



CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

Journal of Health
Science Institute

2016
SOMER

Hakemli Bilimsel Dergi

Peer - Reviewed Scientific Journal

Saygıdeğer Araştırmacılar,

Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün süreli yayını olup 4 ayda bir (Nisan, Ağustos, Aralık aylarında) olmak üzere, yılda üç kez yayınlanır.

Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi'nde Sağlık Bilimlerinin çeşitli alanlarında klinik ve deneysel özgün makale, derleme, olgu sunumu, editöre mektup türünde yazılara yer verilmektedir.

Prof.Dr. Zübeyda Akın POLAT
Cumhuriyet Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Zübeyda Akın POLAT

Baş Editör

Chef-Editor

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji AD.
Sivas-Türkiye

Prof. Dr. Ali ÇETİN

Editör

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Kadın Doğum AD.
Sivas-Türkiye

Doç. Dr. Barış Atalay USLU

Editör

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Veteriner Fakültesi
Dölerme ve Sun'î Tohumlama AD.
Burdur-Türkiye

Prof. Dr. Yalçın KARAGÖZ

İstatistik Editörü

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Tıp Fakültesi Biyoistatistik AD.
Sivas-Türkiye

Doç. Dr. Gülseren DAĞLAR

Editör

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Ebelik Bölümü Ebelik AD
Sivas-Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Alper KOÇYİĞİT

Dil Editörü

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Veteriner Fakültesi
Dölerme ve Sun'î Tohumlama AD.
Sivas-Türkiye

**DANIŐMA KURULU
ADVISORY BOARD**

Dr. Axel WEHREND

Justus - Liebig Universitat, Frankfurter Str. 106
35392 Giessen

Dr. Nikolaos K. PANOUSIS, DVM,

Aristotle University of Thessaloniki PC 541 24,
Thessaloniki, Greece

Dr. Maria Luisa MARENZONI

University of Perugia, via S. Costanzo 4, 06126
Perugia, ITALY

Dr. Sait ŐENDAĐ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Van-TR Türkiye

Dr. Abuzer ACAR

Kocatepe Üniversitesi
Afyon- TR- Türkiye

Dr. Nuri ALTUĞ

Namık Kemal Üniversitesi
Tekirdağ TR Türkiye

Dr. Bahat COMBA

Hitit Üniversitesi
Çorum-TR Türkiye

Dr. Bahiyar BAKIR

Gazi Üniversitesi
Ankara TR Türkiye

Dr. Ü. Bora BARUTÇU

İstanbul Üniversitesi
İstanbul- TR- Türkiye

Dr. Erman OR

İstanbul CerrahpaŐa Üniversitesi
İstanbul- TR- Türkiye

Dr. Mehmet ÇİTİL

Kafkas Üniversitesi
Kars TR Türkiye

Dr. Fetih GÜLYÜZ

Akdeniz Üniversitesi
Antalya- TR- Türkiye

Dr. Zafer KARAER

Ankara Üniversitesi
Ankara- TR- Türkiye

Dr. Fatih ATASOY

Ankara Üniversitesi
Ankara- TR- Türkiye

Dr. Zahid T. AĞAOĞLU

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

Dr. İbrahim YURDAKUL

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

Dr. Onur BAŐBUĐ

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

Dr. Sema USLU

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

İÇİNDEKİLER

1.	Anne Sütü ve Emzirmenin Yenidoğan Üzerine Etkisi ve Ebelik Yaklaşımı Medine TUNÇKILIÇ, Nuran AYDIN ATEŞ, Gözde KÜĞCÜMEN	1-8
2.	Spastik Serebral Palsili Hastalarda Pasif Germe Egzersizlerinin 10 Metre Yürüme Zamanına Etkisi Hanifi BAL, Savaş GÜRİSOY	9-18
3.	FDG PET/BT'de Artmış FDG Tutulumu Gösteren Nadir Bir Alt Ekstremitte Yumuşak Doku Sarkomu: Miksoid Liposarkom Olgusu Sevin AYZ, HasanAli DURMAZ, Mehmet Ercüment DÖĞEN	19-21
4.	Alzheimer Hastalığında B12 Vitamini Eksikliği Gülşen DELİKANLI AKBAY	22-28
5.	A stretched fibrous cord like medial umbilical ligament in a child: Is it a reason for lower abdominal pain? Umut ALICI, Baran TOKAR	29-33
6.	Cumhuriyet Üniversitesi Lisans Öğrencilerinde Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi Ve İlişkili Faktörlerin Araştırılması Tuğçe BAYAZİT , Haldun SÜMER	34-47
7.	Malign Pankreas Tümörüne Bağlı Sinistral Portal Hipertansiyon Tanısında Fdg Pet/Bt'nin Rolü Sevin Coşar AYZ , Hasan Ali DURMAZ , Mehmet Ercüment DÖĞEN	48-52



Anne Sütü ve Emzirmenin Yenidoğan Üzerine Etkisi ve Ebelik Yaklaşımı

Medine TUNÇKILIÇ , Nuran AYDIN ATEŞ , Gözde KÜĞCÜMEN

İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Geliş Tarihi / Received
31.05.2019

Kabul Tarihi / Accepted
30.12.2019

Yayın Tarihi / Published
31.12.2019

Özet: Anne sütü bebeklerin ihtiyacı olan tüm besin öğelerini karşılayabilen en iyi besindir. Anne sütü protein, yağ, su, vitamin ve demir gibi besin öğelerini yeterli miktarda içermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ); anne sütü ile beslenmeye doğumdan hemen sonra başlanmasını, ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmesini ve 6. aydan sonra emzirmenin ek besinlerle 2 yaşına kadar devam ettirilmesini önermektedir. Anne sütü alan bebeklerin ishal, astım, diabet, kanser gibi hastalıklara daha dirençli olduğu bilinmekte ve bu bebeklerde mental gelişimin daha iyi olduğu görülmektedir. Anne sütü almayan bebeklerde kabızlık, diabet, kanser ve mortalite oranlarının daha yüksek olduğu bilinmektedir. Buna rağmen, Lansinoh 2017 Uluslararası Emzirme Araştırması verilerine göre 0-3 ay arasındaki emzirme oranı ülkemizde %7, Almanya'da %23, Brezilya'da %12 ve Fransa'da %33 olarak kaydedilmiştir. Burada ebelerin rolü, gebelikten itibaren anne adaylarını emzirme konusunda bilgilendirmek ve doğum sonrasında annelere emzirme konusunda yardımcı olmaktır. Bu makalede anne sütünün bebek sağlığındaki etkileri ve ebelik sorumlulukları paylaşılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anne sütü, Emzirme, Yenidoğan, Ebelik yaklaşımı

Effects on Newborn of Breast Milk Breast-Feeding and Midwifery Perspective

Abstract: Breast milk is the best nutrition which includes all nutritional elements for babies. Breast milk has sufficient amount of oil, water, vitamin and ferro. World Health Organization (WHO) recommends breastfeeding immediately after birth, feeding only with breastfeeding for the first 6 months, and breastfeeding after 6 months with additional food up to 2 years of age. It is known that babies who take breast milk are more resistant to diseases such as diarrhea, asthma, diabetes and cancer and mental development is better in these babies. Even then, according to the Lansinoh 2017 International Breastfeeding Survey data, the rate of breast-feeding between 0-3 months in Turkey is 7%, in Germany is 23%, in Brazil 12% and in France is 33%. The role of midwives is to inform the mother about breast-feeding from pregnancy and to help the mother in breastfeeding. In this article, the effects of breast milk on baby health and midwifery responsibilities will be shared.

Keywords: Breast milk, Breast-feeding, Newborn, Midwifery perspective

Sorumlu yazar: Medine TUNÇKILIÇ

Adres: İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Beykoz, İstanbul, Türkiye

e-mail: medinetunckilic97@gmail.com

GİRİŞ

Anne sütü bebeğin ihtiyaçı olan besin öğelerini uygun miktarda içermesi ve enfeksiyonlara karşı koruyucu özelliği ile bebekler için en kaliteli besindir (1). Antikorlar anne sütünde keşfedilen ilk immün faktörlerdir ve yenidoğan sağlığı için önemlidir. Bu sayede anne sütünün bebekleri diyare, menenjit, pnömoni gibi hastalıklardan koruma özelliği vardır. Ayrıca anne sütünün bağırsak parazitlerini, demir eksikliğini ve anemiye önlediği bilinmektedir (2). Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu(UNICEF) bebeklerin ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü ile beslenmelerini, 6. aydan sonra beslenmenin uygun ek besinler ile desteklenmesini ve anne sütü ile beslenmeye 2 yaşına kadar devam edilmesini önermektedir (3).

Ülkemizde doğumu izleyen ilk bir saat içinde emzirilen bebeklerin %50si sadece anne sütü ile beslenmektedir (3). Buna karşın UNICEF raporlarına göre; doğumu izleyen ilk bir saat içinde emzirme oranlarının en yüksek olduğu bölge %65lik oran ile Doğu ve Güney Afrika iken, %32lik oran ile Doğu ve Güney Pasifik en düşük orana sahip bölge olarak kaydedilmiştir (4). Burada ebeinin rolü; anneleri emzirmenin erken başlatılması ve

ek besinlere uygun zamanlarda başlanması konusunda bilgilendirmek ve emzirmenin devam ettirilmesi konusunda desteklemektir (1).

Anne Sütü ve Emzirmenin Önemi

Anne sütü yenidoğan bir bebeğin optimum büyüme ve gelişmesi için gerekli tüm besin öğelerini içeren, sindirimi kolay, ekonomik ve doğal bir besindir. Anne sütü alan bebeklerde ishal, zatürre, obezite, diabet, ülseratif kolit, kanser gibi rahatsızlıklar daha az görülmektedir ve bu bebeklerin IQ düzeylerinin anne sütü almayan bebeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (1). DSÖ ve UNICEF anne sütünün bebeklerin yaşam süresini ve yaşam kalitesini arttırmada önemli bir faktör olduğunu belirtmektedir. Aynı zamanda her bebeğin doğumdan sonraki ilk 6 ayda sadece anne sütü ile beslenmesini, 2 yaşına kadar da emzirmenin uygun ek besinlerle devam ettirilmesini önermektedir (5).

Emzirmenin anne ve bebek sağlığı üzerinde fizyolojik ve duygusal olarak birçok olumlu etkisi vardır. Emzirme anne ile bebek arasındaki bağlanmayı sağlar. UNICEF'e göre, bebek ölümlerini azaltmanın en önemli yollarından biri bebeklerin yeterli sürede ve uygun biçimde emzirilmesidir. Uluslararası ve

ulusal birçok kuruluş emzirmeyi desteklemektedir (1,6,7). Bu doğrultuda ülkemizde 1991 yılında Sağlık Bakanlığı ve UNICEF işbirliği ile Emzirmenin Teşviki ve Bebek Dostu Sağlık Kuruluşları Programı (BDSK) başlatılmıştır. Program 2002'den beri hastanelerden birinci basamak sağlık hizmetlerine kadar ilerlemiştir (8).

Anne Sütünün Özelliği ve Bileşimi

Anne sütünün en önemli özelliği bebeğin yaşına ve durumuna göre değişim göstermesidir. Örneğin; prematüre doğum yapan annelerin sütü bebeklerinin ağırlığına ve gestasyonel yaşına uygun üretilir. Doğum sonrası ilk bir aylık dönemde anne sütü bebeğin GİS' ine uygun olarak değişim göstermekte ve birinci ayın sonunda annelerin sütleri arasındaki fark ortadan kalmaktadır (9).

Anne sütü salgılandığı döneme ve bileşimine göre;

1-Kolostrum: Doğum sonrasındaki ilk 5 gün boyunca salgılanan süttür.

2-Geçiş Sütü (Transitional): 5-15. günler arasında salgılanan süttür.

3-Olgun (Mature) Süt: 15. günden sonra salgılanan süttür.

Kolostrumun Bileşimi

Doğumdan sonraki ilk 5 gün içinde salgılanan süte kolostrum adı verilir. Kolostrum, olgun (mature) süte oranla daha fazla A vitamini, çinko, sodyum, antikor ve D vitamini içermektedir. Kolostrum içerdiği besin öğelerinden daha çok bebeği enfeksiyonlardan koruyucu etkisi ve bebeğin GİS fonksiyonlarının düzenlenmesindeki etkileriyle önemli bir yere sahiptir (9).

Olgun (Mature) Sütün Bileşimi

Anne sütü suda ve yağda çözünebilen ve 200'den fazla bileşen içeren kompleks bir maddedir. Bu bileşimin %88'den fazlasını su oluşturmaktadır. Besin öğeleri bu bileşim içinde değişik şekilde dağılım göstermişlerdir. Örneğin; 100 ml anne sütü bileşimi içindeki protein, laktoz ve yağ dağılımı şu şekildedir: Protein: %7,0, Laktoz: %42,0, Yağ: %51,0 (9).

Türkiye'de ve Dünyada Emzirme Durumu

Dünya genelinde ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenen bebeklerin oranı %38 olmakla birlikte bu oranlar ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Örneğin bu oran Kanada'da %14,4, Kenya'da %31,9, Nijerya'da %13,1, İsviçre'de %14,

ABD'de%13,6 olarak kaydedilmiştir. Ayrıca Gupta ve ark. yaptıkları çalışmada (10) emzirmeye başlama oranlarını Afrika'da %46, Asya'da %42, Latin Amerika'da %42 ve gelişmekte olan ülkelerde %43 olarak kaydedilmiştir.

Ülkemizde ise ilk 6 ay sadece anne sütü ile beslenen bebeklerin oranı %41,6 olarak kaydedilmiştir. Ayrıca Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2013 verilerine göre sadece anne sütü ile beslenme oranı %30 olarak kaydedilmiştir. Üstelik TNSA 2008 verilerinde bu oran %42 olarak kaydedilmişken 2013 yılında %30'a düşmüştür. Ülkemizde emzirmeye erken başlama oranlarına bölge bazında bakıldığında ise doğuda %39, orta bölgede %57 olarak kaydedilmiştir. Bu sonuçlar tüm dünya genelinde ve ülkemizde emzirmeyi destekleyen bütün programlara rağmen ilk 6 ayda sadece anne sütü ile beslenme seviyelerinin istenen düzeyde olmadığını göstermektedir (5,6,11,12).

Doğru Emzirme ve Uygun Pozisyon Verme

Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü tarafından edinilen bilgilere göre bebeği emzirmek için uygun pozisyon verme aşamaları şu şekildedir:

- Bebeğin başı ve vücudu düz bir hat üzerinde olmalı, yüzü memeye doğru, burnu meme ucunun karşısında durmalıdır.
- Anne bebeğin vücudunu kendi vücuduna yakın tutmalı, bebek yeni doğmuşsa sadece baş ve omuzlarından değil, poposundan da tutulmalıdır.
- Parmaklar memenin altında göğse dayalı olmalı, işaret parmakla meme alttan desteklenmeli, başparmak memenin üstünde olmalı ve parmaklar memenin uçundan uzak olmalıdır.
- Bebeğin ağzı geniş açık, alt dudağı dışa dönük olmalı ve çenesi memeye değmelidir. Bebeğin ağzının üst tarafında daha fazla areola görülmelidir (Şekil 1) (13).



Şekil 1: Emzirmede Doğru Pozisyon ve Yanlış Pozisyon (14)

Anne Sütü ve Emzirmenin Yenidoğan Üzerine Etkisi

Anne sütü üstün içeriği ile bebekleri birçok enfeksiyondan, akut ve kronik hastalıktan korur. Alt solunum yolu enfeksiyonu, otitis media, nekrotizan enterokolit, bakteriyel menenjit, idrar yolu enfeksiyonları, alerjik hastalıklar, diabet, ishal, obezite bunlardan başlıcalarıdır. Anne sütünün içerdiği Ig A ve antikorlar ile normal bağırsak florasının oluşmasına yardımcı olur, bağırsıklık sistemini güçlendirir ve aşıların etkinliğini artırır. DSÖ raporlarına göre gelişmekte olan ülkelerde bebek kayıplarına neden olan rahatsızlıkların başında ishal, pnömöni ve bronşit vb. enfeksiyonların sebep olduğu bilinmektedir (3,13).

Emzirme; anne ve bebek arasındaki duygusal bağı güçlendirir, bebeğin ruhsal, fiziksel ve mental gelişimine yardımcı olur. Ayrıca emzirme çene-diş gelişimini de olumlu yönde etkiler. Dikkat azlığı ve ilgisizlik gibi olgularda emzirme önem kazanmaktadır (9).

Emzirme ve Ebelik Yaklaşımı

Emzirme anne ile bebek arasındaki duygusal bağı oluşturan faktörlerin başında gelir. Araştırmalara göre ülkemizde emzirme yaygındır fakat ek

besinlere başlama zamanının erken olması ve emzirmenin geç başlatılması önemli bir problemdir. Bu nedenle hastane çalışanları ve halk sağlığı çalışanlarının aktif katılımı ile annelerin emzirmenin erken başlatılması ve ek besinlere uygun zamanlarda başlanması konusunda bilgilendirilmesi ve desteklenmesi önemlidir (1,3). Bu doğrultuda emzirmede ebelerle düşen görev, hastanelerde gerçekleşen doğumlarda doğumun hemen sonrasında emzirmeyi başlatmak, anneleri bu yönde desteklemek ve annelerin doğru emzirme alışkanlıkları kazanmalarını sağlamaktır (3). Emzirme davranışının istenilen seviyeye gelebilmesi için annelere gebelik ve doğumu seyreden dönemde emzirme eğitimi verilmeli ve danışmanlık yapılmalıdır (15). Annelere uygun emzirme tekniği öğretilmeli ve özellikle ilk 6 ay sadece anne sütü verilmesinin yeterli olacağı vurgulanmalıdır. Anneler 7. aydan itibaren uygun ek besinler ile emzirmenin 2 yaşına kadar devam ettirilmesine teşvik edilmelidir. Annelerin doğum sonrası dönemde karşılaşılabilecek sorunların farkına varması sağlanmalı ve postpartum dönemdeki sorunları en kısa sürede çözümlenmelidir. Bebeğin uygun pozisyonda ve her istediğinde emzirilmesinin süt üretimini arttıracadı,

meme sorunlarını azaltacağı bilgisi anne ile paylaşılmalıdır (12,15,16).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Anne sütünün yenidoğan üzerindeki faydası tüm dünya genelinde kabul görmektedir. Anne sütü güvenilir, doğal, temiz ve ekonomik bir maddedir. Yapılan çalışmalar da anne sütünün faydalarını ve emzirmeyi desteklemektedir. DSÖ ve UNICEF uluslararası platformda 1992 yılında “Bebek Dostu Hastane” uygulamasını başlatmıştır ve anne sütü ile beslenmenin yaygınlaştırılması hedeflenmiştir. Fakat yapılan bu ve daha fazla çalışmaya rağmen anne sütü ile beslenme oranları istenilen düzeyde değildir.

Dünya Sağlık Örgütü bebeklerin ilk 6 ay sadece anne sütü ile, 7. aydan sonra ise uygun ek besinlerle 2 yaşına kadar emzirmenin sürdürülmesini önermektedir. Bu doğrultuda ebeler doğum sonrasındaki ilk 1 saat içinde emzirmenin başlatılmasına yardımcı olmalı ve emzirmenin devam ettirilmesi desteklemelilerdir. Gebelik ve doğumu izleyen süre içinde annelerin emzirme eğitimi ve danışmanlığı almaları sağlanmalıdır. Anneler doğum sonrasında oluşabilecek meme sorunları ile ilgili bilgilendirilmelidir.

Ülkemizdeki sağlık kuruluşlarında doğuma hazırlık ve emzirme eğitimleri yaygınlaştırılmalı ve anne-babalar anne sütü ve emzirmenin bebekleri üzerindeki faydaları hakkında bilgilendirilmelidir. Hastanelerin kadın doğum ve yenidoğan bölümlerinde çalışan ebeler anne sütü ve emzirme konusunda eğitilmeli ve ebeler ebeveynleri emzirmenin sürdürülmesi konusunda teşvik etmelidirler.

KAYNAKLAR

- 1. Gün İ., Yılmaz M., Şahin H., İnanç N., Aykut M., Günay O., Öztürk A., Çıtıl R., Çiçek B., Ongan D., Tuna S. (2009):** Kayseri Melikgazi Eğitim ve Araştırma Bölgesi'nde 0-36 Aylık Çocuklarda Anne Sütü Alma Durumu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi; 52: 176-182.
- 2. Akyüz A., Kaya T., Şenel N. (2007):** Annenin Emzirme Davranışının ve Emzirmeyi Etkileyen Durumların Belirlenmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni; 6 (5) : 331-335.
- 3. Bostancı G., İnal S. (2015):** Bebek Dostu Özel Bir Hastanede Doğum Yapan Annelerin Emzirmeye İlişkin Bilgi Düzeylerinin ve Bebeklerini Emzirme Durumlarının Değerlendirilmesi. HSP; 2(3): 260-270.

4. UNICEF. (2018): Yeni doğan Her 5 Bebekten 3'ü İlk Bir Saat İçinde Emzirilmiyor.

<http://unicef.org.tr/basinmerkezidetay.aspx?id=32873&d=1&dil=tr> (Erişim Tarihi: 26.01.19)

5. Yılmaz C., Taşpınar A. (2017): Doğum Sonrası Erken Dönemde Ebeveynlere Verilen Emzirme Eğitiminin Bebeklerin İlk Altı Ay Anne Sütü Alma Durumuna Etkisi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi; 6(3): 25 -34.

6. Güner Ö., Koruk F. (2019): Şanlıurfa'da 0-6 Aylık Bebeklerin Sadece Anne Sütü Alma Durumları Ve Etkileyen Faktörler. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi; 16(1):111-116.

7. Şahin B., Özyurt B. (2017): Manisa'da Yarı-Kentsel Bir Bölgede 0-24 Ay Çocuklarda Anne Sütü Alma Durumu ve Beslenme Alışkanlıkları. Turk J Public Health;15(3): 164-175.

8. Kılıç M., Çaylan N., Tetik B., Armut C, Tezel B. (2019): Türkiye'de Emzirmenin Teşviki ve Bebek Dostu Sağlık Kuruluşları: Programı Geliştirmek İçin Sistemik Bir Yaklaşım. Ankara Medical Journal; 19(1):32-40.

9. Samur G. Anne Sütü. Ankara: 2008.

10. Gupta A., Dadhchi J.P., Suri S. (2013): How Can Global Rates of

Exclusive Breastfeeding for the First 6 Months Be Enhanced?. ICAN: Infant, Child, & Adolescent Nutrition.

11. Kepekçi M., Yalçınoğlu N., Devicioğlu E., Eren T. (2012): Emzirme Danışmanlığı Birimine Başvuran Annelerin ve Bebeklerin İncelenmesi. Çocuk Dergisi; 12(4): 164-168.

12. Yurtsal Z. B., Uçuk S., Aksoy Ö., Tali B., Temel S. (2016): Ebelik Öğrencilerinin Anne Sütü ve Emzirme Mitleri Hakkındaki Görüşleri. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi; (1): 33-37.

13. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı Ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Anne Sütü İle Beslenmede Danışmanlık Eğitimi Sunumu. https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/8989_ders-4---bebegi-emzirmek-icin-pozisyon-vermek-ppt.ppt?0 (Erişim Tarihi: 26.01.19)

14. <http://www.eczacianneyim.com/wp-content/uploads/2016/06/emzirme-detayi.jpg> (Erişim Tarihi: 26.01.2019)

15. Koç G., Erenel A., Eroğlu K. (2018): Üniversite Son Sınıf Hemşirelik Öğrencilerinin Eğitimleri Süresince Emzirme Konusunda Edindikleri Bilgi ve Deneyimler. HUHEMFAD-JOHUFON; 5(2): 54-67.

- 16. Karaçam Z., Sağlık M. (2018):**
Emzirme Sorunları ve Sorunlara İlişkin
Yapılan Girişimler: Türkiye’de Yapılan
Çalışmalara Dayalı Bir Sistematiik Derleme.
Türk Pediatri Arşivi; 53(3): 134-48.



Spastik Serebral Palsili Hastalarda Pasif Germe Egzersizlerinin 10 Metre Yürüme Zamanına Etkisi

Hanifi BAL, Savaş GÜRSOY

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Geliş Tarihi / Received
17.06.2019

Kabul Tarihi / Accepted
30.12.2019

Yayın Tarihi / Published
31.12.2019

Özet: Bu çalışmamızın birincil amacı; spastik serebral palsy (SP)'li hastalarda pasif germe egzersizlerinin 10 metreyi yürüme zamanı üzerine etkisini araştırmaktır. İkincil amacı pasif germe egzersizlerinin Modifiye Ashworth Skalası (MAS)'a göre spastisiteye etkisini araştırmaktır. Çalışmaya SP tanısı konulmuş, yaşları 4 ile 18 arasında değişen, Kaba Motor Fonksiyonel Sınıflama Sistemi (KMFSS)'ye göre, seviye I ve II olan 30 hasta (erkek:15, kadın:15, hemiparetik:17, diparetik:10, kuadriparetik:3) dahil edildi. Çalışmamızın süresi 2 aylık bir süreçten oluşmaktaydı. Her hastaya haftada 2, toplamda 16 seans pasif germe tedavisi uygulandı. Tüm hastalara her bir kas için 30 saniyelik ve 5 tekrardan oluşan (5X30 tekrar/saniye) pasif germe tedavisi uygulandı. Hemiparetik hastaların sadece etkilenen bacağına, diparetik ve kuadriparetik hastaların bilateral alt ekstremitte kaslarına pasif germe uygulandı. Tüm hastaların 8. ve 16. seans sonrası MAS değerleri ile 10 metre yürüme testi (MYT) süreleri karşılaştırıldı. 8 seans ve 16 seans sonrası kasların MAS değerleri karşılaştırıldığında azalmanın olduğu ama tüm kaslarda anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. 8 seans ve 16 seans 10 MYT'nin süreleri karşılaştırıldığında hemiparetik tip SP'de ($p=0,04$), diparetik ($p=0,05$) tip SP'li hastalarda anlamlı bir azalmanın olduğu fakat kuadriparetik ($p=0,109$) tip SP'de anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Sonuç olarak spastik SP'li hastalarda pasif germe egzersizlerinin spastisiteyi azalttığı ve yürüme hızını artırdığı görülmüştür. Pasif germe egzersizlerinin fizik tedavi programında olması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pasif Germe, Serebral Palsy, Spastisite, Tedavi

The Effect of passive stretching exercises on 10 Meters Walking Time in Patients with Cerebral Palsy

Abstract: The primary aim of this study is to investigate the effect of passive stretching exercises on 10 minute walking time in patients with spastic cerebral palsy (CP). Secondary aim is to investigate the effect of passive stretching exercises on spasticity according to Modified Ashworth Scale (MAS). 30 CP patients (male: 15, female: 15, hemiparetic: 17, diparetic: 10, quadriparetic: 3) with levels I and II according to the Gross Motor Functional Classification System (GMFCS), aged between 4 and 18 years, were included in the study. The duration of our study was 2 months. Passive stretching was applied to each patient for 2 sessions per week for a total of 16 sessions. Applied to all patients 30 seconds with 5 repetitions of passive stretching (5X30 repetitions / second) for each muscle. Passive stretching was applied only to the affected leg of hemiparetic patients and bilateral lower extremity muscles of diparetic and quadriparetic patients. After 8th and 16th sessions, MAS values and 10-meter walk test time (MWT) were compared in all patients. When the MAS values of the muscles were compared after 8 sessions and 16 sessions, there was a decrease but no significant difference observed among all muscles. When the duration of 8 sessions and 16 sessions 10 MWT were compared, there was a significant decrease in hemiparetic type CP ($p = 0.04$) and diparetic ($p = 0.05$) type CP, but there was no significant difference in quadriparetic ($p = 0.109$) type CP. As a result, passive stretching exercises decreased spasticity and increased walking speed in patients with spastic CP. It is thought that passive stretching exercises should be in physical therapy program.

Keywords: Passive Stretching, Cerebral Palsy, Spasticity, Treatment

Sorumlu yazar: Hanifi BAL

Adres: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

e-mail: fzt.hanifibal@outlook.com

GİRİŞ

Serebral palsi (SP); prenatal, natal veya postnatal dönemde gelişmekte olan beyinde oluşan lezyon sonucunda, kalıcı hareket ve postür bozuklukları ile karakterize, gelişimsel bir bozukluktur. (1). Kas tonusu ve motor bozukluklarla birlikte duyuşal, kognitif, iletişim, davranış, algı problemleri ve sekonder oluşan kas iskelet sistemi bozukluklarının yanı sıra epilepsi de görülür (2). Kas tonusunun artışı ile karakterize olan spastik tip SP, en sık rastlanan klinik tablodur (3). Spastisite, SP'li çocukların rehabilitasyonu engelleyen bir komplikasyondur. Spastisite, günlük yaşam aktivitelerini önleyebilir, ağrıya neden olabilir ve uyku problemlerine neden olabilir (4). Spastisitenin olumsuz etkilerine rağmen olumlu etkileri de söz konusudur. Ekstremitelerdeki kas spastisitesi hastanın ayakta durmasına yardımcı olur, ayrıca kemik ve kas yoğunluğunu da korur (4). SP'li çocukların spastisite tedavisinde farmakolojik ve non-farmakolojik yöntemler bulunmaktadır. Spastisitede uygulanan tedavi yöntemlerinin başlıcaları; oral ilaçlar, fizik tedavi uygulamaları, splintleme, botulinum toksin enjeksiyonu, selektif dorsal rizotomi, intratekal baklofen pompası gibi cerrahi girişimlerdir (4-5).

Germe egzersizleri yaygın olarak spastik SP'li hastaların tedavisinde, kontraktürlerin gelişmesini önlemek ve çocuklarda fonksiyonelliği artırmak amacı ile yapılır (NICE, 2012). Yapılan germe egzersizleri, spastisiteyi azaltıp kas ve tendonlarda uzama sağlar (Herbert, 2004, Odeen, 1981).

Düzenli olarak yapılan germe egzersizleri eklem hareket açıklığının (NEH) sağlanması ve kontraktürlerin önlenmesi açısından önemlidir. Sağlıklı çocuklar günlük yaşam aktiviteleri sırasında NEH'i sağlamaya yönelik koşma, oturup-kalkma, yemek yeme gibi egzersizlerin çoğunu

rahat bir şekilde gerçekleştirir. SP'li çocuklar ise günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken etkilenen eklemlerinden dolayı büyük zorluklar yaşar. SP'li çocukların hareketleri sırasında kompensatuar hareketler meydana gelir. Bu durum eklemlerde kontraktürlerin gelişmesine neden olur. Kontraktürleri engellemek için, etkilenmiş eklemlerin tamamına yönelik pasif veya aktif germe egzersizlerinin uygulanması önemlidir. Yapılacak pasif germe egzersizleri spastik kaslarda tonusu azaltır, kontraktürleri önler, hastaların daha konforlu yürümelerini sağlar (6).

MATERYAL ve METOT

Katılımcılar

Spastik Serebral palsili hastalarda pasif germe egzersizlerinin 10 metreyi yürüme zamanına etkisini araştırmak için planlanan bu çalışmaya; Diyarbakır ili Silvan ilçesinde bulunan Özel Yeni Bir Yaşam Özel Eğitim ve Rehabilitasyon merkezi ile Özel Birey Gelişim Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde önceden çocuk nörolojisi tarafından SP tanısı konulmuş spastik hemiparetik, diparetik ve kuadriparetik çocuklardan oluşan 30 hasta (15 erkek, 15 kadın) dahil edildi. Çalışmaya başlamadan önce Gaziantep Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruldu. Etik kurul izni alınarak çalışmaya başlandı. Değerlendirme öncesinde aileler ve hastalar bilgilendirildi. Ailelerden ve çocuklardan aydınlatılmış yazılı onam formu alındı.

Değerlendirme

Bu çalışmaya pediatrik nörolog tarafından SP tanısı konulmuş ve tedaviye sürekli devam eden 30 çocuk (s:17 hemiparetik, s:10 diparetik, s:3 kuadriparetik) dahil edildi. Bireyler, yaşları 4-18 arasında

değişen ve KMFSS'ye göre seviyeleri I-II olan kişilerden seçildi.

Araştırma için seçilen hastaların tüm değerlendirmeleri yapıldıktan sonra tedaviye başlandı. Hastalar her hafta 40 dakikadan oluşan 2 seans tedavi programına alındı. Hastalara 2 ay ve 2 aşamadan oluşan bir tedavi protokolü uygulandı. 40 dakikalık tedavi süresinin bir kısmı germe egzersizleri için ayrıldı geriye kalan sürede NGT, kuvvetlendirme egzersizleri, treadmill yürüyüşü ve denge çalışması yapıldı. Her hasta için kas sırası rastgele olmak şartıyla her kas için 30 saniyelik 5 tekrardan oluşan pasif germe tedavi protokolü uygulandı. Germe egzersizi yapılan kaslar: Muskulus gastrocnemius, musculus soleus, kalça addüktörleri, kalça fleksörleri, diz fleksörleri ve kuadriceps femoris.

Tüm kaslara haftada 2 seans pasif germe egzersizi uygulandı. 8 seans tedavi sonrası hastaların kaslarındaki spastisite MAS'a göre değerlendirilip not edildi. 8 seans pasif germe egzersizleri sonrası her hastaya 10 metre yürüme testi uygulanıp bu mesafeyi ne kadar sürede katettikleri saniye-salise cinsinden dijital kronometre ile ölçüldü.

Tedavinin ikinci aşamasında aynı hastalara pasif germe egzersizlerini ve normal tedavilerini içeren 8 seanslık ikinci bir tedavi uygulandı. Tedavi sonrası programa alınan hastaların kas spastisite değerleri MAS'a göre değerlendirilip 10 metre yürüme testi uygulandı. Çalışma sonucunda elde edilen tüm veriler karşılaştırıldı.

Kas tonusunun değerlendirilmesi

Spastisitenin fiziki muayene rehabilitasyonunda en önemli testlerinden biri Modifiye Ashwort Skalasıdır (59). Bu çalışmamızda spastisitenin ölçümü Modifiye Ashwort Skalası (MAS) ile

değerlendirildi. Değerlendirme etkilenen kısmın NEH'i esnasında, spastik kasın gösterdiği direnç ile ölçüldü. Kasların spastisitesinin derecesi 0 ile 4 arasında değerlendirildi. Bu çalışmada MAS skalası için hastaların Muskulus gastrocnemius, musculus soleus, kalça addüktörler, diz fleksörleri, kuadriceps femoris ve kalça fleksörleri incelendi. Kas spastisitesinin ölçümü, hastalar için uygun sertlikte ve genişlikteki bir yatakta, baş orta hatta ve başın altında yastık olmadan, alt ve üst ekstremiteler olabildiğince ekstansiyon pozisyonunda ve gövdeye paralel olacak şekilde sırt üstü pozisyonda yatarken yapıldı.

Değerlendirmelerin standardizasyonu için Bohannon ve Smith'in uygun gördüğü şekilde pasif eklem hareketleri 1 sn içinde ölçülmeye çalışıldı. Değerlendirme pozisyonları aşağıda belirtilen şekilde uygulandı (7).

İstatiksel Analiz

Çalışma verileri 30 kişiden oluşmaktadır. Analizler IBM SPSS Statistics 23 paket programı üzerinden yapılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik değişkenler için sıklıklar (sayı, yüzde), sayısal değişkenler için ise tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum) verilmiştir.

Sayısal değişkenlerin normallik varsayımları Kolmogorov Smirnov normallik testi ile incelenmiş ve değişkenlerin normal dağılmadıkları görülmüştür. Bu nedenle çalışmada parametrik olmayan istatistiksel yöntemlerden yararlanılmıştır.

İki bağımsız grup arasındaki farklılıklar Mann Whitney U Analizi ile incelenmiştir. İki bağımsız kategorik değişken arasındaki ilişki ise Ki Kare analizi ile yorumlanmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi (p):0,05 alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların demografik bilgileri değerlendirildiğinde 15 kadın, 15 erkek toplamda 30 bireyin 17'sinin hemiparetik, 10'unun diparetik ve 3'ünün kuadriparetik olduğu görüldü (Tablo1).

Tablo 1. Hastalık Gruplarına Göre Dağılımlar

Hastalık	Sayı	Yüzde
Hemiparetik SP	17	56,7
Diparetik SP	10	33,3
Kuadriparetik SP	3	10,0
Toplam	30	100,0

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 11 iken kilo ortalaması 39,5, boy ortalaması 130,8 ve VKİ ortalaması ise 22,9'dur. En küçük yaştaki hasta 4 en büyük hasta ise 18 yaşındadır. En zayıf hasta 19 Kg en ağır hasta ise 68 Kg'dır. En kısa boylu hasta 93 Cm en uzun hasta ise 177'dir. En düşük VKİ'ye sahip hasta 18,9 en büyük VKİ ise 27,2'dir. Çalışmaya katılan kadınların %53,3'ü Hemiparetik SP iken aynı oran erkeklerde %60'tır. Kadınların %33,3'ü Diparetik SP iken aynı oran erkeklerde %33'tür. Kadınların %13,3'ü Kuadriparetik SP iken aynı oran erkeklerde %6,7'dir. Uygulanan Kruskal Wallis Analizi sonucunda bu 3 hastalık grubu arasında yaş, kilo, boy, VKİ değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo2).

Hemiparetik hastaların 4.hafta süre ortalaması 12,47 iken aynı ortalama 8.haftada 11,40 olmuştur. Diparetik hastaların 4.hafta süre ortalaması 13,21 iken aynı ortalama 8.haftada 11,51 olmuştur. Kuadriparetik hastaların 4.hafta süre ortalaması 12,95 iken aynı ortalama 8.haftada 11,71 olmuştur.

Tablo 2. Yaş, Kilo, Boy, VKİ İçin Tanımlayıcı İstatistikler

	Ort.	S.S. Sapma	Medyan	Min	Max
Yaş	11,0	4,4	10,5	4,0	18,0
Kilo (Kg)	39,5	12,7	37,5	19,0	68,0
Boy (Cm)	130,8	22,2	128,0	93,0	177,0
VKİ	22,9	1,9	23,0	18,9	27,2

Uygulanan Wilcoxon analizi sonucunda Hemiparetik ve Diparetik hastaların 4.hafta ve 8.hafta süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmakta ($p<0,05$) iken Kuadriparetik hastalarda ise anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Buna göre Hemiparetik hastalarda 8.hafta süreleri 4.haftaya göre anlamlı derecede azalmıştır. Diparetik hastalarda 8.hafta süreleri 4.haftaya göre anlamlı derecede azalmıştır (Tablo3).

Uygulanan Wilcoxon Analizi sonucunda Hemiparetik hastaların 4. hafta Gastro Cnemius, Muskulus Soleus, Kalça Adduktörleri, Kalça Fleksörleri düzeyleri ile 8.hafta düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre Hemiparetik hastaların 8. haftada Gastro Cnemius, Muskulus Soleus, Kalça Adduktörleri, Kalça Fleksörleri düzeyleri 4.haftaya göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır. Hemiparetik hastaların 4. hafta Diz Fleksörleri, Quadriceps Femoris düzeyleri ile 8. hafta düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Tablo4). Uygulanan Wilcoxon Analizi sonucunda Diparetik hastaların 4.hafta sağ Gastro Cnemius, sağ Kalça Fleksörleri, sağ Quadriceps Femoris düzeyleri ile 8. hafta düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre Diparetik hastaların 8.haftada sağ Gastro Cnemius, sağ Kalça

Fleksörleri, sağ Quadriceps Femoris düzeyleri 4. haftaya göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır. Diparetik hastaların 4.hafta sağ Muskulus Soleus, Kalça Adduktörleri, Diz Fleksörleri

düzeyleri ile 8.hafta düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Tablo5).

Tablo 3. Gruplara Göre 4.Hafta ve 8.Hafta Süre Farklılıklarının İncelenmesi

	4. Hafta		8.Hafta		Z	p
	Ort.±S.S.	Medyan (Min.-Mak.)	Ort.±S.S.	Medyan (Min.-Mak.)		
Hemiparetik	12,47±2,62	12,47(7,8-16,65)	11,40±2,68	11,31(7,23-13,11)	-2,864	0,004*
Diparetik	13,21±4,82	11,19(8,03-21,33)	11,51±4,12	10,32(7,75-18,41)	-2,803	0,005*
Kuadriparetik	12,95±0,41	13,17(12,48-13,2)	11,71±0,39	11,84(11,28-12,02)	1,604	0,109

Z: Wilcoxon Testi *: $p<0,05$ (İstatistiksel olarak anlamlı)

Tablo 4. Hemiparetik SP Grubundaki Hastaların 4 ve 8 Haftalık MAS Farklılıklarının İncelenmesi

	Hemiparetik SP				Z	p
	4. Hafta		8.Hafta			
	Ort. ± S.S.	Medyan (Min.-Mak.)	Ort. ± S.S.	Medyan (Min.-Mak.)		
Gastro Cnemius	2,6±1,1	3(1-4)	1,8±0,9	2(1-3)	-2,919	0,004*
Muskulus Soleus	2,3±1,2	3(1-4)	1,8±1	2(1-4)	-2,309	0,021*
Kalça Adduktörleri	0,9±0,7	1(0-2)	0,7±0,6	1(0-2)	-2,000	0,046*
Kalça Fleksörleri	1,1±1	1(0-3)	0,9±0,9	1(0-3)	-2,000	0,046*
Diz Fleksörleri	1,7±0,8	2(1-3)	1,5±0,8	1(1-3)	-1,732	0,083
Quadriceps Femoris	0,5±0,5	0(0-1)	0,4±0,8	0(0-3)	-0,378	0,705

Z: Wilcoxon Testi *: $p<0,05$ (İstatistiksel olarak anlamlı)

Tablo 5. Diparetik SP Grubundaki Hastaların 4 ve 8 Haftalık MAS Farklılıklarının İncelenmesi

	Diparetik SP				Z	p	
	4. Hafta		8.Hafta				
	Ort.±S.S.	Medyan (Min.-Mak.)	Ort.±S.S.	Medyan (Min.-Mak.)			
Sağ	Gastro Cnemius	1,9±0,6	2(1-3)	1,5±0,5	1,5(1-2)	-2,000	0,046*
	Muskulus Soleus	1,8±0,8	2(1-3)	1,6±0,7	1,5(1-3)	-1,414	0,157
	Kalça Adduktörleri	1,2±1	1(0-3)	1±0,8	1(0-2)	-1,414	0,157
	Kalça Fleksörleri	1±0,5	1(0-2)	0,6±0,5	1(0-1)	-2,000	0,046*
	Diz Fleksörleri	1,5±1	1(0-3)	1,3±0,8	1(0-3)	-1,414	0,157
	Quadriceps Femoris	0,9±0,9	1(0-3)	0,5±1	0(0-3)	-2,000	0,046*
Sol	Gastro Cnemius	1,6±0,8	1(1-3)	1,3±0,5	1(1-2)	-1,732	0,083
	Muskulus Soleus	1,5±0,7	1(1-3)	1,3±0,5	1(1-2)	-1,414	0,157
	Kalça Adduktörleri	1,2±1	1(0-3)	0,6±0,7	0,5(0-2)	-2,449	0,014*
	Kalça Fleksörleri	1±0,5	1(0-2)	0,7±0,5	1(0-1)	-1,342	0,180
	Diz Fleksörleri	1,5±1	1(0-3)	1,2±0,6	1(0-2)	-1,732	0,083
	Quadriceps Femoris	0,9±0,7	1(0-2)	0,3±0,7	0(0-2)	-2,121	0,034*

Z: Wilcoxon Testi *: $p<0,05$ (İstatistiksel olarak anlamlı)

Uygulanan Wilcoxon Analizi sonucunda Diparetik hastaların 4.hafta sol Kalça Adduktörleri, sol Quadriceps Femoris düzeyleri ile 8.hafta düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık bulunmaktadır ($p<0,05$). Buna göre Diparetik hastaların 8.haftada sol Kalça Adduktörleri, sol Quadriceps Femoris düzeyleri 4.haftaya göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır. Diparetik hastaların 4.hafta sol Gastro Cnemius, Muskulus Soleus, Kalça

Fleksörleri, Diz Fleksörleri düzeyleri ile 8.hafta düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$). Uygulanan Wilcoxon Analizi Kuadriparetik hastaların hem sağ hem de sol 4.hafta Gastro Cnemius, Muskulus Soleus, Kalça Adduktörleri, Kalça Fleksörleri, Diz Fleksörleri, Quadriceps Femoris düzeyleri ile 8.hafta düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$) (Tablo 6).

Tablo 6. Kuadriparetik SP Grubundaki Hastaların 4 ve 8 Haftalık MAS Farklılıklarının İncelenmesi

Kuadriparetik SP							
	4. Hafta		8.Hafta		Z	p	
	Ort.±S.S.	Medyan (Min.-Mak.)	Ort.±S.S.	Medyan (Min.-Mak.)			
Sağ	Gastro Cnemius	2±1	2(1-3)	1,7±0,6	2(1-2)	-1,000	0,317
	Muskulus Soleus	2±1	2(1-3)	1,3±0,6	1(1-2)	-1,414	0,157
	Kalça Adduktörleri	0,7±0,6	1(0-1)	0,7±0,6	1(0-1)	0,000	1,000
	Kalça Fleksörleri	0,7±0,6	1(0-1)	0,7±0,6	1(0-1)	0,000	1,000
	Diz Fleksörleri	1,3±1,5	1(0-3)	1,3±1,5	1(0-3)	0,000	1,000
	Quadriceps Femoris	0,3±0,6	0(0-1)	0,3±0,6	0(0-1)	0,000	1,000
Sol	Gastro Cnemius	2±1	2(1-3)	1,3±0,6	1(1-2)	-1,414	0,157
	Muskulus Soleus	1,7±1,2	1(1-3)	1,3±0,6	1(1-2)	-1,000	0,317
	Kalça Adduktörleri	0,7±0,6	1(0-1)	0,7±0,6	1(0-1)	0,000	1,000
	Kalça Fleksörleri	0,3±0,6	0(0-1)	0,7±0,6	1(0-1)	-1,000	0,317
	Diz Fleksörleri	1,3±1,5	1(0-3)	1±1	1(0-2)	-1,000	0,317
	Quadriceps Femoris	0,3±0,6	0(0-1)	0,3±0,6	0(0-1)	0,000	1,000

Z: Wilcoxon Testi

TARTIşMA ve SONUÇ

Spastik SP'li hastalarda pasif germe egzersizlerinin 10 metreyi yürüme zamanı üzerine etkisini araştırdığımız bu çalışmaya; yaşları 4-18 arasında değişen ve KMFSS'ye göre seviyeleri I-II olan 30 SP'li hasta (15 erkek, 15 kadın) dahil edildi. Değerlendirme, tüm hastaların demografik bilgileri alındıktan sonra yapıldı. Yapılan değerlendirmeler sonucu

yaş, cinsiyet, kilo ve VKİ değerleri ile hastalık arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

10 MYT'i SP'li hastalar için kolay ve güvenli olup, uygulanması pratik olan bir testtir. Nörolojik hastalıklarda 10 MYT'in güvenilirliği yüksektir (68).

Bahrami ve ark, KMFSS seviyeleri I-II ve III olan, spastik SP'li 30 yetişkin (erkek:19, kadın:11) hastada 10 MYT'nin güvenilirliğini araştırdıkları çalışmada, 10

MYT'nin güvenilirliğini %95 olduğunu belirtmişler.

Pasif germe egzersizleri, hipertoninin azalmasını ve hastaların daha konforlu, bağımsız bir yürüyüş yapmalarını sağlar. Çalışmamıza spastik SP'li 30 hasta (17 hemiparetik, 10 diparetik ve 3 kuadriparetik) dahil edildi. Hastaların 8 seans pasif germe egzersizi sonrası 10 MYT'i süreleri ile 16 seans pasif germe egzersizi sonrası 10 MYT'i süreleri karşılaştırıldı. Çalışmamızın sonucunda pasif germe egzersizlerinin spastik SP'li hastalarda 10 metreyi yürüme zamanı üzerine olumlu etkisi olduğu görüldü. Bu sonuç; hemiparetik (p:0,004) ve diparetik (p:0,005) hastalarda anlamlı idi. Kuadriparetik hastalarda ise 8 ve 16 seanslık pasif germe egzersizlerin 10 metreyi yürüme zamanı üzerine etkisinin sonucu olumluydu ancak bu anlamlı değildi (p:0,109). Farkın anlamlı çıkmamasının nedeni kuadriparetik hasta sayısının az olmasıyla alakalı olabileceği düşüncesindeyiz.

Bu çalışmamızda, spastik SP'li hastalara pasif germe egzersizleri ile NGT, treadmill yürüyüşü, kuvvetlendirme egzersizleri ve denge çalışması gibi tedaviler de uyguladık. Bu tedavilerin de bizim çalışmamızın sonucuna etki etmiş olabileceği ihtimali vardır. Sadece pasif germe egzersizlerin uygulanacağı ve hasta sayısının daha fazla olduğu çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmamızda, spastik SP'li hastalarda pasif germe egzersizleri kasların spastisite değerlerinde azalma görüldü. Wu ve ark. taşınabilir robot kullanarak spastik SP'li hastalarda pasif ve aktif germenin alt ekstremitelerde bozukluklarının rehabilitasyonuna etkisini araştırdıkları bir araştırmada; ayak bileği dorsifleksiyonunun pasif (p:0,002) ve aktif (p:0,02) NEH'inde artış olduğu, ayakbileği dorsifleksör kasların kuvvetinde (p:0,01) artış olduğu görülmüştür. Bu çalışmada aynı zamanda ayakbileği kasların spastisitesinde anlamlı bir azalmanın

olduğu (p:0,01) denge kabiliyetlerinin arttığı (p:0,0025) ve 6 dakikada yürüme mesafelerinde artış olduğu (p:0,025) sonucuna varılmıştır.

Muhammed Ali ve ark. spastik diparetik hastalarda pasif germenin etkisini araştırdıkları bir çalışmada; çalışma ve kontrol grubu olmak üzere iki grup spastik diparetik hastaya, haftada 3 defa ve toplamda 3 ay pasif germe egzersizleri uygulanmış. Çalışma grubuna geleneksel germe tedavisi, kontrol grubuna ise fonksiyonel germe egzersizleri yapıyor. Çalışma sonunda her iki grupta da popliteal açıda artma, adım uzunluğunda ve adım sayısında artış olduğu gözlemlendiği belirtildi.

Pim ve ark. spastik SP'li hastalarda pasif germenin etkisini araştırdıkları bir derlemede; pasif germenin hareket alanını artırdığına, spastisiteyi azalttığına, spastisitesi olan çocuklarda yürüme kalitesini artırdığına dair sınırlı kanıt olduğunu belirttiler. Mevcut yöntemlerin kısıtlı olduğuna ve bu konuda daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğunu belirttiler.

Serebral palsy (SP), yürüyüş anormallikleri ile karakterize nöral gelişimsel bir hastalıktır. SP yürüyüş değerlendirmesi genellikle Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi ile yapılır (8). Çalışmamıza tamamı sadece bir fizyoterapist tarafından değerlendirilen ve KMFSS'ye göre seviyeleri I- II olan spastik SP'li hasta dahil edildi. Bu seviyelerin seçilme sebepleri tezimizin amacını oluşturan 10 metre mesafeyi bağımsız yürüyebilmeleri ve çalışma için homojen bir dağılım sağlamaktı.

Spastik SP'li hastaların en büyük problemlerinden biri de alt ekstremitelerinde oluşan spastisitedir. Spastisite alt ekstremitelerde kalça çıkıklarına, bükük diz gibi deformitelere sebep olabileceği gibi çocuğun yürüyüşünü de ciddi anlamda olumsuz etkiler.

Spastisitenin ölçümü çeşitli skalalarla ölçülebilir. Bunlar MAS ve Tardieu Skalasıdır. Biz bu çalışmamızda

güvenirliği ve kullanılabilirliği yüksek olan MAS skalasını tercih ettik. MAS ekstra bir araç-gerece ihtiyaç duyulmadan ve kısa bir zaman diliminde uygulanabilir olduğundan tercih edildi. Yaptığımız literatür çalışması sonrası bizleri destekleyen ve MAS skalasının spastisite ölçümü için güvenli ve kullanılabilir olduğunu söyleyen birçok çalışma mevcuttur.

Numanoğlu ve diğerleri tarafından amacı spastik serebral palsili hastalarda Modifiye Ashwort Skalası (MAS)'nın güvenilirliğini araştırmak olan bir çalışmada 37 SP tanısı konulmuş hastanın hamstringleri, kalça addüktörleri, soleus, plantar fleksörleri ve iç rotatör kasları değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucu MAS'ın gözlemiçi güvenilirliğinin tüm bulgularda anlamlı bir fark ($p<0,01$) yarattığı sonucuna varılmıştır (9).

Clopton ve ark. tarafından yapılan bir başka çalışmada çocuklar için MAS güvenilirliğini araştıran çalışmada çocukların spastisitelerinin değişiminin ölçülmesi için duyarlı bir ölçek olabileceği sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte bunu destekleyen çok az sayıda çalışma olduğunu da belirtmişlerdir (10).

Yaptığımız pasif germe egzersizlerinin ilk 8 seanslık tedavi ile 16 seanslık tedavi sonrası ölçülen MAS değerleri karşılaştırıldığında hemiparetik tip SP'de toplam 4 kasta (gastrocnemius, soleus, kalça addüktörleri, kalça fleksörleri) ($p<0,05$) anlamlı bir azalmanın görüldüğü 2 kasta da (diz fleksörleri, kuadriceps femoris) azalmanın olduğu ama bu azalmanın anlamlı olmadığını görmekteyiz. Diparetik SP'li hastalarda her iki bacak ayrı ayrı ele alınmış ve tedavi sonucunda tüm kasların MAS değerlerinde azalma olmuştur. Bu azalma sağ bacak gastrocnemius, kalça fleksörleri ve quadriceps femoriste anlamlı olmuştur. Sol bacak kaslarında ise kalça addüktörleri ve quadriceps femoriste anlamlı olmuştur. Kasların spastisitesinde meydana gelen azalmalar hipotezimizi destekler

niteliktedir. Kuadriparetik SP'li hastaların her iki bacağındaki spastik kasların MAS'a göre değerleri karşılaştırdığımızda tüm kaslarda azalmanın olmadığı görülmüştür. Bunun sebebinin kuadriparetik olgu sayısının çok az olmasıyla alakalı olabileceğini düşünmekteyiz.

Bizler bu çalışmamızda her kasa 30 saniyelik 5 tekrardan oluşan pasif germe işlemi yaptık. Pasif germe yaptığımız kaslar gastrocnemius, musculus soleus, kalça addüktörleri, kalça fleksörleri, diz fleksörleri ve quadriceps femoris kasları idi.

Belçika'da pasif germe hareketlerin nasıl yapıldığını belirlemek için yapılan bir anket çalışmasında; ankete davet edilen 46 rehabilitasyon merkezinden sadece 26 fizyoterapist katılıyor. Ankete katılan bu fizyoterapistlerin pasif germeyi tüm kalça grubu kaslarına özellikle de kalça fleksörlerine, diz fleksörlerine ve ayak bileği plantar fleksörlerine yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu çalışmada fizyoterapistlerin germe süresini çocuğun yaşına göre değiştirmediklerini beyan etmişlerdir. Pasif germe tekrar sayısının 1-10 arasında değiştirdiği (ortalama=4), germeyi son noktada tutma süresinin 15-90 saniye arasında (ortalama=30) olduğu bildirilmiştir. Bu ankete katılan fizyoterapistlerin bildirdikleri ile bizim çalışmamız arasında benzerlik olduğu görülmüştür.

O'Dwyer ve diğerlerinin yaşları 6-19 arasında değişen 15 spastik SP'li hasta üzerinde triceps surae kasının spastisitesinin azaltılmasıyla ilgili yaptıkları çalışma sonucu spastisite anlamlı olarak azalmıştır ($p<0,025$). Ancak direk olarak spastik SP'li hastalarda pasif germe egzersizlerinin MAS'a etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yapılan literatür çalışmalarında pasif germe tedavisi sonrasında spastisitenin azalması ve buna bağlı olarak Normal Eklem Hareket (NEH) açıklığında artmaların olduğu görülmüştür.

Thesis ve diğerleri spastik SP'li quadriparetik/diparetik 13 çocukta 6 haftalık pasif germenin ayakbileği kas-tendon ünitesi üzerindeki etkisini araştırdıkları bir çalışmada; haftada 4 gün ve bacak başına 15 dakika pasif germe hareketleri uygulanmıştır. Bu uygulama 6 hafta sürmüştür. 6 haftalık tedavi sonrasında yapılan ölçümler sonucunda ayak-bileği dorsifleksiyonun açısı 3 derece artmıştır. Bununla birlikte tendon sertliğinde herhangi bir değişim olmadan triceps surae kasının spastisitesinde yaklaşık %13'lük bir azalma olmuştur (11). Bununla birlikte bazı çalışmalar pasif germenin etkilerinin NEH'teki artışa etkisinin kısa süreli olduğunu dile getirmişlerdir (McNair ve Stanley,1996) (12).

Literatür taramalarında germe egzersizlerinin 10 metreyi yürüme zamanı üzerine etkisini araştıran çalışmalara rastlamadık. Bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşüncesindeyiz. Hasta sayısının az olması, tedavi süresinin kısa olması ve pasif germeyle birlikte geleneksel başka fizyoterapi uygulamalarının olması çalışmamızın limitasyonları arasında sayılabilir. Çalışmamız daha fazla hasta üzerinde yapılmış olsaydı daha doğru sonuçlar elde etmiş olurduk Hemiparetik, diparetik ve quadriparetik hasta sayılarının eşit olmaması, yaş aralığının fazla olması, MAS skalasının nicel bir ölçüm birimi olmaması da çalışmamızın limitasyonları arasında gösterilebilir. İleriki dönemlerde daha fazla sayıda SP'li hastanın katılacağı çalışmaların olması daha güvenli sonuçların ortaya çıkaracağını düşünmekteyiz.

Spastik SP'li hastalarda pasif germe egzersizlerinin 10 metre mesafe süresini düşürdüğü, MAS'ın spastisite ölçümü için kullanılabilir olduğu, pasif germe egzersizlerinin MAS'a göre spastisite değerlerini azalttığı görüldü. Spastik SP'li hastalarda MAS'ın kullanılabilir olduğu

görüldü. Bununla birlikte SP'li hastaların fonksiyonel becerilerinin sınıflandırılmasında KMFS'sinin de uygun olduğu görüldü. Çalışmamızda pasif germe egzersizlerin MAS skorunu ve 10 MYT'yi kat etme süresini azalttığı görülmüştür. Hemiparetik, diparetik ve quadriparetik hastaların alt ekstremitte kaslarına uygulanan pasif germe egzersizlerinin spastisiteyi azalttığı görüldü. Bundan dolayı fizyoterapistlerin uygulamada pasif germe egzersizlerine zaman ayırması gerektiği sonucuna varıldı. Düzenli olarak tedaviye gelen ve düzenli pasif germe uygulanan hastaların daha iyi yürüdüğü ve yürüme kalitesinin arttığı görüldü.

KAYNAKLAR

- 1. Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D. ve Jacobsson, B. (2007):** A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental medicine and child neurology*, (ek 109), 8-14.
- 2. Rethlefsen, S.A., Ryan, D.D. ve Kay, R.M. (2010):** Classification systems in Cerebral Palsy. *Orthopedic Clinics of North America*, 41(4), 457-67.
- 3. Miller, F., Bolton, M., Capone, C., Chambers, H., Damiano, D., Fernando- Palazzi, F. (2005):** Cerebral Palsy. New York: Springer Science + Business Media, Inc.
- 4. Michael RB. (1998):** Management of spasticity. *Age ageing*. 27(2):239-45.
- 5. Ünlü E, Çevikol A, Çakıcı A. (2011):** Spastik Elde Değerlendirme ve Tedavi Yöntemleri. *FTR Bil Der* 14 Özel Sayı: 24-7.

6. **Tilton AH. (2004):** Management of spasticity in children with cerebral palsy. *Semin Pediatr Neurol* 11: 58-65.
7. **Varol F. (2015):** Hemiparetik Serebral Palsi'li Çocuklarda Ayak-Ayak Bileği Karakteristiklerinin Denge ve Gövde Fonksiyonu Üzerindeki Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 90 sayfa, Ankara, (Prof. Dr. Nilgün Bek).
8. **Yu Y, Chen X, Cao Z, Wu, Zhang X, Chen X. (2019):** Gait synergetic neuromuscular control in children with cerebral palsy at different gross motor function classification system levels. *J Neurophysiol.* 121(5):1680-1691.
9. **Numanoğlu A, Günel MK. (2012):** Spastik serebral palsili çocuklarda spastisiteyi değerlendirmede modifiye Ashworth ve Tardieu skalalarının gözlemci içi güvenilirliği. *Acta Orthop Traumatol Turc* 46(3):196-200.
10. **Clopton, Nancy PT, Doktora; Dutton, Jennifer MPT; Tüylerton, Tandy MPT; Grigsby, Annette MPT; Mobley, Jami MPT; Melvin, Jessica MPT.** Interrater and Intrarater Reliability of the Modified Ashworth Scale in Children with Hypertonia. *Pediatric Physical Therapy: December 2005 - Volume 17 - Issue 4 - p.268-274.*
11. **Thesis N, Korff T, Mohagheghi AA.** Does long-term passive stretching alter muscle-tendon unit mechanics in children with spastic cerebral palsy? *Clinical Biomechanics.* Volume 30, Issue 10, Pages 1071-1076.
12. **McNair PJ, Stanley SN. (1996):** Effect of passive stretching and jogging on the series elastic muscle stiffness and range of motion of the ankle joint. *British Journal of Sports Medicine.* 30: 318-318.



FDG PET/BT'de Artmış FDG Tutulumu Gösteren Nadir Bir Alt Ekstremitte Yumuşak Doku Sarkomu: Miksoid Liposarkom Olgusu

Sevin AYZ¹, HasanAli DURMAZ², Mehmet Ercüment DÖĞEN³

¹Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği; Toros Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Bölümü, Mersin, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

³Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Mersin, Türkiye

Geliş Tarihi / Received
28.07.2019

Kabul Tarihi / Accepted
30.12.2019

Yayın Tarihi / Published
31.12.2019

Özet: Sağ uyluk posteriorunda miksoid liposarkom tanılı 45 yaşında erkek olgunun evreleme amaçlı [18F]-2-floro-2-deoksi-D-glukoz (FDG) pozitron emisyon tomografisi (PET)/bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemesi yapılmıştır. Olgunun sağ uyluk orta ve distal 1/3 kesimi posteriorunda yaklaşık 105x92 mm boyutlarda, lobüle konturlu, komşu adale yapılarını iten, BT'de septalarla ayrılmış miksoid-kistik ve yağ bileşenleri içeren, füzyon görüntülerde ise heterojen artmış FDG tutulumu gösteren (SUVmaks: 3.35) yumuşak doku kitlesi saptanmıştır. Diğer FDG PET/BT kesitlerinde metastaz tespit edilememiş olup, görüntüleme sonrasında kitle total olarak çıkarılmıştır. FDG PET/BT yumuşak doku sarkomlarında grade belirlemede kullanılmakta olup, biyopsinin nereden alınacağına saptanmasında da önemli rol oynamaktadır. FDG PET/BT, alt ekstremitesinde miksoid liposarkom kitlesi bulunan olgumuzun evrelemesinde, metastaz değerlendirmesine katkı sağladığı için yararlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fluorodeoksiglukoz F18, pozitron-emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi, sarkom, uyluk

A Rare Lower Extremity Soft Tissue Sarcoma With Increased FDG Uptake On FDG PET/CT: A Case Of Myxoid Liposarcoma

Abstract: A 45 years old man with the diagnosis of myxoid liposarcoma in posterior part of his right thigh underwent [18F]-2-fluoro-2-deoxy-D-glucose (FDG) positron emission tomography (PET)/computed tomography (CT) for staging purpose. In posterior of the middle and distal 1/3 parts of the right femur, a soft tissue mass measuring 105x92 mm with lobulated contours pushing neighboring muscles was detected which included septated myxoid-cystic and fat components on CT images and showed heterogeneously increased FDG uptake (SUVmax: 3.35) on FDG-PET/CT fusion images. No evidence of metastasis could be detected on other FDG PET/CT images and the tumor was removed totally after imaging. FDG PET/CT is being used for grading purpose in soft tissue sarcomas and plays important role in determining the site for biopsy. FDG PET/CT was found to be useful in staging of our case with myxoid liposarcoma because of its contribution to metastasis evaluation.

Keywords: Fluorodeoxyglucose F18, positron-emission tomography/computed tomography, sarcoma, thigh

Sorumlu yazar: Uzm. Dr. Sevin AYZ

Adres: Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Toroslar/Mersin

e-mail: sevinayaz@yahoo.com

GİRİŞ

Yumuşak doku sarkomları genellikle köken aldıkları dokuya göre isimlendirilen malign tümörlerdir. Yağ dokusundan köken alan liposarkom (LS) oldukça nadir görülen bir yumuşak doku tümörüdür ve LS, miksoid liposarkomu da içeren pek çok histolojik alt tipe sahiptir (1). Görece daha seyrek görülen bir neoplazm türü olan yumuşak doku sarkomlarında tanı, evreleme, yeniden evreleme ve tedaviye yanıtı değerlendirme amacı ile günümüzde [18F]-2-floro-2-deoksi-D-glukoz (FDG) pozitron emisyon tomografisi (PET)/bilgisayarlı tomografi (BT) yapılmaktadır. Miksoid liposarkomda tanısal amaçlı olarak ve tedaviye yanıtı değerlendirmede FDG PET/BT'nin rutin kullanıma girmesinden yıllar önce dahi FDG PET'nin güvenilir bir tanı aracı olduğu gösterilmiştir (2). Evreleme amacı ile FDG PET/BT görüntülemesi yapılan ve alt ekstremitte yerleşimli nadir bir miksoid liposarkom olgusunu sunmayı amaçladık.

OLGUNUN TANIMI

Sağ uyluk posteriorundaki kitleye yönelik yapılan biyopsi sonucunda miksoid liposarkom tanısı almış olan 45 yaşında erkek olgunun evreleme amaçlı FDG PET/BT görüntüleri elde olunmuştur. Tetkik öncesi hastadan bilgilendirilmiş

onam alındı ve tüm işlemler Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapıldı. Olgunun sağ uyluk orta 1/3 ve distal 1/3 kesimi superioru posteriorunda (biceps femoris ve hamstring adaleleri komşuluğunda), yaklaşık 105x92 mm boyutlarda, lobüle konturlu, komşu adale yapılarını iten, BT'de septalarla ayrılmış miksoid-kistik bileşen ile uyumlu 17-22 HU dansitesinde hipodens kesimler ve -63--72 HU dansitesinde yağ alanları içeren, füzyon görüntülerde ise heterojen artmış FDG tutulumu gösteren (SUVmaks: 3.35) yumuşak doku kitlesi gösterilmiştir (Resim 1, 2). Diğer FDG PET/BT kesitlerinde yakın ve uzak metastazı düşündürür belirgin hipermetabolizma gösteren lezyon tespit edilememiş olup, görüntüleme sonrasında kitle total olarak çıkarılmıştır.

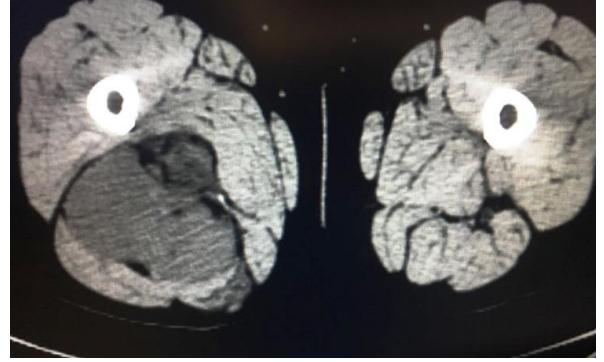
TARTIŞMA ve SONUÇ

Kemik ve yumuşak doku sarkomlarının biyolojik özelliklerini karakterize etmek için kullanılacak çeşitli nükleer tıp teknikleri vardır (3). FDG PET/BT, fonksiyonel ve anatomik bilgilerin birlikte kaydedilmesini sağlayarak, PET'in lokalizasyon yapabilme yetisini geliştirir (4). Ayrıca FDG PET/BT görüntülemesinin yumuşak doku sarkomlarında biyopsiye kılavuzluk etmesinin değerlendirildiği

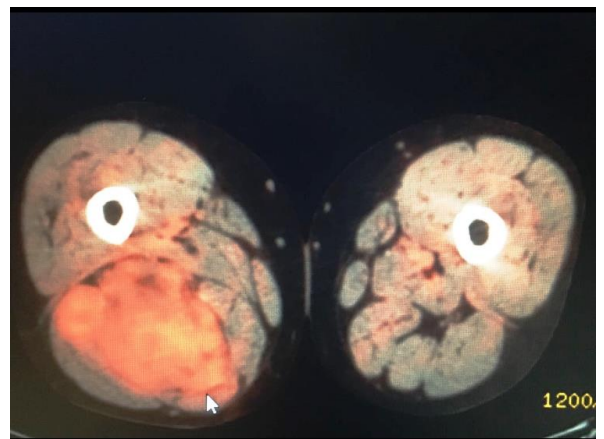
araştırmalar mevcuttur (5). FDG PET/BT'nin sarkomlarda, tanı, evreleme, yeniden evreleme ve tedaviye yanıtı değerlendirme amacı ile kullanılmasının yanı sıra hastalısız sağkalımı öngörmeye de etkili olup olmadığının araştırıldığı çalışmalarda, daha yüksek SUV maks değerlerine sahip tümörlerin daha kötü bir prognoza sahip olduğu ortaya konulmuştur (6). Sambri ve ark (7), SUV maks değerleri 10.3'ün altında olan yumuşak doku sarkomlarında daha iyi bir sağkalım süresi ve daha az lokal nüks oranı bildirmişlerdir. Yumuşak doku sarkomlarının yaklaşık $\frac{3}{4}$ 'ü ekstremiteelerde ortaya çıkar (8). Bizim olgumuzda da miksoid liposarkom uyluk yerleşimli idi. Liposarkomların esas tedavi şekli cerrahi rezeksiyon olup, büyük, yüksek dereceli liposarkomlar kemoterapi ve radyasyon ile tedavi edilebilir (9). Bizim olgumuzda kitle total olarak çıkarılmış olup SUVmaks değerleri nispeten düşük olduğu (SUVmaks: 3.35) için daha iyi bir prognoz öngörülmüştür.

Sonuç olarak FDG PET/BT yumuşak doku sarkomlarında grade belirlemede kullanılmakta olup, biyopsinin nereden alınacağının saptanmasında da önemli rol oynamaktadır. Evreleme için yapılan PET/BT görüntülemeye SUV maks değerleri hastalısız sağkalımı öngörmeye

yardımcıdır. FDG PET/BT, alt ekstremitesinde miksoid liposarkom kitlesi bulunan olgumuzun evrelemesinde, yakın ve uzak metastaz değerlendirmesine katkı sağladığı için yararlı bulunmuştur.



Resim 1. Erişkin erkek olgunun aksiyel BT kesitinde sağ uyluk posteriorunda lobüle konturlu, komşu adale yapılarını iten, septalarla ayrılmış miksoid-kistik bileşen ve yağ dansiteleri içeren miksoid liposarkom (ok).



Resim 2. Aynı olgunun aksiyel FDG PET/BT füzyon görüntüsünde kitle heterojen artmış FDG tutulumu (SUVmaks: 3.35) göstermektedir (ok).

KAYNAKLAR

1. Loubignac F, Bourtoul C, Chapel F.

(2009): Myxoid liposarcoma: a rare soft-tissue tumor with a misleading benign appearance. *World J Surg Oncol*; 7:42.

2. Nieweg OE, Pruim J, Hoekstra HJ, Paans AM, Vaalburg W, Oldhoff J, Schraffordt Koops H. (1994):

Positron emission tomography with fluorine-18-fluorodeoxyglucose for the evaluation of therapeutic isolated regional limb perfusion in a patient with soft-tissue sarcoma. *J Nucl Med*; 35(1):90-2.

3. Hicks RJ. (2005): Functional imaging techniques for evaluation of sarcomas. *Cancer Imaging*; 5(1):58-65.

4. Townsend DW, Beyer T, Blodgett TM.

(2003): PET/CT scanners: a hardware approach to image fusion. *Semin Nucl Med*; 33:193-204.

5. Hicks RJ, Toner GC, Choong PF.

(2005): Clinical applications of molecular imaging in sarcoma evaluation. *Cancer Imaging*; 5(1):66-72.

6. Eary JF, O'Sullivan F, Powitan Y, Chandhury KR, Vernon C, Bruckner JD, Conrad EU. (2002):

Sarcoma tumor FDG uptake measured by PET and patient

outcome: a retrospective analysis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 29:1149-54.

7. Sambri A, Bianchi G, Longhi A, Righi A, Donati DM, Nanni C, Fanti S, Errani C. (2019): The role of 18F-FDG PET/CT in soft tissue sarcoma. *Nucl Med Commun*; 40(6):626-31.

8. Knebel C, Lenze U, Pohlig F, Lenze F, Harrasser N, Suren C, Breitenbach J, Rechl H, Eisenhart-Rothe R, Mühlhofer HML. (2017): Prognostic factors and outcome of liposarcoma patients: a retrospective evaluation over 15 years. *BMC Cancer*; 17:410.

9. Dalal KM, Antonescu CR, Singer S. (2008): Diagnosis and management of lipomatous tumors. *J Surg Oncol*; 97(4):298-313.



Alzheimer Hastalığında B12 Vitamini Eksikliği

Gülşen DELİKANLI AKBAY

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
Trabzon, Türkiye

Geliş Tarihi / Received
17.09.2019

Kabul Tarihi / Accepted
30.12.2019

Yayın Tarihi / Published
31.12.2019

Özet: Alzheimer Hastalığı dünya genelinde yaygın olarak görülen ve büyük toplulukları tehdit eden önemli bir sağlık sorunudur. Hastalığın kesin tedavisi için bir yöntem olmayıp, oluşumunu engellemek veya geciktirmek ve semptomlarını azaltmak için çalışmalar yürütülmektedir. Yaşlanma sürecinde ve suda çözünen bir vitamin olan B12 vitamininin yetersizliğinde, Alzheimer Hastalığı dahil birçok dejeneratif sorunlar ve demans oluşabilmektedir. Hastalıktan korunmak için yeterli miktarda B12 vitamini alınmalıdır. Bu derlemede B12 vitamini yetersizliğinin Alzheimer Hastalığı ile ilişkisi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Hastalığı, B12 Vitamini, Demans

Vitamin B12 Deficiency in Alzheimer's Disease

Abstract: Alzheimer's Disease is an important health problem that is widespread throughout the world and threaten large populations. There is not a method for the precise treatment of the disease. Studies are being conducted to prevent or delay its occurrence and to reduce symptoms. In the period of aging and in the inadequacy of the vitamin B12, which is a water-soluble vitamin, many degenerative problems including Alzheimer's Disease and dementia may occur. Adequate amounts of vitamin should be taken for protection from the disease. The relationship between vitamin B12 deficiency and Alzheimer's Disease is evaluated in this review.

Keywords: Alzheimer's Disease, Vitamin B12, Dementia

Sorumlu yazar: Dr. Gülşen DELİKANLI AKBAY

Adres: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Trabzon, Türkiye

e-mail: gulsen.delikanli@ktu.edu.tr

GİRİŞ

Alzheimer Hastalığı dünya genelindeki en yaygın sağlık sorunlarından biridir (1). Demansın dünya genelinde en yaygın ve en ciddi görölen nedeni olan hastalığın tedavisi bugüne dek hastalık sürecini ve ilerlemesini engellemekten ziyade semptomların tedavisini hedeflemiştir (2,3). Farmakolojik buluşlar hastalığın oluşumunu ve sürecini değiştirmemiştir (3).

1.1. Hastalığın Gelişim Sebepleri ve Seyri Alzheimer Hastalığı'nın giderek kötüleşen ve ölümlü sonuçlanan bir süreci vardır. Hastalık genelde 65 yaşın üstünde görölmesine rağmen erken yaşlarda da ortaya çıkabilmektedir. 2006'da dünya genelinde 26.6 milyon kişide (2,4) görölen hastalığın 2050'de her 85 kişiden birini etkileyeceği tahmin edilmektedir (4). Demansın dünya genelinde ortalama yıllık maliyetinin yaklaşık 604 milyar \$ olduğu bilinmektedir (5). Alzheimer, etiyojisi bilinmeyen ilerleyici bir nörodejeneratif bozukluktur (4,6,7). Hastalığın sebebi ve süreci henüz iyi anlaşılamamıştır. Beyindeki plakların ve karışıklığın hastalığın nedeni ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (4). Yaş, hastalık için birincil risk faktörü iken ailede hastalık hikâyesi olması ve ApoE4 genotipinin varlığı da hastalık için bilinen önemli genetik etkenlerdir. Diğer risk faktörleri ise cinsiyet, eğitim, diyet ve fiziksel aktivite gibi değişebilen yaşam stilleridir (7).

Başlangıç semptomları genellikle yaşa bağlı endişeler ve streştir. En yaygın görölen erken semptomlar ise kısa süreli hafıza kaybı ve yakın olayları hatırlama güçlüğüdür. Hastalığın tanısı genelde düşünme ve davranış yetenekleri değerlendirilerek ve mümkünse beyin taraması ile koyulsa da kesin tanı için beyin dokusunun incelenmesi gerekmektedir. Hastalık ilerledikçe semptomlar konfüzyon, sinirlilik, saldırganlık, ruh halinde gelgitler,

konuşma sorunları ve hafıza kaybını içermektedir. Bireyin kondisyonunda meydana gelen bozulmalar, aile ve toplumdan uzaklaşma ile sonuçlanabilmektedir. Yavaş yavaş vücut fonksiyonlarının kaybedilmesi ölüme sebebiyet vermektedir. Hastalığın ilerleme hızı değişebilmesine rağmen tanıyı takiben ortalama yaşam beklentisi yaklaşık 7 yıldır. Bireylerin %3'ünden daha azı tanıyı aldıktan sonra 14 yıldan fazla yaşamaktadır (4).

Epidemiyolojik çalışmalar hastalık ile doymuş yağ asitleri ve alkolden zengin, antioksidan ve vitaminlerden fakir diyet tüketilmesi ile hastalık arasında pozitif korelasyon olduğunu öne sürmüştür. Sebze, meyve ve doymamış yağ asitlerinden zengin; doymuş yağ ve rafine şekerden fakir diyetin demans ve kognitif bozukluğu azaltabileceği düşünülmektedir (7,8). Çalışmalar beslenme alışkanlıklarının hastalık gelişimi ile güçlü bir ilişkisi olduğunu belirtmektedir. Krusifer sebzeler, meyve, balık, salata tüketimindeki artış ile yağlı süt ürünleri, kırmızı et, organ etleri ve yağ tüketimindeki azalmanın hastalık gelişimi riskini azalttığı belirtilmektedir (8).

B grubu vitaminleri sinirsel fonksiyonlar ve algılama için önemlidir. Bu vitaminler sinir sistemini etkileyen Beriberi ve Pellegra gibi hastalıkları önlemek için 20. yüzyılın başında esansiyel besin ögeleri olarak tanımlanmıştır. Sonrasında kolin, antioksidanlar ve omega-3 yağ asitleri dahil birçok besin ögesinin beyin fonksiyonlarını etkilediğini gösteren çalışmalar olmuştur. Bu nedenle bu besin ögelerinin Alzheimer Hastalığının patofizyolojik sürecinde rolü olduğu varsayılmaktadır (7).

Alzheimer hastalarında plazma A, C, E, B12, folat, kolin, selenyum seviyeleri belirgin olarak düşüktür (4). B12, B6, E, C vitaminleri, kolin, folat, eikosapentanoik asit (EPA), selenyum ve fosfolipidler sinaptik fonksiyonun korunmasını sağlayan fonksiyonel bağlantı ölçümlerini

ayarlamaktadır. Bu nedenle bazı besin ögelerinin seviyelerinin artması sinaptik fonksiyonu düzenleyebilir, nörodejenerasyonu ve sinir kaybını önleyebilir (7).

B12 Vitamini

B12 vitamini kırmızı kan hücrelerinin oluşumuna ve Merkezi Sinir Sistemi'nin devamlılığına yardımcı olmaktadır. Vitaminin eksikliğinin en sık görülen semptomları, el ve ayaklarda parestezi, kas krampları, baş dönmesi, bilişsel bozukluklar, ataksi gibi nörolojik semptomlar, erektil disfonksiyon, yorgunluk, depresyon gibi psikiyatrik semptomlardır (9). Vitaminin yetersizliğinin tipik hematolojik bulgusu megaloblastik anemidir. Vitaminin yetersizliğine bağlı diğer hematolojik bozukluklar ise lökopeni ve trombositopenidir. Vitaminin yetersizliğinde ikincil olarak miyelin hasarı ve buna bağlı omuriliğin arka-yan sütunlarında, periferik sinirlerde ve beyin beyaz cevherinde lezyonlar oluşmaktadır (10).

1950'li yıllardan beri B12 vitamini yetersizliğine bağlı demans oluşumu bilinmektedir ve günümüzde kognitif bozukluklar ile vitaminin yetersizliği arasındaki korelasyonu gösteren kanıtlar bulunmaktadır (10). Hafıza kaybı olan kişilerde serum B12 vitamini rutin olarak ölçülmektedir. Ölçümün Alzheimer Hastalığı dahil demansın tanısı sırasında uygulanması önerilmektedir. Bu öneri sadece vitaminin seviyesi ile bilişsel gerileme arasındaki bağlantıya değil, vitaminin yetersizliğinin yaşlılarda yaygın olması ve hastalık için komorbidite olarak kabul edilmesine dayanmaktadır (11).

2. Alzheimer Hastalığı Gelişimi ile B12 Vitamini Arasındaki İlişki

Tek karbon metabolizması (OCM) DNA sentezi, metilasyonu ve homosistein metabolizmasını içeren biyolojik süreçlere folat tarafından tek karbon gruplarının

transfer edildiği bir işlemdir. Folat ve B12 vitaminleri OCM'de enzim kofaktörü veya substrat olarak rol oynamaktadır. Bu vitaminlerin yetersizliği olan bireylerde anemi gelişmekte, B12 vitamini yetersizliğinde ciddi nörolojik problemler yaşanmaktadır. Yetişkinlerde B12 vitamini ve folat yetersizliğinin çeşitli kanserler, kardiyovasküler hastalıklar ve Alzheimer Hastalığı gibi nörodejeneratif hastalıklarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (12).

B12 vitamini ve folat yetersizliği yaşlı bireylerde yaygın olarak görülmektedir ve Alzheimer Hastalığı riskinde artışa neden olmaktadır (2,13). İntrinsik faktörün azalması, gastrik atrofi veya ileal hastalığa bağlı malabsorpsiyon yaşlanmaya neden olmaktadır. Yaşlanma, folik asit ve B12 vitamini seviyelerini azaltmaktadır. Sağlıklı yaşlı bireylerdeki B12 vitamini düzeyi hasta bireylerden belirgin olarak fazladır (13).

B grubu vitaminlerinin potansiyel yararları homosistein üzerine etkilerinden kaynaklanmaktadır. Bu vitaminler remetilasyon ve transsülfürasyon gibi her hücrede gerçekleşen homosistein döngülerine katılmaktadır. Kan homosistein düzeyinin yüksek oluşu organizmada B12 vitamininin yetersizliğini yansıtmakta, yaşla birlikte demans ve kognitif azalmaya sebep olmaktadır (2). Beslenme davranışlarının Alzheimer Hastalığı ve bilişsel yaşlanma üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda (14-16) B12 vitamini ve folatın düşük serum düzeyinin Alzheimer Hastalığı ve demans gelişiminde artışa neden olduğu belirlenmiştir. B12 vitamini ve Alzheimer Hastalığı arasındaki ilişki ile ilgili yapılan çalışmalara ilişkin bilgiler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. B12 Vitamini ve Alzheimer Hastalığı Arasındaki İlişki ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Çalışma	Kişi Sayısı	Süre	Protokol	Sonuç	Önem
Smith A, 2010 (17)	251	24 ay	Ç:0.8 mg folik asit+0.5 mg B12+20 mg B6 K: Plasebo	Beyin atrofisi oranında %29,6 azalma	p=0.001*
Chan A, 2010 (18)	115	6 ay	Ç:400 mcg folik asit+6 mcg B12+30 IU α-tokoferol K: Plasebo	Kognitif performansta artış	p<0.05*
Corrada, 2005 (28)	579	9,3 yıl	6.3 mcg B12	Alzheimer insidansında azalma	p=0.494
Morris, 2005 (29)	3718	5,5 yıl	Kişisel farklı miktarda B12 vitamini alımı	Kavrayışta farklılık	Anlamlı Değil
Tucker, 2005 (30)	321	3 yıl	Bazal Hcy, folat, B12, B6 vitamini düzeyi ve diyetle B vitaminleri alımı ile kognitif değişkenlik incelendi	Kavrayışta farklılık	Anlamlı Değil
Scheltens, 2012 (20)	259	24 hafta	3 mcg/g B12	Hafızada gelişme	p<0.05*
Aisen, 2008 (25)	354	18 ay	Ç: 5 mg folat+25 mg B6 vitamini+1 mg B12 vitamini K: Plasebo	Bilişsel azalmada yavaşlama yok	Anlamlı Değil
Douaud, 2013 (31)	156	24 ay	Ç: 0.8 mg folik asit+ 20 mg B6 vitamini+ 0.5 mg B12 vitamini	Beynin gri tabakasındaki atrofi oranında 7 kat azalma	p<0.05*
Bozoğlu, 2010 (26)	87	6 ay	İlk ay 1000 mcg/hafta Sonraki 5 ay 1000 mcg/ay İM B12	Günlük yaşam aktiviteleri, enstrümental aktiviteler, Mini Mental Durum Muyenesi, 'Saat Çizme Testi' ve 'Yesavage Geriatrik Depresyon Ölçeği' skorlarında azalma	p<0.05*

SONUÇ ve ÖNERİLER

Alzheimer Hastalığı dünya genelinde yaygın olan ve büyük toplulukları tehdit eden önemli bir sağlık sorunudur. Ortalama yıllık maliyeti dünya ekonomisi için büyük bir yük teşkil etmektedir. Hastalığın kesin tedavisi için bir yöntem olmayıp, oluşumunu engellemek veya geciktirmek ve semptomlarını azaltmak için çalışmalar yürütülmektedir. B12 vitamini suda çözünen bir vitamindir. Yetersizliğinde Alzheimer Hastalığı dahil birçok dejeneratif sorun ve demans oluşabilmektedir. Her besin ögesi gibi B12 vitamininin de yeterli miktarda alınması vücuttaki metabolik süreçlerin devamlılığı için gereklidir. Bu süreçlerin içinde bilişsel gelişim, hafıza ve konsantrasyon da bulunmaktadır. Vitamin yetersizliği homosistein döngüsünü etkileyerek Alzheimer Hastalığı'na neden olabilmekte veya hastalığın sürecini kötüleştirebilmektedir.

Her besin ögesi için olduğu gibi B12 vitamini de cinsiyet, yaş, fiziksel aktivite gibi durumlara uygun olarak önerilen miktarda alınmalıdır. Besin zenginleştirmeleri ve gerekli desteklerin alınması toplumdaki vitamin yetersizliğini önlemek için önemli bir uygulama olacaktır. Toplumun yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilinçlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin yapılması Alzheimer Hastalığı gibi ilerleyici ve tedavisi henüz bulunmayan sağlık sorunlarından korunmak için gerekli bir önlemdir.

KAYNAKLAR

1. Paul SA, Lon SS, Mary S, Ramon DA, Christopher H van Dyck, Myron FW, et al. (2008): High Dose B vitamin supplementation and cognitive decline in Alzheimer's Disease: A randomized controlled trial. JAMA; 300(15):1774-1783.

2. Ane OA, Pilar A, Ana E, Elena U, Pablo ML. (2014): Diet, cognition and Alzheimer's Disease: food for thought. Eur J Nutr; 53:1-23.

3. Mohajeri MH, Troesch B, Weber P. (2015): Inadequate supply of vitamins and DHA in the elderly: implications for brain aging and Alzheimer's type dementia. Nutrition; 31(2):261-75.

4. Wikipedia. Alzheimer's disease. <https://www.google.com/search?q=wikipedia+alzheimer%27s+disease&oq=wikipedia+alzheimer&aqs=chrome.1.69i57j0l5.8871j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Erişim tarihi: 19/11/2014.

5. Wimo A, Prince M. (2010): World Alzheimer report 2010: the global economic impact of dementia. ADI

6. Marcel GMOR, Frans RV, John WCS, Femke HB, Paul LJD, Mirian L, et al. (2014): Differences in nutritional status between very mild Alzheimer's Disease patients and healthy controls. Journal of Alzheimer's Disease; 41(1):261-271.

7. Vellas B, Elemans S, Lushsinger J, Kamphuis P, Yaffe K, Sijben J, et al. (2014): Plasma nutrient status of patients with Alzheimer's disease: Systematic review and meta-analysis. Alzheimer's & Dementia;10: 485-502.

8. Gu Y, Jeri WN, Yaakov S, Jose AL, Nikolaos S. (2010): Food combination and Alzheimer Disease risk: a protective diet. Arch Neurol;67(6): 699-706.

9. Wolffenbuttel Bruce HR, Wouters Hanneke JCM, Heiner-Fokkema M Rebecca, van der Klauw Melanie M. (2019): The many faces of cobalamin (vitamin B12) deficiency. Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes; 3(2):200-214.

- 10. Agnoletti D, Yi Z, Galan P, Serge H, Safar ME, Blacher J. (2011):** Fortification of vitamin B12 to flour and the metabolic response. Academic Press; s. 437-449.
- 11. Prodan CI, Cowan LD, Stoner JA, Ross ED. (2009):** Cumulative incidence of vitamin B12 deficiency in patients with Alzheimer disease. *Journal of the Neurological Sciences*; 284: 144–148.
- 12. Grarup N, Sulem P, Camillia HS, Gudmar T, Tarunveer SA, Helgi B, et al. (2013):** Genetic architecture of vitamin B12 and folate levels uncovered applying deeply sequenced large datasets. *PLoS Genetics*; 9(6):1-3.
- 13. Mangialasche F, Kalpouzos G, Solomon A, Erika JL, Lars B, Laura F, et al. (2014):** Vitamin B12 and folate in relation to the rate of brain atrophy in subjects at risk of dementia: a longitudinal population based study. *Alzheimer's & Demantia*; 10(4):185.
- 14. Quadri P, Fragiaco C, Pezzati R, Zanda E, Forloni G, Tettamanti M. (2004):** Homocysteine, folate, and vitamin B12 in mild cognitive impairment, Alzheimer disease, and vascular dementia. *Am J Clin Nutr*; 80:114–122.
- 15. Ravaglia G, Forti P, Maioli F, Martelli M, Servadei L, Brunetti N. (2005):** Homocysteine and folate as risk factors for dementia and Alzheimer disease. *Am J Clin Nutr*; 82:636–643.
- 16. Wang H, Wahlin A, Basun H, Fastbom J, Winblad B, Fratiglioni L. (2001):** Vitamin B12 and folate in relation to the development of Alzheimer's disease. *Neurology*; 56:1188–1194
- 17. Smith AD, Smith SM, de Jager CA, Whitbread P, Johnston C, Agacinski G, et al. (2010):** Homocysteine-lowering by B vitamins slows the rate of accelerated brain atrophy in mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *PLoS ONE*; 5(9):e12244.
- 18. Chan A, Remington R, Kotyla E, Lepore A, Zemianek J, Shea TB. (2010):** A vitamin/nutriceutical formulation improves memory and cognitive performance in community-dwelling adults without dementia. *J Nutr Health Aging*; 14:224–230.
- 19. Esmee LD, Anna S, Carla D, Olga WS, Anna B, Lisette CPGM de Groot, et al. (2013):** Vitamin B12 intake and status and cognitive function in elderly people. *Epidemiol Rev*; 35:2–21.
- 20. Scheltens P, Twisk WR, Blesa R, Scarpini E, von Arnim CA, Bongers A, et al. (2012):** Efficacy of souvenaid in Mild Alzheimer's disease: results from a randomized, controlled trial. *J Alz Dis*; 31:225–236.
- 21. Eileen M, Julie P, Alastair M, Kerie S, Ross C, Nicole J, et al. (2014):** The prevalence of vitamin B12 deficiency in a random sample from the Australian population. *J Invest Biochem*; 3(3):95-100.
- 22. Mi W, Cansev M, Kamphuis PJ, Wjick van M, Sijben JW. (2013):** Nutritional approaches in the risk reduction and management of Alzheimer's disease. *Nutrition*; 29:1080–1089.
- 23. Siuda J, Gorzkowska A, Patalong-Ogiewa M, Krzystanek E, Czech E, Wiechuła B, Garczorz W, et al. (2009):** From mild cognitive impairment to Alzheimer's disease - influence of homocysteine, vitamin B12 and folate on cognition over time: results from one-year follow-up. *Neurol Neurochir Pol*; 43(4):321-9.
- 24. Köseoğlu E, Karaman Y. (2007):** Relations between homocysteine, folate

and vitamin B12 in vascular dementia and in Alzheimer disease. *Clinical Biochemistry*; 40: 859–863.

25. Aisen PS, Schneider LS, Sano M, Weiner MF, Bottiglieri T, Jin S, et al. (2008): High-dose B vitamin supplementation and cognitive decline in Alzheimer Disease. *JAMA*; 300(15): 1774-83.

26. Bozoğlu E, Işık AT. (2010): When do elderly patients with Alzheimer’s disease need the vitamin B12 supplementation? *Alzheimer's & Dementia*; 6(4):571.

27. Barnard ND, Bush AI, Ceccarelli A, Cooper J, Erickson KI, Fraser G, et al. (2014): Dietary and lifestyle guidelines for the prevention of Alzheimer’s disease. *Neurobiology of Aging*; 35: 74-78.

28. Corrada MM, Kawas CH, Hallfrisch J, Muller D, Brookmeyer R. (2005): Reduced risk of Alzheimer’s disease with high folate intake:the Baltimore longitudinal study of aging. *Alzheimer’s Dement*; 1 (1):11-8.

29. Morris MC, Evans DA, Tangney CC, Bienias JL, Wilson RS, Aggrawal NT, et al. (2005): Relation of the tocopherol forms to incident Alzheimer’s disease and to cognitive change. *Am J Clin Nutr*; 81(2):508-14.

30. Tucker KL, Qiao N, Scott T, Rosenberg I, Spiro A. (2005): High homocysteine and low B vitamins predict cognitive decline in aging men: the veterans affairs Normative aging Study. *Am J Clin Nutr*; 82(3):627-35.

31. Douaud G, Refsum H, De Jagger CA, Jacoby R, Nichols TE, Smith AD, Smith SM, et al. (2003): Preventing Alzheimer’s disease-related gray matter atrophy by B-vitamin treatment. *Proc Natl Acad Sci USA*; 110 (23):9523-8.



A stretched fibrous cord like medial umbilical ligament in a child: Is it a reason for lower abdominal pain?

Umut ALICI, Baran TOKAR

Eskisehir Osmangazi University, Departments of Pediatric Surgery, Eskisehir, Turkey

Geliş Tarihi / Received
08.10.2019

Kabul Tarihi / Accepted
31.10.2019

Yayın Tarihi / Published
31.12.2019

Abstract: Obliterated umbilical arteries called as medial umbilical ligament (MUL) located in umbilicovesical fascia. In English literature, pathologies associated with anatomical variations of MUL have not been described. We present a 7-year-old male patient admitted with chronic colic lower abdominal pain and left non-palpable testis. Laparoscopic exploration showed a significant stretched fibrous cord like MUL with a peritoneal web on the both sides. The both ligaments were totally excised. Orchidopexy was performed for the left intraabdominal testis. The patient was pain free in the second year of follow up. Since there is a cross-neural sensitization among pelvic structures, a significantly tense MUL might be considered as a pathology causing recurrent abdominal pain by stretching and innervating the sensory neural fibers. Laparoscopy easily exposes if there is a stretching web like MUL from umbilicus to the pelvis. During an exploration for chronic abdominal pain with unknown etiology, if a significant pathology could not be identified, pain related to a tense fibrous MUL might be considered in the differential diagnosis.

Keywords: Medial umbilical ligament, Abdominal pain, Nonpalpable testis, Laparoscopy, Abdominal wall, Child

Bir çocukta gerilmiş fibrotik kord benzeri medial umbilikal ligament: Alt karın ağrısının bir nedeni midir?

Özet: Umbilikovesikal fasyada bulunan oblitere umbilikal arterler medial umbilikal ligamenti(MUL) oluşturur. Literatürde, MUL'un anatomik varyasyonları ile ilişkili patolojiler açıklanmamıştır. Bu çalışmada 7 yaşında, kronik, kolik tarzda alt karın ağrısı ve sol ele gelmeyen testis ile başvuran olgu sunuldu. Laparoskopik incelemede, gergin fibrotik bant benzeri, peritoneal katlantı oluşturan bilateral MUL izlendi. Her iki ligaman tamamen eksize edildi. Sol intraabdominal testis için orşidopeksi yapıldı. Hasta izlemin ikinci yılında ağrısızdı. Pelvik yapılar arasında çapraz sinirsel duyarlılık olduğu için, belirgin bir şekilde gerilen MUL, duyuşal sinir liflerini gererek ve uyararak tekrarlayan karın ağrısına neden olan patolojilerden biri olarak düşünülebilir. Umbilikustan pelvise uzanan MUL benzeri pelvik katlantılar laparoskopi ile kolayca ortaya konabilir. Etiyolojisi bilinmeyen bir kronik karın ağrısı araştırması sırasında, eğer önemli bir patoloji tanımlanamadıysa, ayırıcı tanıda gergin fibrotik MUL düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Medial umbilikal ligament, Karın ağrısı, Ele gelmeyen testis, Laparoskopi, Karın duvarı, Çocuk

Sorumlu yazar: Dr. Umut ALICI

Adres: Eskisehir Osmangazi University, Departments of Pediatric Surgery, Eskisehir, Turkey

e-mail: dualici@gmail.com

INTRODUCTION

Medial umbilical ligament (MUL) is an obliterated umbilical artery. It is symmetrically located on the both sides of the lower abdominal wall in umbilicovesical fascia. It traverses between the median umbilical ligament (urachus) and lateral umbilical ligament (inferior epigastric vessels) on both sides [1].

In this case report, we present a patient having chronic colic abdominal pain and a left side nonpalpable testis. Laparoscopy showed stretched fibrous cord like MUL that might be related to abdominal pain.

CASE REPORT

A 7-year-old male patient was admitted with recurrent abdominal pains. He had colic lower abdominal pain attacks with irregular interval since the last 6 months. There were no other associated complaints. Physical examination and laboratory investigation including both blood and urine analysis did not give any specific data for differential diagnosis of the pain. Direct abdominal X-ray and ultrasound did not show any specific pathology. Only positive finding we determined during physical examination was a retractile right testis and a nonpalpable left testis. Laparoscopy was planned for diagnostic exploration of

chronic abdominal pain and nonpalpable left testis.

To find the etiology of the abdominal pain, laparoscopic exploration was performed to determine any pathology related to the appendix, intestines and other abdominal organs; and also any pathology that might be associated with the pain such as abdominal wall and inguinal hernias, mass, and malrotation were investigated. The only abnormal finding was a significant stretched fibrous cord like MUL with a peritoneal web on the both sides (Fig 1). The stretching ligaments were applying a traction force to the urinary bladder, ductus deferens and to the intrapelvic origin of the ligament. The left testis was intraabdominal.

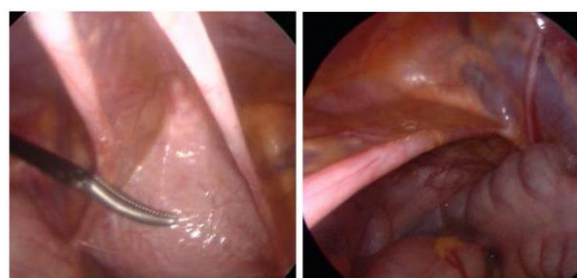


Figure 1. Stretched fibrous cord like MUL with web formation

The term “web” is for describing the peritoneal membrane located between stretching MUL and peritoneal surface of anterior abdominal wall. Since there is a cross-neural sensitization among pelvic structures, this type of ligament formation

was considered as a pathology that might be causing recurrent abdominal pain by stretching and innervating the sensory neural fibers of the neighboring structures. Ligaments were totally excised on the both sides. By excision, traction on the pelvic structures was released.

Following excision of the ligament, left orchidopexy was performed. The excision of the ligament facilitated mobilization of the left testis and ductus deferens for orchidopexy. The patient did well postoperatively and he is pain free in the second year of follow up.

DISCUSSION

There are few studies investigating the anatomy and clinical importance of ligamentous structures of the anterior abdominal wall in English literature [2-4]. In open surgery, depending on the place and size of the incision, in most cases, it wouldn't be possible to see and identify clearly these ligaments. Laparoscopy provides an exploration of inner side of the abdominal wall with details so that any anatomical variation and a pathology associated with these structures could be observed.

Internal iliac artery gives a branch called patent umbilical artery which continues preperitoneally as MUL (obliterated umbilical artery). In male, ductus deferens

crosses MUL before getting into the deep inguinal ring, and testicular and inferior epigastric vessels are located on lateral of MUL [5].

To know the anatomy and anatomical variations of anterior abdominal wall is highly important for surgeons performing laparoscopy. Depending on the degree of stretching, this fibrotic ligament may form a peritoneal web like membranous structure on abdominal wall. A MUL with a fibrous cord and significant web may cause technical difficulties and also narrow the working space in laparoscopic surgery. Anatomical variations may also affect the surgeon's preference on trocar locations [4].

MUL has a close relation with organs and structures of the lower abdomen. Close proximity of visceral organs within the abdominal cavity complicates identification of the exact source of chronic pelvic pain. Cross-sensitization among pelvic structures may contribute to chronic pelvic pain of unknown etiology. The cell bodies of sensory neurons projecting to the colon, urinary bladder and male/female reproductive organs express a wide range of membrane receptors and synthesize many neurotransmitters and regulatory peptides. These substances are released from nerve terminals following enhanced

neuronal excitability [6]. Factors such distention, stretching and muscular contraction of the abdominal viscera and structures may cause visceral pain. Hindgut structures like distal colon and urinary bladder cause lower abdominal pain. A fibrous cord like MUL, as in our case, may cause pain by stretching ductus deferences, urinary bladder and other related structures. As we observed in iatrogenic distension caused by insufflation, a tense ligament may come out at the time of abdominal fullness and distension.

The mechanism of the round ligament pain during pregnancy helps us to understand the pain caused by a stretched fibrous MUL [7, 8]. During pregnancy, uterus enlarges and stretches the round ligaments. This stretching force causes visceral pain by neuronal excitability of related pelvic structures [6].

Since our patient also had a nonpalpable testis, a question may arise, asking whether an association of nonpalpable testis and stretched fibrous MUL is present or not. As a speculation, a stretching MUL might be associated with nonpalpable testis. During prenatal descent of the testes, the processus vaginalis herniates through the abdominal wall along the path formed by the gubernaculum and it carries extensions of

the layers of the abdominal wall before it, which form the walls of inguinal canal, the covering of the spermatic cord and testis [9]. MUL is the obliterated umbilical artery; since the umbilical arteries are located just under the abdominal wall, it may be speculated that if the umbilical artery of the fetus is relatively short and fibrous, it may interrupt the descent of testis during the descensus of abdominal wall muscles. This is just a speculative hypothesis. Since there is no significant support for such hypothesis in English literature, this case report alone is not enough to make a definitive conclusion. But we may suggest that excision of web forming fibrous cord like ligament at the side of intraabdominal testis would facilitate mobilization of testis and ductus for orchidopexy.

Prospective studies should be designed to investigate the clinical significance of a stretching MUL, especially in patients having abdominal pain with unknown origin and patients with nonpalpable testis.

REFERENCES

- 1. Rowe JS Jr, Skandalakis JE, Gray SW (1973):** Multiple bilateral inguinal hernias. *Am Surg* 39:269-270.
- 2. Bloom DA, Guiney EJ, Ritchey ML (1994):** Normal and abnormal pelviscopic anatomy at the internal inguinal ring in

boys and the vasal triangle. *Urology* 44: 905-8.

3. Nezhat CH, Nezhat F, Brill AI, Nezhat C (1999): Normal variations of abdominal and pelvic anatomy evaluated at laparoscopy. *Obstet Gynecol* 94:238-42.

4. Tokar B, Yucel F (2009): Anatomical variations of medial umbilical ligament: clinical significance in laparoscopic exploration of children. *Pediatr Surg Int* 25: 1077-1080.

5. O'Malley KJ, Monkhouse WS, Qureshi MA, Bouchier-Hayes DJ (1997): Anatomy of the peritoneal aspect of the deep inguinal ring: implications for laparoscopic inguinal herniorrhaphy. *Clin Anat* 10:313-317.

6. Malykhina AP (2007): Neural mechanisms of pelvic organ cross-sensitization. *Neuroscience* 149:660-672.

7. Andrews CM, O'Neill LM (1994): Use of pelvic tilt exercise for ligament pain relief. *J Nurse Midwifery* 39:370-374.

8. Tokue H, Aoki J, Tsushima Y, Endo K (2008): Characteristic of computed tomography and magnetic resonance imaging finding of thrombosed varices of

the round ligament of the uterus: a case report. *J Comput Assist Tomogr.* 32:559-561.

9. Moore KL, Persaud TVN (1998): The developing human: Clinically oriented embryology. (6th ed.). Philadelphia: W.B. Saunders, pp 341-342.



Cumhuriyet Üniversitesi Lisans Öğrencilerinde Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörlerin Araştırılması

Tuğçe BAYAZIT , Haldun SÜMER

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Geliş Tarihi / Received
03.11.2019

Kabul Tarihi / Accepted
25.12.2019

Yayın Tarihi / Published
31.12.2019

Özet: Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyini belirlemek ve sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi merkez kampüsünde bulunan 5 fakültede Nisan 2018 - Haziran 2018 tarihleri arasında 717 birey üzerinde yürütülmüştür. Bireyler Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32) ile sosyodemografik veri formunu yanıtlamışlardır. Öğrencilerin genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması, 50 puan üzerinden, 35.2 ± 7.7 olarak bulunmuştur. Kişilerin cinsiyet ve fakültelerine göre sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.956$ ve $p=0.151$). Bireylerin en uzun süre yaşadıkları yere ve sosyal statü algılarına göre sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.018$ ve $p=0.001$). Kırsal bölgede yaşayanlarda genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması kentsel bölgede yaşayanlara göre düşük bulunmuştur. Sosyal statülerini 9-10 olarak algılayanların sağlık okuryazarlığı puan ortalaması, 1-6 olarak algılayanlardan yüksek bulunmuştur. Ayrıca aile hekimini tanıyanlarda genel sağlık okuryazarlığı puanı tanımayanlara göre yüksek bulunmuştur ($p=0.002$). Bireylerin %39.1'inin sağlık okuryazarlığı yetersiz bulunmuştur. Sağlık bilgisine erişimde katılımcıların en çok tercih ettiği yöntem internettir. Daha kaliteli sağlık hizmeti için anlaşılır ve güvenilir bilgi kaynaklarının internet ortamında sağlanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık okuryazarlığı, Üniversite öğrencileri, Eğitim.

Investigation of the Level of Health Literacy and Related Factors in the Undergraduate Students of Cumhuriyet University

Abstract: This study was conducted to determine the health literacy level of Sivas Cumhuriyet University students and to examine the factors affecting health literacy. The research was carried out with 717 individuals between April 2018 and June 2018 at 5 faculties in the central campus of Sivas Cumhuriyet University. Individuals have responded Turkey Health Literacy Scale-32 with the sociodemographic data form. The mean overall health literacy score of the students was found to be 35.2 ± 7.7 out of 50 points. No statistically significant difference was found between health literacy averages of individuals according to gender and faculties ($p=0.956$ and $p=0.151$). A statistically significant difference was found between the mean scores of health literacy according to the place where individuals lived for the longest time and their social status perceptions ($p=0.018$ and $p=0.001$). The average overall health literacy score was found to be lower among those living in rural areas compared to those living in urban areas. Health literacy scores of those who perceived their social status as 9-10 were higher than those who perceived their social status as 1-6. In addition, general health literacy score was higher in patients who knew family physicians than those who did not ($p=0.002$). Health literacy of 39.1% of individuals was found to be insufficient. The most preferred method of access to health information is the internet. It may be advisable to provide clear and reliable information sources on the internet for better quality health care.

Keywords: Health literacy, University students, Education.

Sorumlu yazar: Uz. Dr. Tuğçe BAYAZIT

Adres: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

e-mail: tgcbzyt@hotmail.com

GİRİŞ

Sağlık okuryazarlığı, bireylerin, iyi sağlığı teşvik edecek ve sürdüreceğek şekilde bilgiye erişme, bilgiyi anlama ve kullanma becerisi ve motivasyonunu belirleyen bilişsel ve sosyal becerileridir (1). Sağlık okuryazarlığı; bireylerin bireysel becerilerinin sağlık sistemi, eğitim sistemi, sosyal ve kültürel faktörler ile etkileşmesi ile şekillenmektedir (2).

Avrupa çalışmasında genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması, 50 puanlık bir ölçek üzerinden, 33.8 ± 8.0 olarak bulunmuş olup yetersiz veya sorunlu sağlık okuryazarlığı içerisinde yer alan kişilerin payının %47.5 olduğu saptanmıştır (3). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) verilerine göre toplumun yaklaşık dörtte biri sınırlı sağlık okuryazarlığına sahiptir ve bu nedenle sağlık sistemini kullanmakta, sağlık kararları vermekte ve kaliteli bir sağlık hizmeti almakta zorlanmaktadırlar (4). Avustralya'da halkın yarısından azı günlük temel işlevleri yerine getirecek oranda okuryazarlığa ve matematik bilgisine sahiptir (5). 2014 yılında Türkiye'de erişkin nüfusun sağlık okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi amacı ile yapılan bir çalışmada toplumun %64.6'sının yetersiz veya sorunlu sağlık okuryazarlığı kategorilerinde olduğu saptanmıştır (6).

Sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörler; yaş, ırk, cinsiyet, medeni durum, gelir, eğitim ve çalışma durumudur. Genel olarak ileri yaşlarda, siyah ırkta, kadınlarda, evli olmayanlarda, eğitim durumu ve gelir durumu düşük olanlarda sağlık okuryazarlığı daha düşüktür (7- 9).

Düşük sağlık okuryazarlık düzeyi sağlık bilgilerini anlayabilmede zayıflığa, medikal işlem ve talimatları yerine getirmede zorluklara ve sağlık hizmetlerine erişimde problemlere neden olmaktadır (10).

Sağlık okuryazarlığını değerlendiren çok sayıda (3-6, 11-24) alışmaya rağmen, genç erişkinlerle ilgili az sayıda (11, 12, 14) araştırma bulunmaktadır. Sağlık okuryazarlığı bireylerin aldıkları eğitim ile de ilişkili olduğundan çalışmamızın üniversite öğrencilerinde yapılması planlanmıştır.

Bu alışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi lisans öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyi ve etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Kesitsel tipte bir araştırmadır. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi merkez kampüsünde bulunan 18 fakülte arasından tabakalı örnekleme yöntemi ile seçilen 5 fakültede (Eğitim Fakültesi, Tıp Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, İktisadi ve İdari

Bilimler Fakültesi / İİBF, Edebiyat Fakültesi) Nisan - Haziran 2018 tarihleri arasında yürütülmüştür. Fakülte seçiminde fakülteler fen, sosyal, eğitim ve sağlık bilimleri olarak kategorilere ayrılmış, tabaka dağılımları buna göre yapılmıştır.

Çalışmanın evrenini Sivas Cumhuriyet Üniversitesi merkez kampüsünde bulunan 32.154 lisans öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmada, $\alpha=0.05$ $d=\pm 0.03$ $p=0.20$ $q=0.80$ $t=1.96$ alınarak en az 669 bireyin örnekleme alınmasına karar verilmiş olup 717 kişiden veri toplanmıştır.

Öğrenciler tabakalı küme örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Bir tabaka olarak kabul edilen her bir kategorinin öğrenci sayısı örneklem sayısına oranlanarak, her bir kategoriden örneğe girecek toplam katılımcı sayısı belirlenmiştir. Fakülte bölümlerinin sınıfları küme örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Veriler anket yöntemi ile toplanmıştır. Öğrencilere anket formu sınıf ortamında araştırmacı gözetiminde uygulanmıştır. Ankette sosyo-demografik veri formu ve Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (TSOY-32) bulunmaktadır.

TSOY-32; Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Projesi 2009-2012 kapsamında geliştirilen Sağlık Okuryazarlığı Anketi- Avrupa Birliği temel alınarak, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü

Sağlığın Teşviki Daire Başkanlığı ve Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nca geliştirilmiştir (13). Ölçek, iki boyut (tedavi, hizmet ve hastalıklardan korunma/sağlığın geliştirilmesi) ile dört süreç (sağlıkla ilgili bilgiye ulaşma, sağlıkla ilgili bilgiyi anlama, sağlıkla ilgili bilgiyi değerlendirme, sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma/uygulama) olmak üzere toplam sekiz bileşenden oluşmuştur. TSOY-32'deki 32 sorunun her biri 1 ile 4 arasında puanlanan bir ölçekte (1= çok zor, 2= zor, 3= kolay, 4= çok kolay) değerlendirilmiştir. "Fikrim yok" ifadesi için 5 kodu kullanılmıştır. Ölçeğin analizlerinde "Fikrim yok" yanıtları değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bu ölçek, her bir soruda belirtilen davranışın ne kadar "kolay" ya da "zor" olduğunun kişinin kendi algısına göre değerlendirilmesi ilkesine dayandırılmıştır. İndeksler 0 ile 50 arasında bir ölçekte 0 en düşük sağlık okuryazarlığı, 50 en yüksek sağlık okuryazarlığını gösterecek şekilde aşağıdaki formülde belirtildiği şekilde standardize edilmiştir.

Formül: İndeks= (ortalama-1) x (50/3)

İndeks: Hesaplanan kişiye özgün indeks

Ortalama: Her kişi için cevaplandırılan her maddenin ortalaması

1: Ortalamanın en düşük olası değeri
(indeksin en düşük 0 olmasına neden olur)

3: Ortalamanın aralığı

50: Ölçüt için seçilen en yüksek değer

Sağlık okuryazarlığı düzeyi, elde edilen indeks değerlere göre dört kategoride değerlendirilmiştir:

(0-25) puan yetersiz,

(>25-33) sorunlu - sınırlı sağlık okuryazarlığı

(>33-42) yeterli sağlık okuryazarlığı

(>42-50) mükemmel sağlık okuryazarlığı

Toplanan verilerin analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 21.00 paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde, ölçüm ortalamalarını karşılaştırmak için iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi, varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizinde çıkan farkların post hoc değerlendirilmesinde Tukey testi kullanılmıştır. Veriler "ortalama \pm

standart sapma (SD)" şeklinde ifade edilmiştir.

Araştırmanın yapılabilmesi için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğü ve Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı (Etik Kurul Karar No: 2018-03/02) alınmıştır. Araştırmaya katılan bireylere araştırma ile ilgili açıklama yapıldıktan sonra onamları alınmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan toplam 717 bireyin fakülte ve sınıflara göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir. 208 birey iktisadi ve idari bilimler fakültesi, 113 birey edebiyat fakültesinde eğitim görmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Fakülte ve Sınıflara Göre Dağılımları

Sınıf	Fakülte					Total
	İİBF	Edebiyat	Eğitim	Tıp	Mühendislik	
1. Sınıf	30	45	30	30	34	169
2. Sınıf	53	35	41	30	36	195
3. Sınıf	66	15	35	30	32	178
4. Sınıf	59	18	31	-	37	145
6. Sınıf	-	-	-	30	-	30
Total	208	113	137	120	139	717

Araştırmaya katılan bireylerin yaşları 18 ile 42 yıl arasında değişmekte olup, ortalaması 21.6 ± 2.5 yıl olarak bulunmuştur. Katılımcıların haneye giren ortalama aylık geliri 3.424 ± 2.285 ₺ olarak bulunmuştur. Sosyal statü algısı on birimlik bir skala (1 en düşük, 10 en yüksek olmak üzere) üzerinde ortalama 6.5 ± 1.8 olarak bulunmuştur. Çalışmamıza katılan bireylerin %61.1'i kadındır. Araştırmaya katılanların %59.3'ünün en uzun yaşadığı yer kent merkezidir. Katılımcıların %52.6'sı "genel olarak sağlık bilgisine ilk olarak nereden ulaşırsınız" sorusunu internet olarak yanıtlamıştır.

Kişilerin %72.1'i hastalığı ile ilgili ikinci bir görüş alma ihtiyacı hissettiğini söylemiştir (Tablo 2). İkinci görüş almak için nedenler "doktorun teşhisini ikinci bir doktor tarafından onaylatmak için" (%35.2), "doktor yeterince bilgi vermediği için" (%34.9), "doktora güven duymadığım için" (%16.5), "çevrem başka bir doktoru önerdiği için" (%8.4), "doktoru anlamadığım için" (%5.0) şeklinde sıralanmıştır.

Tablo 2. Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri ve Sağlık Durum & Davranışlarına Göre Dağılımları

	Sayı (n= 717)	%
Cinsiyet		
Kadın	438	61.1
Erkek	279	38.9
Sosyal Statü Algısı		
1-6	341	47.5
7	156	21.8
8	137	19.1
9-10	83	11.6
Uzun Süre Yaşadığı Yer		
Kent	425	59.3
Büyükşehir	160	22.3
Köy	132	18.4
Aylık Gelir Durumu*		
1.686 ₺ ve daha az	98	13.7
1.687-5.492 ₺	534	74.4
5.493 ₺ ve üzeri	85	11.9
Kronik Hastalık		
Var	67	9.3
Yok	650	90.7
Aile Hekimini Tanıma		
Tanıyor	526	73.4
Tanımiyor	191	26.6
Sağlık Kurumuna En Sık Başvuru Nedeni		
Akut durumlar	504	70.3
İlaç yazdırmak	119	16.6
Koruyucu sağlık hizmetleri	54	7.5

Kronik hastalık takibi	40	5.6
Hastalıkları ile İlgili İkinci Görüş Alma		
Evet	279	38.9
Bazen	238	33.2
Hayır	200	27.9
Sağlık Bilgisine Erişim Tercihleri		
İnternet	377	52.6
Doktor	279	38.9
Televizyon	20	2.8
Hemşire	16	2.2
Eczacı	8	1.1
Tıp kitabı	8	1.1
Diğer sağlık çalışanları	5	0.7
Gazete, dergi	4	0.6

*Aylık gelir gruplaması "TÜRK-İŞ Mayıs 2018 Açlık ve Yoksulluk Sınırı" açıklamasına göre yapılmıştır.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi lisans öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı puan ortalaması 35.2±7.7 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Lisans Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ve Alt Okuryazarlık Puan Ortalamaları

Sağlık Okuryazarlığı	Puan Ortalaması ± SD	%95 Güven Aralığı	
Tedavi ve hizmet	35.8±7.7	35.2	36.4
Hastalıklardan korunma ve sağlığın geliştirilmesi	34.5±8.7	33.9	35.1
Sağlıkla ilgili bilgiye ulaşma	37.0±8.3	36.4	37.6
Sağlıkla ilgili bilgiyi anlama	35.8±8.5	35.1	36.4
Sağlıkla ilgili bilgiyi değerlendirme	32.6±9.2	31.9	33.2
Sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma	35.0±8.7	34.3	35.6
Genel	35.2±7.7	34.6	35.8

Kategorik değerlendirmede öğrencilerin %39.1'inin yetersiz veya sorunlu sağlık okuryazarlığı kategorilerinde olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Genel Sağlık Okuryazarlığı ve Alt Okuryazarlık Puanlarının Sağlık Okuryazarlığı Kategorilerine Göre Dağılımı

Sağlık Okuryazarlığı	Sağlık Okuryazarlığı Kategorileri							
	Yetersiz		Sorunlu		Yeterli		Mükemmel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Tedavi ve hizmet	51	7.1	195	27.2	304	42.4	167	23.3
Hastalıklardan korunma ve sağlığın geliştirilmesi	104	14.5	194	27.1	270	37.7	149	20.7
Sağlıkla ilgili bilgiye ulaşma	51	7.1	133	18.5	336	46.9	197	27.5
Sağlıkla ilgili bilgiyi anlama	79	11.0	157	21.9	314	43.8	167	23.3
Sağlıkla ilgili bilgiyi değerlendirme	165	23.0	186	25.9	251	35.0	115	16.1
Sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma	96	13.4	160	22.3	309	43.1	152	21.2
Genel	57	7.9	224	31.2	300	41.8	136	19.1

Fakütelere göre genel sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermemiştir ($p=0.151$) (Tablo 5).

Tablo 5. Fakütelere Göre Genel Sağlık Okuryazarlığı Puan Ortalamaları

Fakülte	N	Genel Sağlık Okuryazarlığı		
		Puan Ortalaması \pm SD	%95 Güven Aralığı	
Tıp	120	36.5 \pm 7.6	35.1	37.9
İİBF	208	35.5 \pm 7.2	34,6	36.5
Eğitim	137	34.7 \pm 7.8	33,4	36.0
Mühendislik	139	34.6 \pm 8.1	33.2	36.0
Edebiyat	113	34.3 \pm 8.0	32.8	35.8

F=1.686; $p=0.151$

Katılımcıların sınıflarına göre genel sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermiştir. Altıncı sınıfların (tıp fakültesi öğrencileri) genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması diğer sınıflara göre yüksek bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 6).

Tablo 6. Sınıflara Göre Genel Sağlık Okuryazarlığı Puan Ortalamaları

Sınıf	N	Genel Sağlık Okuryazarlığı		
		Puan Ortalaması ± SD	%95 Güven Aralığı	
1	169	34.2±7.3	33.1	35.3
2	195	36.0±8.1	34.9	37.2
3	178	34.8±7.5	33.7	35.9
4	145	33.9±6.9	32.8	35.1
6*	30	43.0±6.8	40.4	45.5

*Fark yaratan grup

F=10.459; p<0.001

Katılımcıların cinsiyetine göre genel sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (p=0.956). En uzun süre yaşadıkları yere göre genel sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0.018). Kırsal bölgede yaşayanlarda genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması kentsel bölgede yaşayanlara göre düşüktür. Katılımcıların aylık gelir durumuna göre sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (p=0.116). Sosyal statülerini 9-10 olarak algılayanların sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları, 1-6 olarak algılayanlardan yüksek bulunmuştur (p=0.001). Katılımcıların kronik hastalık durumu ve sağlık kurumuna en sık başvuru nedenine göre genel sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermemiştir (p=0.619 ve p=0.918) Aile hekimini tanıyanlarda genel

sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları tanımayanlara göre yüksek bulunmuştur (p=0.002). Hastalıkları ile ilgili ikinci görüş alma durumuna göre genel sağlık okuryazarlığı puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur (p=0.019) (Tablo 7).

Tablo 7. Bireylerin Sosyodemografik Özellikleri ve Sağlık Durum& Davranışlarına Göre Genel Sağlık Okuryazarlığı Puan Ortalamaları

	N	Genel Sağlık Okuryazarlığı Puan Ortalaması \pm SD	Test değeri
Cinsiyet			
Kadın	438	35.2 \pm 7.6	t=-0.055
Erkek	279	35.2 \pm 7.9	p=0.956
En Uzun Süre Yaşadığı Yer			
Köy*	132	33.5 \pm 7.2	F=4.055
Kent	425	35.4 \pm 7.8	p=0.018
Büyükşehir	160	35.9 \pm 7.7	
Aylık Gelir Durumu			
1.686 ₺ ve daha az	98	34.3 \pm 7.2	F=2.158
1.687-5.492 ₺	534	35.5 \pm 7.6	p=0.116
5.493 ₺ ve üzeri	85	34.0 \pm 8.9	
Sosyal Statü			
1-6*	341	34.3 \pm 7.2	
7	156	35.6 \pm 6.7	F=5.740
8	137	35.2 \pm 9.5	p=0.001
9-10*	83	38.1 \pm 7.4	
Kronik Hastalık			
Var	67	34.7 \pm 9.0	t=0.497
Yok	650	35.2 \pm 7.6	p=0.619
Aile Hekimini Tanıma			
Tanıyor	526	35.7 \pm 7.8	t=3.180
Tanımiyor	191	33.7 \pm 7.3	p=0.002
Sağlık Kurumuna En Sık Başvuru Nedeni			
İlaç yazdırma	119	35.6 \pm 7.2	
Kronik hastalık takibi	40	34.9 \pm 7.6	
Koruyucu sağlık hizmetleri	54	34.9 \pm 7.3	F=0.168
Akut durumlar	504	35.1 \pm 7.9	p=0.918
Hastalıkları ile İlgili İkinci Görüş Alma			
Evet*	279	34.4 \pm 7.6	F=3.971
Bazen	238	35.0 \pm 7.2	p=0.019
Hayır*	200	36.4 \pm 8.3	

* Fark yaratan grup

toplumların sağlık okuryazarlık düzeylerinin saptanması gereklidir. Sınırlı ya da yetersiz sağlık okuryazarlığının yanlış sağlık kararları, riskli sağlık davranışları, daha kötü sağlık parametreleri ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (3).

TARTIşMA ve SONUÇ

Toplumlarda bireylerin kendi sağlıkları konusunda söz ve sorumluluk alma becerisi ve motivasyonu değerlendirilirken, öncelikle kişilerin ve

Çalışmamızda genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanı 35.2 ± 7.7 olarak bulunmuştur. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışmasında genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması 29.5'dir. Üniversite ve üstü eğitim alanlarda 32.6 ± 6.5 'dir (13). Karabük Üniversitesi sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlığının değerlendirildiği bir çalışmada genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması 34.5 olarak bulunmuştur (14).

Çalışmamızda "tedavi ve hizmet" okuryazarlık puanı (35.8 ± 7.7), "hastalıklardan korunma ve sağlığın geliştirilmesi" okuryazarlık puanından (34.5 ± 8.7) yüksek bulunmuştur. Karabük üniversitesinde yapılan çalışmada da aynı şekilde "tedavi ve hizmet" okuryazarlık puanı (35.4), "hastalıklardan korunma ve sağlığın geliştirilmesi" okuryazarlık puanından (33.8) daha yüksek bulunmuştur (14).

Çalışmamızda kategorik değerlendirmede "yeterli ve mükemmel" sağlık okuryazarlığı içerisinde yer alan kişilerin payı %60.9 olarak, Avrupa'da 8 ülkede 15 yaş ve üzerinde yapılan çalışmadan yüksek bulunmuştur. Avrupa çalışmasında "yeterli ve mükemmel" sağlık okuryazarlığı içerisinde yer alan kişilerin payı %52.5'tir. Bu çalışmada "yeterli ve

mükemmel" sağlık okuryazarlığı en yüksek olan ülke %71.4 ile Hollanda'dır. Onu %60 ile İrlanda takip etmektedir ve bizim çalışmamızla oldukça benzerdir (3). Hollanda'da "yeterli ve mükemmel" sağlık okuryazarlığının bizim çalışmamızdan yüksek olmasının nedeni, Hollanda'nın sosyoekonomik seviyesinin yüksek olmasından olabilir. AB üyesi ülkeler ve Türkiye'nin sosyoekonomik gelişmişlik sıralamasında Hollanda 4., Türkiye ise 29. sırada yer almıştır (25).

Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırması'nda "yeterli ve mükemmel" sağlık okuryazarlığı içerisinde yer alan kişilerin payı %35.4'tür (6). Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışmasında "yeterli ve mükemmel" sağlık okuryazarlığı içerisinde yer alan kişilerin payı %30.6, üniversite ve üstü eğitim alanlarda %44.0'dır (13). Çalışmamızda "yeterli ve mükemmel" sağlık okuryazarlığının Avrupa ortalaması ve Türkiye çalışmalarından yüksek çıkmasının nedeni; çalışmamızın üniversite öğrencilerinde yapılması ile çalışmayı sağlık okuryazarlığı düzeyi genel olarak yüksek olarak bulunan (7-9), genç yetişkin ve eğitim seviyesi yüksek, bireylerin oluşturması olabilir. Pek çok çalışma sağlık okuryazarlığı ile eğitim arasında pozitif yönde ilişki olduğunu göstermiştir (7-9, 15-20). Litvanya'da

üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmada “yeterli ve mükemmel” sağlık okuryazarlığı içerisinde yer alan kişilerin payı %67.0’dır (11).

Sağlık okuryazarlığının cinsiyete göre değişiminde farklı sonuçlara rastlanmaktadır. Kimi çalışmalar erkeklerin daha yüksek sağlık okuryazarlığı puanlarına sahip olduğuna işaret etmektedir (21, 22). Kimi çalışmalar ise kadınların daha yüksek sağlık okuryazarlığı puanlarına sahip olduğuna işaret etmektedir (15, 23). Bizim çalışmamızda cinsiyete göre genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0.956$). Kadınlarda genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanı 35.2 ± 7.6 , erkeklerde 35.2 ± 7.9 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda en uzun süre yaşadığı yer kırsal bölge olanların genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması, en uzun süre yaşadığı yer kent olanlara göre daha düşük bulunmuştur ($p=0.018$). Bunun sebebi, kırsal bölgelerde kitle iletişim araçlarına erişim ve sağlık bilgisine ulaşmanın daha zor olması olabilir. Çalışmamızda katılımcıların %52,6’sı sağlık bilgisine erişimde interneti tercih etmiştir.

Çalışmalarda sağlık okuryazarlığı ile sosyal statü arasında pozitif bir ilişki

olduğu saptanmıştır (15, 16). Bizim çalışmamızda da sosyal statü algısı artıkça sağlık okuryazarlığı düzeyi artmıştır.

Literatüre bakıldığında sağlık okuryazarlığını etkileyen bir diğer etmenin ise hane halkı geliri olduğu görülmektedir. Amerika’da yapılan bir çalışmada kişilerin aylık kazançları ve sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Aylık gelir arttıkça sağlık okuryazarlığı artmaktadır (24). Çin’de gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise yaşlı kişilerde aylık gelir ile sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkiye bakılmış; aylık geliri yüksek olanların sağlık okuryazarlığı seviyeleri yüksek bulunmuştur (21). Çalışmamızda aylık gelir ile sağlık okuryazarlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p=0.116$). Bu durumun sebebi üniversite öğrencilerinin, ailelerinden daha bağımsız olmaları ile koşullarının benzemesi olabilir.

Çin’de yapılan bir çalışmada mühendislik fakültesi ile tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı seviyeleri karşılaştırıldığında, tıp ve sağlık bilimleri öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı seviyelerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek oldukları bulunmuştur (12). Litvanya çalışmasında üniversitede sağlık ile ilgili dersler alma

sağlık bilgisine ulaşma, anlama ve kullanmayı daha efektif hale getirmiştir. Buna rağmen, sağlık ile ilgili dersler alanlar ve almayanlar arasında sağlık hizmeti ve hastalıktan korunma arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (11). Bizim çalışmamızda tıp fakültesinde okuyanlarda genel sağlık okuryazarlığı daha yüksektir fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.151$). Altıncı sınıfların (tıp fakültesi) genel sağlık okuryazarlığı puan ortalaması diğer sınıflara göre daha yüksektir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$). Altıncı sınıfların sağlık okuryazarlığı puan ortalamasının tıp fakültesi birinci, ikinci ve üçüncü sınıflara göre daha yüksek olmasının sebebi dördüncü sınıftan itibaren hastalarla karşılaşma ile pratik bilgi ve deneyim kazanmalarından olabilir.

Sonuç olarak; araştırmaya katılan bireylerin yetersiz ya da sorunlu sağlık okuryazarlığı sıklığı %39,1'dir. Bireylerin uzun süre kırsal kesimde yaşaması, sosyal statünün 1-6 olarak (1 en düşük, 10 en yüksek) ifade edilmesi düşük sağlık okuryazarlığı için risk faktörüdür. Katılımcıların %73,4'ü aile hekimini tanımaktadır. Aile hekimini tanıyanların sağlık okuryazarlığı puan ortalaması tanımayanlardan daha yüksektir. Hastalıkları ile ilgili ikinci görüş almayanların oranı %27,9 olup sağlık

okuryazarlığı puanı daha yüksektir. Sağlık bilgisine erişimde katılımcıların en çok tercih ettiği yöntem (%52,6) internettir.

Bu sonuçlar doğrultusunda Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğrencilerinde; kırsal kesimde uzun süre yaşam ve sosyal statü düşüklüğü yetersiz sağlık okuryazarlığı için risk faktörü olduğundan, risk faktörü olan öğrenciler başta olmak üzere öğrencilere sağlık okuryazarlığı hakkında seminerler düzenlenebilir. Öğrenciler tarafından sağlık bilgisi kaynağı olarak en sık internet tercih edildiğinden, sağlık hizmeti sunucularının interneti daha yaygın kullanması, güvenilir ve anlaşılabilir bilgiyi sağlaması amaçlanabilir.

KAYNAKLAR

- 1. WHO. (1998):** World Health Organization Health Promotion Glossary, Geneva.
- 2. IOM. (2004):** Health Literacy - A Prescription to End Confusion. . Institute of Medicine (IOM), The National Academies Press, Washington, DC.
- 3. Hls-Eu Consortium. (2012):** Comparative Report of Health Literacy in Eight EU Member States. The European Health Literacy Survey HLS-EU.
- 4. Wallston KA, Cawthon C, Rothman RL, Osborn CY, Kripalani S. (2014):** Psychometric Properties of the Brief Health Literacy Screen in Clinical

Practice. Journal of General Internal Medicine, 29(1): 119-126.

Hindawi, BioMed Research International, Article ID 8516843.

5. **Adams RJ, Appleton SL, Hill CL, Dodd M, Finlay C, Wilson DH. (2009).** Risks Associated with Low Functional Health Literacy in an Australian Population. The Medical Journal of Australia, 191(10): 530-534.
6. **Durusu-Tanrıöver M, Yıldırım HH, Demiray-Ready FN, Çakır B, Akalın HE. (2014).** Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırması (1. Baskı), Ankara, Sağlık-Sen Yayınları.
7. **Morris NS, MacLean CD, Littenberg B. (2013).** Change in Health Literacy Over 2 Years in Older Adults with Diabetes. The Diabetes Educator, 39(5): 638-646.
8. **Paasche-Orlow MK, Parker RM, Gazmararian JA, Nielsen-Bohlman LT, Rudd RR. MS. (2005).** The Prevalence of Limited Health Literacy. Journal of General Internal Medicine, 20: 175-184.
9. **Cho YI, Lee SYD, Arozullah AM, Crittenden KS. (2008).** Effects of Health Literacy on Health Status and Health Service Utilization Amongst The Elderly. Social Science & Medicine, 66: 1809-1816.
10. **Nielsen-Bohlman L, Panzer AM, Kindig DA. (2004).** Health Literacy: A Prescription to end Confusion. Committee on Health Literacy. Institute of Medicine of the National Academies. The National Academies Press, Washington, DC.
11. **Sukys S, Cesnaitiene VJ, Ossowsky ZM. (2017).** Is Health Education at University Associated with Students' Health Literacy? Evidence from Cross-Sectional Study Applying HLS-EU-Q.
12. **Zhang Y, Zhang F, Hu P, Huang W, Lu L, Bai R. (2016).** Exploring Health Literacy in Medical University Students of Chongqing, China: A Cross-Sectional Study. PLoS One, 11(4), e0152547.
13. **T.C. Sağlık Bakanlığı. (2016).** Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. T.C. Sağlık Bakanlığı, 1025, Ankara.
14. **Yılmaz Güven, D., Bulut, H., & Öztürk, S. (2018).** Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi. Journal of History Culture and Art Research, 7(2), 400-409.
doi:http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v7i2.1511. Erişim tarihi: 4/12/2019.
15. **Sorensen K, Pelikan JM, Röthlin F. (2015).** Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). European Journal of Public Health, 25(6): 1053-1058.
16. **Van Der Heide I, Rademakers J, Schipper M, Droomers M, Sorensen K, Uiters E. (2013).** Health literacy of Dutch adults: A cross sectional survey. BMC Public Health, 13(1), 179.
17. **Rudd RE. (2007).** Health Literacy Skills of U.S. Adults. American Journal of Health Behavior, 31(1): 8-18.
18. **Beauchamp A, Buchbinder R, Dodson S. (2015).** Distribution of health literacy strengths and weaknesses across socio-demographic groups: a cross-sectional survey using the Health Literacy Questionnaire (HLQ). BMC Public Health, 15(1): article 678.

- 19.Wang X, Guo H, Wang L. (2015).** Investigation of residents' health literacy status and its risk factors in Jiangsu Province of China. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 27(2): 2764-2772.
- 20. Ishikawa H, Nomura K, Sato M, Yano E. (2008).** Developing a measure of communicative and critical health literacy: A pilot study of Japanese office workers. *Health Promotion International*, 23(3): 269-274.
- 21.Liu YB, Liu L, Li YF, Chen YL. (2015).** Relationship between Health Literacy, Health-Related Behaviors and Health Status: A Survey of Elderly Chinese. *Int J Environ Res Public Health*, 12(8): 9714-9725.
- 22.Gazmararian JA, Baker DW, Williams MV, Parker RM, Scott TL, Green DC. (1999).** Health literacy among Medicare enrollees in a managed care organization. *JAMA*, 281(6): 545-551.
- 23.Jovic-Vranes A, Bjegovic-Mikanovic V, Marinkovic J, Kocev N. (2011).** Health literacy in a population of primary health-care patients in Belgrade, Serbia. *Int J Public Health*, 56(2): 201-207.
- 24.Rikard RV, Thompson MS, McKinney J, Beauchamp A. (2016).** Examining health literacy disparities in the United States: a third look at the National Assessment of Adult Literacy (NAAL). *BMC Public Health*, 16, 975.
- 25.Demiray Erol E. (2013).** Türkiye ve Avrupa Birliği üyesi ülkelerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırmalı analizi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(1).



Malign Pankreas Tümörüne Bağlı Sinistral Portal Hipertansiyon Tanısında FDG PET/BT'nin Rolü

Sevin Coşar AYZ¹, Hasan Ali DURMAZ², Mehmet Ercüment DÖĐEN³

¹Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği; Toros Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri Bölümü, Mersin, Türkiye,

²Sađlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye,

³Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Mersin, Türkiye,

*Bu çalışma 10-14 Nisan 2019 tarihleri arasında Muğla'da düzenlenen 31. Nükleer Tıp Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Geliş Tarihi / Received
20.11.2019

Kabul Tarihi / Accepted
30.12.2019

Yayın Tarihi / Published
31.12.2019

Özet: Tanı amacı ile [18F]-2-floro-2-deoksi-D-glukoz (FDG) Pozitron emisyon tomografisi (PET)/bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleme yapılan 67 yaşındaki erkek olguda pankreas kuyruk kesiminde 40x32x26 mm boyutlarda, düzensiz konturlu, yoğun FDG tutulumu gösteren (SUV maks: 6.14) primer solid malign pankreas tümörü saptandı. Splenik ven proksimalinin sınırları kitleden ayırlamadı. Dalak hilusunda çok sayıda splenoportal (gastrosplenik) kollateral venöz yapılar saptanmış olup bulgular pankreastaki malign tümörün splenik ven invazyonuna/basısına bağlı gelişmiş sinistral portal hipertansiyon (SPH) ile uyumlu bulundu. FDG PET/BT, malign pankreas tümörüne ikincil SPH'nin tanısında ve eşlik eden bulguların gösterilmesinde yararlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fluorodeoksiglukoz F18, Pozitron-emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi, Pankreas, Abdominal neoplaziler, Hipertansiyon, Portal

The Role of FDG PET/CT in Diagnosis of Sinistral Portal Hypertension Due to Malignant Pancreatic Tumour

Abstract: In a 67-year-old male patient who underwent [18F]-2-fluoro-2-deoxy-D-glucose (FDG) positron emission tomography (PET)/computed tomography (CT) for diagnostic purpose, a primary solid malignant pancreatic tumour measuring 40x32x26 mm with irregular contours and demonstrating high FDG uptake (SUVmax: 6.14) was detected in tail of pancreas. Borders of proximal part of the splenic vein could not be distinguished from the tumour. Several splenoportal (gastrosplenic) collateral venous structures were detected in splenic hilus indicating sinistral portal hypertension (SPH) which developed secondary to the splenic vein invasion/pressure of malignant tumour in the pancreas. FDG-PET/CT was found to be useful in diagnosis of SPH due to malignant pancreatic tumour and in demonstration of associated findings.

Keywords: Fluorodeoxyglucose F18, Positron-emission tomography/computed tomography, Pancreas, Abdominal Neoplasms, Hypertension, Portal

Sorumlu yazar: Sevin Coşar AYZ

Adres: Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Toroslar/ Mersin

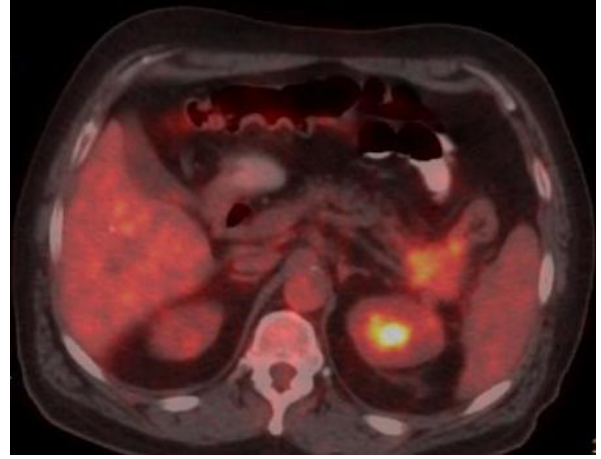
e-mail: sevinayaz@yahoo.com

GİRİŞ

Sinistral portal hipertansiyon (SPH) nadir görülen bir antite olup, splenik ven trombozu veya obstrüksiyonu sonucu ortaya çıkar (1). Splenik ven trombozu oluşmasından en sık sorumlu olan primer patolojiler pankreas adenokarsinomu, kistadenom ve adacık hücreli tümörler gibi pankreas neoplazmları ve pankreatitlerdir (1, 2). Pankreas tümörlerinde ve diğer batin içi tümörlerde [18F]-2-floro-2-deoksi-D-glukoz (FDG) Pozitron emisyon tomografisi (PET)/bilgisayarlı tomografi (BT) tanı, evreleme, yeniden evreleme ve tedaviye yanıtı değerlendirme amacı ile kullanılmaktadır (3, 4). Tanı amacı ile PET/BT görüntülemesi yapılan olgumuzda, tümörün neden olduğu ve nadir görülen SPH bulgularını sunmayı amaçladık.



Resim 1. Aksiyel BT'de pankreas kuyruğunda, düzensiz konturlu ve splenik ven proksimali ile yakın ilişkili primer solid malign pankreas tümörü (ok).



Resim 2. Aksiyel FDG PET/BT füzyon görüntüsünde, pankreas kuyruk kitlesinin (ok) yoğun FDG tutulumu gösterdiği (SUV maks: 6.14) ve çevre yağ dokularını infiltrate ettiği izlenmektedir.

OLGUNUN TANIMI

Kontrastlı batin BT tetkikinde pankreasta kitle saptanan 67 yaşındaki erkek olguda tanı amacı ile FDG PET/BT görüntüleme tetkiki yapıldı. Olgumuz yapılacak tetkikler konusunda bilgilendirilmiş olup, kendisinden aydınlatılmış onam alınmıştır. Tetkik Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yapılmıştır. FDG PET/BT görüntülerinde, pankreas kuyruk kesiminde 40x32x26 mm boyutlarda, düzensiz konturlu ve çevre yağ dokularını infiltrate eden, kolonun splenik fleksura kesimi ile sınırları ayıramayan (Resim 1) ve kolon duvarında artmış FDG tutulumu saptandığı için de kolon invazyonunu akla getiren, yoğun FDG tutulumu gösteren (SUV maks: 6.14) (Resim 2) solid kitle

izlenmiş olup primer malign pankreas tümörü ile uyumlu bulundu. Splenik ven proksimali ve hilusa yakın kesimi kitle ile yakın ilişki göstermiş olup sınırları kitleden ayrılamadı. Dalak hilusunda çok sayıda tortiyoze vasküler yapılar saptanmış olup (Resim 3) bulgular pankreastaki malign tümörün splenik ven invazyonuna/basısına bağlı gelişmiş SPH ve buna ikincil ortaya çıkmış splenoportal (gastrosplenik) kollateral venöz yapılar ile uyumlu bulundu.



Resim 3. Dalak hilusunda sinistral portal hipertansiyona ikincil ortaya çıkmış splenoportal (gastrosplenik) kollateral venöz yapılar (ok).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Tüm portal hipertansiyon vakalarının ancak % 5'inden daha azını SPH oluşturmakla beraber bu antitenin insidansı son yıllarda artmakta olup bu durum SPH'nin farkında olunması ile

ilişkilendirilmektedir (5). Pankreas gövde ve kuyruk kesiminde yerleşmiş malign tümörler (6), benign tümörler (7, 8) ve sol gastrik arterin yalancı anevrizması (9) gibi pankreasın yakın komşuluğundaki patolojiler splenik ven trombozuna/basısına ikincil olarak SPH'ye yol açabilirler. Bizim olgumuzda SPH, komşu pankreas kuyruğu malign kitlesine ikincil ortaya çıkmıştır. Pankreastaki veya çevresindeki kitle şeklindeki bir oluşumun splenik vene basısı veya yol açtığı tromboz sol portal venöz sisteme yansır ve gastrik varislere neden olur (1, 7-9). Bu durum üst gastrointestinal sistem kanamaları gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir (7, 9). Pankreas kanserleri, kilo kaybı, karın ağrısı ve sarılık, anoreksi gibi belirsiz ve spesifik olmayan semptomlarla kendini gösterebilmekle beraber splenik ven trombozu varlığı tek başına pankreas kanserini ayırıcı tanıda düşündürmelidir (10). Pankreas malign tümörlerine ikincil gelişmiş SPH olgularında FDG PET/BT'nin rolü ve kullanımı konusundaki literatür bilgileri ve ulaşılabilecek görüntüleme bulguları son derece sınırlıdır. Literatüre katkı sağlayacağını düşündüğümüz FDG PET/BT görüntüleri ile birlikte sunduğumuz olgumuzda primer tümör tanısı için yapılan hibrid görüntüleme, hayatı tehdit eden komplikasyonlara yol açabilecek ve nadir görülen SPH'nin

saptanmasına yardımcı olmuş, olgunun tanı ve tedavi sürecini yönlendirmiştir. Sonuç olarak, FDG PET/BT, splenik vene komşu pankreas kuyruğu malign kitlesine ikincil ortaya çıkan SPH'nin tanısında ve eşlik eden bulguların gösterilmesinde yararlı bulunmuştur.

KAYNAKLAR

- 1. Thompson RJ, Taylor MA, McKie LD, Diamond T. (2006):** Sinistral portal hipertension. *Ulster Med J*; 75(3):175-7.
- 2. Sakorafas GH, Sarr MG, Farley DR, Farnell MB. (2000):** The significance of sinistral portal hipertension complicating chronic pancreatitis. *Am J Surg*; 179(2):129-33.
- 3. Coşar Ayaz S, Durmaz HA, Döğen ME. (2019):** Mide adenokarsinomlarında primer tümör ve karaciğer metastazlarının FDG PET/BT parametrelerinin karşılaştırılması. *Cumhuriyet Üniv Sağ Bil Enst Derg* 2019; 4(2):28-5.
- 4. Lim JS, Yun MJ, Kim MJ, Hyung WJ, Park MS, Choi JY, Kim TS, Lee JD, Noh SH, Kim KW. (2006):** CT and PET in stomach cancer: preoperative staging and monitoring of response to therapy. *Radiographics*; 26(1):14-56.

- 5. M S Madsen, T H Petersen, and H Sommer. (1986):** Segmental portal hipertension. *Ann Surg*; 204(1):72-7.
- 6. Wani NA, Lone TK, Shah AI, Khan AQ, Malik RA. (2011):** Malignant solid pseudopapillary tumor of pancreas causing sinistral portal hipertension. *Indian J Pathol Microbiol*; 54(1):152-155.
- 7. Singhal D, Kakodkar R, Soin AS, Gupta S, Nundy S. (2006):** Sinistral portal hipertension. A case report. *JOP*; 7(6):670-3.
- 8. Reddy A, Sanniyasi S, George DJ, Narayanan CD. (2016):** A rare case report of solid pseudopapillary tumor of the pancreas with portal hipertension. *Int J Surg Case Rep*; 22:35-8.
- 9. Hakim S, Bortman J, Orosey M, Cappell MS. (2017):** Case report and systematic literature review of a novel etiology of sinistral portal hipertension presenting with UGI bleeding: Left gastric artery pseudoaneurysm compressing the splenic vein treated by embolization of the

pseudoaneurysm. *Medicine (Baltimore)*;
96(13):e6413.

10. Chang CY. (1999): Pancreatic adenocarcinoma presenting as sinistral portal hypertension: an unusual presentation of pancreatic cancer. *Yale J Biol Med*; 72(4):295–300.