

Özgün araştırma

Astımlı ve Sağlıklı Kişilerde Dispne Düzeyi

Astımlı Hastalarda ve Sağlıklı Kişilerde Dispne Düzeyinin Karşılaştırılması

Hazal Sonbahar¹, Deniz İnal İnce¹, Melda Sağlam¹, Naciye Vardar Yağlı¹, Ebru Çalık Kütükcü¹, Hülya Arıkan¹, Cemile Bozdemir Özel¹, Aslıhan Çakmak¹, Özge Müezzinoğlu¹, Gül Karakaya²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Amaç: Bronş astımı geri dönüşlü havayolu inflamasyonu ve aralıklı semptomlarla karakterize kronik bir hastalıktır. Ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğuna bağlı olarak gelişen dispne, astımda görülen en önemli semptomlardan biridir. Bu çalışmanın amacı; astımlı hastalar ve sağlıklı kişilerde dispne algılamasının karşılaştırılmasıydı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya yaşları 18-65 yıl arasında olan 10 bronş astımlı hasta (yaş=39.6±15.4 yıl) ve 10 sağlıklı birey (yaş=39.1±6.9 yıl) olmak üzere toplam 20 olgu dahil edildi. Fiziksel özellikler ve solunum fonksiyonu parametreleri kaydedildi. Bireylerin dispne algılaması, modifiye Medical Research Council (MMRC) dispne skalası ile değerlendirildi.

Sonuçlar: Astımlı ve sağlıklı olguların yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi değerleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$). Astımlı olgularda birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacmin (FEV_1) fonksiyonel vital kapasiteye (FVC) oranı (FEV_1/FVC) sağlıklı olguların değerinden anlamlı olarak düşüktü ($p<0.05$). Astımlı olguların mMRC değerlerinin sağlıklı grubun değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Tartışma: Amerikan Toraks Derneği tarafından hazırlanan uzlaşma bildirgesine göre dispne, fizyolojik, psikolojik ve çevresel faktörlerden etkilenen subjektif bir histir. Çalışmamızda, astımlı hastalarda sağlıklı kişilere göre dispne algısı artmıştır. Astımlı hastalardaki dispne algısı yüksekliği bronkokonstrüksiyon, hipoksemi ve hiperkapniyle gelişen ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğundan kaynaklanıyor olabilir. Astımda dispneyi azaltma yaklaşımlarının (gevşeme eğitim programları, dispne azaltma pozisyonlarının öğretilmesi ve kişisel yönetim programları) etkinliği araştırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Astım, Dispne, Bronkokonstrüksiyon, Ventilasyon- Perfüzyon Uyumsuzluğu

Sorumlu Yazar: Hazal Sonbahar, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samanpazarı, Ankara 0-312-305 1577 hazalsonbahar@hacettepe.edu.tr

Original Research

Dyspnea in Patients with Asthma and Healthy Individuals

A Comparison of Dyspnea in Patients with Asthma and Healthy Individuals

Hazal Sonbahar¹, Deniz İnal İnce¹, Melda Sağlam¹, Naciye Vardar Yağlı¹, Ebru Çalık Kütükcü¹, Hülya Arıkan¹, Cemile Bozdemir Özel¹, Aslıhan Çakmak¹, Özge Müezzinoğlu¹, Gül Karakaya²

¹Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara

²Hacettepe University, Department of Chest Diseases, Ankara

Abstract

Purpose: Bronchial asthma is a chronic disease which characterized with reversible airway inflammation and intermittent symptoms. Dyspnea which develops due to ventilation-perfusion mismatch is one of the most important symptom of asthma. The aim of this study was to investigate the difference of dyspnea sensation between the asthma patients and healthy individuals.

Materials and Methods: A total of 20 subjects aged 18-65 years people including 10 patients with bronchial asthma (age =39.6±15.4 years), 10 healthy individuals (age=39.1±6.9 years) were included in the study. Physical characteristics and pulmonary function parameters were recorded. Dyspnea was determined using the modified Modifiye Medical Research Council (MMRC) scale.

Results: There was no significant difference in age, height, weight and body mass index between asthmatics and healthy subjects ($p>0.05$). There were statistically significant differences in forced expiratory volume in one second ($p<0.05$). There were significant differences in mMRC scores between asthmatics and healthy subjects ($p<0.05$).

Discussion: According to the consensus statement prepared by the American Thoracic Society dyspnea is a subjective feeling which is affected by physiological, psychological and environmental factors. The perception of dyspnea in patients with asthma compared to healthy individuals was increased. Increased perception of asthma may be due to severe bronchoconstruction, hypoxemia, ventilation-perfusion mismatch and hypercapnia. Approaches of reducing dyspnea in asthma (relaxing training programmes, teaching positions to reduce dyspnea and attendance of self-management programmes) efficacy should be investigated.

Keywords: Asthma, Dyspnea, Bronchoconstruction, Ventilation-Perfusion Mismatch

Corresponding Author Hazal Sonbahar, Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara 0-312-305 1577 hazalsonbahar@hacettepe.edu.tr

Giriş

Astım etiolojisinde genetik, çevresel ve inflamatuvar komponentleri içeren çok faktörlü bir hastalıktır. Astımın birincil patofizyolojisi alt solunum sistemindeki kronik inflamasyondur (Hargreave,2009). Astım, geri dönüşlü havayolu inflamasyonu ile karakterizedir. Astımın temel özellikleri aralıklı semptomlardır (Small,2000). Tekrarlayan hırıltılı, dispne, özellikle gece ve sabahın erken saatlerinde meydana gelen öksürük ve göğüs sıkışma hissine yol açar. Tanı, nöbetler halinde gelen nefes darlığı, hırıltı, öksürük ve göğüste sıkışma hissi gibi semptomların varlığı ile konur. Solunum fonksiyonlarının ölçümü ve özellikle solunum fonksiyon bozukluğunun geri dönüşlü olduğunun gösterilmesi astım tanısını büyük oranda doğrular . Astım oluşumunda genetik ve çevresel faktörlerin birlikte rol aldıkları bilinmesine karşın, etyopatogenezi henüz tam açıklığa kavuşmamıştır (Kosmas,2004).

Bronş astımında şiddetli bronkokonstrüksiyon, hipoksemi ve hiperkapniyle beraber ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğuna yol açabilir (Türk Toraks Derneği,2009). Astımlı hastalarda egzersiz sırasında oluşan havayolu daralması ise, inspiratuvar solunum iş yükünün artması ile ilişkilidir. Bu durumun havayolu direncindeki artış ve dinamik hiperinflasyondan kaynaklandığı düşünülmektedir. Dinamik hiperinflasyona bağlı solunum işindeki artış, respiratuvar kas kontraksiyon özelliklerinin bozulmasını hızlandırır. Bunun oluşumunda dispnenin önemli bir etken olduğu belirtilmektedir (Banzett,2000).

Ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğuna bağlı olarak gelişen dispne astımda en önemli semptomdur. Moody ve arkadaşlarına göre bu iki semptom arasında pozitif ilişki vardır (Small,2000). Hava yolu kısıtlanması ve ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğu sonucu gelişen dispne astımlı hastalarda görülen semptomlardandır. Astımlı hastalar ve sağlıklı kişilerde spesifik olarak dispne algılamasını araştıran çok az çalışma vardır. Bu çalışmada astımlı hastalar ve sağlıklı kişilerde dispne algılamasının karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Astım hastalarında ve sağlıklı kişilerde dispne düzeylerini karşılaştırmak amacıyla planlanan çalışmamız, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Ünitesi'nde gerçekleştirildi.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda astım tanısı konan, fizyoterapi ve rehabilitasyon programı için bölümümüze gönderilen, yaşları 18

yıl ve üzerinde olan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan, yürüeyebilen ve koopere olabilen 10 astımlı hasta (astım grubu) ve onlarla yaş ve cinsiyet açısından uyumlu olan, herhangi bir ortopedik, nörolojik, sistemik hastalığı olmayan, yürüeyebilen ve koopere olabilen, araştırmacının veya akademik personelin yakınlarından olan veya diğer gönüllü olgulardan oluşan 10 sağlıklı kişi (kontrol grubu) çalışmaya alındı. Durumu stabil olmayan, ortopedik, nörolojik ve sistemik ek hastalığı olanlar çalışmaya dahil edilmedi.

Olguların, yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel ve demografik özellikler kaydedildi. Risk faktörlerini saptamak amacı ile meslek, eğitim durumu, gelir düzeyi, sigara alışkanlığı, yaşadığı yer ve ailede akciğer hastalığı öyküsünün varlığı belirlendi. Astım şiddeti, Global Initiative for Asthma (GINA) rehberlerine göre belirlendi. Klinik özellikler ve solunum fonksiyon testi sonuçlarına göre olgular, hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandı. (Global Initiative for Asthma, 2014) Spirometrik parametreler kaydedildi. Kaydedilen parametreler birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim (FEV₁), zorlu vital kapasite (FVC), birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacmin fonksiyonel vital kapasiteye oranı (FEV₁/FVC), tepe ekspiratuar akım (PEF), zorlu ekspiratuar volümün %25-75 akım hızı değeri (FEF₂₅₋₇₅)'ydi. (Johns DP&Pierce R, 2008). Bireylerin dispne algılaması, modifiye Medical Research Council (mMRC) skalası ile değerlendirildi. mMRC, hastaların nefes darlığına ilişkin 5 ifade içinden, dispne düzeylerini en iyi tanımlayan ifadeyi seçtiği 0-4 puanlık bir kategori skalasıdır ve dispne şiddetini ifade eder (Swee,1990).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler, *Windows tabanlı SPSS 17.0* (SPSS Inc, Chicago, ABD) istatistik paket program kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Kirkpatrick, 2010) . Parametrik veriler Student t testi (Alpar, 2001) ile değerlendirildi. Parametrik olmayan veriler Mann Whitney u testi (Alpar,2001) kullanılarak karşılaştırıldı. Yanılma olasılığı $p<0.05$ olarak alındı.

Bulgular

Çalışmaya, 10 astımlı hasta (2 erkek, 8 kadın) ve 10 sağlıklı kişi(2 erkek, 8 kadın) katıldı. Çalışmaya dahil edilen olguların yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi değerleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 1). Astımlı olgularda FEV₁,FVC ve FEV₁/FVC oranı, sağlıklı olguların değerlerinden anlamlı olarak düşüktü ($p<0.05$). Astımlı

olguların MMRC değerlerinin sağlıklı grubun değerlerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 2).

Tablo 1: Astımlı ve sağlıklı olguların özellikleri

Özellik	Astım (n=10)	Sağlıklı(n=10)	P
Yaş (yıl)	39.60±15.42	39.10±6.91	0.927
Boy (cm)	166.50±6.040	165.70±7.31	0.793
Vücut ağırlığı (kg)	68.40±12.42	64.40±9.00	0.421
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	21.10±4.44	23.50±3.39	0.171

Tablo 2: Olguların solunum fonksiyon testi ve dispne algılaması sonuçları

Özellik	Astım (n=10)	Sağlıklı (n=10)	p
Solunum fonksiyon testi			
FVC (%)	99.40±8.44	105.10±10.04	0.040*
FVC (L)	3.58±0.87	3.85±0.740	0.456
FEV ₁ (%)	90.30±6.89	101.0±7.80	0.004*
FEV ₁ (L)	2.86±0.92	3.19±0.82	0.409
FEV ₁ /FVC (%)	75.80±7.81	84.42±8.32	0.029*
FEF _{%25-75} (%)	74.73±16.83	99.9±23.190	0.012*
FEF _{%25-75} (L)	3.23±1.64	3.92±1.40	0.333
PEF (%)	100.80±9.15	95.40±10.35	0.232
PEF (L)	6.99±1.85	7.17±1.70	0.824
Dispne algılaması			
MMRC (0-4 puan)	0.80±0.421	0	0.000*

* $p<0.05$. FEV₁:Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim, FVC: Zorlu vital kapasite, PEF: Tepe akım hızı, FEF_{%25-75}: Zorlu ekspiratuar volümün %25-75 akım hızı değeri, MMRC: Modifiye Medical Research Council dispne skalası.

Tartışma

Çalışmamızda, astımlı hastalarda sağlıklı kişilere kıyasla daha fazla dispne algılaması olduğu belirlendi. Astımlı hastalarla sağlıklı kişilerin dispne algılamaları arasındaki farkı araştıran çalışma azdır. Çalışmamızda hava yolu kısıtlanmasıyla dispne algılaması arasındaki ilişkiyi astımlı hasta ve sağlıklı kişilerde inceledik ve astımlı hastalarda dispne algılamasının daha fazla olduğu sonucuna ulaştık.

Dispne, astım hastalığının en belirgin semptomlarından biridir ve astımın şiddetinin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan parametrelerdendir (NHLBI, 1992). Amerikan Toraks Derneği tarafından hazırlanan uzlaşma bildirgesine göre dispne, fizyolojik, psikolojik ve çevresel faktörlerden etkilenen subjektif bir histir (American Thoracic Society, 1999). Birçok çalışmada dispne ve hava yolu obstrüksiyonu arasında belirgin bir fark gösterilse de, verilerin dağılım grafiği hastalar arasında değişim göstermiştir. Birçok ciddi obstrüksiyonu olan hasta dispnenin olmadığını belirtirken, herhangi bir patolojiye sahip olmayan birçok kişi ciddi nefes darlığı olduğunu belirtmiştir (Banzett, 2014). Astımlı hastalar ve sağlıklı kişilerde dispne düzeyini ve algılamasını karşılaştıran az çalışma vardır. Biz de çalışmamızda bu iki grup arasındaki dispne düzeyini ve algılamasını karşılaştırdık. Çalışmamızda astımlı hastalarla sağlıklı kişiler arasındaki dispne düzeyini değerlendirip karşılaştırmak için mMRC skalasını kullandık. MMRC skalası sonuçları, astımlı hastalarda sağlıklı kişilere göre dispne algılamasının daha yüksek olduğunu gösterdi.

Astım, değişken hava yolu kısıtlanmasıyla karakterizedir. Astımlı bir hastada akciğer fonksiyonu normal veya tıkanmış olabilir. Kontrol edilemeyen astım tedavi ile kontrol edilebilen astıma göre akciğer fonksiyonu ile daha ilişkilidir (Reddel, 1999). Azalmış FEV₁ başka akciğer hastalıklarında da görülebilir fakat FEV₁/FVC oranı hava yolu kısıtlanmasını gösterir (GINA, 2014). Olgularımızın spirometrik parametrelerini (FEV₁, FVC, FEV₁/FVC, FEF₂₅₋₇₅, PEF) kaydettik. Bizim çalışmamızda, FEV₁/FVC (%), FVC (%), FEV₁ (%), FEF₂₅₋₇₅ (%) değerlerinde astımlı kişilerde sağlıklı kişilere göre daha düşüktü.

Çalışmamızda, dispne algılamasının astımlı hastalarda sağlıklı kişilere göre daha yüksek olduğunu gözlemledik. Astımlı kişilerdeki dispne algılamasının bronşiyal obstrüksiyondan kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızın sonuçları değerlendirilirken, çalışmadaki bazı kısıtlılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Astımlı ve sağlıklı olgularımızın sayıca az olması sonuçların genellenmesini etkileyebilir. Daha genel sonuçlar için daha fazla olgu alınmasına ihtiyaç

vardır. Aynı zamanda ülkemizde astım daha çok kadınlarda görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada daha çok kadın olgular yer almaktadır. Cinsiyet ve dispne algılamasının daha net karşılaştırılabilmesi için, erkek astım hastalarının dispne algılamalarının araştırılmasını hedefleyen ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, çalışmamız, dispne algılamasının erişkin astımlı hastalarda ve sağlıklı kişilerdeki değişimini ortaya koyması açısından önemlidir. Bronş astımlı kişilerdeki dispne algılamasının arttığını belirledik. Dispne algılamasında oluşan bu artışın, bronşiyal obstrüksiyondan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Dispne algılamasının azaltılması için astımlı bireylerin erken dönemden itibaren gevşeme eğitim programlarına dahil edilmeleri, nefes darlığı azaltma pozisyonlarının öğretilmesi ve kişisel yönetim programlarına katılımlarının dispne algılamasına etkisi araştırılmalıdır.

Kaynakça

- Alpar. R. (2001). Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Banzett. R.B., Dempsey, J.A., O'Donnell. D.E.(2000), Wamboldt MZ. Symptom perception and respiratory sensation in asthma. *Am J Respir Crit Care Med*, 162,1178-1182.
- Banzett. R.B., O'Donnell C.R.(2014). Should we measure dyspnoe in everyone? *Eur Respir*, 43,1547-1550.
- Global Strategy For Asthma Management and Prevention(GINA). Revised 2014.
- Hargreave, F.E., Nair, P. (2009). The definition and diagnosis of asthma. *Clin Exp Allergy*, 39,1652-1658.
- Johns. D.P, Pierce. R.(2008). SPIROMETRY: The Measurement and Interpretation of Ventilatory Function in Clinical Practice.
- Kirkpatrick. L., Feeney. (2010). B. A Simple Guide to SPSS for Version 17.0, Cengage Learning..
- Kosmas, E.N., Milic-Emili, J., Polychronaki, A. (2004). Exercise induced flow limitation, dynamic hyperinflation and exercise capacity in patients with bronchial asthma. *Eur Respir J*, 24,378–384.
- NHLBI (1992). International consensus report on diagnosis and management of asthma. *Eur Respir J*, 5,601–641.
- Small, S.P., Lamb, M. (2000). Measurement of fatigue in chronic obstructive pulmonary disease and in asthma. *Int J Nurs Stud*, 37,127-133.
- Sweer. L., Zwillich, C.W(1990). Dyspnea in the patient with chronic obstructive pulmonary disease, Etiology and management. *Clin Chest Med*, 11,417-445.
- Türk Toraks Derneği astım tanı ve tedavi rehberi (edt. Umut S, Saryal SB) Türk Toraks Derneği Dergisi. 2009;10.