebral palsili çocuklarda üst ekstremitte derin duysusu ve fonksiyonellilerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Green ve ark.⁽²⁰⁾ hemiparezik ve quadriparezik SP'li çocuklarda yaşamın erken dönemlerinde anatomik ve fizyolojik gelişimi henüz tamamlanmamış beynin progresif olmayan bir lezyonu sonucu ağırlıklı olarak motor bozukluklar oluştuğu ve oluşan bu motor bozuklukların çocuklarda sıklıkla fonksiyonel yetersizliklere yol açarak, iki elin kullanımını zorlaştırdığını belirtmişlerdir. Craje ve ark.⁽²¹⁾, hemiparezik SP'li çocukların hareket esnasında kavrama etkinliği gelişiminin 5-6'lı yaşlarda başladığını bildirmişlerdir. Yapılan diğer bir çalışmada ise, 6 yaş altındaki hemiparezik SP'li çocukların kendine bakım aktivitelerinde bağımsız olmadıkları belirtilmiştir⁽²²⁾. Bu çalışmaya dahil edilen çocuklar da literatürde de belirtildiği gibi el fonksiyonlarının gelişimini tamamladığı dönem olan 7 yaş üzeri olarak seçildi. Ancak çalışmaya dahil edilen 7 ile 18 yaşları arasında değişen SP'li olguların, hala üst

ekstremitelerinin derin duyularında kayıp olduğu ve bununla birlikte fonksiyonelliklerinin de gelişmediği görüldü.

Stereognozi, herhangi bir cismin tanınması için taktil duyunun kullanım becerisidir. Farklı çalışmalarda stereognozi duyusunun çeşitli yollarla değerlendirildiği tespit edildi. Örneğin iki boyutlu geometrik şekilleri tanıma, üç boyutlu geometrik şekilleri tanıma veya tarak, anahtar gibi tanıdık objeleri kullanma yoluyla stereognozi değerlendirilmiştir^(22, 23, 24, 25). Bu çalışmada stereognozi değerlendirmesinde günlük yaşamda kullanılan ve bilinen objeler kullanıldı. Krumlunde-Sundholm ve ark.⁽²⁶⁾, 2002 yılında yaşları 5-18 arasında olan hemiplejik serebral palsili olgular üzerinde duyu testlerinin kullanılabilirliğini değerlendirmiş olup stereognozi değerlendirmesinde düğme, madeni para ve anahtar gibi benzer objeler kullanmıştır. Bu çalışmada da günlük yaşamda karşılaşılabilen materyaller tercih edildi. Çalışmada stereognozi duyusu değerlendirilirken sadece ataç materyalini tanımada zorluk çeken üç olgunun olduğu saptandı.

Üst ekstremitte fonksiyonelliğinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kabul görmüş standardize bir test olan Jebson Taylor El Fonksiyon Testi; Jebson, Taylor, Treischmann, Trotter ve Howard tarafından 1969 yılında geliştirilmiş olup serebral palsili hastalarda sıklıkla kullanılmaktadır⁽¹⁴⁾. Bu çalışmada, günlük yaşam aktivitelerindeki temel becerileri içermesi, her iki üst ekstremitteyi de karşılaştırmaya olanak tanınması ve objektif bir yöntem olması nedeniyle tercih edildi. Çalışmaya göre hemipejik SP'li olguların kart çevirme süresi quadriplejik SP'lilere göre daha kısaydı. İki adet ataç, iki adet gazoz kapağı ve iki adet madeni paradan oluşan 6 adet küçük objenin sırayla masa üzerinden alınarak bir kutudan toplanmasını gerektiren test; ince kavrama ve objelerin hızlıca toplanmasını gerektirir. Çalışmaya göre hemipejik SP'li olgular küçük objeleri toplama hızı yönünden quadriplejik SP'li olgulardan hızlıydı. Yemek yeme aktivitesini 5 adet fasulyeyi kaşık yardımıyla ağzına götürme ile değerlendirmesi sonucu hemipejik SP'li olguların quadriplejik SP'li olgulardan daha hızlı biçimde yemek yeme aktivitesini gerçekleştirdiği sonucuna varıldı. 4 adet

dama taşını üst üste koyabilme yeteneği değerlendirildiğinde ise hemiplejik SP'li olgular quadriplejik SP'li olgulara daha kısa sürede tamamladı. Boş kutuları yerleştirme ise 5 adet silindir şeklinde kutuların kavranılması ve bırakılmasını içermektedir. Hemiplejik SP'li olgular, quadriplejik SP'lilere göre boş kutuları yerleştirmede daha hızlıydı. Aynı test bir de dolu kutuları kullanarak yerleştirme şeklinde yapıldı. Bu testte ise hemiplejik SP'li olgular ve quadriplejik SP'lilerden daha kısa sürede dolu kutuları yerleştirmeyi tamamladı. Nondominant üst ekstremitte için ise gruplar; kart çevirme, küçük cisimleri toplama, dama taşlarını üst üste dizme, boş ve dolu kutuları hareket ettirme için hemiplejik SP'liler quadriplejik SP'lilere göre daha iyi sonuçlar aldı. Sonuç olarak hemiplejik SP'li olguların el fonksiyonel düzeyleri quadriplejik olgulara göre daha yüksek bulunmuş olup el fonksiyonelliği ile her iki grupta da el fonksiyonelliğinin kötü olduğu sonucuna varıldı.

SONUÇ

Bu çalışmada, hemiplejik ve quadriplejik serebral palsili çocukların derin duyularındaki problemler ve üst ekstremitelerindeki fonksiyonelliğinin azlığı objektif değerlendirmelerle saptandı. Bu faktörler üzerindeki değişimler ve gelişmeler sağlanarak SP'li çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlıklarını ve toplumsal katılımlarını arttırmak mümkündür. Hemiplejik ve quadriplejik SP'li çocukların fonksiyonel bağımsızlıklarının ve toplumsal katılımlarının artması için iş ve uğraşı terapistleri ve fizyoterapistler tarafından kişi merkezli değerlendirmeler yapılarak, SP'lilerin toplumsal katılımını etkileyen ve aktivite ile ilgili faktörler incelenmeli ve bu faktörlere yönelik gerekli tedaviler planlanmalıdır. Aynı zamanda serebral palside üst ekstremitte fonksiyonelliğinin kazanılmasında, derin duyu komponentlerindeki gelişmeler, fizyoterapi ve cerrahi tedavinin planlanmasında yol gösterici olacaktır. Çalışmanın az sayıdaki serebral palsili çocuklar üzerinde yapılmış olması çalışmayı sınırlayıcı bir faktör olarak düşünülebilir. Benzeri çalışmaların daha fazla olgunun katılacağı ve Türkiye'nin farklı sosyokültürel özelliklere sahip bölgelerinde yaşayan serebral palsililer üzerinde yapılmasının faydası olacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

- [1] Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol Suppl* 2007; 109:8-14.
- [2] Mark T. Jobe. *Campbell's Operative Orthopaedics*. 12. Edition. Mosby; 2013, 3535-3554.
- [3] Sakzewski L, Ziviani J, Boyd R. Systematic review and meta-analysis of therapeutic management of upper-limb dysfunction in children with congenital hemiplegia. *Pediatrics*, 2009; 123 6: e1111-e1122. doi:10.1542/peds.2008-3335.
- [4] Kinnucan E, Van Heest A & Tomhave W. Correlation of motor function and stereognosis impairment in upper limb cerebral palsy. *Journal of Hand Surgery* 2010; 35(8), 1317–1322.
- [5] Himmelmann K, Beckung E, Hagberg G & Uvebrant P. Gross and fine motor function and accompanying impairments in cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2006; 48, 417–423.
- [6] DeLuca PA. The Musculoskeletal management of children with cerebral palsy. *Pediatric Clinics of North America* 1996; 43: 1135-1150.
- [7] Flett PJ. Rehabilitation of spasticity and related problems in childhood cerebral palsy. *J Paediatr Child Health* 2003; 39:6-14.
- [8] Schneider JW, Gurucharri LM, Gutierrez AL, Gaebler-Spira DJ. Health-related quality of life and functional outcome measures for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2001; 43(9):601- 608.
- [9] Williams LA. A suggested method for evaluating proprioception, stereognosis, and body scheme in adult patients with cerebral vascular accident for occupational therapists. (Master's project). San Jose state College, 1964.
- [10] Muen WJ, Bannister CM. Hand function in subject with spina bifida. *Eur. J. Pediatr.Surg* 1997; 7(1):18-22.
- [11] Hwang R, Kentish M, Burns Y. Hand positioning sense in children with spina bifida myelomeningocele. *Australian Journal of Physiotherapy* 2002; 48: 17-22.
- [12] Green WT, Banks HH. Flexor carpi ulnaris transplant and its use in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg Am* 1962; 44:1343-52.

- [13] Samilson RL, Morris JM. Surgical improvement of the cerebral-palsied upper limb: Electromyographic studies and results of 128 operations. *J Bone Joint Surg Am.* 1964; 46:1203–16.
- [14] Jansen J, Taudorf K, Pedersen H, et al. Upper extremity function in spina bifida. *Child's Nervous System* 2005; 7(2): 67-71.
- [15] Muen WJ, Bannister CM. Hand function in subject with spina bifida. *Eur. J. Pediatr.Surg* 1997; 7(1):18-22.
- [16] Wai E, Young N, Feldman B. The relationship between function and self-perception and spinal deformity. *J Pediatr Orthop* 2005; 25:64–69.
- [17] Chin TYP, Duncan JA, Johnstone BR, Graham HK. Management of the upper limb in cerebral palsy. *J Pediatr Orthop* 2005;14:389.
- [18] Van Heest AE, Ramachandran V, Stout J, et al. Quantitative and qualitative functional evaluation of upper extremity tendon transfers in spastic hemiplegia caused by cerebral palsy. *J Pediatr Orthop* 2008; 28:679.
- [19] Langan J, Kern K, Hurvitz E, Brown S. Upper-limb position sense deficits in adults with cerebral palsy. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2014; Vol. 93, No. 9 774 - 781.
- [20] Green D, Schertz M, Gordon A, Moore A, et al. A multi-site study of functional outcomes following a themed approach to hand-arm bimanual intensive therapy for children with hemiplegia. Department of Occupational Therapy, Faculty of Medicine, Tel Aviv University, Israil 2013.
- [21] Crajé C, Aarts P, Nijhuis-van der Sanden M & Steenbergen B. Action planning in typically and atypically developing children (unilateral cerebral palsy). *Research in Developmental Disabilities* 2010; 31(5), 1039-1046.
- [22] Bolanos AA, Bleck EE, Firestone P, et al. Comparison of stereognosis and two-point discrimination testing of the hands of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 1989; 31: 371–376.
- [23] Gordon AM, Duff SV. Relation between clinical measures and fine manipulative control in children with hemiplegic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 1999; 41: 586–91.
- [24] Wilson BC, Wilson JJ. Sensory and perceptual functions in the cerebral palsied. II. Stereognosis. *Journal of Nervous and Mental Disease.* 1967; 145:61–68.

- [25] Van Heest AE, House J, Putnam M. Sensibility deficiencies in the hands of children with spastic hemiplegia. *Journal of Hand Surgery – American Volume*. 1993; 18:278–81.
- [26] Krumlinde-Sundolm L, Elliasson A. Comparing tests of tactile sensibility: aspects relevant to testing children with spastic hemiplegia. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2002; 44: 604–612.

Mandibular Malpozisyon Olgusunda Fiberoptik Intubating LMA-C Trach Kullanımı

Ülkü Aygen TÜRKMEN¹

Deniz KARA²

Döndü Genç MORALAR^{3*}

Esra TEKİN²

Erdinç DENİZLİ²

Murat MEHEL²

Özet

LMA-C Trach, bir Intubating-LMA (ILMA) çeşididir ve ucuna yerleştirilmiş fiberoptik ve proksimaldeki ekran sayesinde larinks ve vokal kordları görerek tüpün ilerletilmesine, endotrakeal entübasyona imkan verir.

Bu olgu sunumunda mandibulada kitle nedeniyle operasyonu planlanan hastada LMA-C Trach kullanımı ile uygulanan başarılı anestezi yönetimini paylaşmak istedik.

Anahtar Kelimeler: Mandibula Malpozisyonu, Zor Hava Yolu, LMA-C Trach, ILMA

¹ Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Giresun

² Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

^{3*} Bakırköy Doktor Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul,
Sorumlu yazar: dondugencm@gmail.com

Use of Fiberoptic Intubating LMA-C Trach for Mandibular Malposition Case

Abstract

LMA-C Trach is a type of Intubating-LMA (ILMA) with fiberoptics on the tip and a proximal screen allowing visualization of the larynx and vocal cords as the tube advances for endotracheal intubation.

In this case report we aimed to share the use of LMA-C Trach, along with successful anesthetic management, in a patient operated for mandibular mass.

Keywords: *Mandibular Malposition, Difficult Airway, LMA-C Trach, ILMA*

Giriş

Deneyimli bir anestezi uzmanının, hastanın maske ventilasyonunda ve/veya endotrakeal entübasyonunda zorluk yaşaması zor hava yolu olarak tanımlanmaktadır⁽¹⁾. Hastaya, klinik durumuna ve uygulayıcıya ait birçok faktör zor hava yoluna neden olabilmektedir⁽¹⁾.

Preoperatif değerlendirmede anamnez, fizik muayene ve bazı testler ile öngörülebilse de beklenmedik zor hava yolu ile karşılaşılabilir. Hastaların hava yolu yönetiminde gerekli olabilecek tüm ekipmanın hazır bulundurulması mortalite ve komplikasyonları azaltacaktır. Endotrakeal entübasyon, genel anestezi uygulamasında hava yolu kontrolünde standart bir yöntemdir. Laringoskopi ile entübasyonun sağlanamadığı durumlarda alternatif teknikler denenme ve farklı larengeal mask airway (LMA) tipleri ile başarılı şekilde havayolu açıklığı sağlanmaktadır.

LMA-C Trach, bir Intubating-LMA (ILMA) çeşididir ve ucuna yerleştirilmiş fiberoptik ve proksimaldeki ekran sayesinde larinks ve vokal kordları görerek tüpün ilerletilmesine, trakeal entübasyona imkan vermektedir (Şekil 1).

Bu olgu sunumunda mandibulada kitlesi olan, daha önceki anestezi deneyiminde entübe edilememiş olgununun zor hava yolu yönetimi sunulmuştur.

Olgu

72 yaşında daha önce mandibular kitle nedeniyle opere olmuş plastik cerrahi tarafından operasyonu planlanan hastanın preoperatif olarak değerlendirilmesi istendi. Olgunun anamnezinde ikinci bir operasyon için başka bir hastanede anestezi indüksiyonundan sonra entübe edilemediği ve hastanemize sevk edildiği öğrenildi. Hasta tarafından; hava yolu girişiminin başarısız olması halinde hayatı tehdit eden bir durum yoksa trakeostomi açılmadan uyandırılmak istediği belirtildi.

Yapılan preanestezik değerlendirmede olgunun hava yolu beklenen zor entübasyon olarak değerlendirildi (Şekil 2). Hastanın hava yolu kontrolünün ilk seçenek olarak LMA-C Trach (Şekil 1) ile sağlanması planlandı. İndüksiyondan sonra hastada havalandırmada güçlük veya desatürasyon gözlenmedi. LMA-C Trach ile elde edilen görüntüde epiglot ve vokal kordlar izlenemedi. Spiralli tüp LMA-C Trach içinden ilk girişimde yerleştirildi. Hastanın ventilasyonu inspeksiyon, oskültasyon ve kapnografi ile doğrulandı. Ameliyat boyunca hemodinamisinde bozulma olmayan, periferik oksijen satürasyonu ve endtidal karbondioksit değeri stabil seyreden hasta sorunsuz olarak ekstübe edildi.

Tartışma ve Sonuç

Genel anestezi uygulamalarında güvenli hava yolu sağlanabilmesi için endotrakeal entübasyon uygulaması gerekmektedir. Bazen önceden öngörülen bazen de beklenmedik şekilde hastalarda zor ventilasyon ve zor entübasyon ile karşılaşılabilir. Kheterpal ve ark.⁽²⁾ tarafından yapılan bir çalışmada 53000 hastanın 77'sinde maske ventilasyonda zorluk yaşandığı, 19 hastada zor entübasyonla karşılaşıldığı, 12 hastada alternatif zor hava yolu yöntemleri uygulandığı bildirilmiştir.

Zor Hava Yolu Yönetimi Algoritmasına göre, klasik endotrakeal entübasyon başarısız olduğunda supraglottik hava yolu araçları denenmeli, çözüm sağlamaz ise hasta uyandırılmalı veya cerrahi hava yolları sağlanmalıdır⁽³⁾. Olası veya bilinen zor hava yolu tespit edildikten sonra hasta bu konuda bilgilendirilmelidir. Zor hava yolu tespit edildiğinde çeşitli hava yolu ekipmanları bulundurulmalı ve bir yönetim planı oluşturulduktan sonra alternatif planlar da yapılmalıdır.

Olgumuzun operasyonu lokal veya rejyonel anesteziye uygun olmadığından genel anestezi yöntemine başvuruldu. Olgumuz maskeyle kolaylıkla ventile edilebilmesine karşın mandibular kitle nedeniyle normal endotrakeal entübasyona izin verecek anatomik yapıya sahip değildi. Zor havayolu uygulamasında yapılması önerilen ilk basamak olan endotrakeal entübasyon işlemi başka bir hastanede uygulanmış ve başarısız olunmuştu. Algoritmada ikinci basamak olarak önerilen supraglottik havayolu gereçleri ile vakanın başlamasına karar verildi ve LMA-C Trach ile entübasyon gerçekleştirildi.

Intubating -LMA ile entübasyon, klasik endotrakeal entübasyon başarısız olduğunda sık kullanılan alternatif bir yöntemdir. Kumar ve ark.⁽⁴⁾ yüz ve boyun yanığı nedeniyle kontraktür gelişen bir erişkin bayanı fiberoptik bronkoskop ile entübe edememiş ve ILMA ile entübasyonu gerçekleştirmiştir.

Güzel ve ark.⁽⁵⁾ tarafından, geçirilmiş operasyonlara bağlı agnatisi olan hastanın operasyonunda nazal entübasyon, kör entübasyon ve klavuz tel yardımı ile entübasyon denenmiş fakat başarılı olunamamış, ILMA kullanarak başarılı entübasyon gerçekleştirilmiştir.

Lu ve ark.⁽⁶⁾ uyanık entübasyon istemeyen ankilozan spondilit tanısı olan 11 hastaya ILMA kullanmışlar, yedi hastada ilk denemede, iki hastada ikinci denemede, bir hastada üçüncü denemede ILMA başarılı bir şekilde yerleştirilmiştir.

Biz de olgumuzda LMA-C Trach ile ilk girişimde başarılı bir entübasyon gerçekleştirdik.

Sonuç olarak, zor hava yolunun önceden belirlenmesi mortalite ve komplikasyonları azaltacağından; hastanın operasyon öncesi değerlendirilmesinde öykü, fizik muayene, zor hava yoluna yönelik muayene ve radyolojik incelemeler dikkatli yapılmalıdır. Zor entübasyon beklenen olgularda zor entübasyon gereçleri önceden hazırlanmalıdır. LMA-C Trach, zor ventilasyon ve zor entübasyonda hayat kurtarıcı alternatif bir araçtır. Bu araçların rutinde sık uygulanması ve anesteziistlerin alternatif yöntemleri uygulamada deneyim kazanması, başarılı hava yolu yönetimi şansını arttırmaktadır.

KAYNAKÇA

- [1] Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA at al. American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2013 Feb;118(2):251-270.
- [2] Kheterpal S, Martin L, Shanks AM, Tremper KK. Prediction and outcomes of impossible maske ventilation: a review of 50000 anesthetics. *Anesthesiology* 2009; 110: 891-897.
- [3] Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF at al; Difficult Airway Society intubation guidelines working group. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults. *BrJAnaesth*. 2015 Dec;115(6):827-848.
- [4] Kumar R, Prashast, Wadhwa A, Akhtar S. The upside-down intubating laryngeal mask airway: a technique for cases of fixed flexed neck deformity. *Anesth Analg* 2002; 95:1454-1458.
- [5] Güzel A, Yüce H, Göktaş U, Işık Y, Aytekin OÇ, Zor hava yolu beklenen bir olguda hava yolu yönetimi *Van Tıp Dergisi* 2013; 20 (4): 227-229

- [6] Lu PP, Brimacombe J, Ho AC, et al. The intubating laryngeal mask airway in severe ankylosing spondylitis. *Can J Anaesth* 2001;48:1015-9.



Şekil 1. LMA-C Trach



Şekil 2. Mandibular Malpozisyon Olgusu

Fenilketonüri: Olgu Sunumu

Merve PEHLİVAN^{1*}

İdrani KALKAN²

Özet

Fenilketonüri (FKU), fenilalanin hidroksilaz enziminin eksikliği ile görülen otozomal resesif geçişli yenidoğan metabolizma hastalığıdır. Hastalık, geç fark edildiği ya da tedavisi yapılmadığı zaman hastayı mental retardasyona kadar götüren bir seyire sahiptir. Fenilketonürinin kesin tedavisi yoktur. Hastalara hayat boyu tedavi verilir: bu tedaviler, BH4 tedavisi(eğer yanıtı ise) ve ya fenilalaninden kısıtlı diyet tedavisidir. Bu makalede İstanbul Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları Metabolizma Bölümü'ne getirilen yenidoğan taramasında fenilalanin yüksekliği tespit edilen 16 günlük kız bebeğe uygulanan tedavi protokolü anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fenilketonüri, Fenilalanin, BH4 Yanıtlı Fenilketonüri, Fenilalaninden Kısıtlı Diyet

Phenylketonuria: Case Report

Abstract

Phenylketonuria (PKU) is an autosomal recessive inborn error of metabolism caused by a deficiency in the hepatic enzyme phenylalanine hydroxylase (PAH). If phenylketonuria is lately diagnosed or left untreated, the main clinical feature is mental retardation. It has no certain cure: Patients with pku are given lifelong treatment:

^{1*}İstanbul Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları - Metabolizma Anabilim Dalı,
Sorumlu Yazar: mervepehlivan@aydin.edu.tr

²Yard. Doç. Dr. İstanbul Aydın Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

BH4 treatment (if patients are BH4 responsive) or phenylalanin restricted diet therapy. In this article, the treatment protocol administered to a 16 days old baby girl who was diagnosed with high level of phenylalanin in İstanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty Department of Child Disease Metabolism was reported.

Keywords: *Pheylketonuria, Phenylalanin, BH4 Responsive Phenylketonuria, Phenylalanin Restricted Diet Therapy*

Giriş

Fenilketonüri (FKU) vücudun fenilalanini metabolize etme yeteneğinde bozulma ile karakterize olan nadir görülen otozomal resesif geçişli metabolik bir hastalıktır. ^[1] FKU, fenilalanin hidroksilaz eksikliği olarak da adlandırılır.

Klasik FKU'nun prevalansı dünyada 1/10.000, ülkemizde 1/4500'dir. Her yıl ülkemizde 250-300 çocuk bu hastalıkla doğmaktadır. Ülkemizde her 20-25 kişiden biri bu hastalığı taşımaktadır. ^[2]

Fenilalanin hidroksilaz enziminin tamamen ya da kısmi işlevselliğini yitirmesi sonucu; fenilalanin kanda, beyinde ve vücut dokularında birikir. Yüksek konsantrasyondaki fenilalanin, merkezi sinir sistemi için toksiktir, bu nedenle tedaviyi bırakmak ya da ara vermek ciddi nörolojik komplikasyonlara ve zekâ geriliğine neden olur. ^[3]

Klasik FKU' da gelişimsel gecikme ilk 1 yıl içinde fark edilir ve ağır mental retardasyonla seyrederek (IQ<50). Muayenede ekstremitelerde spastisite, tremor, mikrosefali, EEG anomalileri, nöbet görülür. Saç, deri ve iriste melanin sentezinin azlığından dolayı hipopigmentasyon yaygındır. Hiperaktivite, agresyon, anksiyete gibi davranış anormallikleri bu hastalarda gözlenen diğer bulgulardandır. ^[4]

Fenilketonüri tedavisi genellikle tirozin desteğiyle beraber diyetle fenilalanin kısıtlamasını içerir. Diğer gerekli amino asitlerin çeşitli medikal mamalar kullanılarak verilmesi sağlanır.

İkinci bir tedavi yöntemi ise hastaya BH4 (tetrahidrobiprotein-fenilalanin hidroksilaz enziminin kofaktörü) verilmesidir. Hastalara BH4 yükleme testi yapılarak, BH4 tedavisine uyumlu olup olmadığı kolayca anlaşılabilir. FKU hastalarının üçte biri BH4 tedavisi için potansiyel hastalardır. [5]

Bu makalede Fenilketonüri hastası olan bir kız bebeğin bulguları sunulmuştur.

Olgu

Nisan 2016 doğumlu 50 cm boy ve 3.460kg olan kız bebek, topuk taramasında fenilalanin düzeyi 168mg/dl olarak bulunmuş ve İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları Metabolizma bölümünde 25.04.2016 tarihinde servise yatırılmıştır. Yatıştan sonra hastadan alınan kanda fenilalanin/tirozin oranı 2023/60 µmol/L olarak ölçülmüştür.

Hastaya önce BH4 yükleme testi yapılmış ve yüklemeden sonra belirli saat aralıklarıyla hastanın fenilalanin/tirozin değeri ölçülmüştür.(Tablo1)

Tablo 1

HASTANIN BH4 YANIT ŞEMASI (fenilalanin/tirozin)	
0.saat	1852/43 µmol/L
4.saat	1815/54 µmol/L
8.saat	1454/31 µmol/L

15.saat	1770/67 µmol/L
24.saat	1800/128 µmol/L

Hastada fenilalanin / tirozin düzeyinin düşmesi istenilen düzeyde(>%30) olmadığı için hasta BH4 yanıtı bulundu.

Hastaya 3g/kg/gün aminoasit içeren fenilalanininden kısıtlı bir boşaltma diyeti başlandı. 28.04.2016 tarihinde ölçülen fenilalanin/tirozin oranı 900/120 µmol/L bulundu. Hasta 02.05.2016 tarihinde kontrole gelmek üzere taburcu edildi.

Hastanın 02.05.2016 tarihli fenilalanin/tirozin kan değeri 95/5 µmol/L olarak ölçüldü. Hastaya 2.5g/kg/gün esansiyel ve 0.2gr/kg/gün protein içeren 100kcal/kg/gün'lük bir diyet verildi. Anne sütü mamalardan sonra verilmek kaydıyla serbest bırakıldı. Referans değerler Tablo 2'de verilmiştir.)

Tablo 2

Referans Değerler:	
Fenilalanin düzeyi:	22.9-120 µmol/L
Tirozin Düzeyi	26.9-275 µmol/L

Tartışma ve Sonuç

Sapropterin (BH4); FKU hastalarının %20-50'si için Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi tarafından onaylanan alternatif bir tedavi opsiyonudur. FKU

hastalarının hafif ve orta dereceli fenotipleri başlıca olmak üzere ve klasik FKU'lu hastalarının az bir kısmı BH4 tedavisine yanıt verir. Hastalara yapılan BH4 yükleme testi 24-48 saat arası süren bir protokoldür. Bu protokolda hastanın diyeti kısıtlanmaz, sadece BH4 tedavisi verilir. Hastanın kan fenilalanin düzeyi %30 ve daha fazla düşüş göstermişse, hasta BH4 yanıtlıdır denir ve diyet kısıtlaması olmaksızın BH4 tedavisi alır.^[6] Hastanın kan fenilalanin düzeyinde %30 dan az düşüş görülümüşse BH4 yanıtızsız denilir.^[7]

BH4 yanıtızsız hastalar için, hayat boyu diyet kısıtlaması uygulanır. Diyet tedavisi fenilalaninden kısıtlı tirozin destekli bir beslenme düzeni içerir. Yenidoğanlarda haftada 1-2 kez, çocukluk ve yetişkinlikte ise her ay kan takibi önerilir. Birçok Amerika kurumu kan fenilalanin düzeyinin 2-6mg/dl (120-360 µmol/L) arasında tutulmasını öneriyor.^[8]

FKU için tamamen tedavisi olmamakla beraber, diyet tedavisine tam uyum ile birlikte hastada zihinsel disabilite görülmez, normal IQ ya sahip olur. Ancak çocukluktan yetişkinliğe geçerken diyete uyum zorlaşabilir. Yapılan araştırmalarda, yetişkinlikte diyete uyumsuz hastaların zihinsel kapasiteleri normal bulunmuş ancak anksiyete ve depresyon insidanslarının arttığı ve sosyal ilişkilerde iyi olmadıkları saptanmıştır.^[9,10] Her hastaya BH4 yüklemesi yapılmalı, hasta BH4 tedavisine yanıtlı değilse diyet tedavisine geçilmelidir. Fenilketonüri, tedavisi doğru yapıldığı müddetçe hastaların yaşamlarını normal insanlar gibi sürdürebildiği bir hastalıktır. Fenilketonüri ile ilgili ileriye dönük araştırmalar yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- [1] Zurfluh, M. R., Zschocke, J., Lindner, M., Feillet, F., Chery, C., Burlina, A., Stevens, R. C., Thony, B., Blau, N. Molecular genetics of tetrahydrobiopterin-responsive phenylalanine hydroxylase deficiency. Hum. Mutat. 29: 167-175, 2008. Note: Erratum: Hum. Mutat. 29: 1079 only, 2008.

- [2] Aktuđlu Zeybek, . Fenilketonüri tarama programı. Sağlam ocuk İzlemi Sempozyum Dizisi 2003 Ekim: (35); 65-71
- [3] Brown, Christine S., and Uta Lichter-Konecki. "Phenylketonuria (PKU): A problem solved?." *Molecular genetics and metabolism reports* 6 (2016): 8-12.
- [4] Cleary, Maureen Anne. "Phenylketonuria." *Paediatrics and Child Health* 25.3 (2015): 108-112.
- [5] Aguado, C., Pérez, B., García, M. J., Bélanger-Quintana, A., Martínez-Pardo, M., Ugarte, M., & Desviat, L. R. (2007). BH4 responsiveness associated to a PKU mutation with decreased binding affinity for the cofactor. *Clinica chimica acta*, 380(1), 8-12.
- [6] Vernon HJ, Koerner CB, Johnson MR, Bergner A, Hamosh A. Introduction of sapropterin dihydrochloride as standard of care in patients with phenylketonuria. *Mol Genet Metab*. 2010 Jul. 100(3):229-33.
- [7] Anjema, K., van Rijn, M., Hofstede, F.C. et al. Orphanet J Rare Dis (2013) 8: 103. doi:10.1186/1750-1172-8-103)
- [8] Bosch AM, Tybout W, van Spronsen FJ, de Valk HW, Wijburg FA, Grootenhuis MA. The course of life and quality of life of early and continuously treated Dutch patients with phenylketonuria. *J Inherit Metab Dis*. 2007 Feb. 30(1):29-34.
- [9] Brumm VL, Bilder D, Waisbren SE.. Psychiatric symptoms and disorders in phenylketonuria. *Mol Genet Metab* 2010;99:S59-S63.
- [10] Simon E, Schwarz M, Roos J, et al. Evaluation of quality of life and description of the sociodemographic state in adolescent and young adult patients with phenylketonuria (PKU). *Health Qual Life Outcomes*2008;6:25.

Santral Venöz Kateterizasyon ve Venöz Tromboemboli Riski

Döndü Genç MORALAR^{1*}

Ülkü Aygen TÜRKMEN²

Ayşın ERSOY³

Özgül KIRBAŞ³

Özet

Santral venöz kateterizasyon (SVK) yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla uygulanmakta, sağladığı kolaylıkların yanında ölümcül komplikasyonlara da neden olabilmektedir.

Çalışmamızda (SVK) uyguladığımız hastayı, multipl tromboz görülmesi nedeniyle sunmayı, girişimin önemini, alınabilecek tedbirleri hatırlatmayı, tanı, tedavi ve risk faktörlerini gözden geçirmeyi amaçladık.

56 yaşında 60 kg vücut ağırlığında, kolon kanseri tanısı olan kadın hastaya sağ subklavian venden santral venöz port kateteri takıldı. İki hafta sonra hasta aksilller bölgede ağrı ve şişlik şikayeti ile bize başvurdu. Bilateral üst ekstremitte venöz sistem renkli doppler ultrasonografi (USG) incelemesinde hastanın sağ subklavian, sağ juguler ve sefalik vende tromboz ve alt ekstremitte USG’de sağ popliteal vende total trombüs saptandı. Tedavisi düzenlenen hastanın kateteri çekildi. Takip ve tedavisi yapılan hastada problem yaşanmadı.

Santral venöz kateter uygulanan kişilerde üst ekstremitede derin ven trombozu (DVT) riski fazladır. USG kullanımı ile, girişim yapılacak vende

^{1*}Bakırköy Doktor Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Sorumlu yazar: dondugenem@gmail.com

²Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Giresun

³Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul

kompresyon yanıtının değerlendirilmesi, ven kollabe olmuyor ise damar içinde trombus varlığı düşünülmesi komplikasyonların önüne geçecektir.

Anahtar Kelimeler: *Santral Venöz Kateterizasyon, Tromboemboli, Komplikasyon*

Central Venous Catheterization and Venous Thromboembolism risk

Abstract

Central venous catheterisation (CVC) is commonly used in intensive care units, but in addition to convenience it may cause deadly complications. In our study, we present a patient with CVC who developed multiple thrombi with the aim of noting the importance of the intervention, reminding about precautions and reviewing diagnosis, treatment and risk factors.

A 56-year old female patient weighing 60 kg with colon cancer diagnosis had a central venous port catheter inserted in the right subclavian vein. Two weeks later, the patient applied with pain and swelling in the axillary region. Color Doppler ultrasonography (USI) of the venous system in the bilateral upper extremities identified thrombosis in the right subclavian, right jugular and cephalic vein and the right lower extremity. USI identified total thrombosis in the right popliteal vein. The catheter was removed and the patient was treated. The patient had no problems during monitoring and treatment.

The risk of deep vein thrombosis (DVT) in upper extremity is greater for people with central venous catheter. With the use of USI, the compression response of the vein can be assessed; if the vein is not collapsed, the possibility of thrombosis within the vein should be considered to forestall complications.

Keywords: *Central Venous Catheterisation, Venous Thromboembolism, Complication*

GİRİŞ

Total parenteral beslenme, bazı antibiyotik solüsyonları, kemoterapi ilaçları gibi yüksek konsantrasyonlu sıvı ve ilaçların verilmesi, tekrarlayan kan ve kan ürünleri kullanımı, uzun süreli tedavi, hemodiyaliz, plazmaferez gibi nedenlerle santral venöz kateterizasyon (SVK) yoğun bakım ünitelerinde ve ameliyathanelerde sıklıkla uygulanmakta, sağladığı kolaylıkların yanında komplikasyonlara da neden olabilmektedir.

Kanülasyon esnasında veya erken dönemde arteriyel ponksiyon, kanama, kardiyak aritmiler, torasik duktus hasarı, sinir hasarı, hava embolisi, kateter embolisi, pnömotoraks, hemotoraks, hidrotoraks, kardiyak tamponad, kardiyak perforasyon gibi komplikasyonlar görülebilmektedir. Geç dönem komplikasyonlar arasında ise kardiyak perforasyon, tamponad, enfeksiyon, ven trombozu, darlık ve oklüzyonlar yer almaktadır.

Derin ven trombozu (DVT) ülkemizde ve dünyada sık görülen bir sağlık sorunudur. En önemli komplikasyonu pulmoner emboli olmakla birlikte, kronik pulmoner hipertansiyon, posttrombotik sendrom ve tekrarlayan venöz tromboembolizm (VTE) gibi komplikasyonlar da görülebilmektedir.

Pulmoner emboli ve derin ven trombozunu içeren venöz tromboemboli yoğun bakım hastalarında sık görülen tehlikeli bir hastalıktır⁽¹⁾ ve SVK üst extremitte derin ven trombozu için majör risk faktörüdür⁽²⁾

Çalışmamızda santral venöz kateterizasyon uyguladığımız hastayı, multipl tromboz görülmesi nedeniyle sunmayı, girişimin önemini, alınabilecek tedbirleri hatırlatmayı, tanı, tedavi ve risk faktörlerini gözden geçirmeyi amaçladık.

OLGU

56 yaşında 60 kg vücut ağırlığında, kolon kanseri tanısı olan kadın hastaya sağ subklavian venden santral venöz port kateteri takıldı. İki hafta sonra hasta aksiller bölgede ağrı ve şişlik şikayeti ile bize başvurdu. Bilateral üst ekstremitte venöz sistem renkli doppler USG incelemesinde hastanın sağ subklavyen, sağ juguler ve sefalik vende tromboz ve alt ekstremitte USG’de sağ popliteal vende total trombüs saptandı.

Hasta yoğun bakım ünitesine yatırıldı. USG tekrarlandı. D-Dimer yüksek, ekokardiografi normal olarak değerlendirildi. Kardiovasküler cerrahinin de önerisiyle antikoagülan tedavi (enoksoparin sodyum 2x 80 mg sc) başlandı ve bir hafta sonra santral venöz kateteri çekildi. Hasta tedavisi düzenlenerek evine taburcu edildi. DVT’ye kanser teşhisinin eşlik etmesi nedeniyle 3 ay süre enoksoparin sodyum 1x80 mg sc kullanması, şikayeti olması halinde hastanemize başvurması, üç ay sonunda kontrole gelmesi istendi. Hastanın takip ve tedavisinde başka bir problemle karşılaşılmadı.

TARTIŞMA

Kan akımının yavaşlaması, damar duvarında hasar ve hiperkoagülabilité Virchow triadı olarak tanımlanır. Bu patogenetik mekanizmalar ve genetik mutasyonlar DVT yatkınlığı artırmaktadır.

Kritik hastalık, mekanik ventilasyon, sedatif ilaçlar, SVK gibi risk faktörleri VTE gelişmesine yüksek katkı sağlayan başlıca faktörlerdir⁽³⁾. Ayrıca malignite varlığı da VTE riskini artırmaktadır^(4,5).

Hastamızda kolon kanseri olması, kemoterapi alması nedeniyle DVT riski yüksek olup, kateterizasyon işlemi nedeniyle meydana gelen damar duvarı hasarı DVT riskini artırmıştır. Ancak hastamızda kateterizasyon öncesinde venöz görüntüleme yapılmamış olup kateterizasyon öncesi trombüs varlığı bilinmemektedir.

Yoğun bakım hastalarında sıklıkla santral venöz kateter uygulaması iv erişim, parenteral nütrisyon, monitörizasyon gibi farklı amaçlarla

kullanılmaktadır. Girişim öncesi hastaların kanama ve pıhtılaşma parametreleri, girişim bölgesinde kitle ve/ veya enfeksiyon varlığı değerlendirilmektedir.

Kateter takılması öncesinde Doppler USG istenmesi her durumda mümkün olmayabilir ancak yatak başında girişim yapan kişinin USG ile kompresyon testi yapması, ven kollabe olmuyor ise tromboz varlığından şüphelenmesi olası komplikasyonun önüne geçecektir.

Günümüzde USG'nin kullanıma girmesi ile birlikte venöz girişim öncesinde hastalar değerlendirilmekte, uygulama kolaylığı sağlanmakta ve komplikasyonların önüne geçilmektedir. Subclavian ven kanülasyonunda, subklavian damarların klavikula ile yakınlığı nedeniyle, USG dalgaları kemikten penetre olmadığından, prob ile hizalamak güç olmaktadır. Bu nedenle internal jugüler ven tercih edilmektedir. Soni ve ark.⁽⁶⁾ yaptıkları çalışmada yoğun bakımda kateter uygulamasında USG kullanımı ve internal jugüler ven uygulamasının tercih edildiğini saptamışlardır.

Ayrıca USG kullanımı ile başarılı kateterizasyon oranı artmış, arter ponksiyonu, hematoma, pnömotoraks gibi komplikasyonlar azalmıştır^(7,8). Hastamızda tromboz tanısı konulması sonrasında antikoagulan tedavi uygulanmış bir hafta sonra kateter çekilmiş 3 ay süresince antikoagulan tedavi devam etmiştir. Literatürde antikoagulan tedavi için en az 3 ay önerilmekte⁽⁹⁾ bununla birlikte antikoagulan kullanım süresi ile ilgili farklı yorumlar bulunmaktadır. Kreuziger ve ark.⁽¹⁰⁾ yaptıkları derlemede 1648 literatür taraması sonucunda santral venöz katetere bağlı gelişen tromboz tedavisinde literatürde antikoagulan kullanımını ile ilgili 8 gün ve 6 ay arasında değişen süreler mevcuttur. SVK çıkarmadan antikoagulan tedavi ile kateter ilişkili tromboz tedavi edileceği de bildirilmiştir⁽¹¹⁾.

SVK uygulanan hastalarda üst extremitelerde derin ven trombozu sık görülmekte olup, gözden kaçmaması önemlidir. Ayrıca yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda üst ekstremitelerde sıklıkla ödem gözlenmekte bu durumun sıklıkla pozisyon ve immobilizasyon ile ilişkili

olduğu düşünülmektedir. Bu hastalarda tromboz varlığı ekarte edilmeli Doppler USG mutlaka istenmelidir.

Sonuç olarak; santral venöz kateter uygulanan kişilerde üst ekstremitte DVT riski fazladır. Hastanın SVK uygulaması öncesinde USG'nin yapılması, girişim yapılacak vende kompresyon yanıtının değerlendirilmesi, ven kollabe olmuyor ise damar içinde trombus varlığı düşünülmesi olası komplikasyonların önüne geçecektir.

KAYNAKÇA

- [1] Minet C, Potton L, Bonadona A at al. Venous thromboembolism in the ICU: main characteristics, diagnosis and thromboprophylaxis. *Crit Care*. 2015 Aug 18;19:287
- [2] Crawford JD, Liem TK, Moneta GL. Management of catheter-associated upper extremity deep venous thrombosis. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2016 Jul;4(3):375-379
- [3] Boonyawat K, Crowther MA. Venous thromboembolism prophylaxis in critically ill patients. *Semin Thromb Hemost*. 2015 Feb;41(1):68-74
- [4] Campos Balea B, Sáenz de Miera Rodríguez A, Antolín Novoa S at al. Venous thrombosis of atypical location in patients with cancer. *Med Clin (Barc)*. 2015 Jan;144 Suppl 1:38-40
- [5] Elyamany G, Alzahrani AM, Bukhary E. Cancer-associated thrombosis: an overview. *Clin Med Insights Oncol*. 2014 Dec 4;8:129-137
- [6] Soni NJ, Reyes LF, Keyt H, Arango A at al. Use of ultrasound guidance for central venous catheterization: a national survey of intensivists and hospitalists. *J Crit Care*. 2016 Jul 17
- [7] Hoffman T, Plessis M, Prekupec MP at al. Ultrasound guided central venous catheterization: A review of the relevant anatomy, technique, complications and anatomical variations. *Clin Anat*. 2016 Aug 13

- [8] Agarwal A, Singh DK, Singh AP. Ultrasonography: a novel approach to central venous cannulation. *Indian J Crit Care Med.* 2009 Oct;13(4):213-6
- [9] Linnemann B, Lindhoff-Last E. Management of catheter-related upper extremity deep vein thrombosis. *Zentralbl Chir.* 2013 Dec;138
- [10] Baumann Kreuziger L, Onwuemene O, Kolesar E, Crowther M, Lim W. Systematic review of anticoagulant treatment of catheter-related thrombosis. *Thromb Res.* 2015 Dec;136(6):1103-1109
- [11] Geerts W. Central venous catheter-related thrombosis. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2014 Dec 5;2014(1):306-311

INFORMATION FOR THE AUTHORS

1. IAU Aydın Journal of Health is a publication of Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services in Istanbul Aydın University.
2. The Journal publishes scientific researches, reviews, editorials, letters to the editors, and interesting case reports in all fields of clinical specialities.
3. The articles submitted to the Journal should not be published elsewhere or sent for future publication, and this issue must be confirmed in “TRANSFER OF COPYRIGHT AGREEMENT FORM” by the signatures of all contributing authors. Articles submitted previously in medical meetings of any sort will be accepted in case of previous notification. Authors who wish to withdraw their papers because of delayed publication or for other reasons, should apply to the Journal with a written request form. Any royalty is not paid for the articles published in the Journal. The authors must assume all the responsibility of their manuscripts. The contents of the articles will not be returned to the authors even in case of acceptance for publication.
4. In compliance with the criteria of Tübitak Ulakbim, ethical approval must be obtained and documented separately for clinic and experimental animal studies requiring Ethic Committee decision. Studies must be complied with the current national and international ethical rules.
5. The Journal publishes articles written in Turkish or English.
6. Aydın Journal of Health is a peer-reviewed periodical. The articles submitted to the Journal are subject to the approval, and acceptance of the Scientific Advisory Committee, and Editorial Board in order to be published in the journal.
7. The Editorial Board has the right to reject or return the articles not complying with the conditions of publications to its author(s) for the editing, and shortening of its contents or improvement or arrangement of its format.

The sections, and contents of the articles should comply with the following instructions:

Abstract (Summary): Summaries (abstracts) in Turkish, and English must not exceed 250 words, bi-directional translation of the titles, and contents should be accurate, and verbatim.

The abstract should briefly indicate the objective of the study or research, and methods used. Besides, main findings should be detailed so as to support the conclusion. The first sentence of the abstract should encompass the aim, and the last sentence should comprise the conclusion arrived. The innovative, and important aspects of the study or

observation should be emphasized. The abstract should not contain any references.

Keywords: Following both Turkish, and English abstracts, at most five key words should be written in accordance with the English medical terminology used in “ Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)”. and also their Turkish equivalents. New terminologies not included in MeSH can be used as key words.

Introduction: The objective of the study should be summarized, study data, and conclusions arrived should be explained.

Material and Method: The approval of the Ethics Committee should be indicated. References of established methods should be indicated, and brief accounts of new methods should be provided. Initial letters of generic drug names should be written in lower case, and their pharmacologic nomenclatures should be used. Frequently used abbreviations should be indicated as follows, ie:

im, iv, po ve sc

The units should be expressed according to International System of Units (SI), and (.) or (/) should be used as required.

Examples: mg kg⁻¹, µg kg⁻¹, mL, mL kg⁻¹, mL kg⁻¹ sa⁻¹, mL kg⁻¹ dk⁻¹, L dk⁻¹ m⁻¹, mmHg etc.

In the last paragraph of Material and Method, statistical methods used, and values indicated with a symbol (±) after arithmetic means or ratios should be specified.

Findings (Results): This section should contain findings of the study. Graphics, table(s), illustrations, and figures should be enumerated based on their order of appearances in the text.

Graphics, and Tables: Titles, legends, explanations, and footnotes should be written on separate pages without any page number. Graphics drawn on white paper without any lines in the background should not be enclosed in a frame.

Figures, and Illustrations: Figures should be professionally drawn, and photographed. Photos taken with a digital camera must have a resolution of at least 300 dpi with a 1280-960 pixel in size and they should be recorded in jpg or tiff format. Apart from any

requisite, any note should not be written on illustrations. Every illustration, and figure should be prepared as separate documents, they should not be sent as enclosed with the manuscript, but delivered as a separate file. If color print of the figures, and illustrations is required, then extra charge should be paid. Photos of individuals should be masked, or their written permission for their reproduction should be obtained. Photos, and illustrations should not be enclosed with the main word document, they should be logged in the system as a separate file recorded in jpg or tiff format.

Discussion: The study should be compared with other studies conducted in the same field, and comments on the relevant subject should be made. The outcome of the study should be indicated in the last paragraph. Only significant data relevant to the subject should be evaluated in the light of the literature findings with special emphasize on etiologic factors, pathogenesis, and mechanisms of actions. Other data should be preferable presented as tables, figures, diagrams or algorithms. The text should not be crowded with insignificant data.

Conclusion: A concluding concise remark emphasizing the crucial findings, author(s)' postulates, and future implications should be included in the conclusion section.

Acknowledgements (optional): Important contributors to editing, design, statistical analysis of data can be mentioned.

Disclosure / Conflict of interest: Any affiliation of the authors to any firm or insidanstitution, and also donations, funds, and any other financial support concerning the study in question should be mentioned.

References:

- a. References should be enumerated in parentheses based on their order of their appearance in the manuscript. Numbers of references should be indicated immediately after the name of the author or at the end of the sentence if the author's name is not mentioned.
- b. Abbreviated titles of the journals should be in compliance with those available in Index Medicus and Science Citation Index. If six or more than six authors named as contributors to the manuscript, then after listing the first three, the abbreviations, et al. or ve ark., should be added for English and Turkish references, respectively.
- c. The number of articles should be at most 80 for review articles, 40 for original articles, 15 for case reports, and 5 for letter to the editor..

- d. The references should be cited in their original language, and they should be arranged as follows;
- e. Page numbers in references should be written in full.

Examples:

Article: Fuii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H, Prophylactic antiemetic therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy. *Br J Anaesth* 1998; 81: 526-528.

1. Solca M. Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19 (Suppl 25): 3-10.
2. Kahveci FŞ, Kaya FN, Kelebek N ve ark. Perkutan trakeostomi sırasında farklı havayolu tekniklerinin kullanımı. *Türk Anest Rean Cem Mecmuası* 2002.

Book: Mulroy M.F. *Regional Anesthesia, An Illustrated Procedural Guide*. 2nd edition. Boston: Little Brown and Company; 1996, 97-122.

Section/Chapter of the book: Jane JA, Persing JA. Neurosurgical treatment of craniosynostosis. In: Cohen MM, Kim D (eds). *Craniosynostosis: Diagnosis and management*. 2nd edition. New York: Raven Press; 1986, 249-295.

Thesis: Gurbet A. Off-pump koroner arter cerrahisi sonrası morfin, fentanil ve remifentanil'in hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). Bursa, Uludağ Üniversitesi, 2002.

Electronic media: United Kingdom Department of Health. (2001) *Comprehensive Critical Care Review of adult critical care services* The web site: <http://www.doh.gov.uk/compcritcare/index.html>

An organization: The Intensive Care Society of Australia and New Zealand. Mechanical ventilation strategy in ARDS: guidelines. *Int Care J Aust* 1996; 164: 282-284.