



Başlarken,

İzmir Demokrasi Üniversitesi olarak yayın hayatına başlıyoruz. İlk sayısını (Haziran 2018) sizlerle paylaşmanın mutluluğunu ve heyecanını yaşıyoruz. İnternet ortamında açık erişim olanağı veren, IDUHES dergisi elektronik ortamda, ulusal ve uluslararası standartlarda yayın yapan, Türkçe ve İngilizce yazılara yer veren, hakemli bir dergi olup, bir yılda Haziran, Ekim ve Aralık sayıları olmak üzere üç kez yayınlamayı hedeflemekteyiz. Dergide yayınlanan yazıların içerikleri ile ilgili tüm sorumluluk yazara/yazarlara aittir.

20 Ağustos 2016 tarihinde kurulan İzmir Demokrasi Üniversitesi, 2017-2018 eğitim-öğretim döneminde lisans ve yüksek lisans eğitimine başlamıştır. 2018-2019 eğitim-öğretim döneminde ise, mevcut lisans ve yüksek lisans programlarına ek yeni fakülte, bölümler ve doktora programlarına da öğrenci alınacaktır. İzmir Demokrasi Üniversitesi olarak geçen çok kısa zaman diliminde akademik olarak hızlı bir büyüme sağlanmıştır. Bu akademik büyümeyi planlı ve sağlam bilimsel temellere oturtmayı kendisine görev edinmiştir. Akademik büyüme açısından üniversitelerin olmazsa olmazı enstitülerdir.

Yayın hayatına başlayan IDUHES dergimiz Sağlık Bilimleri enstitümüzdeki programlar ve gelecekteki büyüme hedeflerimizi göz önüne alarak geniş bir bilimsel yelpazeyi kapsamaktadır. Dergimizde tıp, diş hekimliği, veteriner hekimlik, eczacılık, beslenme ve diyetetik, fizyoterapi ve rehabilitasyon, spor bilimleri, hemşirelik, ebelik, sağlık kurumları yöneticiliği, iş sağlığı ve güvenliği, dil ve konuşma terapisi ile ilişkili (disiplinlerarası dahil) çalışmalar kabul edilmektedir.

Bir yıl gibi kısa bir zaman süresinde hem enstitü kurulması hem de akademik dergilerin çıkarılması kuşkusuz planlı ve özverili bir çalışmanın neticesidir.

Bu yüzden dergilerimizin yayın kurulları, danışma kurulu üyeleri ve hakemlerinin bu süreçteki katkıları büyüktür. Katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Aynı zamanda, bir derginin talep görmesi ve akademik çevrelerde kabul görmesinin temelinde içeriğini oluşturan makaleler yer almaktadır. Kısaca bir dergi özellikli yapan içindeki makalelerdir. Hedefimiz IDUHES'in gelecekte özellikli bir dergi konumuna gelmesidir.

Değerli çalışmalarını bizlere(dergimize) gönderen yazarlarımıza teşekkür eder, dergilerimizin bilim hayatına katkısı olmasını dilerim.

Prof.Dr. Bedriye TUNÇSİPER

İzmir Demokrasi Üniversitesi Rektörü



İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ

İzmir Demokrasi Üniversitesi Adına Sahibi

Prof. Dr. Bedriye TUNÇSİPER

İzmir Demokrasi Üniversitesi Rektörü

Editör ve Yayın Kurulu Başkanı

Doç. Dr. Reyhan İRKİN – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Alan Editörleri

Doç. Dr. Duygu ARPACI – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep SOFUOĞLU – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Yayın Sekreterleri

Arş. Gör. Oğuzcan AKDEMİR – İzmir Demokrasi Üniversitesi

Elif Sena SÜT – İzmir Demokrasi Üniversitesi



BU SAYIDA GÖREV ALAN HAKEMLER

Prof.Dr. Akif Tabak

Doç.Dr.İshak Aydemir

Doç.Dr.Serap Acar

Dr.Öğr.Üyesi Murat Şentuna

Dr.Öğr.Üyesi Nurgül Özdemir

Dr.Öğrt. Üyesi Ece Nükhet Öndoğan

Dr.Öğrt. Üyesi Tezcan Şahin

Dr.Öğrt.Üyesi Telli Atalay



İÇİNDEKİLER

Ece ÇELİK

B GRUBU VİTAMİNLERİ VE KEMİK SAĞLIĞI
Derleme Makale - Review Paper

1

Ülkü ÖKSÜZ DEMİRÖREN, S.Ufuk YURDALAN

BRONŞİAL ASTIMLI ÇOCUKLARDA EV PROGRAMI ŞEKLİNDE UYGULANAN PULMONER
REHABİLİTASYONUN SOLUNUM FONKSİYONU, EGZERSİZ TOLERANSI VE YAŞAM KALİTESİ
ÜZERİNE ETKİLERİ
Araştırma Makalesi – Research Paper

13

Ayşe VURUCUOĞLU, Dilek ÖZDEMİR GÜNGÖR , İpek CAMUZ BERBER, Levent B. KIDAK

KUAFÖR VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARININ BULAŞICI HASTALIKLAR
KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİ VE UYGULANAN KORUNMA YÖNTEMLERİ
Araştırma Makalesi – Research Paper

28

Pınar TAŞCI, Dilek ÖZDEMİR GÜNGÖR, Zehra Özge HÜCCETOĞULLARI, Levent B. KIDAK

AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNDE GÖREV YAPAN AİLE HEKİMLERİNİN SAĞLIK
TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELERİ
Araştırma Makalesi – Research Paper

40

Neşe AKPINAR KOCAKULAK

BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN
ETKİSİ
Araştırma Makalesi – Research Paper

56

Derleme Makale - Review Paper

B GRUBU VİTAMİNLERİ VE KEMİK SAĞLIĞI

B VITAMINS AND BONE HEALTH

Ece ÇELİK¹

Geliş Tarihi (Received Date) :25.01.2018
Kabul Tarihi (Accepted Date) :09.02.2018
Basım Tarihi (Published Date): 22.06.2018

Özet

Kemik sağlığına etki eden birçok faktör vardır. Beslenme, kemik gelişimi ve sağlığının korunması için değiştirilebilir özellikteki en önemli faktördür. Kemik sağlığının korunması ve devamlılığında, kalsiyum ve D vitamininin rolü büyüktür. B vitaminlerinin homosistein düzeyleri üzerine etkili olması nedeniyle, özellikle folik asit, B₁₂ ve B₆ kemik sağlığı için önemli mikro besin öğeleri olarak düşünülür. Yüksek homosistein düzeyleri, kemik mineral yoğunluğunun azalmasına ve kemik dokuda mikro düzeyde değişimlere neden olarak kırık riskini artırmaktadır. Ancak yükselen homosistein düzeyi kırık oluşumunu açıklamada tek başına yeterli değildir. Kemik mineral yoğunluğu, kemik yapım ve yıkım sürecini içeren kemik döngüsü ve kollajen çapraz bağlar da kırık oluşumu üzerine etkilidir. B grubu vitaminleri ve kemik sağlığına ilişkin çalışmalar sınırlıdır ve bulgular çelişkilidir.

Anahtar kelimeler: B vitaminleri, kemik sağlığı, kemik mineral yoğunluğu, homosistein, beslenme

Abstract

There are many factors that can affect bone health. Nutrition is the most important modifiable factor involved in the development and maintenance of good bone health. Calcium and vitamin D play main roles in prevention and maintenance of proper bone health. However, B vitamins (especially folate, B₁₂ and B₆) are thought to be important micronutrients for bone health, as B vitamins are particularly effective on homocysteine levels. High concentrations of homocysteine increase the risk of fracture by decreasing bone mineral density and microarchitectural deterioration of bone tissue. However, high concentrations of homocysteine is not enough to explain the fracture formation. Bone mineral density, bone turnover and collagen crosslinks are also responsible for fracture formation. Studies on B vitamins and bone health relationship are limited and the findings are contradictory.

Key words: B vitamins, bone health, bone mineral density, homocysteine, nutrition

1.GİRİŞ

Kemik sağlığını, yaşam tarzı, metabolik ve genetik bozukluklar gibi birçok faktör etkiler. (Salari vd., 2014, s. 62; Kakehasi vd., 2012, ss. 863-869). Kemik metabolizması, beslenme alışkanlıklarını da içeren birçok faktörün etkisi altındadır (Mangels, 2014, ss. 469-475).

D vitamini ve kalsiyum, kemik sağlığı ile ilgili olarak üzerinde en çok durulan besin öğeleri olsa da genel olarak enzimlerin kofaktörleri olarak görev alan B vitaminlerinin kemik sağlığında rol oynayabilecekleri insanlar üzerinde yapılan güncel çalışmalarla ortaya konmuştur (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346).

Bu derlemede, B vitaminlerinin kemik sağlığına olan etkilerini inceleyen kanıta dayalı çalışmalar özetlenmiştir.

2. KEMİK SAĞLIĞI ve BESLENME İLİSKİSİ

Yetersiz beslenme, kemik sağlığını olumsuz etkiler. Bu nedenle kemik sağlığını korumada en etkili yöntem, doğru bir diyetin uygulanmasıdır (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346).

Kemik sağlığının değerlendirilmesinde; kemik mineral yoğunluğu (KMY) ve kemik kırılabilirliği değerlendirilir (Mangels, 2014, ss. 469-475). Kemik sağlığında rol oynayan başlıca besin öğeleri: kalsiyum, D vitamini, protein, fosfor, magnezyum, çinko, bakır, manganez, C vitamini, B₁₂ vitamini, K vitamini ve potasyumdur. (Mangels, 2014, ss. 469-475). B₁₂ vitamini düzeylerinde meydana gelen azalma KMY'yi olumsuz olarak etkilemektedir (Mangels, 2014, ss. 469-475).

Düşük kemik yoğunluğuna ve kemik dokuda mikro bozulmalara neden olan osteoporoz, kırık oluşumu gibi büyük sorunlar ile sonuçlanabilir. Osteoporozla bağlı kırıklar daha çok omurga, kalça ve bilekte görülür. Ağrının yanı sıra özellikle kalça ve omurgada meydana gelen kırıklar, fiziksel ve sosyal fonksiyonlarda bozulmayı beraberinde getirerek, yaşam kalitesinin azalmasına ve ölüm hızında artışa neden olabilir. Yaşam süresinin uzamasıyla birlikte yaşlı popülasyonun artması, osteoporozla bağlı kırıkların görülme sıklığının artmasına neden olur (Salari vd., 2014, s. 62; Kakehasi vd., 2012, ss. 863-869).

3. B GRUBU VİTAMİNLERİ ve KEMİK SAĞLIĞI

Sağlıklı bir diyet tüketimi, B vitaminlerinin yeterli alımı kemik sağlığının sürdürülmesine olanak sağlar. Ancak çoğu kişi sağlıklı besinlerin yeterince yer almadığı dengesiz bir diyet tüketmektedir. Özellikle yaşlı bireylerde beslenmenin yetersiz oluşu, kemik sağlığının bozulmasına ve kırık riskinin artmasına neden olmaktadır. (Morris vd., 2008, ss. 1446-1454).

B grubu vitaminlerinin yetersizliğine sıklıkla rastlanan bir diğer grup çölyak hastalarıdır. Bu nedenle bu hasta grubu kemik sağlığı ve osteoporoz açısından riskli bir grup olarak düşünülmektedir. Çölyak hastalarının ele alındığı bir çalışmada, folik asit, B₁₂, B₆ ve B₂ vitamini ve bunlarla ilişkili homosistein düzeylerinin kemik mineral yoğunluğuna etkisini incelenmiştir. Çalışmaya 110 birey dahil edilmiş, kemik mineral yoğunluğunun yaş ve vücut ağırlığında artışa bağlı olarak düştüğü görülmüştür. Çalışmada B₁₂ vitamininin sadece erkeklerde femoral boyun ve total kalça kemik mineral yoğunluğu için önemli bir gösterge olabileceği bulunmuştur. Kadınlarda B grubu vitaminleri ile kemik mineral yoğunluğu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Clarke vd., 2015, ss. 975-984).

Bazı çalışmalar, yüksek homosistein ve düşük B₁₂ ve folik asit düzeylerinin kırık riskinde artış ile ilişkili olduğunu göstermektedir. B₁₂ vitamini ve folik asit alımı homosistein metabolizmasında büyük rol oynaması nedeniyle B grubu vitaminlerinin alımının, homosistein konsantrasyonunda düşüşü sağlayarak yaşlı bireylerde kırık riskini azaltabileceği düşünülmektedir (Enneman vd., 2015, ss. 401-409).

Homosistein, kollojenin post-translasyonel modifikasyonunda ve çapraz bağların oluşumunda lizil oksidaz ile etkileşime geçer. Bu nedenle plazma homosistein konsantrasyonundaki artış, osteoporozla bağlı kırıkların oluşumunda bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (Bailey vd., 2015, ss. 687-694; Enneman vd., 2015, ss. 401-409; Yang vd., 2012, ss. 376-382).

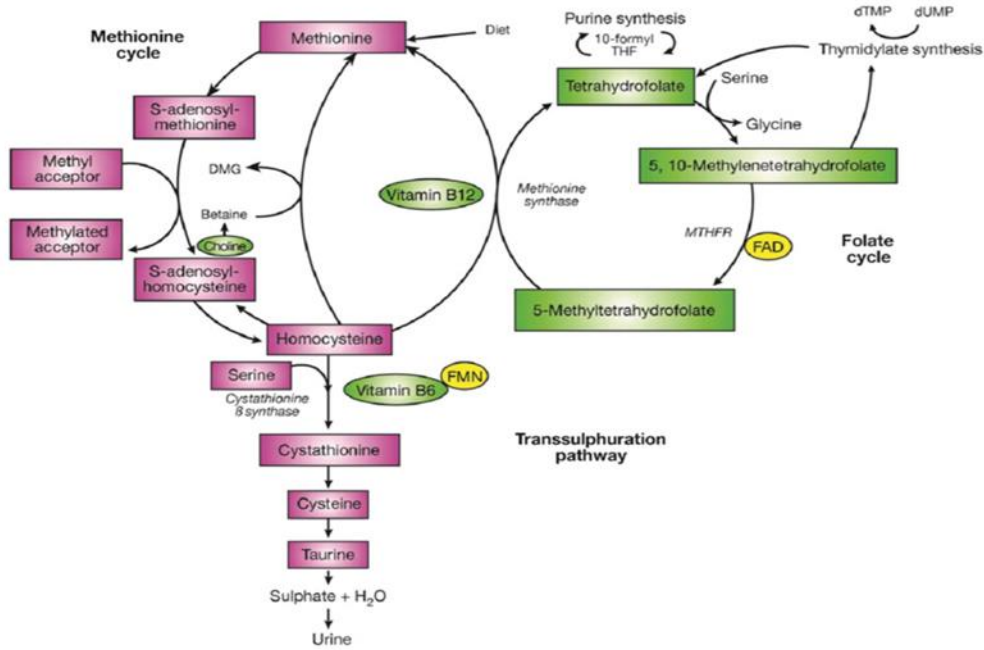
Yaşlı bireyleri (> 65 yıl) hedef alan farklı çalışmalarda, katılımcıların homosistein düzeylerinin (≥ 15 $\mu\text{mol/L}$) yüksek olduğu (katılımcıların %30-50'sinde) görülmüştür (de Groot, 2013, ss. 1-19).

Güncel çalışmalar, kalça kırıkları ile hiperhomosisteinemi arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yapılan bir çalışmada homosistein düzeyleri 20 $\mu\text{mol/L}$ 'nin üzerinde olan bireylerin kemik mineral yoğunluklarının daha düşük olduğu görülmüştür (Morris vd., 2005, ss. 234-242). Bir meta analizde ise 7445 birey ele alınmış, B₁₂ düzeyinde 50 pmol/L yükselişin

kırık riskini yüzde dört oranında azalttığı görülmüştür. Homosistein düzeylerinde her 1 µmol/L yükseliş kırık riskinde yüzde dört oranında artışa neden olmaktadır (de Groot, 2013, ss. 1-19).

B₁₂ ve folik asit homosistein metabolizmasının düzenlenmesinde aktif role sahiptir (Salari vd., 2014, s. 62; Kakehasi vd., 2012, ss. 863-869). Yüksek serum homosistein düzeyi, düşük B₁₂ ve folik asit düzeyi ile ilişkilidir (Salari vd., 2014, s. 62). B vitaminleri (folik asit, B₆ ve B₁₂) suplemantasyonu, yüksek homosistein düzeylerini düşürebilmektedir (Ruan vd., 2015, s. 875). Ancak bu mekanizma net değildir (Enneman vd., 2015, ss. 401-409). Bu nedenle osteoporotik kırık oluşumunda homosisteinin rolü hala tartışmalıdır (Ruan vd., 2015, s. 875).

Homosistein ve B vitaminleri metabolizması Şekil 1’de gösterilmiştir. (Clarke vd., 2015, ss. 975-984).



Şekil 1. Homosistein ve B vitaminleri metabolizması: B₁₂ (B₁₂ vitamini), B₆ (B₆ vitamini), MTHFR (metilen tetrahidrofolat redüktaz)

Buna rağmen B vitaminlerinin homosistein düzeyleri üzerine etkili olması nedeniyle, özellikle folik asit, B₁₂ ve B₆ kemik sağlığı için önemli mikro besin öğeleri olarak düşünülür.

3.1.B₆ vitamini (Pridoksin)

B₆ vitamininin yetersizliği; kemiğin mekanik özellikleri, kemik dokuda değişiklikler ve kemik oluşumunun azalması üzerine etkili olabilir (Holstein vd., 2009, ss. 1440-1445). B₆ vitamininin

kemik sağlığı üzerine olan etkisi, cinsiyetler arasında ve diyabete bağlı olarak da farklılık göstermektedir (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346).

B₆ vitamini vücutta sentezlenemez bu nedenle diyetle alınması zorunludur. Balıklar, kümes hayvanları, fındık, kurubaklagiller, patates ve muz B₆ vitaminince zengin besinsel kaynaklardır. Günlük önerilen B₆ vitamini alımı 1.9 mg'dır. (Morris vd., 2008, ss. 1446-1454).

Yapılan bir çalışmada pridoksinden sınırlı diyetle beslenen tavuklarda, kırık riskinin arttığı gösterilmiş, nedeninin kemik yapılanmasında B₆ vitamininin alkalın fosfataz enziminin substratı gibi davranması olabileceği ileri sürülmüştür (Holstein vd., 2009, ss. 1440-1445).

B₆ vitamininin kırık oluşumu üzerine olan etkisi KMY ve homosisteinden bağımsız olarak düşünülse de, yapılan bir çalışmada diyetle düşük B₆ vitamini alımının, düşük KMY ve yüksek kırık riski ile ilişkili olduğu görülmüştür (Baines vd., 2007, ss. 730-736).

Lopez ve arkadaşlarının (2017, p. 1981) yaptıkları çalışmada ise yüksek doz (40 mg) B₆ vitamini alımının kalça kırık riskindeki artış ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Plazma B₆ düzeyinin düşüklüğünün kemik kaybı ve kalça kırık riskinde artış ile ilişkili olduğunu gösteren bir çalışmada postmenopozal 328 kadının kemik mineral yoğunluğu ile B₆ ve B₁₂ vitaminleri arasında ilişki bulunmamıştır. Ancak total homosistein düzeyinin bu parametreler ile ilişkili olduğu görülmüştür (Baines vd., 2007, ss. 730-736).

B₆ vitamini ve kemik sağlığı ilişkisini inceleyen epidemiyolojik çalışmalar sınırlıdır ve çalışma sonuçları çelişkilidir. (Baines vd., 2007, ss. 730-736). Bu nedenle B₆ vitamini ve kemik sağlığı ilişkisinin açıklanabilmesi için daha fazla çalışmaya gerek duyulmaktadır.

3.2. B₉ vitamini (Folik asit) ve B₁₂ vitamini (Kobalamin)

Kemik sağlığı ile ilişkili olan bir diğer önemli B vitamini folik asittir. Diyette folik asit kaynağı daha çok yeşil yapraklı lifli sebzelerdir. Turunçgiller ve kurubaklagiller de folik asitin iyi kaynakları arasında yer alır (Hermann vd., 2005, ss. 1111-1117).

Folik asit tek karbon metabolizmasında nükleotid sentezinde ve homosistein metabolizmasında görev alır. Folik asit epigenetik işlemlerin programlanması ile DNA metilasyonuna etki eder. Günlük olarak folik asit ve B₁₂ vitamini suplementasyonunun uzun süreli uygulanmasının, yaşlı bireylerde DNA metilasyonuna etkisinin incelendiği bir çalışmada suplementasyonun, bazı genlerin metilasyonunu etkilediği görülmüştür (Kok vd., 2014, ss. 1-14).

Başka bir çalışmada folik asit suplementasyonunu 6 ay boyunca uygulanmış, homosistein düzeyine ve kemik sağlığına olan etkisi gösterilmek istenmiştir. Yaşları 50 ile 87 arasında değişen, 31 postmenopozal kadının yer aldığı çalışmada, kadınların 17'si çalışma grubunu, 14'ü plasebo grubu oluşturmuştur. Çalışma grubuna günlük 1 mg folik asit verilmiştir. Çalışmanın sonunda iki grupta da homosistein düzeyi düşmüş, ancak gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Çalışmada altı ay boyunca folik asit suplemanı kullanımının ve homosistein konsantrasyonunun, kemik metabolizmasını etkilediği ortaya konmuştur. Folik asit suplementasyonu serum homosistein düzeyini düzenleyerek, kırık riskini azaltabileceği rapor edilmiştir. Benzer birkaç çalışmada ise 400-800 µg/gün folik asit kullanımının, homosistein düzeyini düşürücü etkisi olduğu gösterilmiştir (Salari vd., 2014, s. 62).

Folik asit yetersizliğinin ve osteoporoz ilişkisinin incelendiği bir çalışmada osteoklast kültürleri ele alınmış folik asit yetersizliğinde kemik erimesinin önemli derecede arttığı gözlemlenmiştir (Salari vd., 2014, s. 62).

Tek başına folik asitin kemik sağlığı üzerine olan etkisinin incelendiği çalışma sayısı oldukça azdır. Yapılan çalışmalarda çoğunlukla katılımcılara B₁₂ ve folik asit suplemanları beraber verilmiştir.

B₁₂ vitamini, osteoblast aktivitesinde ve kemik yapılanmasında görev almaktadır. Düşük B₁₂ vitamini düzeyi ile osteoporoz ve kemik kırıkları riski birbiriyle ilişkilidir ancak B₁₂ vitamininin kemik metabolizması üzerine olan bu etkilerinin oluşum mekanizması açık değildir ve sonuçlar çelişkilidir (Salari vd., 2014, s. 62; Kakehasi vd., 2012, ss. 863-869). Çalışmaların bir kısmı B₁₂ vitamininin kemik sağlığı üzerine osteoblastik proliferasyonu ve alkalik fosfataz enzimi aktivitesini artırarak direkt etkilediğini gösterirken, bazı çalışmalarda B₁₂ vitamininin osteoblastlar üzerine direkt bir etkisinin olmadığı ileri sürülmüştür (Salari vd., 2014, s. 62).

Karaciğer, kırmızı et, tavuk, yumurta, süt ve süt ürünleri B₁₂ vitamininin başlıca kaynakları olarak sıralanabilir (Stabler & Allen, 2004, ss. 299-326). Özellikle hayvansal kaynaklı yiyecekleri tüketmeyen vejeteryan bireylerde B₁₂ vitamini yetersizliği görülür. Yetersiz B₁₂ vitamin alımı düşük KMY, artmış kırık riski ve osteoporoz ile ilişkili bulunmuştur. Yeterli miktarda B₁₂ almayan vejeteryenler B₁₂ eksikliği riski ile karşı karşıyadır (Mangels, 2014, ss. 469-475).

B₁₂ vitamini yetersizliği ileri yaşlarda da oldukça sık görülen bir durumdur (Dhonukshe-Rutten vd., 2003, ss. 801-807). B₁₂ vitamini düzeylerinin kemik mineral yoğunluğu ve kemik döngüsü

üzerine olan etkisinin incelendiği çalışmada, 50 yaşın üzerindeki NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) çalışmasına katılan toplam 2806 kadın bireyin homosistein, metil malonik asit, kırmızı kan hücrelerindeki folik asit, alkalın fosfataz ve bel omurgası kemik mineral yoğunlukları ölçülmüştür. Sonuç olarak homosistein düzeyleri yüksek olan kadınların, B₁₂ vitamin düzeylerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Kemik mineral yoğunluğu ile serum homosistein düzeyi arasında negatif yönde, serum folik asit düzeyi ile pozitif yönde bir ilişki bulunurken, B₁₂ vitamin ve metil malonik asit düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Bailey vd., 2015, ss. 687-694).

Homosistein düzeyinin yükselmesi, B₁₂ vitamini yetersizliğinin bir göstergesidir ve B₁₂ vitamini ve kemik sağlığı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Homosistein, osteoklastları uyarırken, osteoblastları engeller ve kollojen bağların oluşumuna engel olur. B₁₂ vitamini eksikliği kemik yapım ve yıkımını olumsuz etkiler (Mangels, 2014, ss. 469-475).

Homosistein düzeyini düşürmek amacıyla uygulanan B₁₂ ve folik asit tedavisinin, KMY üzerine olan etkilerinin incelendiği bir çalışma, çift-kör plasebo-kontrol olarak düzenlenmiştir. Çalışmada homosistein düzeyleri 12 ile 50 µmol/L arasında değişen, 65 yaşın üzerinde 1165 katılımcı ele alınmıştır. Katılımcılara iki yıl boyunca 500 µg B₁₂, 400 µg folik asit ve 600 IU D vitamini verilmiştir. Üç yılın sonunda femoral boyun KMY'si anlamlı olarak azalırken, bel omurga KMY anlamlı olarak artmıştır. Ancak plasebo ve kontrol grupları arasında bir farklılık görülmemiştir. Çalışmanın sonunda B₁₂ ve folik asit tedavisinin KMY ve kantitatif ultrason parametreleri üzerine bir etkisi olmadığı görülmüştür (Enneman vd., 2015, ss. 401-409).

Başka bir çalışmada, menopoz sonrası dönemde olan sağlıklı kadınlarda, plazma B₁₂ düzeyleri ile kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, kadınların serum B₁₂, kalsiyum, fosfor, alkalın fosfataz ve paratiroid hormon düzeyleri ve kemik mineral yoğunlukları ölçülmüştür. Çalışmaya yaş ortalamaları 62.5 ± 7 olan, 70 kadın dahil edilmiştir. Katılımcıların yüzde 25.7'sinde KMY değerleri normal bulunmuş, geriye kalan katılımcıların yüzde 41.7'sine osteopeni, yüzde 27.1'ine ise osteoporoz teşhisi konulmuştur. Katılımcıların B₁₂ serum düzeyleri; normal kemik yoğunluğuna sahip olanlar, osteopenisi olanlar, osteoporozu olanlar için sırasıyla; 590.2, 536.6 ve 590.2 µmol/L olarak bulunmuştur. Sonuç olarak B₁₂ vitamini düzeylerinin kemik mineral yoğunluğu ile ilişkili olmadığı görülmüştür (Kakehasi vd., 2012, ss. 863-869). Benzer bir çalışmada 194 yaşlı birey ele alınmış; bireylerin kemik mineral yoğunlukları, B₁₂, metilmalonik asit, homosistein, 25(OH)D vitamin ve paratiroid hormonu düzeyleri ölçülmüştür. B₁₂ vitamini düzeyleri yüksek olan kadınların, homosistein düzeylerinin

daha düşük olduğu görülmüştür. Aynı zamanda B₁₂ düzeyleri sınırdaki kabul edilebilecek bireyler ve B₁₂ yetersizliği olan bireylerde osteoporoz görülme sıklığı daha fazladır. Çalışmanın sonunda B₁₂ düzeylerinin yaşlı kadınlarda kemik sağlığı ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür (Dhonukshe-Rutten vd., 2003, ss. 801-807).

B₁₂ vitamini ve folik asit suplementasyonunun osteoporotik kırık riski üzerine olan etkisinin incelendiği bir çalışmada ise 65 yaş üstü katılımcılara 2 yıl süresince 500 µg B₁₂ vitamini ve 400 µg folik asit veya plasebo tabletler verilirken ayrıca tüm katılımcılara 600 IU D₃ vitamini verilmiştir. Çift kör, randomize, kontrollü çalışmaya 2919 birey katılmıştır. Çalışmanın sonunda müdahale grubunda 61 kişide (%4.2), plasebo grupta 75 kişide (%5.1) osteoporozla bağlı kırık oluşmuştur. Osteoporozla bağlı kırık oluşumu için gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Kanıt düzeyi B olan çalışmada, B₁₂ ve folik asit suplementasyonunun beraber uygulanmasının kırık insidansına etki etmediği rapor edilmiştir. Çalışmada menopoza sonrası dönemde ve osteoporozu olan kadınların, homosistein düzeylerinin önemli derecede yüksek olduğu görülmüştür. Folik asit düzeyi menopoza sonrası dönemde ve osteoporozu olan grupta daha düşük olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Araştırmanın sonunda supleman verilen grupta kanser görülme sıklığı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Araştırmacılar B₁₂ ve folik asit suplementasyonu yaşlı bireylere osteoporozla bağlı kırık riskini önlemek amacıyla önerilemeyeceğini rapor etmişlerdir (Kakehasi vd., 2012, ss. 863-869). İki büyük randomize kontrol grubunun dahil edildiği bir çalışmada, katılımcılardan birinci gruba 0.8 mg folik asit, 0.4 mg B₁₂, 40 mg B₆; ikinci gruba 0.8 mg folik asit ve 0.4 mg B₁₂, 3 gruba tek başına 40 mg B₆ vitamini verilirken, dördüncü gruba plasebo verilmiştir. Çalışmada folik asit ve B₁₂'nin birlikte verildiği grubun kırık riski diğer gruplardan farklı bulunmamıştır (Lopez vd., 2017, s. 1981).

Güncel bir çalışmada, 4810 birey yer almış, katılımcılara 2.5 mg/gün folik asit, 1 mg/gün B₁₂ vitamini ve 50 mg/gün B₆ vitamini suplemanı 7.3 yıl boyunca uygulanmıştır. İzlem süresinin sonunda B vitamini suplemanlarının verilmesinin, orta yaşlı kadınlarda kırık riskini azalttığına ilişkin bir kanıt bulunamamıştır (Stone vd., 2017, ss. 2331-2338).

Bir meta analizde dört randomize kontrollü çalışmanın verileri değerlendirilmiş ve B grubu vitaminlerinin suplementasyonunun yapılmasının kırık riskini önlemede ve kemik yapım ve yıkımında etkili olmayabileceği rapor edilmiştir (Ruan vd., 2015, s. 875).

Yapılan çalışmalardan elde edilen çelişkili sonuçlar nedeniyle B₁₂ vitamini ve folik asitin kemik sağlığı üzerine olan etkisi açıklığa kavuşturulamamıştır (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346). B₁₂ vitamini ve folik asitin kemik sağlığı üzerine olan etkisini anlayabilmek için farklı

popülasyonlar üzerinde yapılacak gelecek çalışmalara gerek duyulmaktadır (Dhonukshe-Rutten vd., 2003, ss. 801-807).

3.3. Diğer B grubu vitaminleri ve kemik sağlığı ilişkisi

B₆, B₁₂ ve folik asitin yanı sıra diğer B grubu vitaminlerinin kemik sağlığı üzerine olan etkileri araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Karbonhidrat, protein ve lipidlerin metabolizmasında kofaktör olarak görev alan tiaminin, kemik sağlığı üzerine olan etkisini ortaya koyan kanıt düzeyinde çalışma yoktur (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346).

Bir diğer B vitamini olan riboflavinin, kemik sağlığına olan etkisinin incelendiği deneysel çalışmalarda, diyetle yetersiz riboflavin alımının fetal gelişimi olumsuz etkilediğini ve iskelet sisteminde bozulmalara yol açtığını göstermektedir. MTHFR (metilentetrahidrofolat redüktaz) C677T gen polimorfizmi ve riboflavin alımının KMY'ye ve kırık riskine olan etkisinin incelendiği çalışmalarda, MTHFR gen polimorfizmi ile riboflavin alımının KMY üzerine etkili olduğu görülmüştür (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346; van Wijngaarden vd., 2014, ss. 1578-1586).

Niasinin ise kemik sağlığı üzerine doğrudan etkisinin olduğunu gösteren çok az sayıda çalışma vardır. Bir çalışmada tavuklara yüksek doz niasin verilmesinin kemik kırılmalarında artışa neden olduğu görülmüştür (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346). Postmenopozlu kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise niasin alımı ile KMY arasında güçlü pozitif ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte bazı çalışmalarda diyetle niasin alımıyla KMY arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bu nedenle niasinin kemik sağlığı üzerine olan etkisinin anlaşılması için daha fazla çalışmaya gereksinim vardır (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346).

4. SONUÇ

Yaşam süresinin uzaması, kemik sağlığının bozulmasından doğan hastalıklarda artışa neden olmaktadır, böylece sosyoekonomik yük de artmaktadır (Enneman vd., 2015, ss. 401-409).

Bu derlemede, B grubu vitaminleri ve kemik sağlığı ilişkisinin incelendiği çalışmalara yer verilmiştir. Yapılan deneysel çalışmalar, kemik fizyolojisinde önemli mekanik yollar üzerine B₆, folik asit ve B₁₂ vitaminlerinin etkilerine dair güncel verilerin elde edilmesini sağlamıştır. Ancak bu çalışmalar bu vitaminlerin kemik sağlığını koruyucu etkisine dair bir kanıt ortaya koymamaktadır ve elde edilen bulgular birbiriyle çelişmektedir (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346).

Sonuç olarak, B grubu vitaminlerinin kemik sağlığı üzerine olan etkilerinin anlaşılabilmesi için daha fazla çalışmaya gereksinim duyulmaktadır (Dai & Koh, 2015, ss. 3322-3346).

5. KAYNAKÇA

Bailey, R. L., Looker, A. C., Lu, Z., Fan, R., Eicher-Miller, H. A., Fakhouri, T. H., Mills, J. L., ve ark. (2015). B-vitamin status and bone mineral density and risk of lumbar osteoporosis in older females in the United States. *The American journal of clinical nutrition*, 102(3), 687-694.

Baines, M., Kredan, M. B., Usher, J., Davison, A., Higgins, G., Taylor, W., Ranganath, L. R. ve ark. (2007). The association of homocysteine and its determinants MTHFR genotype, folate, vitamin B 12 and vitamin B 6 with bone mineral density in postmenopausal British women. *Bone*, 40(3), 730-736.

Clarke, M., Ward, M., Dickey, W., Hoey, L., Molloy, A. M., Waldron, L., McNulty, H., ve ark. (2015). B-vitamin status in relation to bone mineral density in treated celiac disease patients. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 50(8), 975-984.

Dai, Z., & Koh, W. P. (2015). B-vitamins and bone health—a review of the current evidence. *Nutrients*, 7(5), 3322-3346.

de Groot, C. P. G. M. (2013). Vitamin B 12, folate, homocysteine, and bone health in adults and elderly people: a systematic review with meta-analyses. *Journal of nutrition and metabolism*, 2013, 1-19.

Dhonukshe-Rutten, R. A., Lips, M., de Jong, N., Paw, M. J. C. A., Hiddink, G. J., van Dusseldorp, M., van Staveren, W. A., ve ark. (2003). Vitamin B-12 status is associated with bone mineral content and bone mineral density in frail elderly women but not in men. *The Journal of nutrition*, 133(3), 801-807.

Enneman, A. W., Swart, K. M., van Wijngaarden, J. P., van Dijk, S. C., Ham, A. C., Brouwer-Brolsma, E. M., van Meurs, J., ve ark. (2015). Effect of vitamin B12 and folic acid supplementation on bone mineral density and quantitative ultrasound parameters in older people with an elevated plasma homocysteine level: B-PROOF, a randomized controlled trial. *Calcified tissue international*, 96(5), 401-409.

Hermann, M., Widmann, T., & Hermann, W. (2005). Homocysteine--a newly recognised risk factor for osteoporosis. *European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 43(10), 1111-7.

Holstein, J. H., Herrmann, M., Splett, C., Herrmann, W., Garcia, P., Histing, T., Menger, M. D. ve ark., (2009). Low serum folate and vitamin B-6 are associated with an altered cancellous bone structure in humans. *The American journal of clinical nutrition*, 90(5), 1440-1445.

Takehachi, A. M., Carvalho, A. V., Maksud, F. A. N., & Barbosa, A. J. A. (2012). Serum levels of vitamin B12 are not related to low bone mineral density in postmenopausal Brazilian women. *Revista brasileira de reumatologia*, 52(6), 863-869.

Kok, D. E. G., Dhonukshe-Rutten, R. A. M., Lute, C., Heil, S. G., Uitterlinden, A. G., van der Velde, N., Kampman, E., ve ark. (2014). Effects of long-term daily folic acid and vitamin B12 supplementation on genome-wide DNA methylation in elderly subjects. In *Proceedings of The 4th Wellcome Trust Epigenomics of Common Diseases conference*, 7(121), 1-14.

Lopez, M. G., Bønaa, K. H., Ebbing, M., Eriksen, E. F., Gjesdal, C. G., Nygård, O., ... & Meyer, H. E. (2017). B-vitamins and hip fracture. Secondary analyses and extended follow-up of two large randomized controlled trials. *Journal of Bone and Mineral Research*, 32(10), 1981-1989.

Mangels, A. R. (2014). Bone nutrients for vegetarians. *The American journal of clinical nutrition*, 100(Supplement 1), 469-475.

Morris, M. S., Jacques, P. F., & Selhub, J. (2005). Relation between homocysteine and B-vitamin status indicators and bone mineral density in older Americans. *Bone*, 37(2), 234-242

Morris, M. S., Picciano, M. F., Jacques, P. F., & Selhub, J. (2008). Plasma pyridoxal 5'-phosphate in the US population: the National Health and Nutrition Examination Survey, 2003–2004. *The American journal of clinical nutrition*, 87(5), 1446-1454.

Ruan, J., Gong, X., Kong, J., Wang, H., Zheng, X., & Chen, T. (2015). Effect of B Vitamin (Folate, B6, and B12) Supplementation on Osteoporotic Fracture and Bone Turnover Markers: A Meta-Analysis. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 21, 875.

Salari, P., Abdollahi, M., Heshmat, R., Meybodi, H. A., & Razi, F. (2014). Effect of folic acid on bone metabolism: a randomized double blind clinical trial in postmenopausal osteoporotic women. *Daru*, 22(1), 62.

Stabler, S. P., & Allen, R. H. (2004). Vitamin B12 deficiency as a worldwide problem. *Annu. Rev. Nutr.*, 24, 299-326.

Stone, K. L., Lui, L. Y., Christen, W. G., Atkinson, A. M. T., Bauer, D. C., Kado, D., ... & Manson, J. E. (2017). Effect of Combination Folic Acid, Vitamin B6, and Vitamin B12

Supplementation on Fracture Risk in Women: A Randomized, Controlled Trial. *Journal of Bone and Mineral Research*, 32(12), 2331-2338.

Van Wijngaarden, J. P., Swart, K. M., Enneman, A. W., Dhonukshe-Rutten, R. A., van Dijk, S. C., Ham, A. C., Zillikens, M. C., ve ark. (2014). Effect of daily vitamin B-12 and folic acid supplementation on fracture incidence in elderly individuals with an elevated plasma homocysteine concentration: B-PROOF, a randomized controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*, 100(6), 1578-1586.

Yang, J., Hu, X., Zhang, Q., Cao, H., Wang, J., & Liu, B. (2012). Homocysteine level and risk of fracture: a meta-analysis and systematic review. *Bone*, 51(3), 376-382.

Araştırma Makalesi – Research Paper

**BRONŞİAL ASTIMLI ÇOCUKLARDA EV PROGRAMI ŞEKLİNDE UYGULANAN
PULMONER REHABİLİTASYONUN SOLUNUM FONKSİYONU, EGZERSİZ TOLERANSI
VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ**

**EFFECTS OF REHABILITATION TRAINING AS HOME PROGRAM ON PULMONARY
FUNCTION, EXERCISE TOLERANCE AND QUALITY OF LIFE IN CHILDREN WITH
BRONCHIAL ASTHMA**

Ülkü ÖKSÜZ DEMİRÖREN¹ S.Ufuk YURDALAN²

Geliş Tarihi (Received Date) :26.01.2018

Kabul Tarihi (Accepted Date) :22.02.2018

Basım Tarihi (Published Date): 22.06.2018

Özet

Amaç: Çalışmamızda bronşial astımlı çocuklarda denetimli, ev programı şeklinde uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının solunum fonksiyonu, egzersiz toleransı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 8-12 yaş arası hafif ve orta şiddetli bronşial astımı olan 27 hasta alınmıştır. Hastaların denetimli ev programı öncesi ve sonrası semptom skorları belirlendi. Egzersiz toleransı 6 dk yürüme testi, solunum fonksiyonu Ekspiratuvar zirve akış hızı değerleri ve yaşam kalitesi “Nasılsın ?” yaşam kalitesi anketi ile değerlendirildi.

Bulgular: Olguların denetimli, ev programı sonrasında öksürme, sekresyon atımı şikayetlerinde istatistiksel olarak anlamlı, göğüste sıkışma hissi ve efor sırasında dispne şikayetlerinde ileri düzeyde anlamlı bir azalma saptandı. Ekspiratuvar zirve akış hızı sabah ve akşam değerleri,6 dk yürüme testi mesafesinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir artış saptandı.

Ev programı sonrasında “Nasılsın?” yaşam kalitesi anketinin çocuk formunun genel ve hastalığa özel bölümlerinde; fiziksel aktiviteler ve astım semptomları bölümlerinin toplam skorunda istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı, diğer tüm bölümlerde ise anlamlı bir artış bulundu. Anketin ebeveyn formunda genel bölümü oluşturan tüm alt bölümlerin ve hastalığa özel bölümün toplam skorunda istatistiksel olarak anlamlı, hastalığa özel bölümün birinci alt bölümünde ise ileri düzeyde anlamlı bir artış saptandı.

Yorum: Çalışmanın sonunda progresif gevşeme eğitimi, Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü ve endurans eğitimi içeren denetimli, ev programı şeklinde uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının literatürdeki inpatient(hastane içi) ve outpatient(hastane dışı) pulmoner rehabilitasyon programlarının etkinliğiyle benzer olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı astımı, pulmoner rehabilitasyon, ev programı, Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü, egzersiz toleransı

¹ Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Manisa

² Marmara Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul. E-mail: ulkudemiroren@yahoo.com

Abstract

Purpose: to evaluate the effects of pulmonary rehabilitation training as controlled, home program on pulmonary function, exercise tolerance and quality of life in asthmatic children.

Material and Methods: Our study included 27 patients between 8 and 12 years with mild and moderate asthma. Before and after the controlled, home program symptom scores were determined. Exercise tolerance (6 minute walking test), pulmonary function(Ekspratory peak flow rate) and quality of life(‘How are you’ questionnaire) were evaluated.

Results: After the controlled home program, coughing and secretion complaints decreased significantly and chest tightness and dyspnea complaints during efforts decreased during effort decreased very significantly. Ekspratory peak flow rate morning and evening measures, distance of six minutes walking test increased statistically very significant.

‘How are you?’ quality of life questionnaire after the home program showed that in general and disease spesific parts of child form, total score of physical activities and asthma symptoms increased statistically very significant and other parts showed significant increase. Parents form of the questionnaire showed statistically significant increase in total score of all of subtitles of general part and second subpart of disease spesific part and in the first part of disease spesific subpart showed significantly very increase.

Conclusion: Our study found that progressive relaxation training, Active Cycle of Breathing Techniques and endurance training during controlled, home program have similar effects with inpatient and outpatient pulmonary rehabilitation programs in literature.

Key words: Childhood asthma, pulmonary rehabilitation, home program, Active Respiratory Technique Cycle, exercise tolerance

1.GİRİŞ

Bronşial astım en yaygın kronik çocukluk çağı hastalığı olup,hastanın egzersiz kapasitesini limitler ve çocuğun günlük yaşam aktiviteleri üzerinde olumsuz etkilere neden olur(Star, 1994, ss.277-289; Teuler vd., 2000, 168-175). Başlıca program çocukların yaklaşık %90’ında görülen (exercise induced bronchospasm) EIB(Egzersiz yol açtığı Bronkospazm)’dır. Fiziksel limitasyonlar ve EIB’dan dolayı astımlı çocuklar çoğunlukla fiziksel aktiviteden kaçınmaktadırlar. Bu da onların zaten kötü olan fiziksel kondisyon düzeyini iyice azaltmakta ve er geç çocuğun kendine güveni,emosyonel iyilik hali ve gelişimi üzerinde zararlı etkilerini de beraberinde getirdiği sosyal izolasyona yol açmaktadır. Başka bir deyişle fiziksel ve oyun aktivitelerinin kısıtlanması çeşitli psiko-sosyal problemlere sahip olma riskini arttırmaktadır. Yapılan çalışmalar astımlı çocukların sağlıklı akranlarına göre fiziksel uygunluk düzeylerinin daha düşük olduğunu göstermektedir(Meyer vd.,2002, s.s. 486-92; Teclin, 1999, ss.518-557; Van Veldhoven vd., 2001., ss.360-370).

Astımlı çocuklarda pulmoner rehabilitasyon programının komponentleri genellikle değerlendirme, hasta eğitimi, hava yolunun temizlenmesine yönelik teknikler, solunum eğitimi, gevşeme teknikleri, egzersiz kondisyon programı ve günlük yaşam aktivitelerini kapsamaktadır (Crouch & MacIntyre, 1995, ss.345-355; Frownfelter, 1994, ss.85-99; Teclin, 1999, ss.518-557). Bronşial astımlı hastaların rehabilitasyonunda fiziksel aktivitenin zorluğu nedeniyle endurans da eğitimin en önemli komponentlerinden birisidir. Uygun spor ve egzersiz çocuğun psiko-sosyal gelişimini ve yaşam kalitesini arttırdığı gibi semptomları da azaltabilmektedir (Hallstrand, Bates & Schoeme, 2000, ss.1460-1469; Meyer vd., 2002, s.s. 486-92; Van Veldhoven vd., 2001, ss.360-370). Pulmoner rehabilitasyon bu kötü gidişi tersine çevirmekte, fonksiyonel kapasitede artma ve dispnede azalma ile sonuçlanmaktadır (Satta, 2000, ss.277-83).

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi genellikle fiziksel sağlık, ruhsal sağlık ve sosyal fonksiyonlar üzerine odaklanan çok yönlü bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Sawyer, Whaites & Spurier, 2001, ss.1105-1115). Küçük çocuklarda yaşam kalitesi değerlendirmeleri sadece ebeveynler tarafından rapor edilen bilgilere dayanırken, çocuk büyüyüp bağımsızlaştıkça ebeveynin ifade ettiği yaşam kalitesi raporlarının güvenilirliği azalmaktadır (Le Cog vd., 2000, ss.625-636).

Kronik pulmoner hastalığı olan hastalarda rehabilitasyon programının evde sürdürülmesinin uygun hastaların seçilmesi halinde yararı büyüktür. Ev programlarında hastalar aileleri ile birlikte yaşayabilmekte ve rehabilitasyon programlarını günlük yaşamın bir parçası halinde yaşadıkları ve alışkın oldukları ortamda sürdürebilmektedir. Ev rehabilitasyonu şeklinde sürdürülen programların fiziksel performans ve yaşam kalitesini arttırdığı da belirlenmiştir. Ev programların ekonomik yararlılığı da gözden kaçırılmamalıdır (Bar, 2000, ss.279-280; Wijkstra, 1996, ss.117-118; Wijkstra; Van & Kraa, 1994, ss.269-273)

Ulusal ve uluslar arası literatürde astımlı çocuklarda fizyoterapi uygulamalarının etkinliğine ilişkin çalışmalar giderek artmaktadır. Bununla beraber ev programı şeklinde uygulanan çalışmalar sınırlıdır.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada; bronşial astımlı çocuklarda ev programı şeklinde verilen denetimli pulmoner rehabilitasyon eğitiminin solunum fonksiyonu, egzersiz toleransı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelenmektedir.

Çalışmamız 01.07.2002-31.12.2002 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Pediatrik Allerji Bilim Dalı'na başvurup, hafif ve orta şiddetli bronşial astım tanısı ile Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'na yönlendirilen 8-12 yaş arası 8 kız(%29.6), 19 erkek(%70.4) olmak üzere toplam 27 çocuk ve çocukların ebeveynini kapsadı. Çalışmaya alınmadan önce hasta ve ebeveynine çalışmanın içeriği hakkında bilgi verildi ve ebeveynlerin tümünden yazılı izin alındı.

Hasta popülasyonu Peak Flow Metre ölçümlerinin güvenli bir şekilde yapılabilmesi ve uygulanan yaşam kalitesi anketinin 8-12 yaş arası bronşial astımlı çocuklarda kullanılması nedeniyle 8-12 yaş arası hafif ve orta şiddetli astımı olan çocuklar üzerinde gerçekleştirildi. Dahil edilme kriterleri: 8-12 yaş arası hafif-orta şiddetli bronşial astım tanısı alan bütün olgular çalışmaya dahil edildi.

Dahil edilmeme kriterleri: bronşial astım dışında her hangi bir kronik hastalığın olması, şiddetli bronşial astıma sahip olması, akut bir astım atağına sahip olma durumlarında olgular çalışmaya dahil edilmedi.

2.1. Demografik bilgiler: yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, hastalık süresi, özgeçmiş, soygeçmiş, annenin prenatal sigara kullanma öyküsü, postnatal pasif sigara içiciliğinin varlığına dair bilgiler hasta ve hasta yakını ile yapılan yüz yüze görüşme ve/veya dosya bilgilerinden elde edildi.

2.2. Solunum değişkenlerinin değerlendirilmesi: solunum tipi ve ventilasyon simetrisi değerlendirildi. Yanısıra tedavi öncesi(TÖ) ve tedavi sonrası(TS) öksürme, sekresyon varlığı ve miktarı, göğüste sıkışma hissi ve EIB sorgulandı. TÖ ve TS torasik ekspansiyon miktarındaki değişimin değerlendirilmesi amacı ile göğüs çevre ölçümü yapıldı. Ölçüm standart bir mezure kullanılarak aksillar, ksifoid ve subkostal seviyelerden normal, derin inspirasyon ve zorlu ekspirasyon sırasında ölçülüp cm cinsinden kaydedildi(Akkaya, 2001; Bakaç, 2000; Otman, Demirel&Sade,1995.ss.50-52).

3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Rehabilitasyon programı boyunca solunum fonksiyonu PEF(Ekspiratuvar Zirve Akım Hızı) değerlerinin sabah/akşam takibi ile değerlendirildi. Günlük PEF değerleri hastalara tarafımızdan sağlanan Airzone marka Peak Flow Meter kullanılara sabah/akşam ilaç kullanmadan önce çocuk tarafından ölçülüp, 3 üfleme arasında en yüksek olan değer çocuk

tarafından verilen kayıt defterine kaydedildi. Çocuk ve ailesine PEF ölçümlerinin nasıl yapılacağı öğretilmiş ve doğruluğu her hafta yeniden kontrol edildi.

2.3. Egzersiz toleransının değerlendirilmesi: 6 dk yürüme testi ile değerlendirildi. Hastalardan mesafesi önceden belirlenmiş 40 metre uzunluğunda bir koridorda tempolu bir şekilde yürümeleri istendi. Yürüme sırasında hastalar 30 sn aralıklarla hastalar süre konusunda bilgilendirildi, fakat sözel teşvikte bulunulmadı. Hastaların 6 dk yürüme testi öncesi ve sonrası kan basıncı, kalp hızı ve solunum hızı sayıldı. Hastanın algıladığı yorgunluk seviyesi 6 dk sonunda Orijinal BORG skalası kullanılarak değerlendirildi (Mak vd., 1993, ss.33-38; Nixon, Joswack & Fricker. 1996. ss.362-366; Solway vd., 2001, ss.256-270)

2.4. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi: ebeveyn ve çocuk için hazırlanmış olan ‘Nasıl-sın?’ yaşam kalitesi anketi ile değerlendirildi. Skorlar performans skalası (Hiç de iyi değil → İyi) ve Frekans skalası (Hiç → Oldukça sık) kullanılarak yapıldı. Her bölüm için yüksek skorlar daha yüksek yaşam kalitesini göstermektedir (Burns & Gibson, 2002, ss.116-119; Santenello, 2001. ss. 465-72).

Pulmoner rehabilitasyon programı kapsamında Aktif Solunum Teknikleri Döngüsü, progresif gevşeme eğitimi, alt ve üst ekstremiteler endurans eğitimi uygulandı.

Program çocuğun günlük yaşamının bir parçası haline getirilmesi, çocuğun kimliğinin dinamik yapısına uygun ve eğlenceli olması için haftanın günlerine bölündü. Ev programı haftada 3 gün endurans eğitimi, haftada 4 gün solunum ve gevşeme eğitimini içerecek şekilde planlandı. Tedavi programı altı hafta şeklinde planlanmıştır. Rehabilitasyonun birinci haftası Dokuz Eylül Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Terapatik fitness ünitesinde gerçekleştirilmiş ve ev programının içeriği hasta ve ebeveynine detaylı bir şekilde öğretildi, kalan 5 haftalık eğitim evde uygulandı. Hastalara rehabilitasyon programının anlatıldığı yazılı bir metin verildi. EIB’u önlemek için eğitim programını uygulamadan 15 dk öncesinde hızlı rahatlatıcı medikasyon kullanmaları konusunda hastalar bilgilendirildi. Hastalar evde uyguladıkları 5 hafta süresince haftada bir gün kliniğe çağrıldı ve ev programı egzersizleri kontrol edildi.

Rehabilitasyon programının solunum fonksiyonu üzerine olan etkisi Friedman testi, egzersiz toleransı ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisi ise Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, astım

semptomlarının tedavi öncesi ve sonrası değerlendirilmesi amacı ile McNemar Ki-Kare testi uygulandı. İstatistiksel analiz SPSS 11.0 istatistik programı kullanıldı.

4. SONUÇLAR

Çalışma kapsamında 8 kız(%29.6), 19'u erkek(%70.4) olmak üzere toplam 27 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların yaş ortalaması 10.05 ± 1.45 yıl, vücut ağırlıkları 33.40 ± 9.26 kg olarak bulundu. Olguların Beden Kitle İndeksi değerlerinin ortalaması 17.24 ± 2.76 'dır. Sadece 1 olguda(%3.7) premature doğum varlığı kaydedildi.

Olguların 16'sında(%59.3) tanı alma süresi 2 yıl ve altı, 11 olguda(%40.7) ise 2 yıl üzerinde olarak saptandı. Pulmoner rehabilitasyon programı öncesi 17 olguda(%63.0) öksürme öyküsü pozitif, 10 olguda(%37.0) ise negatifken rehabilitasyon programı sonrası 6 olguda (%22.2) öksürme öyküsü pozitif, 21 olguda ise (%77.8) ise öksürme öyküsü (%77.8) negatif olarak saptandı. Öksürme öyküsünde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma bulundu($p < 0.05$).

Tedavi öncesi 17 olguda sekresyon atımı(%63.0) mevcut iken tedavi sonrası 7 olguda sadece sekresyon atımı mevcuttu(%25.9). Tedavi sonrası sekresyon atım öyküsünde istatistiksel olarak anlamlı azalma görüldü($p < 0.05$).

Göğüste sıkışma hissi tedavi öncesi 15 olguda(%55.6) mevcutken, tedavi sonrası hiçbir olguda saptanmadı($p < 0.001$). Aradaki fark istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıydı. Efor sırasında dispne tedavi öncesi 21 olguda mevcutken(%77.8) tedavi sonrası sadece 5 olguda(%18.5) mevcuttu. Tedavi sonrası efor sırasında dispne şikayetinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir azalma saptandı($p < 0.001$). Tedavi öncesi ve sonrası yapılan Aksillar, Subkostal ve Epigastrik torasik ekspansiyon ölçümlerinde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı iyileşmeler saptandı($p < 0.000$)(Tablo 1).

Tablo 1. Pulmoner Rehabilitasyon Programı Öncesi ve Sonrası Torasik Ekspansiyon Miktarı Ortalamalarının Karşılaştırılması

| | Egzersiz öncesi $\bar{X} \pm S.D$ | Egzersiz sonrası $\bar{X} \pm S.D$ | P |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Aksillar | 5.62± 1.55 | 7.27± 1.73 | 0.000 |
| Subkostal | 5.75±1.68 | 6.77±1.61 | 0.000 |
| Epigastrik | 4.92±1.39 | 6.20±1.18 | 0.000 |

*Friedman testi, $p < 0.05$ anlamlı, $p < 0.001$ ileri derecede anlamlı

BRONŞİAL ASTIMLI ÇOCUKLARDA EV PROGRAMI ŞEKLİNDE UYGULANAN PULMONER REHABİLİTASYONUN SOLUNUM FONKSİYONU, EGZERSİZ TOLERANSI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Altı haftalık rehabilitasyon programı boyunca solunum fonksiyonundaki değişiklikleri değerlendirmek amacı ile hasta tarafından her sabah ve akşam ekspiratuvar zirve akış hızı ölçüldü. Tedavi öncesi ve sonrası sabah ve akşam değerleri karşılaştırıldığında tedavi sonrası istatistiksel olarak ileri derece anlamlı PEF değerlerinde artış saptandı(Tablo 2).

Tablo 2. Ekspiratuvar zirve akış hızında görülen haftalık düzelme

| Ekspiratuvar Zirve Akış Hızı(PEF) | 0.Gün $\bar{X} \pm S.D$ | 3.Hafta $\bar{X} \pm S.D$ | 4.Hafta $\bar{X} \pm S.D$ | 6.Hafta $\bar{X} \pm S.D$ | P |
|---|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|
| Sabah | 298±95.27 | 297±84.54 | 354±91.22 | 380±97.80 | 0.000 |
| Akşam | 313±99.03 | 309±85.29 | 366±89.24 | 389±94.53 | 0.000 |

*Friedman testi, $p<0.05$ anlamlı, $p<0.001$ ileri derecede anlamlı

Egzersiz toleransı tedavi öncesi ve sonrası 6 dk. Yürüme testi ile değerlendirilmiştir. Sistolik ve Diastolik kan basıncı ölçümleri test öncesi, test sonrası ve testin bitiminden 5 dk sonra toparlanma olarak kaydedildi.

Test öncesi SKB'da tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı($p<0.05$), DKB'da ise istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı($p<0.001$), toparlanmada ise SKB'de anlamlı bir azalma saptandı($p<0.05$). Altı dk yürüme testi mesafesi rehabilitasyon öncesi 557 ± 93.05 m, tedavi sonrası 651.11 ± 82.94 m olarak saptandı. Tedavi öncesi ve sonrası fark karşılaştırıldığında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıydı($p<0.001$). Algılanan çaba seviyesi Orijinal BORG skalası kullanılarak değerlendirildi. Rehabilitasyon programı öncesi ortalama BORG skalası değeri 11.44 ± 2.37 , sonrasında ise 10.03 ± 2.44 olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı($p<0.05$) (Tablo 3-4-5).

Tablo 3. Olguların pulmoner rehabilitasyon programı öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi ile ilişkili kan basıncı ortalamalarının karşılaştırılması

| | Pulmoner rehabilitasyon programı öncesi $\bar{X} \pm S.D$ | Pulmoner rehabilitasyon programı sonrası $\bar{X} \pm S.D$ | P |
|-----------------------------|--|--|-------|
| Test başlangıç SKB(mmHg) | 98.33±8.70 | 95.00 ± 8.23 | 0.047 |

BRONŞİAL ASTIMLI ÇOCUKLARDA EV PROGRAMI ŞEKLİNDE UYGULANAN PULMONER REHABİLİTASYONUN SOLUNUM FONKSİYONU, EGZERSİZ TOLERANSI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

| | | | |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| Test başlangıç DKB(mmHg) | 61.11±8.91 | 59.07 ± 6.65 | 0.192 |
| Test sonrası SKB(mmHg) | 108.07 ±10.67 | 107.59 ± 10.68 | 0.909 |
| Test sonrası DKB(mmHg) | 66.29 ±9.46 | 60.74 ±8.51 | 0.001 |
| Toparlanma SKB (mmHg) | 96.92 ± 7.55 | 93.88 ± 8.69 | 0.022 |
| Toparlanma DKB (mmHg) | 60.85 ± 7.25 | 59.44 ± 6.84 | 0.275 |

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, p<0.05 anlamlı, p<0.001 ileri derecede anlamlı

Tablo 4. Olguların pulmoner rehabilitasyon programı öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi başlangıç, bitiş ve toparlanma solunum frekansı ve kalp hızı ortalamalarının karşılaştırılması

| | Pulmoner rehabilitasyon programı öncesi $\bar{X} \pm S.D$ | Pulmoner rehabilitasyon programı sonrası $\bar{X} \pm S.D$ | P |
|---|--|---|--------------|
| Test başlangıç kalp hızı atım/dk | 85.03±11.50 | 82.37±9.56 | 0.220 |
| Test bitiş kalp hızı atım/dk | 95.40 ±16.99 | 92.00±13.72 | 0.125 |
| Toparlanma kalp hızı atım/dk | 88.59 ± 13.79 | 86.66±10.91 | 0.304 |
| Test başlangıç solunum frekansı soluk/dk | 24.14 ±3.84 | 19.55±4.05 | 0.000 |
| Test bitiş solunum frekansı soluk/dk | 24.74 ±4.30 | 20.88±3.89 | 0.000 |
| Toparlanma solunum frekansı soluk/dk | 22.96±4.51 | 19.11±4.87 | 0.000 |

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, p<0.05 anlamlı, p<0.001 ileri derecede anlamlı

Tablo 5. Olguların pulmoner rehabilitasyon programı öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi ile mesafesi ve Orijinal BORG skoru ortalamalarının karşılaştırılması

| | Pulmoner rehabilitasyon programı öncesi $\bar{X} \pm S.D$ | Pulmoner rehabilitasyon programı sonrası $\bar{X} \pm S.D$ | P |
|----------------------------|--|---|--------------|
| Yürüme mesafesi(m) | 557.03±93.05 | 651.11±82.94 | 0.000 |
| Orijinal BORG skoru | 11.44±2.37 | 10.03±2.44 | 0.011 |

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, $p < 0.05$ anlamlı, $p < 0.001$ ileri derecede anlamlı

Yaşam kalitesini değerlendirmek amacı ile tedavi öncesi ve sonrası çocuk ve ebeveyne ait olan anketler dolduruldu. Çocuk anket formundaki genel bölümde ve hastalığa spesifik bölümde bulunan 4'er alt başlıktaki pulmoner rehabilitasyon programı öncesi ve sonrası skorlar karşılaştırıldığında tüm alt bölümlerin puanlarında anlamlı farklılıklar saptandı (Tablo 6-7)

Tablo 6. Pulmoner rehabilitasyon programı öncesi ve sonrası olguların "Nasıl-sın?" yaşam kalitesi anketinin çocuk formuna göre ortalamalarının karşılaştırılması

| | | Pulmoner Rehabilitasyon Programı Öncesi $\bar{X} \pm S.D$ | Pulmoner Rehabilitasyon Programı Sonrası $\bar{X} \pm S.D$ | P |
|-------------|----------------------|--|---|--------------|
| GENEL BÖLÜM | Fiziksel aktivite | 17.25±1.83 | 18.37 ± 1.75 | 0.000 |
| | Bilişsel aktiviteler | 14.29±1.61 | 14.70 ± 1.51 | 0.027 |

BRONŞİAL ASTIMLI ÇOCUKLARDA EV PROGRAMI ŞEKLİNDE UYGULANAN PULMONER REHABİLİTASYONUN SOLUNUM FONKSİYONU, EGZERSİZ TOLERANSI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

| | | | | |
|----------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Sosyal faaliyetler | 14.37 ± 1.71 | 14.85 ± 1.45 | 0.010 |
| | Fiziksel semptomlar | 9.85 ± 1.16 | 10.48 ± 1.50 | 0.006 |
| HASTALIĞA ÖZEL BÖLÜM | Astım semptomları | 16.59 ± 2.51 | 18.51 ± 1.55 | 0.000 |
| | Kendine bakım | 5.29 ± 1.51 | 6.22 ± 1.42 | 0.002 |
| | Kendine bakış | 13.62 ± 2.15 | 14.48 ± 1.74 | 0.002 |
| | Astımla ilişki hisler | 12.74 ± 2.96 | 13.77 ± 2.32 | 0.001 |

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, p<0.05 anlamlı, p<0.001 ileri derecede anlamlı

Tablo 7. Pulmoner rehabilitasyon programı öncesi ve sonrası olguların “Nasılısın?” yaşam kalitesi anketinin ebeveyn formuna göre ortalamalarının karşılaştırılması

| | | Pulmoner Rehabilitasyon Programı Öncesi $\bar{X} \pm S.D$ | Pulmoner Rehabilitasyon Programı Sonrası $\bar{X} \pm S.D$ | P |
|----------------------|----------------------|--|---|--------------|
| GENEL BÖLÜM | Fiziksel aktivite | 16.85 ± 2.26 | 17.59±1.86 | 0.001 |
| | Bilişsel aktiviteler | 14.11± 1.90 | 14.70±1.58 | 0.004 |
| | Sosyal faaliyetler | 14.00±1.54 | 14.51±1.42 | 0.001 |
| | Fiziksel semptomlar | 10.37±1.47 | 11.11±1.28 | 0.004 |
| HASTALIĞA ÖZEL BÖLÜM | Astım semptomları | 17.03 ± 2.27 | 19.11±1.36 | 0.000 |
| | Kendine bakım | 6.88±1.39 | 7.37±1.27 | 0.001 |

Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, $p < 0.05$ anlamlı, $p < 0.001$ ileri derecede anlamlı

5. TARTIŞMA

Bireyin maksimum bağımsızlık ve fonksiyonellik seviyesine ulaştırılarak bu seviyenin de korunmasını amaçlayan pulmoner rehabilitasyonun önemli bir uğraşı alanlarından biri de çocukluk çağı astımıdır(Mahler, 1998, ss.263-268).

Yapılan çalışmalar kronik astımı olan çocukların fiziksel uygunluk seviyelerinin sağlıklı akranlarına göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Düzenli egzersiz eğitimi solunum,dolaşım sistemleri ve psikolojik gelişim üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı önemli bir yere sahiptir(Gürses&Polat, 1996; Parker, 1993, ss.281-317; Satta, 2000, ss.277-83). Bununla birlikte günümüze kadar bronşial astımlı çocuklar için oluşturulan pulmoner rehabilitasyon programları genellikle inpatient(hastane içi) yada outpatient(hastane dışı) olarak uygulanmıştır. Bu hasta grubunda ev programı şeklinde uygulanan rehabilitasyon programının etkileri ve limitasyonlarına dair çok az sayıda yayın vardır.

Duyar(2001) yaptığı bir çalışmada postüral drenaj, solunum egzersizleri ve endurans eğitiminden oluşan 6 haftalık outpatient bir pulmoner rehabilitasyon programı sonrasında öksürme ve sekresyon atımı şikayetlerinde belirgin bir azalma saptamıştır. Karakoç vd.(2000) astımlı çocuklarda ev programı şeklinde her gün uygulanan pulmoner rehabilitasyon programının etkinlerini incelemişlerdir. 28 hafif persistan yada orta şiddetli astımı olan çocuk üzerinde yapılan çalışmada medikal tedaviye ek bir tedavi almayan kontrol grubu ile karşılaştırıldığında pulmoner rehabilitasyon sonrası semptom ve medikasyon skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma bulmuşlardır(ss.12-14)

Araştırmamızda öksürme ve sekresyon atımında istatistiksel olarak anlamlı, göğüste sıkışma hissi ve efor sonrası dispne şikayetlerinde ise ileri düzeyde anlamlı düzelme saptanmıştır. Sadece Karakoç vd.(2000) ev programının etkinliğini incelemişlerdir(ss.12-14). Buna karşın çalışmamızın sonuçları ev programı olarak uygulanmayan çalışmalar ile paralel olmuştur.

Çalışmamızda 6 haftalık denetimli pulmoner rehabilitasyon programı sonrasında PEF değerlerinde anlamlı bir düzelme saptanmıştır.

**BRONŞİAL ASTIMLI ÇOCUKLARDA EV PROGRAMI ŞEKLİNDE UYGULANAN PULMONER
REHABİLİTASYONUN SOLUNUM FONKSİYONU, EGZERSİZ TOLERANSI VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE
ETKİLERİ**

Bu ev programı şeklinde uygulanan diğer çalışmalara paralellik göstermiştir(Karakoç vd., 2000, ss.12-14). İstirahat ve egzersiz sırasında daha düşük kalp hızı ve kan basıncı, solunum hızı ve artmış maksimum oksijen tüketimine sahip olma fiziksel uygunluğun göstergesidir.

Egzersizleri takiben istirahat kalp hızına dönme süresi(toparlanma) de fiziksel uygunluk ve egzersiz toleransının göstergesidir(Frownfelter, 1994, ss.85-99; Robergs&Roberts, 1997, ss.601-631; Wilmore &Costill, 1999, ss.275-303).Çalışmamızda fonksiyonel egzersiz kapasitesini değerlendirmek amacı ile 6 dk yürüme testi uygulanmıştır. Tedavi öncesi ve sonrası kalp hızı,kan basıncı(Sistolik/Diastolik kan basıncı) ve solunum frekansı yürüme testi öncesi,sonrası ve bitimininden 5 dk sonra toparlanma olarak kaydedilmiştir. Denetimli ev programı şeklinde uyguladığımız pulmoner rehabilitasyon programı sonrasında test öncesi SKB'da, DKB'da anlamlı, toparlanmada ise SKB'de anlamlı bir azalma saptanmıştır. Altı dk yürüme testi mesafesi tedavi sonrası ileri düzeyde anlamlı bir şekilde atmıştır. .Algılanan çaba seviyesi Orijinal BORG skalası kullanılarak değerlendirilmiştir ve rehabilitasyon programı öncesi ortalama BORG skalası değeri anlamlı bir şekilde azalmıştır.

Pulmoner rehabilitasyon programlarının en önemli amaçlarından birisi de sağlıklı ilişkili yaşam kalitesini geliştirmektir. Van Veldhoven vd.(2001) yaptıkları bir çalışmada fiziksel egzersiz programının sonucu olarak astımla başa çıkma davranışının geliştiğini belirtmişlerdir(ss.360-370). Yapılan diğer bir çalışmada da 30 gün boyunca evde sürdürülen birpulmoner rehabilitasyon programı sonunda astımlı çocuklarda yaşam kalitesinin arttığı kanıtlanmıştır (Karakoç vd, 2000, ss.12-14). Çalışmamızda uygulanan pulmoner rehabilitasyon programı öncesi ve sonrası astımlı çocuğun yaşam kalitesi hem çocuk hem de ebeveynden alınan bilgilere göre değerlendirilmiştir. "Nasılsın?" yaşam kalitesi anketinin çocuk formunun genel bölümünü oluşturan fiziksel aktiviteler, bilişsel aktiviteler, sosyal faaliyetler, fiziksel semptomlar, hastalığa özel bölümünü oluşturan astım semptomları, kendine bakım, kendine bakış, astım ile ilişkili hisleri içeren alt bölümlerin fiziksel aktivite ve astım semptomları dışındaki tüm bölümlerin skorlarında ev programı şeklinde verilen pulmoner rehabilitasyon programı sonrasında anlamlı; fiziksel aktivite ve astım semptomları bölümlerinde ise ileri düzeyde anlamlı artışlar olmuştur. Anketin ebeveyn formunda da fiziksel aktiviteler,astım semptomları ve kendine bakımı içeren genel ve hastalığa özel bölümde fiziksel aktiviteler

dışında tüm alt bölümlerin skorlarında anlamlı, fiziksel aktivitelerde ise ileri düzeyde anlamlı artışlar bulunmuştur. Her bölümün skorlarındaki artış yaşam kalitesinin arttığını göstermiştir.

6. KAYNAKÇA

Akkaya, N. (2001). *Rezeksiyon cerrahisinde erken dönem farklı fizyoterapi programlarının karşılaştırılması*. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Bakaç, S. (2000). *Bronşektazili çocuklarda ev programı olarak verilen iki farklı fizyoterapi tekniğinin etkinliğinin karşılaştırılması*, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Bar-Or, O. (2000). Home-based exercise programs in cystic fibrosis: are they worth it? *The Journal of pediatrics*, 136(3), 279-280.

Burns, G., & Gibson, G. (2002). A novel hypothesis to explain the bronchconstrictor effect of deep inspiration in asthma. *Thorax*, 57(2), 116-119.

Crouch, R., & Macintyre, N. (1995). Asthma rehabilitation program. *Respiratory care clinics of North America*, 1(2), 345-355.

Duyar, B. (2001). *Bronşial astımlı çocuklarda egzersiz eğitiminin etkisi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Frownfelter, D. (1994). Exercise tolerance and training for patient with restrictive and obstructive lung disease. *Clinical exercise physiology*, Mosby.

Hallstrand, T. S., Bates, P. W., & Schoene, R. B. (2000). Aerobic conditioning in mild asthma decreases the hyperpnea of exercise and improves exercise and ventilatory capacity. *Chest*, 118(5), 1460-1469.

HL Gürses, M. P. (1996). Astımla birlikte sorunsuz yaşamak: Türkiye Fizyoterapistler Derneği.

JH Wilmore, D. C. (1999). *Physiology of sports and exercise*. (2nd Edition ed.). USA: Human Kinetics.

Karakoc, G. B., Yilmaz, M., Sur, S., Altintas, D. U., Sarpel, T., & Kendirli, S. G. (2000). The effects of daily pulmonary rehabilitation program at home on childhood asthma. *Allergologia et immunopathologia*, 28(1), 12-14.

Le Coq, E., Boeke, A., Bezemer, P., Colland, V., & van Eijk, J. T. M. (2000). Which source should we use to measure quality of life in children with asthma: The children themselves or their parents? *Quality of life research*, 9(6), 625-636.

Mahler, D. A. (1998). Pulmonary rehabilitation. *Chest*, 113(4), 263S-268S.

Mak, V., Bugler, J., Roberts, C., & Spiro, S. (1993). Effect of arterial oxygen desaturation on six minute walk distance, perceived effort, and perceived breathlessness in patients with airflow limitation. *Thorax*, 48(1), 33-38.

Meyer, A., Machnick, M., Behnke, W., & Braumann, K. (2002). Participation of asthmatic children in gymnastic lessons at school. *Pneumologie (Stuttgart, Germany)*, 56(8), 486-492.

Nixon, P. A., Joswiak, M. L., & Fricker, F. J. (1996). A six-minute walk test for assessing exercise tolerance in severely ill children. *The Journal of pediatrics*, 129(3), 362-366.

Parker, A. (1993). Physiotherapy for respiratory care and cardiac problems. *Pediatrics* (pp. 281-317). Churchill Livingstone.

Robergs, R. A., & Roberts, S. (1997). *Exercise physiology: exercise, performance, and clinical applications*: Mosby St. Louis.

S Otman, H. D., A Sade. (1995). Antropometrik ölçümler. In S. Otman (Ed.), *Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri* (Vol. 16. Baskı, pp. 50-52). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları.

Santanello, N. C. (2001). Pediatric asthma assessment: validation of 2 symptom diaries. *Journal of allergy and clinical immunology*, 107(5), S465-S472.

Satta, A. (2000). Exercise training in asthma. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 40(4), 277.

Sawyer, M., Spurrier, N., Whaites, L., Kennedy, D., Martin, A., & Baghurst, P. (2000). The relationship between asthma severity, family functioning and the health-related quality of life of children with asthma. *Quality of life research*, 9(10), 1105-1115.

.,Solway, S., Brooks, D., Lacasse, Y., & Thomas, S. (2001). A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. *Chest*, 119(1), 256-270.

Starr, J. (1994). Chronic Pulmonary Dysfunction. In S. O'Sullivan (Ed.), *Physical Rehabilitation Assessment and Treatment* (Vol. 3rd edition, pp. 277-279). USA: F. A Davis Company.

Tecklin, J. (1999). Pulmonary disorders in infants and children and their physical therapy management. In J. Tecklin (Ed.), *Pediatric Physical Therapy* (pp. 518-557). Philadelphia: Williams and Wilkins.

Teuler, E. T. (2000). Quality of life among pediatric asthma patients. *Allergologia et immunopathologia*, 28(3), 168-175.

van Veldhoven, N. H., Vermeer, A., Bogaard, J., Hessels, M. G., Wijnroks, L., Colland, V., & van Essen-Zandvliet, E. E. (2001). Children with asthma and physical exercise: effects of an exercise programme. *Clinical Rehabilitation*, 15(4), 360-370.

Wijkstra, P. (1996). Pulmonary rehabilitation at home. *Thorax*, 51(2), 117.

Wijkstra, P., Van Altena, R., Kraan, J., Otten, V., Postma, D., & Koeter, G. (1994). Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease improves after rehabilitation at home. *European Respiratory Journal*, 7(2), 269-273.

Araştırma Makalesi – Research Paper

KUAFÖR VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARININ BULAŞICI HASTALIKLAR KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİ VE UYGULANAN KORUNMA YÖNTEMLERİ
INFORMATION LEVELS OF HAIRDRESSER AND BEAUTY CENTRE WORKERS ABOUT INFECTIOUS DISEASES AND APPLIED PROTECTION METHODS

Ayşe VURUCUOĞLU¹ Dilek ÖZDEMİR GÜNGÖR²

İpek CAMUZ BERBER³Levent B. KIDAK⁴

Geliş Tarihi (Received Date) :23.01.2018

Kabul Tarihi (Accepted Date) :07.02.2018

Basım Tarihi (Published Date): 22.06.2018

Özet

Kuaför ve güzellik salonları hizmet alan ve veren arasında doğrudan fiziksel temasın en yoğun olduğu sektörlerinden biridir. Hijyen koşulları yetersiz kaldığı takdirde hem çalışanları hem de müşterileri için ciddi riskler ortaya çıkabilmektedir. Sirkülasyonun da yüksek olduğu bu işletmelerde birçok kişiye hastalık bulaşabilir. Dolayısıyla sektör çalışanlarının bilinçli olması hem kendilerinin hem de müşterilerinin korunması için çok önemlidir. Bu çalışmada, Çiğli ilçesinde faaliyet gösteren kuaför ve güzellik salonlarının çalışanlarının bulaşıcı hastalıklarla ilgili bilgi düzeylerini ölçmek ve uygulanan koruma yöntemlerini tanımlamak amaçlanmıştır. Bu amaçla Çiğli İlçesinde Berber ve Kuaförler Odası'na bağlı olan tüm iş yerleri ziyaret edilerek, çalışanlarına anket uygulanmıştır. Toplanan veri SPSS 22 ile analiz edilmiştir. Sonuçlar bilgi seviyesinin düşük; uygulamaların ise yetersiz kaldığını göstermektedir. Bulgular ışığında, yazarlar, bilinç düzeyini ve koruma yöntemlerinin kalitesini iyileştirmek için bir takım öneri getirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kuaför, Güzellik Salonu, Hijyen, Bulaşıcı Hastalık

¹ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencisi, vurucuoglu@gmail.com

² İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, dilekozdemir@gmail.com

³ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ipekcamaz@hotmail.com

⁴ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, leventkidak@gmail.com

Abstract

Hairdressers and beauty salons are among the most intensive sectors of direct physical contact between the service provider and the customer. In case of insufficient hygiene conditions, serious risks can arise for both the employees and the customers. Many people can be infected in these shops, which people circulation is very high. Therefore the consciousness of the employees of the sector is crucial for the protection of both themselves and their customers. In this study it is aimed to measure the knowledge level of the employees of hairdresser and beauty salons on communicable diseases, and to define protection methods applied in enterprises operating within the territory Çiğli district. For this purpose, all the work places connected to the Barber and Hairdresser's Office in Çiğli District were visited and a questionnaire was applied to their employees. The collected data was analyzed in SPSS 22.0. The results show that the level of consciousness is low; and applications are inadequate. In the light of findings, authors raise a number of suggestion to improve the consciousness level, and quality of protection methods.

Key words: Hairdresser, Beauty Salon, Hygiene, Communicable Disease

1.GİRİŞ

Bulaşıcı hastalıklar bir kaynaktan insan, hayvan veya su, hava, toprak gibi inorganik bir madde yoluyla doğrudan ya da dolaylı olarak sağlıklı bireye geçen bir sağlık sorunu olarak tanımlanabilir. Sık ve yaygın görülen bu hastalıklar başka hastalıklara, geçici ya da kalıcı sakatlıklara, işgücü kayıplarına, maddi manevi sıkıntılara, kimi zaman ölümlere, hatta toplumların yok oluşuna sebep olabildiğinden göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir (TC Sağlık Bakanlığı, 2008). Neredeyse insanlık tarihi kadar eski olan bu hastalıklar her çağda insanlık için sorun yaratmıştır (Aksakoğlu, 1983). Günümüzde de hem gelişmemiş hem de gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunlarından birisidir. Tıbbın ilerlemesi ile bulaşıcı hastalıklar konusunda da birçok gelişme kaydedilmiştir, ancak bu gelişmeler hala bulaşıcı hastalıkları tamamen hayatımızdan çıkartabilmiş değildir. Yine de bağışıklama gibi modern tıbbın insanlığa sunduğu yöntemlerle bu hastalıklardan korunmak mümkündür (Başagaoglu, 2015; TC Sağlık Bakanlığı, 2008).

Özellikle insan yoğunluğunun fazla olduğu yerler bulaşıcı hastalıkların yayılması için uygun ortam hazırlamaktadır (Aydın, 2005). Sağlık koşullarının kötü olduğu alanlarda insanların birlikte bulunmaları ve birçok araç ve malzemeyi ortak kullanmaları hem hizmeti alanın hem de hizmeti verenin sağlığı açısından bir tehdit unsurudur. Özellikle sağlık ve kuaför çalışanlarının bulaşıcı hastalıklarla karşılaşma riski diğer meslek gruplarına oranla daha yüksektir (Boztaş vd., 2006, s. 62).

İnsanların genellikle kendilerini daha iyi hissetmek için gitmekte oldukları bu yerler istemsiz olarak sağlık sorunları edinmelerine de neden olabilir. Bu işyerlerindeki bulaşıcı hastalık riski basit önlemler ile ciddi oranda azaltılabilirken (Gough ve Klickmann, 1999); yapılan çalışmalar sektör çalışanlarının eğitim seviyeleri ile bilinç düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermekte, ancak bu bilinç düzeyinin her zaman davranışa dönüşmediğini işaret etmektedir. Eğitimin olumlu sonuçlarının gözlemlendiği çalışmalar olduğu gibi, etkisinin anlamlı farklar yaratmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Nassaji vd., 2015; Ataei ve Shirani, 2012; Ataei vd., 2013).

Ülkemizde bu alanda yapılmış olan çalışmalar da konunun üzerine gidilmesi gereken sorunlardan olduğunu sergilemiştir. Çalışmanın geri kalanında öncelikle kuaförlük ve güzellik salonları tanıtılmış ve bu işletmelerde sağlığı tehdit eden faktörlere değinilmiş, araştırmanın yöntemi ve bulguları ile devam edilmiştir. Son olarak bulgular sonuç başlığı altında yorumlanmıştır.

2. KUAFÖR VE GÜZELLİK SALONLARINDA BULAŞICI HASTALIK RİSKİ ve ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER

Kuaförlük, kişinin zevk, vücut ve yüz ölçüleri dikkate alınarak saçlarının moda uygun şekilde kesilmesini, şekillendirilmesini ve boyanmasını temel alan bir meslek dalıdır (MEB, 2011, s. 3). Son yıllarda tüm dünyada kuaförlük popüler bir meslek haline gelmiştir. Türkiye’de kuaförlük en fazla çalışanın istihdam edildiği sektörler arasında üçüncü sırada yerini almaktadır ve 491 meslek koluna ait 1.691.717 iş yerinin 85.597’sini kuaförler oluşturmaktadır (GTB, 2016).

Kuaför çalışanlarının kişisel hijyen ilkesine, ekipmanların eksik veya hijyenik olmasına dikkat etmemeleri gibi çeşitli faktörler kuaför ve güzellik merkezlerinde bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Almasi vd., 2017, s. 75). Bu mesleğe bağlı olarak en sık görülen

hastalıklar saç kıran (doğrudan temas yoluyla), baş biti, uyuz (kirli havlu, tarak ve önlükler yoluyla) ve Hepatit B, Hepatit C, tetanoz ve AIDS'tir (Beyen vd., 2012, s. 942).

Kuaför ve güzellik salonları üretilen hizmetlerin ortaklaşa kullanıldığı sektörlerden birisi olması nedeniyle bulaşıcı hastalıkların görülme olasılığı yüksektir (Canyılmaz, 2009, s. 407). Kuaförlük, halk sağlığı açısından ciddi bir tehdit unsuru olan sağlık konuları hakkında farkındalığın en düşük olduğu ve bulaşıcı hastalık riski barındıran meslek gruplarından birisidir. Hijyen koşullarının yetersiz olması ve kirli ekipman kullanımı, fungal ve viral enfeksiyonların ve bakteriyel cilt hastalıklarının gelişmesine yol açmaktadır (Almasi vd., 2016b, s. 573). Health and Safety Executive raporuna göre kuaförlerin yüzde 70'ine yakını kariyerleri sırasında dermatit gibi işle ilgili cilt hasarına maruz kalmaktadır (HSE, 2017). Ayrıca manikür, pedikür ve epilasyon uygulamaları için kullanılan alet ve cihazların dezenfekte edilmeden başka kişilerde de kullanılması, yanlış ve yetersiz işlemler yapılması, enfeksiyon taşıma riski olan aletlerin yaralanmalara sebep olması, kan yoluyla bulaşan HIV/AIDS ve hepatit gibi hastalıkların yayılmasına neden olabilmektedir (Boztaş vd., 2006, s. 62). 2015 yılı verilerine göre dünya gelinde yaklaşık 325 milyon kişi hepatit B veya hepatit C virüsü taşımaktadır ve her yıl 1.75 milyon yeni hepatit C virüslü insan ortaya çıkmaktadır. Ayrıca viral hepatitler 2015 yılında 1.34 milyon ölüme neden olmuştur ki bu rakam tüberkülozun ve HIV'in neden olduğu ölümlerden daha yüksek bir rakamdır (WHO, 2017, s. iv-viii). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre 2016 yılının sonunda dünyada 36,7 milyon kişi HIV ile yaşamaktadır (WHO, 2018).

Berberler veya kuaförler saç kesimi, tıraş veya pedikür esnasında, kazara müşterilerinin kanı ile temas edebilirler. Bu durum kendi enfeksiyonlarının müşterilere veya müşterinin enfeksiyonunun başka bir müşteriye geçmesine neden olur (Ataei vd., 2013, s. 2). Gelişmiş ülkelerde kronik Hepatit B veya Hepatit C riski taşıyıp taşımadığı bilinmeyen hastaların oranı yüzde 5 iken, gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerde bu oran yüzde 40-50'dir ve vakaların genellikle kesici veya delici aletlerin ortak kullanımı sonucu enfekte materyallerin paylaşılması yoluyla ortaya çıktığı görülmektedir (Oliveira ve Focaccia, 2010, s. 502). Örneğin Nijerya'nın bazı bölgelerindeki berber salonlarında HIV bulaşma riski yüksekken İran'daki berberlerdeki hepatit B virüsü enfeksiyonu, normal nüfus içerisindeki enfeksiyondan daha fazladır (Ataei vd., 2013, s. 2). Etiyopya, Pakistan ve Bangladeş gibi ülkelerde güzellik ve berber salonlarındaki HIV ve hepatit enfeksiyonu yaygınlığının yüzde 34-49 olduğu belirtilmiştir (Ataei ve Shirani, 2012, s. 76). Sıklıkla kullanılması durumunda, duyarlılığa veya alerjik reaksiyonlara neden olan kimyasal maddeler de kuaför salonlarında solunum yolu hastalıkları, astım, dermatit, rinit ve göz hastalıkları gibi çeşitli hastalıklara neden olabilmektedir (Reijula ve Sundman-Digert,

2004, s. 33). Bu tür kimyasallar hem salonların genel çevresinin kirlenmesine neden olmakta hem de kuaför çalışanlarının ve bu ortamlarda bulunan diğer kişilerin üreme sağlığını tehlikeye atmaktadır (Almasi vd., 2016a, s. 3056). Bu işletmelerde çalışanların bulaşıcı hastalıkları önlemeye yönelik bazı tedbirler almaları gerekmektedir. Bu tedbirlerin başında kişisel hijyen gelir. Kuaför ve güzellik salonu çalışanı öncelikle kendi deri, saç, el, ayak, ağız ve diş bakımına özen göstermelidir (Kilgour ve Mcgarry, 1995, s. 361). Güney Avustralya Environmental Health Service Department Of Health birimi (Department of Health , 2006, s. 11):

- Bir müşteriye dokunmadan önce veya dokunduktan hemen sonra elleri yıkamak,
- Kan veya vücut sıvısı ile temas edileceği düşünüldüğünde tek kullanımlık eldivenler kullanmak,
- Kullanımdan önce uygun şekilde temizlenmiş ve gerekirse sterilize edilmiş donanım ve teçhizatları kullanmak,
- Binayı temiz bir şekilde tutmak,
- Makas, tıraş bıçağı gibi delici ve kesici aletleri güvenli bir şekilde tutmak ve kullanmak,
- Hepatite karşı aşı olmak gibi stratejilerin, kuaför ve güzellik salonlarındaki bulaşıcı hastalıkların minimize edilmesine yardımcı olacağını vurgulamıştır.

Kuaför ve güzellik salonlarının hijyeni de hastalık riskini azaltmada etkilidir. Çünkü bu salonlarda dış çevreden gelen toz, kir, kül veya insan derisinden dökülen kepek, saç lifleri, elbise, havlu, mobilya tüyleri, pudra, masaj yağı, spreyle bulaşan tozlar, kimyasal döküntüler sonucunda pire, mikrop, virüs, maytlar, mikroorganizmalar, bakteriler ve mantarlar görülebilir (Kilgour ve Mcgarry, 1995, s. 102-103). Bu nedenle salonların temiz ve hijyenik olmasına önem verilmelidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın amacı doğrultusunda hazırlanan anket formu, Kasım- Aralık 2017 tarihleri arasında Çiğli İlçesinde Kuaförler, Manikürcüler ve Güzellik Salonu İşletmecileri Esnaf ve Sanatkârlar Odası'na bağlı olan kuaför ve güzellik salonlarında çalışanlara yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Çiğli'de aktif olarak faaliyet gösteren kuaför ve güzellik salonu sayısı, ruhsatsız çalışan salonlar bulunması nedeniyle net olarak bilinmemektedir. Bu nedenle

yalnızca odaya bağlı olan işyerleri ziyaret edilmiş ve burada çalışan 103 çalışandan ankete gönüllü olarak katılmayı kabul eden 100 çalışan örneklem kapsamına alınmıştır.

4. BULGULAR

Kuaför ve güzellik salonu çalışanlarının bulaşıcı hastalıklarla ilgili bilgi düzeylerini ölçmek ve Çiğli ilçesinde faaliyet gösteren işletmelerde uygulanan koruma yöntemlerini tanımlamak amacıyla anket formu geliştirilmiştir. Bu anket formunda katılımcıların demografik özelliklerini ortaya koymaya yönelik beş soru, çalışırken korunma ve öz bakım durumlarını ölçmeye yönelik sekiz soru, bulaşıcı hastalıklarla ilgili bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik dört soru, sağlığa uygunluk koşullarını ölçmeye yönelik ise üç soru bulunmaktadır. Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo-1’de verilmiştir.

Tablo-1: Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

| İfadeler | Sıklık | İfadeler | Sıklık | | |
|-----------------------|-----------------|----------|--------------------------|-----------------|------|
| Yaş | 20 yaş altı | 8,0 | İşletmedeki Konum | Usta | 73,0 |
| | 20-29 | 24,0 | | Kalfa | 19,0 |
| | 30-39 | 38,0 | | Çıracak | 7,0 |
| | 40-49 | 24,0 | | Yanıt yok | 1,0 |
| | 50 yaş ve üzeri | 6,0 | | | |
| Medeni Durum | Evli | 59,0 | İşletmedeki Görev | Kuaför | 83,0 |
| | Bekar | 36,0 | | Manikür/Pedikür | 49,0 |
| | Diğer | 5,0 | | Ağda | 51,0 |
| Öğrenim Düzeyi | İlkokul | 28,0 | Üniversite | 8,0 | |
| | Ortaokul | 23,0 | Meslek Edindirme Kursu | 29,0 | |
| | Lise/Meslek | 10,0 | Yanıt Yok | 2,0 | |
| | Lisesi | | | | |

Yapılan analiz sonucunda araştırmaya katılan çalışanların yüzde 38’inin 30-39 yaş aralığında, yüzde 59’unun evli, yüzde 29’unun meslek edindirme kursundan mezun, yüzde 73’ünün işyerinde usta pozisyonunda olduğu ve yüzde 83’ünün kuaför olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların öz bakımlarına ilişkin kullandıkları yöntemler ve sıklıkları Tablo-2’de verilmiştir. Tablo-2’de de görüldüğü gibi sıklıkların toplamı örneklem büyüklüğünü geçmektedir. Bunun nedeni bir çalışanın koşullara göre farklı alternatiflere yönelebilmesidir; örneğin bir çalışan şeffaf eldiveni ya da ameliyat eldiveni kullanmayı tercih edebildiğinden her iki seçeneği de işaretlemiş olabilir.

KUAFÖR VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARININ BULAŞICI HASTALIKLAR KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİ VE UYGULANAN KORUNMA YÖNTEMLERİ

Tablo-2: Öz Bakıma İlişkin Kullanılan Yöntemler

| ELDİVEN KULLANMA | | | |
|-----------------------------|---------------|---|---------------|
| <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> |
| Şeffaf eldiven kullanımı | 22,0 | Her müşteride için yeni eldiven kullanımı | 38,0 |
| Ameliyat eldiveni kullanımı | 46,0 | Eldivenler kirlendikçe değiştirme | 3,0 |
| Açık yara varsa kullanma | 6,0 | Cinsel bölgeye ağda yaparken kullanma | 25,0 |
| EL YIKAMA | | | |
| <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> |
| Her müşteriden sonra | 65,0 | Günde dört-beş kez | 11,0 |
| Elim kirlendikçe | 5,0 | Her müşteriden önce | 35,0 |
| Belli olmuyor | 12,0 | Akşam işler bitince | 3,0 |
| ÖNLÜK KULLANIMI | | | |
| <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> |
| Belli olmuyor-Bazen | 55,0 | Sürekli | 39,0 |
| Müşteriye göre | 5,0 | Yanıt vermeyen | 1,0 |

Çalışanların öz bakımlarına ilişkin kullandıkları yöntemlere bakıldığında katılımcıların yüzde 46'sı ameliyat eldiveni kullandığını ve yüzde 38'i her müşteri için yeni bir eldiven kullandığını ifade etmiştir. Katılımcıların yüzde 65'i her müşteriden sonra ellerini yıkadığını belirtirken, yüzde 55'i bazen önlük kullandığını belirtmiştir.

Alet ve havluların temizliğinin doğru yapılması müşteriden müşteriye, müşteriden çalışana ve çalışandan müşteriye hastalık bulaşmasını engellemede kritik öneme sahiptir. Katılımcıların aletlerin temizlenmesinde kullandıkları uygulamaları ve bu uygulamaların sıklıkları Tablo-3'te, havlu temizliğine ilişkin uygulamaları ise Tablo-4'te özetlenmiştir.

Tablo-3: Manikür, Pedikür, Epilasyon Aletlerinin Temizliği

| ALETLERİN TEMİZLENME YÖNTEMİ | | ALETLERİN TEMİZLENME SIKLIĞI | |
|--|---------------|-------------------------------------|---------------|
| <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> |
| Sterilizatöre koyma | 48,0 | Her müşteriden sonra | 83,0 |
| Alkole silip sterilizatöre koyma | 40,0 | Hafta bir toplu temizlik | 10,0 |
| Alkole silme | 17,0 | Gün sonunda | 9,0 |
| Her müşteride farklı iğne kullanma | 17,0 | Belli olmuyor | 8,0 |
| Müşterilerin kendi setini kullanmasını tavsiye | 8,0 | İki üç müşteri sonrası | 6,0 |
| Ozonda bekletip sterilizatöre koyma | 7,0 | Günde birkaç kez | 4,0 |
| Hiçbir şey yapmama | 1,0 | | |

KUAFÖR VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARININ BULAŞICI HASTALIKLAR KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİ VE UYGULANAN KORUNMA YÖNTEMLERİ

Katılımcıların yüzde 48'si aletleri temizlemek amaçlı sterilizatör kullandıklarını ve yüzde 83'ü bu aletleri temizleme işlemini her müşteriden sonra yaptıklarını belirtmişlerdir.

Tablo-4: Havlu Temizliği Uygulamaları ve Sıklıkları

| HAVLULARIN DEĞİŞTİRİLME SIKLIĞI | | | |
|--|---------------|---------------------|---------------|
| <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> |
| Ayrı havlu kullanımı | 67 | Gün boyu aynı havlu | 8 |
| Birkaç müşteride bir | 23 | Yanıt yok | 2 |

| HAVLULARIN YIKANMA SIKLIĞI | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Uygulama</i> | <i>Sıklık</i> |
| Birkaç müşteride bir | 39 | Gün boyu aynı | 13 |
| Tek kullanımlık | 47 | Yanıt yok | 1 |

Katılımcıların havlu temizliğine ilişkin uygulamalarına bakıldığında yüzde 67'sinin her müşteri için ayrı havlu kullandığı ve yüzde 47'sinin her kullanımdan sonra havluları yıkadığı görülmektedir.

Katılımcıların bulaşıcı hastalıklar konusundaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla katılımcılara bir hastalık listesi verilmiş ve bu listedeki hastalıklardan hangilerinin kuaför ve güzellik salonlarında bulaşabilecekleri sorulmuştur. Listedeki hastalıklar ve bu hastalıkları bulaşıcı hastalık olarak görenlerin oranı Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo-5: Kuaför ve Güzellik Salonlarında Bulaşabilen Hastalıklar

| <i>Hastalık</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Hastalık</i> | <i>Sıklık</i> | <i>Hastalık</i> | <i>Sıklık</i> |
|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| Nezle-Grip | 78,0 | Egzama | 39,0 | AIDS | 46,0 |
| Hepatit B | 67,0 | Kanser | 3,0 | Sigil | 29,0 |
| Saçkıran | 34,0 | Mantar | 76,0 | Hepatit C | 40,0 |

Katılımcıların bulaşıcı hastalıklara yönelik bilgi düzeylerine bakıldığında HIV/AIDS ve Hepatit C gibi ölümcül olan hastalıkları bulaşıcı olarak görenlerin oranının, bu hastalıkları bulaşıcı olarak görmeyenlerin oranından daha az olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yüzde 78'i nezle ve gripi bulaşıcı hastalık olarak görmektedir.

Kuaför ve güzellik salonlarının gerekli hijyen koşullarını sağladıklarına yönelik bir denetim ya da ödül mekanizması hali hazırda ülkemizde bulunmamaktadır. Kuaför ve güzellik salonu çalışanlarına böyle bir akreditasyon ya da kalite ödülünün geliştirilmesi konusundaki fikirleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo-6: Akreditasyon ya da Kalite Ödülüne Karşı Tutum

| <i>Akreditasyon ya da kalite ödülü hakkında fikriniz nedir?</i> | <i>Sıklık</i> |
|---|---------------|
| Tüm kuaför ve güzellik salonları için zorunlu olmalı | 76 |
| Ben belgeyi alırım ancak yine de katılım kuaför ya da güzellik salonu sahibinin/yöneticisinin inisiyatifine bırakılmalı | 7 |
| İnisiyatifine bırakılmalı, zaten gerekli olduğunu düşünmüyorum. | 8 |
| Bu tip girişimleri desteklemiyorum, bence gereksiz | 5 |
| Yanıt yok | 4 |

Katılımcıların akreditasyon ya da kalite ödülüne yönelik tutumlarına bakıldığında katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%76) bu tür bir mekanizmanın tüm kuaför ve güzellik merkezlerinde zorunlu olması gerektiğini düşünmektedir.

5. SONUÇ

Bu çalışma ile yazında yer alan çalışmaların bulgularına benzer sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle yazın kısmında yer alan çalışmaların geçtiğimiz yirmi yıl içerisinde farklı coğrafyalar ve zamanlarda gerçekleştirilmiş olması sorunun evrenselliğini gözler önüne sermektedir. Yapılmış olan çalışma ile benzer sonuçların elde edilmesi için mevcut uygulamaların yetersizliğini işaret etmektedir.

Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak, hijyen kalitesinin ölçülmesine yönelik bir kalite ödülü ya da hijyen uygulamalarının tarafsız bir kurum tarafından onandığını gösterebilecek bir akreditasyon programına çalışanlarının nasıl yaklaştığı da incelenmiştir. Uygulamalardan bağımsız olarak çalışanların çoğu zorunlu bir denetimin taraftarı olduklarını belirtmişlerdir. Özellikle standart uygulamaların olmadığı düşünülürse, zorunlu bir denetim programını istemeleri sektörün gelişmeye açık olduğunu göstermektedir.

Hali hazırda uygulanmakta olan denetimler ve eğitimler de gözden geçirilerek, eksiklikleri tespit edilmeli, sektör çalışanları hijyen konusunda daha hassas olmaya özendirilmelidir. Çalışanların sağlık konusunda yeterli bilgi düzeyine ulaşamadıkları açıktır. Örneğin ülkemizde Hepatit aşısı, il Sağlık Müdürlüklerince ücretsiz yapılmasına rağmen, risk altında olan Kuaför ve Güzellik salonu çalışanlarının sadece % 33'ünün aşı yaptırmış olması, hastalıklar hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olunmadığını göstermektedir.

Son olarak mevcut uygulamalar yetersiz kalmaktadır ve daha etkili bir denetim sisteminin oluşturulması gerekmektedir. Örneğin yapılan denetimlerin sonuçlarının daha görünür hale getirilmesi müşterilerde ve dolayısıyla çalışanlarda tutum değişikliklerini tetikleyebilir.

Toplumun büyük kesiminin internet teknolojisi ve sosyal medya aracılığıyla bilgi ve haber kaynaklarına hızlıca ulaştığı düşünülürse, çok kanallı birçok bilgilendirme kampanyası gerçekleştirilebilir. Çalışanların bilinçlendirilmesi stratejisinin beklenen sonuçları doğurmadığı açıktır. Bir strateji değişikliğine gidilmesi ve hizmet alan müşterilerin bilinç düzeylerinin artırılarak otokontrol mekanizmasının oluşturulması denemeye değer bir stratejidir.

6. KAYNAKÇA

- Aksakoğlu, G. (1983). Bulaşıcı Hastalıklarla Savaş İlkeleri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Aktuğ Demir N., Kölgeliler, S., Demir, L. S., Özçimen, S., & İnkaya, A. Ç. (2014). The Knowledge and Behavior of Hairdressers and Barbers on Blood-Borne Diseases. *Viral Hepatit Dergisi*, 20(2), 67-71.
- Almasi, A., Dargahi, A., Mohammadi, M., Amirian, F., Shokri, A., & Tabandeh, L. (2016a). Comparative study of awareness, attitude, and performance of hairdressers in west regions of Iran in terms of personal hygiene, decontamination of tools and devices, and general status of building. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*, 9(4), 3056-3062.
- Almasi, A., Dargahi, A., Mohammadi, M., Asadi, F., Poursadeghiyan, M., Mohammadi, S., . . . Yarmohammadi, H. (2017). Knowledge, Attitude and Performance of Barbers about Personal Health and Occupational Health. *Arch Hyg Sci*, 6(1), 75-80.
- Almasi, A., Mohamadi, M., Poursadeghiyan, M., Sohrabi, Y., Mohamadi, S., & Komijani, M. (2016b). The Survey of Knowledge, Attitude and Performance Of Female Barbers in Relation to Job's Environmental Health: A Case Study of Malayer City. *Iranian Journal of Health, Safety & Environment*, 3(3), 573-577.
- Ataei, B., & Shirani, K. (2012). Evaluation of Knowledge and Practice of Hairdressers in Men's Beauty Salons in Isfahan about Hepatitis B, Hepatitis C, and AIDS in 2010 and 2011. *Advanced Biomedical Research*, 1, 75.
- Ataei, B., Shirani, K., Alavian, S. M., & Ataie, M. (2013). Evaluation of Knowledge and Practice of Hairdressers in Women's Beauty Salons in Isfahan About Hepatitis B, Hepatitis C, and AIDS in 2010 and 2011. *Hepatitis Monthly*, 13(3).
- Aydın, İ. (2005). Bulaşıcı Hastalıklar Bakım ve Korunma. Ankara: Palme Yayınları.
- Başagaoglu, İ. (2015). Osmanlı'da Salgın Hastalıklarla Mücadele. İstanbul: Çamlıca Basım Yayın.

Beyen, T. K., Tulu, K. T., Abdo, A. A., & Tulu, A. S. (2012). Barbers' knowledge and practice about occupational biological hazards was low in Gondar town, North West Ethiopia. *BMC Public Health*, 12, 942.

Boztaş, G., Çilingiroğlu, N., Özvarış, Ş. B., Karaöz, A., Karataş, F., Kara, G., . . . Güzel, T. (2006). Ankara İlinin Bir Semti'nde Bulunan Kuaför ve Güzellik Salonlarında Çalışan Kişilerin Kan Yoluyla Bulaşan Hastalıklar Konusunda Bazı Görüş ve Uygulamaları. *Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 13(1), 60-68.

Canyılmaz, D. (2009). Berber ve Kuaför Hizmetlerinde DAS Uygulamaları. 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi (s. 407-416). Antalya: DAS Derneği.

Department of Health . (2006). Guideline for the Public Health Standards of Practice for Hairdressing. South Australia: Department of Health.

Gough, M., & Klickmann, K. (1999, 3 20). Hair and Nail Salons Linked to Infectious Diseases. 1 22, 2018 tarihinde [www.newswise.com: http://www.newswise.com/articles/hair-and-nail-salons-linked-to-infectious-diseases](http://www.newswise.com/articles/hair-and-nail-salons-linked-to-infectious-diseases) adresinden alındı

GTB. (2016). Ocak 19, 2018 tarihinde GÜMRÜK ve TİCARET BAKANLIĞI: <http://risk.gtb.gov.tr/data/572b46dd1a79f50cd8a22b30/8-Kadin%20ve%20Erkek%20Esnaf%20ve%20Sanatkarların%20En%20Fazla%20Yer%20Aldığı%20Meslekler.pdf> adresinden alındı

HSE. (2017). Ocak 20, 2018 tarihinde Health and Safety Executive: <http://www.hse.gov.uk/hairdressing/> adresinden alındı

Kilgour, O., & McGarry, M. (1995). Tüm Kuaförlük Bilimi. Ankara: Gaye Filmcilik Matbaacılık Sanayi A.Ş.

MEB. (2011). Güzellik ve Saç Bakım Hizmetleri, Kuaförlüğün Tarihsel Gelişimi. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Nassaji, M., Kamal, S., Ghorbani, R., Moalem , M., Karimi, B., & ve Diğerleri. (2015). The Effects of Interventional Health Education on the Conditions of Hairdressing Salons and Hairdressers Behaviors. *Middle East J Rehabil Health Stud.*, 2(1), e24645.

Oliveira, A., & Focaccia, R. (2010). Survey of hepatitis B and C infection control: procedures at manicure and pedicure facilities in São Paulo, Brazil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 14(5), 502-507.

KUAFÖR VE GÜZELLİK SALONU ÇALIŞANLARININ BULAŞICI HASTALIKLAR KONUSUNDA BİLGİ DÜZEYLERİ VE UYGULANAN KORUNMA YÖNTEMLERİ

Reijula, K., & Sundman-Digert, C. (2004). Assessment Of Indoor Air Problems At Work With A Questionnaire. Occupational and environmental medicine, 61(1), 33-38.

TC Sağlık Bakanlığı. (2008). Bulaşıcı Hastalıklar ve Korunma Modülleri. Ankara: İlkay Offset Matbaacılık.

WHO. (2017). Global Hepatitis Report. France: WHO.

WHO. (2018). 20 Ocak, 2018 tarihinde World Health Organization: <http://www.who.int/hiv/en/> adresinden alındı

Araştırma Makalesi – Research Paper

AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNDE GÖREV YAPAN AİLE HEKİMLERİNİN SAĞLIK TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELERİ

EVALUATION OF HEALTH TECHNOLOGIES BY FAMILY PHYSICIANS WORKING IN FAMILY HEALTH CENTERS

Pınar TAŞCI¹ Dilek ÖZDEMİR GÜNGÖR²
Zehra Özge HÜCCETOĞULLARI³ Levent B. KIDAK⁴

Geliş Tarihi (Received Date) :23.01.2018

Kabul Tarihi (Accepted Date) :30.02.2018

Basım Tarihi (Published Date): 22.06.2018

Özet

Günümüzde tüm sağlık kuruluşları, kendi vizyon ve misyonları kapsamında hizmet verirken teknolojiye faydalanmaktadır. Teknolojinin hızla gelişmesi ve çeşitlenmesi ise yatırım kararlarını daha karmaşık hale getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, aile sağlık merkezlerinde çalışan aile hekimlerinin teknoloji yatırımlarından beklentilerini incelemek ve beklentilerin ışığında aile hekimleri tarafından yeni teknolojilerin kabul görmesini sağlayacak özellikleri tanımlamaktır. Çalışmada kullanılan veri 2018 yılı Ocak ayında Torbalı Ayrancılar bölgesinde görev yapan sekiz aile hekimi ile yapılan derinlemesine görüşmelerden derlenmiştir. Sonuç olarak aile sağlığı merkezlerinde teknoloji yatırımlarının Sağlık Bakanlığı'nın oluşturduğu yönetmelikler doğrultusunda gerçekleştirildiği, hekimlerin bu yönetmeliklerin dışına çıkmadıkları belirlenmiştir.

Aile hekimleri, aile merkezlerinde tedavi yeteneklerini geliştiren, iş akışını kolaylaştıran, hastalar tarafından kabul gören ve kullanımı ve öğrenilmesi kolay teknoloji yatırımları tercih etmektedirler.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji kabulü, sağlık teknolojisi, teknoloji yatırım kararı, aile sağlığı merkezi, aile hekimliği

JEL Kodları: G34, M41

¹ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencisi, pintasci@hotmail.com

² İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, dilekozdemir@gmail.com

³ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ozgehucet@gmail.com

⁴ İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, leventkidak@gmail.com

Abstract

All healthcare institutions benefit from technology while providing services tailored to their vision and mission. Technology investment decision becomes more complex with the rapid development and diversification of technology. The purpose of this study is to examine the expectations of family physicians working in the family health center from technology investments, and to define characteristics which would enable the acceptance of new technology by family physicians in the light of the expectations. The data used in the study was collected during in-depth interviews with eight family physicians working in Torbalı Ayrancılar region in January 2018. As a result, it has been determined that the technology investments in the family health centers are carried out in accordance with the regulations established by the Ministry of Health, and the physicians do not go beyond these regulations. Family physicians prefer technology investments which enhance treatment capabilities in family centers, facilitate the flow of work, be accepted by patients, and are easy to use and to learn.

Key Words: Technology acceptance, health technology, technology investment decision, family health center, family medicine

JEL Classification: G34, M41

1.GİRİŞ

Dijital çağ olarak adlandırılmakta olan günümüzde birçok sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de teknoloji kullanımı hızla artmaktadır (Watson, 2016, ss 219-234).Dünya Sağlık Örgütü sağlık teknolojisini tanımlı bilgi ve yeteneklerin sağlık sorunlarını çözmeye ve yaşam kalitesini arttırmaya yönelik uygulanmasıyla alet, ilaç, aşı, prosedür ve daha kapsamlı sistemlerin geliştirilmesi olarak tanımlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında basit bir termometreden, cerrahi operasyonlarda kullanılan son teknoloji donanım ve yazılımların hepsi sağlık teknolojilerini oluşturur; dolayısıyla sağlık teknolojisi çok geniş kapsamlı bir kavramdır. Tüm diğer varlıklarda olduğu gibi, sağlık teknolojileri de kullanıldıkları kurumun stratejik hedeflerine uygun olarak yönetilmelidir (Francis Hegarty, 2017.).

Gelişmiş ülkelere bakıldığında sağlık sektöründe teknoloji yönetiminin sistematik hale getirildiği görülürken; gelişmekte olan ülkelerde bu alanda ciddi eksiklikler olduğu görülmektedir (Sargutan, 2005). Sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin geliştirilebilmesi için teknoloji yadsınmaz bir varlık olduğundan, (Yiğit & Erdem, 2016,ss. 215-249) kısıtlı bütçeler ile gerçekleştirilmekte olan teknoloji yatırımları ciddi bir teknoloji yönetim yaklaşımının geliştirilmesini gerektirir. Geliştirilen yaklaşımların uygulanabilmesi ise tabanın ihtiyaç ve

beklentilerinin anlaşılması ve karşılanmasına bağlıdır. Karar alma sürecinde hiyerarşinin alt kademelerinde yer alan bireyler, genellikle sistem içerisinde aktif olarak rol oynayan ve sorunlarla birebir muhatap olan kişiler olduğundan sağlık sektöründe teknoloji politikaları oluşturulmasında sağlık personelinin birikimlerinden faydalanılmalıdır (Houngbo, ve diğerleri, 2017, ss.1-22).

Çoğu zaman teknolojilerin kullanılabilir ya da kullanışlı olması yeterli görünse de, yeni bir teknolojinin hedefindeki kitle tarafından kabul edilmesi ve iş rutininin içinde yer alması etkililiği, etkinliği, öğrenme kolaylığı ve sürdürülebilirliği gibi birçok faktöre bağlıdır. (Unertl, vd., 2016, ss.165-176).Birçok hastanede yeni teknoloji yatırımları çok kriterli karar modeli problemi olarak ele alınmakta; kurumun faaliyet göstermekte olduğu ülkedeki sağlık sistemi, sosyoekonomik yapı, toplumun kültürel değerleri, organizasyonun misyonu gibi farklı boyutlar verilen kararlar üzerinde etkili olmaktadır (Wernz vd., 2014,ss.568-582). Ülke bazında düzenlemeler yapılırken hasta ve çalışan güvenliği, hastanın gerekli hizmete erişiminin iyileştirilmesi ve inovasyonun desteklenmesi de düzenlemelerin yan hedefleri arasında yer almalıdır(Shuren & Califf, 2016, ss.1153-1154).

Bu çalışmanın amacı aile sağlığı merkezlerine kazandırılacak olan teknolojiler belirlenirken, aile hekimlerinin beklentilerini de karşılayacak teknolojilerin seçilebilmesi için teknolojilerin kabul görmesini sağlayacak özellikleri tanımlamaktır. Bu çalışma ile aile sağlığı merkezlerinde görev yapmakta olan aile hekimlerinin, bu merkezlerdeki teknoloji yatırımlarından beklentileri irdelenmiştir. Makalede öncelikle aile sağlığı merkezleri ve aile hekimliği tanıtılmış, teknoloji kabul modelleri ve teknoloji performans ilişkisine değinilmiş, araştırmanın yöntemi ve bulguları açıklanmış, son olarak bulgular mevcut yazın rehberliğinde değerlendirilerek çalışma sonlandırılmıştır.

2. AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİ VE AİLE HEKİMLİĞİ

Türkiye’de birinci basamak sağlık sistemi, 2004 yılında çıkarılan “5258 Sayılı Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun” ve peşi sıra düzenlenen mevzuat ile değişikliğe uğramış ve böylece 1961 yılında kabul edilen “224 Sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun” ile öngörülen “Sağlık Ocağı” modeli yerine “Aile Hekimliği Modeli”ne geçiş süreci yaşanmıştır (TC Sağlık Bakanlığı, 2004; TC Sağlık Bakanlığı, 2013; TC Sağlık Bakanlığı, 1961).

Sağlık sisteminde birinci basamak sağlık hizmetlerinin sunumundan sorumlu olan aile sağlığı merkezleri, kişilerin çeşitli nedenlerle başvurduğu ilk sağlık kurumudur. Dolayısıyla aile hekimleri de kişilerin ilk tıbbi temas noktasıdır (Wonca Europe, 2011, s. 8). Sağlık Bakanlığı, aile sağlığı merkezini “bir veya birden fazla aile hekimi ile aile sağlığı elemanlarınca aile hekimliği hizmetinin verildiği sağlık kuruluşu” olarak tanımlarken, aile hekimini “kişiye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak teşhis, tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini, yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı yapmaksızın, her kişiye kapsamlı ve devamlı olarak belli bir mekânda vermekle yükümlü, gerektiği ölçüde gezici sağlık hizmeti veren ve tam gün esasına göre çalışan aile hekimliği uzmanı veya Sağlık Bakanlığı’nın öngördüğü eğitimleri alan uzman tabip veya tabip” şeklinde tanımlamıştır (TC Sağlık Bakanlığı, 2013) .

Sağlık sistemine ilk giriş kapısı olması, kişiye sağlık ve hastalıkta sürekli ve bütüncül hizmet sunma gerekliliği, koordinatör rolü üstlenmesi nedeniyle aile hekimliği, sağlık hizmeti sunumunda önemli bir konumdadır. Bu aşamada verilen etkili sağlık hizmeti, hasta memnuniyetinin artması ve hastalık yükünün azaltılmasının yanı sıra ikinci ve üçüncü basamak tedavi kuruluşlarının daha kaliteli sağlık hizmeti sunmasına da olanak sağlamaktadır. Aile hekimliğinde uygulanan doğru tanı ve teşhis, sağlık hizmetlerinin etkili ve verimli kullanımını sağlarken, hastanelerdeki gereksiz yığılma, hasta mağduriyeti ve maliyetleri azaltmaya da yardımcı olmaktadır (Atadağ, ve diğerleri, 2016, s. 142). Bu kapsamda hizmet sunumunun vazgeçilmez parçalarından biri olan sağlık teknolojilerinin, aile hekimleri tarafından nasıl yönetildiği ve değerlendirildiği önem arz etmektedir.

3. TEKNOLOJİ KABULÜ VE PERFORMANS İLİŞKİSİ

3.1. Teknoloji Kullanımı ve Performans İlişkisi

Teknoloji kullanılarak birçok alanda iyileştirme yapılabileceği ve gerek bireysel gerek organizasyonel performansın arttırılabileceği varsayımı genel olarak kabul görmektedir. Ancak yine de teknoloji her derde deva bir ilaç gibi algılanmamalıdır. Daha önce de belirtildiği gibi teknolojinin kullanımı ile elde edilmesi beklenen performans artışı belli koşullara bağlıdır. Yazına bakıldığında, araştırmacıların temel olarak iki farklı koşula odaklandıkları görülmektedir. (Goodhue & Thompson, 1995,ss.213-216)

Bu koşullardan biri faydalanma odaklıdır. Faydalanmaya odaklanan grup, teknolojiden faydalanma arttıkça, yani teknoloji kullanımı arttıkça performans artışının da gerçekleşeceğini kabul etmektedir. Diğer grup ise beklenen performans artışının teknoloji-görev uyumunun

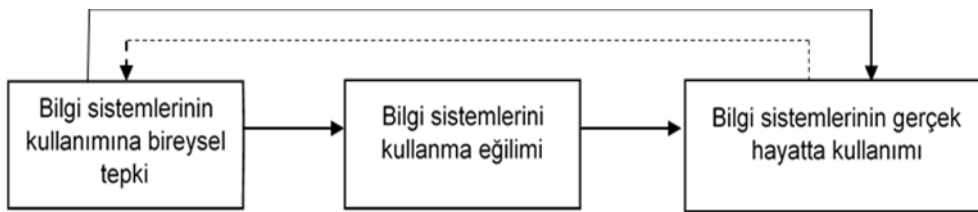
sonucu olacağını savunmuştur. Her iki grubun yaklaşımları daha çok birbirlerini tamamlar niteliktedir (Goodhue & Thompson, 1995,ss.213-216).

Teknoloji kullanımı irdelenirken, teknolojinin etkin olarak kullanıma geçirilmesinin bir süreç olduğu unutulmamalı; bu süreçte kullanıcıların tutum ve davranışları değişebileceği gibi, bu tutum ve davranışları şekillendiren değişkenlerin de farklılıklar gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Her hangi bir teknolojinin sürekli kullanımını esas olarak tetikleyen ise ilgili teknolojinin kullanıcıları tarafından kabul görmesidir. Bu gerçeklerden yola çıkarak araştırmacılar, teknoloji kullanımını, teknoloji kabulü ile açıklama yoluna gitmişler ve bu alanda çalışmalar gerçekleştirmişlerdir (Caccia-Bava, Guimaraes, & Guimaraes, 2013,ss729-745; Caccia-Bava, Guimaraes, & Harrington, 2006, ss. 194-217; Karahanna, Straub, & Chervany, 1999ss. 193-213).

3.2.Teknoloji Kabulü ve Kullanımını Açıklamaya yönelik Geliştirilmiş Modeller

Yazında yer alan çalışmalara bakıldığında, insanların yeni teknik ve teknolojilerin kabulünü açıklamaya yönelik farklı çalışma yapıldığı ve model geliştirildiği görülmektedir. Tüm bu modellerin temelinde ise ortak bir kavram yer almaktadır. Bu kavrama göre teknolojilerin gerçek kullanımını, kullanma niyeti; kullanma niyetini ise bireylerin kullanıma olan tepkileri belirler. Şekil 1’de bu üç yapı arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Şekil 1’de paylaşılan yapı ile teknoloji kullanımı ve performans ilişkisi başlığı altında belirtilen faydalanma ve teknoloji-görev uyumu kavramları, yazında yer alan teknoloji kabul modellerinin temelini oluşturmaktadır (Goodhue & Thompson, 1995,ss.231-236; Venkatesh,vd., 2003, ss.425-478)



Şekil-1: Teknoloji kabul modellerinin temelinde yatan kavram (Goodhue & Thompson, 1995,ss.231-236; Venkatesh,vd., 2003, ss.425-478)

- Teknoloji kullanımının açıklanmasında sıklıkla faydalanılan teknoloji kabul modellerinin bazıları şöyle sıralanabilir:
- Akla Dayalı Davranış Teorisi (Theory of Reasoned Action-TRA)
- Planlı Davranış Teorisi (Theory of Planned Action-TPA)

- Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model-TAM)
- PC Kullanım Modeli (Model of PC Utilization)
- Yenilik Yayılım Modeli (Innovation Diffusion Theory)
- Sosyal Biliş Teorisi (Social Cognitive Theory)
- Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology-UTAUT)
- Teknolojiye Hazırlık ve Kabul Modeli (Technology Readiness and Acceptance Model – TRAM)

Akla Dayalı Davranış Teorisi, bireylerin bilinçli olarak göstermiş oldukları davranışları açıklamaya yönelik geliştirilmiş bir modeldir. Bu modele göre kişinin belli bir davranışı sergileme performansı, kişinin bu davranışı gösterme eğiliminin bir sonucudur. Bu eğilim ise kişinin tutumu ve sübjektif normlarının ortak neticesidir. (Davis, vd., 1989, ss.982-1003)

Teknoloji Kabul Modeli ise Akla Dayalı Davranış Teorisi'nin bir nevi bilgi sistemleri kabulünün son kullanıcılara yönelik uyarlamasıdır. Bu model, algılanan kullanım kolaylığı ve kullanılabilirlik kavramları ile son kullanıcıların bilgisayar teknolojisini kabulünü açıklar. Özellikle az sayıda değişken ile teknoloji kabulünü yüksek oranda açıklayabildiğinden sıklıkla kullanılan bir modeldir. Teknoloji Kabul Modeli'nin daha sonra geliştirilmiş versiyonları da yazında yer almaktadır. (Burda & Teuteberg, 2014,ss.172-187; Davis, vd, 1989,ss.982-1003)

Akla Dayalı Davranış Teorisi tamamen gönüllülük esaslı teknoloji kullanımını açıklamaya yönelik olarak geliştirilmiş bir modeldir. Planlı Davranış Teorisi ise, teknolojilerin kullanımının zorunlu olduğu durumları açıklamak amacıyla, Akla Dayalı Davranış Teorisi Modeli'ne, "algılanan davranış kontrolü" kavramının eklenmesiyle ortaya atılmış bir modeldir. Bilgi sistemleri araştırmaları kapsamında, algılanan davranış kontrolü, davranışın üzerinde algılanan içsel ve dışsal kısıtlar olarak tanımlanmaktadır (Li, 2010).

PC Kullanım Modeli ise Akla Dayalı Davranış Teorisi ve Planlı Davranış Teorisi'nin ortaya koyduğu yaklaşıma alternatif bir yaklaşım olarak önerilmiştir. Bu model organizasyonların bilgi işçileri olarak tanımlanan beyaz yaka çalışanları için bireysel kullanım amaçlı bilgisayar yatırımlarının arttığı; ancak çalışanların bilgisayar kullanımının denetlenmediği durumlarda, çalışanların bilgisayar kullanım davranışlarını incelemeye yönelik geliştirilmiştir. Bu modele göre kullanım davranışı iş uyumu, teknolojinin öğrenilmesi ve kullanımının karmaşıklığı, uzun vadeli kazanımlar, kullanımın etkileri, sosyal faktörler ve kolaylaştırıcı koşullar kavramları ile açıklanmaktadır (Thompson, vd., 1991,ss.125-143).

Yenilik Yayılım Modeli ise 1960'lerden itibaren tarımdan organizasyonel inovasyonlara kadar birçok farklı alanda gerçekleştirilmiş inovasyonların üzerinde yapılan çalışmalar sonucu ortaya konulmuştur. Bu modelin üzerinde de daha sonra bireysel bilgisayar kullanımını açıklamaya yönelik uyarlamalar yapılmıştır. Model temel olarak sağlanan faydalar, kullanım kolaylığı, imaj, görünürlük, uygunluk, kanıtlanabilir sonuçlar ve gönüllü kullanım kavramlarını içerir (Venkatesh, vd., 2003, ss.425-478).

Sosyal Biliş Teorisi diğer teorilerden farklı olarak kavramlar arasındaki etkileşimi vurgular. Bu noktaya kadar değinilmiş olan tüm teorilerde, kavramlar arasındaki ilişkiler tek yönlü olarak tanımlanmışken, Sosyal Biliş Teorisi'nde iki yönlü etkileşim söz konusudur. Teorinin en önemli unsurlarından biri, bireysel yetkinliğin teknoloji kabulü üzerindeki etkisinin önerilmiş olmasıdır. Bireysel yetkinlik, teori kapsamında bireyin belirli bir işi ya da görevi ilgili teknolojiyi kullanarak başarabilmesidir. Modelde ayrıca kullanım sonuçları bireysel ve performansa ilişkin beklentiler olarak tanımlanmıştır. Bireysel beklenti itibar ve başarılı olma hissiyken, performansa ilişkin beklenti iş ile baş edebilme yetisidir. Kaygı ve teknolojiyi deneyimlemenin yarattığı etki bu model ile teknoloji kabul yazınına girmiştir. (Li, 2010; Venkatesh, vd., 2003, ss.425-478)

Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli ise bu noktaya kadar tanıtılmış olan modellerin en yenisidir ve mevcut modellerin bir araya getirilmesi ile oluşturulmuş bir modeldir. Model dört temel ve dört şartlı değişkeni bir araya getirir. Temel değişkenler performans beklentisi, emek beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullardır. Şartlı koşullar ise cinsiyet, yaş, deneyim ve kullanma gönüllülüğüdür. Performans beklentisi, teknoloji kullanımının kişinin iş performansı üzerinde sağlaması beklenen iyileşme; emek beklentisi, kişinin sistemi kullanmak için harcaması beklenen emek; sosyal etki kişinin önem verdiği diğer bireylerin ilgili teknolojinin kullanılmasına karşı tutumu; kolaylaştırıcı koşullar ise ilgili teknolojinin kullanımını için ilgili organizasyonun alt yapısının yeterliliği olarak tanımlanmaktadır (Im, vd., 2011,ss.1-8; Venkatesh, vd., 2003, ss.425-478).

Son olarak Teknolojiye Hazırlık ve Kabul Modeli ise Teknoloji Kabul Modeli'ne teknolojiye hazırlık kavramı eklenerek elde edilmiş bir modeldir ve teknoloji kullanımını Teknoloji Kabul Modeli'ne göre daha iyi açıklayabilmektedir. Özellikle elektronik ortamlarda kullanıcıya sunulan hizmetlerde, hizmetin geliştirilebilmesi için kullanıcıların da hizmet geliştirme sürecinde yer almaları gerekir. Böyle bir durumda Teknoloji Kabul Modeli e-hizmetlerin kullanımını açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Modelin ortaya konulduğu araştırmada, teknoloji

hazırlık kavramını Teknoloji Kabul Modeli'ne ekleyerek, kullanıcıların bireysel farklılıklarının modele entegrasyonu amaçlanmıştır. Teknoloji hazırlık kavramı kullanıcının genel olarak teknoloji hakkındaki yargısıdır ve teknoloji tabanlı ürün ve hizmetlerin kullanımı ile ilişkilendirilir (Lin, vd., 2007,ss.641-657).

Bu modeller teknoloji kabulü ve kullanımını açıklamak için sıklıkla başvurulan ve birçok farklı alanda uygulanmış başarılı modellerdir. Ancak görüldüğü gibi Planlı Davranış Teorisi dışında, tüm modellerde kullanımın gönüllülük esaslı olması durumu temel alınmıştır. Günümüz koşullarında ise, çalışma ortamında bilgi teknolojilerinin kullanımı gönüllülük esasına bırakılmayacak kadar kritiktir (Bhattacharjee, vd., 2013, ss.2545-2554).

4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma, aile hekimlerinin sağlık teknoloji yatırımlarını değerlendirmesine yönelik nitel bir çalışmadır. Bir olay ya da algının doğal ortamında, gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasını amaçlayan nitel çalışmalar, yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği ile anketlerin sınırlılığını ortadan kaldırdığı, belli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olduğu için araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2013, s. 45). Çalışmada, veri toplama yöntemi olarak yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşmelerde kullanılan sorular Ek-1'de yer almaktadır. Bu kapsamda İzmir ili Torbalı ilçesi Ayrancılar bölgesinde görev yapmakta olan aile hekimlerinin çalışmakta oldukları aile sağlık merkezlerinde teknoloji yatırımı yaparken dikkate aldıkları faktörlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın yapıldığı bölgede dokuz aile hekimi ile görüşülmesi planlanmış ancak aile hekimlerinden bir tanesi doğum izninde olduğu için sekiz aile hekimi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Aşağıdaki tabloda katılımcıların demografik özellikleri verilmiştir.

Tablo-1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

| Hekimler | Cinsiyet | Mesleki Kıdem | Aynı Kurumda Çalıştığı Süre | Toplam Kayıtlı Hasta Sayısı |
|-----------------|-----------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Hekim 1 | Kadın | 20 YIL | 3.5 YIL | 4000 |
| Hekim 2 | Erkek | 6 YIL | 2 AY | 6800 |
| Hekim 3 | Erkek | 30 YIL | 8.5 YIL | 4200 |

AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNDE GÖREV YAPAN AİLE HEKİMLERİNİN SAĞLIK TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELERİ

| | | | | |
|----------------|-------|--------|---------|------|
| Hekim 4 | Erkek | 25 YIL | 10 YIL | 4400 |
| Hekim 5 | Kadın | 24 YIL | 10 YIL | 4300 |
| Hekim 6 | Kadın | 20 YIL | 10 YIL | 4050 |
| Hekim 7 | Erkek | 25 YIL | 6.5 YIL | 4000 |
| Hekim 8 | Erkek | 27 YIL | 10 YIL | 3984 |

Yarı-yapılandırılmış soru formunda aile hekimlerinin sağlık teknolojilerini ne kadar tanıdığı, bunlardan beklentileri, kullanımı, riskleri gibi konulara yer verilmiştir. Formun amaca hizmet etmesi, anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğini sağlamak amacıyla uzmanların görüşlerine sunulmuştur.

Görüşmeler, gönüllülük esasına dayandırılarak katılımcıların kendilerini rahat ifade edebileceği bir ortamda, ses kaydı ve not alınarak, kendilerinin randevu verdikleri zaman dilimlerinde gerçekleştirilmiştir.

Verilerin analizi için betimsel analiz uygulanmış; görüşmeler çözümlenerek, belirlenen temalara göre işlenmiş ve doğrudan alıntılarla bulguların yorumları yapılmıştır.

5. BULGULAR

Araştırma kapsamında yapılan görüşme verileri incelendiğinde araştırma grubunda bulunan aile hekimlerinden dört tanesi sağlık teknolojilerini az yeterli, üç tanesi yeterli ve bir tanesi de yetersiz tanıdıklarını bildirmişlerdir. Bu konuda aile hekimlerinin büyük çoğunluğu sağlık teknolojilerini az yeterli tanıdıklarını ifade etmişlerdir. Bunun sebeplerini de teknolojinin çabuk ilerlemesine ve ayak uyduramamalarına, yeni teknolojileri iyi tanıyamamalarına, firmalar tarafından tanıtılmamasına ve genelde sağlık teknolojilerinin hastanelerde kullanılmasına bağlamışlardır.

Aile hekimlerinden çoğunun ortak ifadelerine bakılarak (beş tanesinin ortak ifadesi) teknolojilerin kullanışlı olması için kullanımının kolay olması gerekmektedir. Dört tanesinin ortak görüşü, maliyetinin az olması, üç tanesinin ortak ifadesi teknolojilerin karmaşık olmaması ve doğru sonuç vermesi gerektiği yönündedir. İki tanesi basit ve pratik olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Fakat bazı aile hekimleri bu görüşlere ilaveten; Hekim 3 “*Hastaların ilk anda acil ihtiyaçlarını giderebilmeli*” biçiminde görüş bildirmiştir.

Aynı zamanda hekim 4 “*Halka uygulanabilir olmalıdır. Mevcut durumumuzu düşünürsek mevcut durumdaki teknoloji halka uygundur. Ama daha fazlasını düşünürsek halka fazla gelir. Hastalar TC kimlik numaralarını bilemiyor, sıra almada basit sistemde bile yazarken sıkıntı yaşıyorlar. Ek personele ihtiyaç duyuluyor. Hastalar için butona basmak gibi, daha basit bir teknoloji olması iyi olur, çok ileri teknoloji uygun değil, uygulanabilir değil...*” şeklinde görüş bildirmiştir.

Hekim 6 “*...ulaşılabilir, doğru ve güvenilir sonuç vermeli eğer sonuca dayalı bir teknoloji ise sonucu güvenilir olmalıdır. Servisine ulaşılabilir, bozulduğu zaman kolayca yaptırabileceğim. Bu çok önemli, çünkü örneğin bize alınan birçok teknolojinin aile sağlığı merkezlerinde kullanımı yok. Alınıp bir kenarda bekliyorlar.*” şeklinde ifade etmiştir.

Hekim 7 “*Kullandığım teknoloji benim hekimlik yapmama engel olmamalı, hekimlik düşüncelerimi, muayene sırasında o teknolojiyi kullanırken dikkatimi dağıtmamalı, yani benim için o teknolojiyi kullanmak zaman almamalı, hekim olarak hasta ile ilgili düşüncelerimden beni ayırmamalı*” şeklinde görüş bildirmiştir.

Hekim 8 “*... Fiyat fayda oranı önemlidir. Yaptığımız yatırıma geçecek mi? Değmeyecek mi? ... Uzun süren özel bir eğitim gerektirmesi kullanımı zorlaştırır ve gereksiz kılar. Çok vakit almaması önemli, kullandığımız teknolojinin yani bir teknik ya da bir araştırmanın çok uzun sürmesi olumsuz etkileyebilir.*” biçiminde görüşünü ifade etmiştir.

Aile hekimlerinden, teknolojinin kullanımının kolay olması için sahip olması gereken özellikleri hakkında görüş alındığında, beş aile hekimi herkes tarafından kullanılması kolay olması gerektiği, üç aile hekimi basit olması gerektiğini ifade etmiştir. Birkaç aile hekimi bu ortak söylemlerin yanında bazı farklı söylemlerde de bulunmuşlardır.

Hekim 1 “*... Ben anlayabilmeliyim ve diğer kişilere de anlatabilmeliyim. Kolaylığı buradan anlayabiliyorum*” ifadesini kullanmıştır.

Hekim 4 “*Halkın mental durumunun uygun olması gerektiğini düşünüyorum. Aile sağlığı merkezlerinde sıra alma durumlarını düşünürsek.*” şeklinde ifade de bulunmuştur.

Hekim 6 “*Çok teknik bilgi gerektirmemeli...*” şeklinde yorum yaparken, hekim 7 “*Benim kafamı yormamalı, kafamı meşgul etmemeli özellikle hasta ile olan iletişimim sırasında hastayı muayene ederken dikkatimi o teknolojiyi kullanmaya değil hastaya yormam açısından, verilere kolay ulaşılabilir ortam olması gereklidir. Teknoloji açısından*” şeklinde ifade de bulunmuştur.

Aile hekimlerinin dört tanesi aile sağlığı merkezlerinde görüntüleme cihazlarının (USG, röntgen vb.) olmamasını eksiklik olarak belirtmişlerdir. Hasta sayılarının azaltılması, eğitimli personellerin aile sağlığı merkezlerinde bulundurulması ve bu cihazların kullanımı durumunda hastaların hastanelere gitme ihtiyaçlarının azalacağını ve hastalıklara erken tanı konulması açısından faydalı olacağını belirtmişlerdir. İki aile hekimi de şu anda aile sağlığı merkezlerinde eski sağlık ocağı sistemine bakarak eksiklik olmadığını teknolojilerin yeterli olduğu görüşünü bildirmişlerdir.

Hekim 5 *“hastanelerde olduğu gibi el okuma sisteminin eksik olduğunu düşünüyorum”* şeklinde ifade etmiştir. Hekim 7 *“reçeteleri kendi sesimi tanıyan bir sistemle, klavye kullanmadan yazan sistem istiyorum”* şeklinde ifade de bulunmuştur.

Aile hekimlerinin hepsi teknolojilerin aile sağlığı merkezlerine kazandırılmasında ilk sıralarda rol oynayacak paydaşlar arasında Sağlık Bakanlığı ve hekimlerin olduğunu belirtmişlerdir. Bunlara ilaveten iki aile hekimi sağlık teknolojisi yapacak mühendis beyinlere ve üretici firmalara ihtiyaç olduğunu ve bu gibi paydaşlarında gerektiğine değinmişlerdir.

Yeni teknolojilerin aile sağlığı merkezlerinde kullanılması yedi aile hekimi tarafından zaman kazandırması açısından önemli olarak değerlendirilirken, bir aile hekimi de hasta sayısının fazla olduğu için teknolojik aletleri kullanmanın zaman harcamaya sebep olacağını ve yorulacağını ifade etmektedir. Yine bunlara ilaveten dört aile hekimi teknolojilerin satın alınmasının maliyeti arttıracığını söylerken; iki aile hekimi de, aile hekimliği bilgi sistemlerini ve ulusal sağlık bilgi sistemlerini kullanarak ve entegre edilmesiyle, hastaların kan tahlillerini taşınabilir sistem değil de aile sağlığı merkezlerinde yaparak maliyetin azalacağını ifade etmişlerdir. Beş aile hekimi kalitenin artacağını, iki aile hekimi de performansını arttıracığını ifade etmişlerdir.

Teknolojilerin aile sağlığı merkezlerinde kullanılması yedi hekim tarafından dikkatli olunursa riskli olmayacağı öngörülürken bir aile hekimi *“riskli de olabilir risksizde olabilir”* şeklinde ifade de bulunmuştur. Bu konunun sebeplerini ele alacak olursak dört aile hekimi eğer üretici firma güvenilir, kaliteli ve iyi teknoloji üretmiş ise risk oluşturmayacağını söylemiştir. Bir aile hekimi *“uygun personel, yer ve zaman olursa, bakanlık tarafından uygun teknolojiye yönlendirilir ve maliyeti az olursa, röntgen cihazlarının yaydığı ışınlar gibi vücudumuza zarar vermezse riskli olmaz bizim için”* ifadesini kullanmıştır.

Hekim 7 “*Mesleki açıdan bize riskten ziyade bizi risklerden koruyor. Ancak en önemli risk çalınma riski, bilginin çalınmasıdır. Onun için de gerekli tedbirleri her zaman için almak gereklidir.*” şeklinde ifade de bulunmuştur.

Teknolojilerin aile sağlığı merkezlerinde kullanılması, tüm aile hekimleri tarafından, hastalarca olumlu karşılanacağına, hastaların sevineceklerine ve zaman tasarrufu sağlayacağına hem fikir olmuşlardır.

Teknolojilerin aile sağlığı merkezlerinde kullanılmasına yedi aile hekimi diğer hekimlerin de kendileri gibi yeniliklere açık oldukları için, olumlu bakacağını savunurken, bir aile hekimi, Hekim 2 “*...olumlu tarafları da olabilir olumsuz taraflarına olabilir.*” şeklinde ifade de bulunmuştur.

Aile hekimleri sağlık teknolojileri hakkında en önemli konu olarak, dört aile hekimi teknolojilerin kullanım kolaylığını, güvenilir ve kullanışlı olmasına değinmişlerdir. İki aile hekimi teknoloji seçimi ve kurum açısından maliyetin çok önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Hekim 4”*Burada asıl olan halkın eğitim durumunu yükseltmek, teknoloji önemli de yani hiçbir eğitim durumu olmayan halka sen teknolojiyi istediğin kadar öğret, önemli olan halkı eğitmek...*” şeklinde ifade de bulunmuştur. Aynı zamanda hekim 4 “*Maliyet diye düşünüyorum. Çünkü bazı şeyleri kendi başımıza sağlayamıyoruz. Birde yer çok önemlidir. Ama en önemlisi sağlık ve eğitimidir. Bizim burada aslında koruyucu hekimlik yapmamız lazımken tedavi hekimliği ile uğraşıyoruz. Sağlık bakanlığı bunlara yönelik bir şeyler yaparsa daha iyi olur. Hekim sayısını arttırması gerekiyor. Çünkü hasta sayıları fazla, hasta sayılarının 2000’i geçmemesi gerekiyor. Böyle mümkün değil hepsiyle aynı zamanda aynı şekilde ilgilenmek mümkün değil*” şeklinde ifade de bulunmuştur.

Yine hekim 8; “*İhtiyaçların belirlenmesi, ihtiyaçları doğru belirleyip, doğru teknolojilere yönlenecek lazım, eğer ihtiyaçlar doğru belirlenmezse, teknoloji israfı söz konusu olabilir veya yanlış, gereksiz teknoloji alımı yapılabilir...*” şeklinde görüş bildirmişlerdir.

6. SONUÇ

Sağlık sektörü gün geçtikçe daha teknoloji yoğun bir sektör haline gelmektedir. Teknolojik cihazların çeşitlenmesi ve her gün daha karmaşık hale gelmesi, yeni teknolojilerin edinilmesinde karar süreçlerini zorlaştırmaktadır. Özellikle teknolojiyi yakından takip edemeyen aile hekimlerinin bu kararları tek başlarına almakta güçlük çekmeleri normaldir. Bu bakımdan Sağlık Bakanlığı’nın yönergeleri yol göstericidir. Hekimlerden elde edilen

dönüşlerden de tüm teknoloji yatırım kararlarının bu yönergelere uygun olarak gerçekleştirildiği açıktır. Bu nedenle yönergelerin de aile sağlığı merkezlerindeki ihtiyaçlar analiz edilerek oluşturulması ve güncel tutulması gerekmektedir. Özellikle teknolojideki hızlı değişim göz önünde bulundurulacak olursa, yönergelerin güncel tutulması ciddi bir çalışma gerektirecektir.

Aile sağlığı merkezlerindeki aile hekimleri açısından yeni teknolojinin kullanışlı, kullanımın ve öğreniminin kolay olması, bakım hizmetine erişimin kolay ve ekonomik olması öncelikli kriterlerdir. Teknoloji kullanımı hizmet sunumunda aksamalara neden olmamalı; tam aksine hekimlerin işlerini kolaylaştırır nitelikte olmalıdır. Hekimler uygun koşullar oluşturulduğunda yeni teknolojinin kendileri ya da hastaları açısından risk yaratmayacağına inanmaktadırlar.

Hekimler özellikle aile sağlığı merkezlerinde görüntüleme cihazlarının bulunmamasının ciddi bir eksiklik olduğuna değinmişler; sevk mekanizmasına en çok görüntüleme cihazlarının eksikliğinden kaynaklandığını vurgulamışlardır.

Hekimler açısından bir başka önemli faktör teknolojinin hastalar tarafından da kabul görmesidir. Hastanın doğrudan temasının olacağı cihazlarda bu faktör daha da önem kazanmaktadır. Hastaların cihazları doğru kullanamamaları, bilinçli ya da bilinçsiz olarak cihazlara zarar verme riskleri hekimleri tedirgin etmektedir.

Son olarak hekimlerin teknolojik gelişmeler ve yeni cihazlar konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları, bunun kendileri açısından bir eksiklik olduğu ve giderilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

7. KAYNAKÇA

Atadağ, Y., Aydın, A., Kaya, D., Köşker, H. D., Başak, F., & Uçak, S. (2016). Aile hekimliği uygulamasıyla üçüncü basamak sağlık kuruluşuna başvuru sebeplerinde olan değişiklikler. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 20(4), 141-151.

Bhattacharjee, A., Davis, C., & Hikmet, N. (2013). Physician Reactions to Healthcare IT: An Activity-Theoretic Analysis. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, (s. 2545-2554). Hawaii.

Burda, D., & Teuteberg, F. (2014). The role of trust and risk perceptions in cloud archiving — Results from an empirical study. *Journal of High Technology Management Research*, 25, 172–187.

Caccia-Bava, M. C., Guimaraes, V. C., & Guimaraes, T. (2013). Important Factors for Success in Hospital BPR Project Phases. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 26(8), 729 - 745.

Caccia-Bava, M., Guimaraes, T., & Harrington, S. J. (2006). Hospital organization culture, capacity to innovate and success in technology adoption. *Journal of Health Organization and Management*, 20(3), 194-217.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.

Francis Hegarty, J. A. (2017). *Healthcare Technology Management – A Systematic Approach*. CRC.

Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 213-236.

Houngbo, P. T., Coleman, H., Zweekhorst, M., De Cock Buning, T., Medenou, D., & Bunders, J. (2017). A Model for Good Governance of Healthcare Technology Management in the Public Sector: Learning from Evidence-Informed Policy Development and Implementation in Benin. *PLoS ONE*, 12(1), 1-22.

Im, I., Hong, S., & Kang, M. S. (2011). An international comparison of technology adoption Testing the UTAUT model. *Information & Management*, 48, 1-8.

Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information Technology Adoption across Time: A Cross-sectional Comparison of Pre-adoption and Post-adoption Beliefs. *Mis Quarterly*, 23(2), 183-213.

Li, L. (2010). *A Critical Review of Technology Acceptance Literature*. Grambling: Grambling State University.

Lin, C.-H., Shih, H.-Y., & Sher, P. J. (2007). Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance: The TRAM Model. *Psychology & Marketing*, 24(7), 641-657.

Sargutan, A. E. (2005). Sağlık Teknolojisi Yönetimi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 8(1).

Shuren, J., & Califf, R. M. (2016). Need for a National Evaluation System for Health Technology. *JAMA*, 316(11), 1153-1154.

TC Sağlık Bakanlığı. (1961). *Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun*. Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun, 10705, Resmi Gazete: 12.01.1961: chrome-extension://oemmnadbldboiebfnladdacbdm/adm/http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.4.224.pdf adresinden alındı

TC Sağlık Bakanlığı. (2004). *Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun*. Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun, 5258, Resmi Gazete: 9.12.2004: MevzuatMetin/1.5.5258-20041124.pdf adresinden alındı

TC Sağlık Bakanlığı. (2013). *Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği*. Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 25.01.2013, Resmi Gazete Sayıwww.mevzuat.gov.tr/Metin.aspx?MevzuatKod=7.5.17051&MevzuatIliski=0&sourceXmIsearch=aile%20he. adresinden alındı

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125-143.

Unertl, K. M., Holden, R. J., & Lorenzi, N. M. (2016). Usability: Making It Real from Concepts to Implementation and End-User Adoption. C. A. Weaver, M. J. Ball, G. R. Kim, J. M. Kiel , & 4 (Dü.) içinde, *Healthcare Information Systems: Cases, Strategies, and Solutions* (s. 165-176). New York USA: Springer International Publishing.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *Mis Quarterly*, 27(3), 425-478.

Watson, A. R. (2016). Impact of the Digital Age on Transforming Healthcare. C. A. Weaver, M. J. Ball, G. R. Kim, J. M. Kiel, & 4 (Dü.) içinde, *Healthcare Information Management Systems: Cases, Strategies, and Solutions* (s. 219-234). New York USA: Springer International Publishing .

Wernz, C., Zhang, U., & Phusavat, K. (2014). International study of technology investment decisions at hospitals. *Industrial Management & Data Systems*, 114(4), 568-582.

Wonca Europe. (2011). *The Europe Definition of General Practice/Family Medicine*. Barcelona: WHO Europe Office.

AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNDE GÖREV YAPAN AİLE HEKİMLERİNİN SAĞLIK TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELERİ

Yiğit, A., & Erdem, R. (2016). Sağlık Teknoloji Değerlendirme: Kavramsal Bir Çerçeve. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 215-249.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN ETKİSİ

THE EFFECT OF VOLLEYBALL ON THE PHYSIOLOGICAL GROWTH AGE OF GIRLS

Neşe AKPINAR KOCAKULAK¹

Geliş Tarihi (Received Date) :31.05.2018

Kabul Tarihi (Accepted Date) :09.02.2018

Basım Tarihi (Published Date): 22.06.2018

Özet

Bu çalışmanın amacı; büyüme çağında olan ve düzenli voleybol oynayan kız çocuklarının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin oluşturduğu atletik performanslarını, aynı yaş grubundan olan sedanterlerin aynı özellikleri ile karşılaştırarak, bir yıldır voleybol oynamanın bu özellikler üzerinde ne gibi olumlu etkileri olduğunu ortaya koymaktır.

Çalışma grubu; yaşları 10-15 arasında değişen ve bir yıldır voleybol oynayan 24 kız çocuğu ile aynı yaş grubundan olan, herhangi bir sporla uğraşmayan sedanter 19 kız çocuğunun gönüllü katılımı ile oluşturuldu.

Metod; araştırmaya katılan gönüllülerin boyları çıplak ayakta boy ölçer aletiyle, vücut ağırlıkları ise basgöl (Premier) ile ölçülmüştür. Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için; skinfold kaliperi (Holtain LTD. Crymych U. K.) ile 6 bölgeden ölçüm alındı ve Lange formülüne göre vücut yağ yüzdeleri hesaplandı. Sağ-sol el kavrama kuvvetleri el dinamometresi (Takei Hand Grip) ile FVC, VC, MW değerleri spirometre (Cosmed, Pony spirometer graphic) kullanılarak ölçüldü. Tüm gönüllülerin sol kol altından egzersiz öncesi arteriyel sistolik ve diastolik kan basınçları ölçümleri, tansiyon aleti (Mikrofile BP-3AS1-2) ile alınarak değerler mmHg cinsinden kaydedildi. Oksimetre cihazı (NBP-40 Handheld) kullanılarak gönüllülerin oksijen saturasyonu ölçüldü. istirahat ve egzersiz sonrası kalp atım sayısı, esneklik, hız, çeviklik, uzun atlama, dayanıklılık uygun ölçüm metotları kullanılarak değerlendirildi. Ölçümlerden elde edilen tüm veriler Mann-Whitney U testi kullanılarak değerlendirildi. Gruplar arasındaki farkın anlamlılık düzeyleri, 0.05 olarak alındı.

Bulgular; katılımcıların vücut yağ oranı (%) ve vücut ağırlığı sedanterlerde voleybol oynayanlara göre daha fazla bulunurken, sedanterlerin egzersiz sonrası nabızları voleybolculara göre daha düşük bulundu($p<0.05$). Voleybolcularda sağ el kavrama kuvveti sedanterlere göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ($p<0.05$).

Sonuç olarak; bir yıl süreyle voleybol oynayan gönüllü kız çocukların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinde önemli bir farklılığın bulunmaması, branşın etkisini oluşturacağı bir süreyi kapsamaması, bazı bulgulardaki farklılıkların ise puberteye bağlı büyüme-gelişme özelliklerine dayalı olduğu düşünülmüştür.

Anahtar kelimeler: voleybolcu çocuklar, voleybol, fiziksel fizyolojik gelişim

¹ İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Spor Bilimleri Bölümü, 35140 İzmir, Türkiye. nese.kocakulak@idu.edu.tr

Abstract

The purpose of this study is; The aim of this study is to determine the positive effects of playing volleyball on these properties for a year by comparing the athletic performance of physical and physiological characteristics of girls who are in the age of growth and who play regular volleyball with the same characteristics of sedentaries of the same age group. Working group; was formed by the voluntary participation of 19 sedentary girls, aged between 10-15 years and 24 years old with volleyball playing.

Method; the length of the volunteers who participated in the study was measured with bare feet and the body weights were measured with basgul (Premier). For determination of body fat percentage; Skinfold calipers (Holtain LTD. Crymych U. K.) were measured in 6 regions and body fat percentages were calculated according to the Lange formula. Right-left hand gripping forces hand dynamometer (Takei Hand Grip) and FVC, VC, MW values were measured using spirometer (Cosmed, Pony spirometer graphic). Measurements of arterial systolic and diastolic blood pressures from the left arm of all volunteers were taken with the blood pressure monitor (Microfile BP-3AS1-2) and recorded in mmHg. Oxymeter saturation of the volunteers was measured using the Oximeter (NBP-40 Handheld). resting and post-exercise heart rate, flexibility, speed, agility, long jump, endurance were evaluated using appropriate measurement methods. All data obtained from the measurements were evaluated using the Mann-Whitney U test. Significance levels of the difference between the groups were taken as 0.05. Results; body fat content (%) and body weight of the participants were higher in sedentary than the volleyball players ($p < 0.05$). The right hand grip strength of volleyball players was found to be statistically higher than sedentary group ($p < 0.05$).

As a result; It is thought that there is no significant difference in physical and physiological characteristics of voluntary girls who play volleyball for one year, they do not include a period of time that will be effected by the branch.

Keywords: volleyball players, volleyball, physical physiological development

1.GİRİŞ

Her sağlıklı insan hareket edebilme yeteneğine sahiptir. Bununla birlikte bu yeteneğin geliştirilebilme ölçüsü farklıdır. Temelde gelişimin ölçüsünü belirleyen yapısal kalitenin yanı sıra, eğitimle bu özelliğin oldukça erken yaşlardan itibaren desteklenmesi, yapılan antrenmanın kalitesi ve spor branşının özelliği giderek artan sportif başarının temelini oluşturmaktadır. Çocukluk ve ergenlik döneminde kazanılan ve yaşam boyu sürdürülen fiziksel sağlık, bedeninin optimum düzeyde çalışması için gereklidir (Baltacı, 2008,s.270). Çocukluk dönemi boyunca fiziksel aktivite normal büyüme ve gelişmeyi koruma anlamında göz önünde bulundurulması gereken önemli bir unsurdur (Erceg vd.,2008,ss.241-7). Düzenli fiziksel aktivite çocukların bedenleri ve zihinleri üzerinde son derece olumlu etkilere sahiptir. Aynı zamanda, çocuğun boş zamanlarını olumlu ve yararlı bir şekilde kullanma alışkanlığı kazanmasına ve çocuğun öğrenme kapasitesinin, sosyal, duygusal ve algısal motor gelişiminin ve fiziksel uygunluğunun artırılmasına katkıda bulunduğu belirtilmektedir(Abigail vd.,2006,s.1041). Takım sporları, fiziksel, teknik, zihinsel ve taktik yönleri de dahil olmak üzere detaylı bir beceri gerektirir. Bunlar arasında, oyuncuların fiziksel becerileri oyun zekasını ve takım taktiklerini önemli ölçüde etkiler, çünkü top oyunları tekrarlanan maksimum çaba gerektirir. Bu nedenle, oyuncular hızlı ve sert hareketler gerçekleştirebilmek için aerobik ve anaerobik kapasitelerini güçlendirmek ve uzun süreli saldırı ve savunma verimliliği sağlamak için fiziksel becerilere sahip olmalıdır. Bu tür fiziksel beceriler voleybol oynarken çok önemlidir (Sozen,2012,ss. 1455-1460). Voleybol kısa süreli yüklenme ve dinlenme aşamalarından oluşan bir aralık sporudur. Voleybol ayrıca ardışık, aerobik ve anaerobik yüklemeleri de kapsar. Bu nedenle, yüksek kas gücü ve beceri gerektirdiği düşünülebilir (Tsunawake vd.,2003,ss.195-20). Oyuncuların hızlı ve güçlü hareketler yapabilmesi için, aerobik ve anaerobik kapasiteler gibi birçok fiziksel ve fizyolojik özelliklere sahip olması gereklidir. Voleybol oyuncuları da bu tür özelliklere sahip olmak zorundadır (Sozen,2012,ss. 1455-1460). Voleybol dünyada oldukça popüler branşlardan biridir ve haftada en az bir kez voleybol oynayan 800 milyondan fazla insan olduğu belirtilmektedir. Voleybol sporu; kısa süreli egzersiz periyotları ve dinlenmeyle değişmeli olarak yapılabilen "interval" bir spor olarak tanımlanabilir (Abreu vd.,2003,s.4). Bu spor dalının gerektirdiği fiziksel ve fizyolojik özellikler, başarılı olmada oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Spor bilimleri bu yüzden sporcuların fizyolojik profillerinin yanı sıra vücut kompozisyonları, fiziksel ve fizyolojik profillerini de yoğun araştırma alanları arasında değerlendirmektedir.

BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN ETKİSİ

Bu çalışmanın amacı büyüme çağında olan ve bir yıldır voleybol oynayan kız çocuklarının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin oluşturduğu atletik performanslarını, aynı yaş grubundan olan sedanterlerin aynı özellikleri ile karşılaştırarak, bir yıldır voleybol oynamanın bu özellikler üzerinde ne gibi etkileri olduğunu ortaya koymaktır.

2.MATERYAL ve METOD

Araştırmaya yaşları 10-15 arasında değişen ve bir yıldır voleybol oynayan 24 kız çocuğu ile aynı yaş grubundan olan, herhangi bir sporla uğraşmayan sedanter 19 kız çocuğu gönüllü olarak katıldı. Gönüllülerin fiziksel-fizyolojik kapasiteleri ve atletik performansları uygun ölçüm metotları kullanılarak değerlendirildi.

Araştırmaya katılan gönüllülerin boyları çıplak ayakta boy ölçer aletiyie, vücut ağırlıkları ise başgöl (Premier) ile ölçülmüştür. Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için; deri altı yağ kıvrımlarını 1-39 mm arasındaki kalınlıkla ölçen skinfold kaliperi (Holtain LTD. Crymych U. K.) ile 6 bölgeden ölçüm alındı ve Lange formülüne göre vücut yağ yüzdeleri hesaplandı (Smith vd., 1992,ss.131-8). Sağ-sol el pençe kuvvetleri el dinamometresi (Takei Hand Grip) kullanılarak, FVC, VC, MW değerleri spirometre (Cosmed, Pony spirometer graphic) kullanılarak ölçüldü. Tüm gönüllülerin sol kol altından egzersiz öncesi arteriyal sistolik ve diastolik kan basınçları ölçümleri, tansiyon aleti (Mikrofile BP-3AS1-2) ile alınarak değerler mmHg cinsinden kaydedildi. Oksimetre cihazı (NBP-40 Handheld) kullanılarak gönüllülerin oturur vaziyette egzersiz öncesi oksijen saturasyonu ölçüldü. istirahat ve egzersiz sonrası kalp atım sayısı, esneklik, hız, çeviklik, uzun atlama, dayanıklılık uygun ölçüm metotları kullanılarak değerlendirildi (Zorba vd,1995, s.299; Smith, 1993,ss.32-74; Tamer , 2000, ss.27-54).

istatistiksel Değerlendirme: Ölçümlerden elde edilen tüm veriler istatistiksel olarak nonparametrik test olan Mann-Whitney U testi kullanılarak değerlendirildi. Gruplar arasındaki farkın anlamlılık düzeyleri, 0. 05 olarak alındı.

3. BULGULAR

Sedanter ve voleybolcuların fiziksel-fizyolojik özellikleri Tablo I' de görülmektedir. Fiziksel özelliklerden; vücut yağ oranı (%) ve vücut ağırlığı sedanterlerde voleybol oynayanlara göre daha fazla bulundu ($p=0. 015$). Fizyolojik özelliklerden; egzersiz sonrası kalp atım sayısının sedanterlerde voleybolculara göre daha düşük bulundu ($p=0. 038$).

**BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK
GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN ETKİSİ**

Boy, istirahat nabzı, sistolik ve diastolik kan basıncı, oksijen saturasyonu açısından voleybolcularla sedanterler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamadı ($p>0.05$).

Tablo I. Voleybol oynayan sporcuların ve sedanterlerin fiziksel-fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması.

| Parametreler | Voleybolcular (n=24) | Sedanterler (n=19) | p ve Z değerleri |
|---|----------------------|--------------------|---------------------|
| Yaş (yıl) (Ort. ±SS) | 12.37 t 1.13 | 12.89 t 0.99 | p= 0.085 Z=1.724 |
| Boy (cm) (Ort. ±SS) | 155.00 t 8.93 | 159.74 t 7.72 | p=0.101 Z=1.641 |
| Kilo (kg) (Ort. ±SS) | 42.58 t 6.68 | 50.11 t 8.07 | *p=0.002 Z=3.140 |
| Vucut yağ oranı (%) (Ort. ±SS) | 15.56±3.83 | 18.56±4.03 | *p=0.015 Z=2.444 |
| İstirahat Nabzı (atım/dk) (Ort. ±SS) | 77.00 t 9.72 | 80.63 t 7.61 | p= 0.239 Z=1.179 |
| Egzersiz Nabzı (atım/dk) (Ort. ±SS) | 111.04 t 13.33 | 104.42 t 9.66 | *p=0.038 Z=2.070 |
| Sistolik kan basıncı (mmHg) (Ort. ±SS) | 110.46 t 16.28 | 114.79 ± 18.45 | p=0.426 Z=0.795 |
| Diastolik kan basıncı (mmHg) (Ort. ±SS) | 74.79±12.01 | 72.47± 16.64 | p=0.304 Z=1.029 |
| Oksijen doygunluğu (%) (Ort. ±SS) | 97.75±1.26 | 96.95 t 1.35 | p=0.065 Z=1.828 |

Mann Whitney U test /* $p<0.05$

**BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK
GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN ETKİSİ**

Sedanterlerin voleybolculara göre vücut ağırlıklarının daha fazla olduğu bulunurken ($p < 0.05$), egzersiz sonrası nabızları voleybolculara göre daha düşük bulundu ($p < 0.05$)

Sedanterlerin ve voleybolcuların atletik performans değerleri Tablo II' de görülmektedir. Voleybolcularda sağ el kavrama kuvveti sedanterlere göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu ($p < 0.05$). Esneklik, 50m hız, çeviklik, uzun atlama, sol el Kavrama (pençe) kuvveti, dayanıklılık ve anaerobik güç açısından her iki grup arasında önemli bir fark bulunamadı ($p > 0.05$).

Tablo II. Voleybolcuların ve sedanterlerin atletik performans değerlerinin karşılaştırılması.

| Parametreler | Voleybolcular (n=24) | Sedanterler (n=19) | p ve Z değerleri |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| Esneklik (cm) (Ort. tSS) | 22.58 t 5.27 | 21.05 ± 6.43 | p=0.787 Z=0.270 |
| Hız 50m (Ort. tSS) | 10.14 ± 0.64 | 9.92 ± 0.48 | p=0. Z=0.365 905 |
| Çeviklik (Ort. tSS) | 3.86 t 1.45 | 4.00 t 1.22 | p=0.641 Z=0.467 |
| Uzun atlama (cm) (Ort. tSS) | 134.04 t 9.97 | 139.00 ± 16.07 | p=0.235 Z=1.187 |
| Sağ kavrama (kgW) (Ort. ±SS) | 8.85 ± 3.80 | 6.58 t 3.11 | *p=0.034 Z=2.116 |
| Sol kavrama (kgW) (Ort. ±SS) | 7.26 t 4.07 | 6.05 t 3.19 | p=0.284 Z=1.0172 |
| Dayanıklılık (Ort. tSS) | 1566.67 ± 502.75 | 1473.68 ± 284.49 | p=0.502 Z=0.671 |

Mann Whitney U test /* $p < 0.05$

BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN ETKİSİ

Voleybolcuların sağ el kavrama kuvveti sedanterlerden daha yüksek bulundu ($p < 0.05$).

Sedanter ve voleybolculann akciğer fonksiyon test sonuçları Tablo III' de görülmektedir. Akciğer fonksiyon testleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamadı ($p > 0.05$).

Tablo III. Voleybol oynayan sporcuların ve sedanterlerin akciğer fonksiyonlarına göre karşılaştırılması.

| Parametreler | Voleybolcular (n=24) | Sedanterler (n=19) | p ve Z değerleri |
|--------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| FVC (Ort. ±SS) | 2.74 t 0.61 | 2.79 t 0.33 | p= 0.686 Z=-0.404 |
| VC (Ort. ±SS) | 2.45 ± 0.55 | 2.66 t 0.36 | p=0.089 Z=1.703 |
| MW (Ort. tSS) | 79.94 ± 21.74 | 88.71 ± 22.23 | 5) =0 i 213918 |
| Anaerobik güç (Ort. ±SS) | 23.58 t 5.71 | 26.74 t 12.23 | p=0.893 Z=0.135 |

Mann Whitney U test /* $p < 0.05$

4. TARTIŞMA

Çocukluk çağından itibaren düzenli fiziksel aktivite yapmak, egzersizi günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline getirmek, günlük bedensel aktivite miktarını zaman içinde arttırmak bireysel sağlığın korunması ve ileri yaşlarda karşılaşılabilecek sağlık risklerinin azaltılması konusunda oldukça büyük öneme sahiptir (Cicioğlu vd., 1998, ss.9-16). Motor gelişim fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanmasıdır. Doğum öncesi başlayıp ömür boyu devam eden bir süreçtir ve fiziksel aktiviteye temeldir. Fiziksel aktivite en fazla çocukların büyüme sürecinde dikkate alınması gereken bir konudur. Bununla birlikte günümüz çocuklarının tavsiye edilenden daha az fiziksel aktivite yaptığı da iyi bilinmektedir (Tovio vd., 2000, ss.51-55). Araştırmamız büyüme çağında olan voleybol oynayan kız çocuklarının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin oluşturduğu atletik performanslarını, aynı yaş grubundan olan sedanterlerin aynı özellikleri ile

BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN ETKİSİ

karşılaştırarak, voleybol oynamanın bu özellikler üzerinde ne gibi etkileri olduğunu ortaya koymaktır. Spor ve fiziksel aktivite programları çocukların takım çalışması, disiplin, sportmenlik, liderlik gibi becerilerle tanışmalarını sağlamaktadır.

Çalışmamızda, sedanterlerin vücut yağ yüzdelerinin ve vücut ağırlıklarının daha fazla olduğu bulunmuştur. Literatürde sedanterle sporcuların vücut yağ yüzdeleri ve vücut ağırlıkları karşılaştırılmış ve sedanterlerde bu özelliklerin daha yüksek olduğu ileri sürülmüştür (Özüdoğru, 2009,).

Araştırmamızda, egzersiz sonrası kalp atım sayısı voleybolcularda daha fazla bulunmuştur. Kassal aktivite yoğunluğunun, branşlara ve egzersiz programlarına göre kardiyovasküler sistem üzerinde farklı etkiler oluşturduğu ve bu etkilerin toparlanma süresince de devam ettiği bilinmektedir. (Karakaş vd., 2003,ss.61-71; Perini vd.,2006,ss.395-403).

Çalışmamızda, voleybolcularda sağ pençe kuvvetinin sedanterlere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda da voleybol oyuncularında el pençe kuvvetin' daha fazla olduğu belirtilmiştir (Hedelin vd.,2000,ss.298-303; Gökdemir vd.,2000,ss.297-303). Kavrama kuvvetinin voleybolcularda yüksek olma nedeni, voleybolda oyun esnasında kol ve bacak kaslarının daha aktif rol oynamasından kaynaklanabilir.

Sonuç olarak; bir yıl süreyle voleybol oynayan gönüllü kız çocukların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinde önemli bir farklılığın bulunmaması, branşın etkisini oluşturacağı bir süreyi kapsamaması, bazı bulgulardaki farklılıkların ise puberteye bağlı büyüme-gelişme özelliklerine dayalı olduğu düşünülmüştür.

5. KAYNAKÇA

Abigail. F., John, J., Loise, A., Colette, M.(2006)Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *BMJ*, 18: 1041.

Abreu, T., Almeida, D., Soares, EA. (2003). Nutritional and anthropometric profile of adolescent volleyball athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 9:4.

Baltacı, G.(2008) Çocuk ve Spor. Klasman Matbaacılık, Sağlık Bakanlığı, Yayın no:730, Ankara.

Cicioğlu, İ., Günay, M., Gökdemir, K.(1998) Farklı branşlardaki elit bayan sporcuların fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 3: 9-16.

**BÜYÜME ÇAĞINDAKİ KIZ ÇOCUKLARIN FİZYOLOJİK
GELİŞİMLERİ ÜZERİNE VOLEYBOLUN ETKİSİ**

Erceg, M., Zagorac, N., Katić, R.(2008) The impact of football training on motor development in male children. Coll Antropol, 32: 241–7.

Gökdemir, K., Koç, H.(2000) Elit düzeydeki basketbolcu ve voleybolcu bayan sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin mukayese edilmesi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı 4: 297-303.

Hedelin,R., V. Viklund, U., Bjerle, P., Henriksson-Larsen, K. (2000) Pre-and post season heart rate variability in adolescent cross-country skiers. Scand J Med Sci Sports, 10(5), 298-303.

Karakaş, S., Taşer, F., Okyar, P., Başaloğlu, H.(2003) Spor ve fiziksel egzersizin vücut kitle indeksi ve vücut yağ oranına etkisi. Spor Araştırmaları Dergisi, 7, 61-71.

Özüdoğru, A. (2009) 8–10 Yaş Grubu Amatör Sporcu Çocuklarda Günlük Fiziksel Aktivitenin Motor Performansa Etkisini, Nörolojik Rehabilitasyon Yüksek Lisans Tezi,İzmir

Perini, R., Tironi, A., Cautero, M.(2006) Seasonal training and heart rate and blood pressure variabilities in young swimmers. Eur J Appl Physiol, 97,395-403.

Smith ,N. J.(1983) Health care for young athletes. Sports Medicine, 32-74.

Smith, D.J., Roberts,D., Watson, B.(1992) Physical, physiological and performance differences between Canadian national team and universiade volleyball players. J Sports Sci, 10, 131-8.

Sozen, H.(2012) The effect of volleyball training on the physical fitness of high school students Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46, 1455 – 1460

Tamer K. (2000) Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi Bağırğan yayınevi, 27-154.Ankara.

Toivo, J., Growth, J. J. (2000) Physical activity, and motor development in prepubertal children, CRC Pres, 51–55.

Tsunawake, N., Tahara, Y., Moji, K.(2003) Body composition and physical fitness of female volleyball and basketball players of the japan inter-high school championship teams. J Physiol Anthropol Appl Numan Sci, 22,195-20.

Zorba, E., Ziyagil, M.A.(1995) Vücut kompozisyonu ve ölçüm metotları. Sayfa: 299, Erek Ofset, Trabzon.