

Dispne Yönetiminde El Fanının Etkisi

Vildan Kocatepe¹  , Gülbeyaz Can² 

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Vildan KOCATEPE, Dr. Öğr. Üyesi
Gülbeyaz CAN, Prof. Dr.

İletişim: Vildan Kocatepe
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
İstanbul, Türkiye
Tel: -
E-Posta: vildan.kocatepe@acibadem.edu.tr

Gönderilme Tarihi : 13 Nisan 2020
Revizyon Tarihi : -
Kabul Tarihi : 19 Mayıs 2020

ÖZET

Dispnenin yönetiminde farmakolojik yaklaşımların yanı sıra farklı non farmakolojik yaklaşımlar da kullanılmaktadır. Yüze soğuk hava uygulamasının 2. ve 3. trigeminal sinirlere soğutma ve hava akışı sağlayarak nefes darlığını azaltıp, egzersiz toleransını arttırdığı belirtilmiştir. Bu mekanizmanın nazal ya da hava yolu mukozasının soğutulması ya da yüz derisinin serinletilmesi ile ortaya çıktığı düşünülmektedir. Farklı bir bakış açısı ise el fanının solunum afferent sinirlerinden gelen sinyallerin beyin tarafından algılanmasını değiştirerek psikolojik ve duygusal yönetimi sağladığıdır. Yapılan çalışmalarda orta ve şiddetli dispneli hastalara beş dakika boyunca, 15 cm uzaktan, burnun iki yanı ve üst dudakın üst kısımlarına fan uygulanmasının etkili bir yaklaşım olabileceği bildirilmiştir. Bazı çalışmalarda el fanı uygulamasının dispne ile birlikte solunum sayısı ve oksijen saturasyonunu da etkilediği görülmüştür. Pil ile çalışan el fanları hem ucuz hem de taşınması kolay olması ile hastaların tercih edeceği bir araçtır. El fanı uygulamasının yan etkilerinin olmaması ve uygulanabilirliğinin kolay olması hastanın yaşam kalitesini artırabilir. Bu derlemenin amacı dispnenin yönetiminde el fanının etkisini tartışmaktır.

Anahtar kelimeler: Dispne, solunum sıkıntısı, el fanı, soğuk hava akışı

The Effect of the Handheld Fan in the Management of Dyspnea

ABSTRACT

In dyspnea management, different non-pharmacological approaches are used along with pharmacological approaches. It is stated that a cool draft of air to the face reduces dyspnea and increases exercise tolerance by allowing for cooling airflow into the second and third trigeminal nerves. This mechanism is thought to arise from cooling the nasal or airway mucosa or cooling the facial skin. According to a different viewpoint, a handheld fan provides psychological and emotional response/impact/effect by altering the perception of signals, coming from respiratory afferent nerves, by the brain. The studies have reported that applying a fan on both sides of the nose and upper parts of the upper lip from a distance of 15 cm for five minutes in patients with moderate and severe dyspnea may be effective. In some studies, it has also been observed that handheld fan application is effective on not only dyspnea but also respiratory rate and oxygen saturation. Handheld fans, which operate with batteries, are tools to be preferred by the patients because they are cheap and portable. Additionally, a handheld fan can enhance the quality of life of the patients since it has no side effects and is easily applicable. The purpose of this review is to discuss the effect of the handheld fan in the management of dyspnea.

Keywords: Dyspnea, respiratory distress, handheld fan, stream cool air

Dispne, özellikle ileri evre akciğer kanseri hastalarının günlük yaşam aktivitelerini engelleyen en önemli semptomdur. Akciğer kanserinde dispne sadece maligniteye bağlı değil, aynı zamanda anksiyete ve depresyon gibi psikolojik faktörler ile de ilişkili olabilir (1, 2). Dispne primer ya da metastatik akciğer tutulumu ile gelen hastalarda %37-51 oranla sık görülen bir şikâyettir. Görülme sıklığı, kanserin türüne ve evresine bağlı olarak farklılık göstermektedir (3, 4). Palyatif bakım alan hastalarda görülme sıklığı %57-90 ile daha da artmaktadır (4-7). Bir çalışmada, yaşamlarının son üç ayı içinde palyatif bakım alan hastalarının %65'inin dispne yaşadığı bildirilmiştir (5).

Bazı vakalarda, dispnenin yönetiminde farmakolojik yaklaşımların tek başına uygulanması hastayı rahatlatmada yetersiz kalabilir ve hastanın bazı non farmakolojik girişimlere başvurmasını gerektirir (8, 9). Bu non farmakolojik yaklaşımlardan biri olan yüze el fanı uygulaması, 2. ve 3. trigeminal sinirlere soğutma ve hava akışı sağlayarak hastanın nefes darlığını azaltıp, egzersiz toleransını arttırabilmektedir (10).

Tarihte, dispneli hastaların kapalı alanlardan uzak durduğu ve dispneyi azaltmak için "soğuk hava akımı" sağlama ya çalıştığı veya pencere açma eğiliminde olduğu görülmüştür (11). Soğuk havanın hastaları rahatlattığına dair ilk çalışma 1987 yılında yapılmıştır. Sağlıklı bireylerle yapılan çalışma, fan ile uygulanan yüze soğuk hava uygulamasının, ventilasyon veya solunum sisteminin çalışmasında bir değişiklik yapmadan dispne algısını değiştirdiğini, bacağına uygulanan fanın ise etkisinin olmadığını göstermiştir (12). İleri evre kanser hastalarına 2006 yılında yapılan çift kör randomize kontrollü çalışmada (RKÇ) çaprazlama onbeş dakika boyunca hastaya uygulanan oksijen ve soğuk oda havası karşılaştırılmıştır (13). Her iki uygulamada hastaların dispne düzeylerinde iyileşme görülmüştür. Bu çalışmalar ile dispnenin iyileştirilmesinde soğuk havanın etkili olabileceği görülmüş ve el fanı kullanılarak hastaların dispnesinin azaltılabileceği düşünülmüştür.

YÜZE EL FANI UYGULAMASI

El fanı dispneli hastalarda kolay uygulanabilen, küçük, hafif, taşınabilen, ucuz, konforlu ve yan etkisi olmayan non farmakolojik bir yöntemdir.

Dispnenin yönetiminde yüze el fanı uygulamasının etkisini inceleyen çalışmaların dördünde üç bıçaklı (14-17), ikisinde beş bıçaklı (18, 19) el fanı kullanıldığı belirtilmiştir. İki çalışmada ise elektrikli fan kullanılmıştır (20, 21). İki çalışmada el fanı uygulaması hastadan 15 cm uzaktan

gerçekleştirilmiştir (16, 22). Elektrikli fanın kullanıldığı bir çalışmada ise fan bir metre uzağa yerleştirilmiştir (21). Çalışmaların beş tanesinde fan uygulama süresi beş dakika olarak belirtilmiş diğer çalışmalarda ise uygulama süresi ile ilgili herhangi bir bilgi verilmemiştir (15, 16, 18-20). Farklı hasta gruplarının katılımı ile gerçekleştirilen birçok çalışmada orta ve şiddetli dispneli hastalara beş dakika boyunca, 15 cm uzaktan, burnun iki yanı ve üst dudağın üst kısımlarına fan uygulanmasının etkili bir yaklaşım olabileceği bildirilmiştir (14, 15, 18-20, 22-25).

Farklı iki çalışmada, kontrol gruplarının sonuçları ile kıyaslandığında dispnenin yönetiminde fan uygulamasının etkinliği gösterilememiştir (17, 21). Bir çalışmada ise, hastalar el fanı kullanımının konforlu olduğunu ve bir yere bağlı kalmadan daha rahat hareket etmelerini sağladığını bildirmişlerdir. Aynı çalışmada, hastalar fan kullanımının ilaç kullanımlarını azalttığını ve günlük işlerini daha rahat yapabildiklerini ifade etmişlerdir (14).

Dispne yönetiminde yüze soğuk hava uygulamasının 2. ve 3. trigeminal sinirlere soğutma ve hava akışı sağlayarak efor kaynaklı nefes darlığını azaltıp, egzersiz toleransını arttırdığı belirtilmiştir (9, 10, 12, 26, 27). Bu mekanizmanın nazal ya da hava yolu mukozasının soğutulması ya da yüz derisinin serinletilmesi ile ortaya çıktığı düşünülmektedir (24). El fanının etkinliğinin bir diğer mekanizması ise, hastaların el fanı ile dispne öz yönetimini sağlayarak dikkatlerini dağıtma ve rahatlamayı sağlamasıdır (28). Farklı bir bakış açısı ise el fanının solunum afferent sinirlerinden gelen sinyallerin beyin tarafından algılanmasını değiştirerek psikolojik ve duygusal yönetimi sağladığıdır. Bu mekanizma ise el fanı ile verilen havanın solunum sisteminin gerçekte olduğundan daha iyi çalıştığına beyni inandırarak rahatlatma sağladığı şeklinde açıklanmıştır (27).

EL FANI SEÇİMİ

El fanının dispne yönetimindeki etkisi ve kullanımı ile ilgili çalışmalar yapılmasına rağmen hangi fanın kullanılmasının daha etkili olabileceği ile ilgili yeterli çalışmaya ulaşılamamıştır.

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) olan otuz üç hasta ile yapılan bir çalışmada hastalara beş farklı el fanı çeşidi kullanılmış ve görüşleri alınmıştır. Bu çalışmada, el fanından algılanan hava akımını, hava akışının rahatlığını, gürültü ve kullanım kolaylığını değerlendirmek için hastaların sayısal derecelendirme ölçeğini kullanarak her bir el fanını en iyiden (5 puan) en kötüye (1 puan) kadar puanlayarak sıralamaları istenmiştir. Ses yoğunluğu desibelmetre

ve hava akışı anemometre ile (15 cm uzaktan) yapılan objektif ölçümlerle değerlendirilmiştir. Toplam puanlar, algılanan hava akımı ve hava akışı memnuniyetiyle pozitif yönlü, gürültü ile ters yönlü ilişkili bulunmuştur. Çalışmada hastalar tarafından algılanan hava akımı, gerçek hava akımı ile paralel bulunmuştur. Hastaların fan tercihi; hava akımının yoğunluğu, kullanım kolaylığı ve gürültünün azalması ile ilişkili bulunmuştur (29).

HASTALARIN EL FANI KULLANIMI ALGILARI

Hastaların dispne ile ilgili önceki deneyimleri ve oksijen kullanımına ilişkin düşünceleri, el fanı kullanımını etkileyebilir. Hastalar tarafından oksijen "hayata tutunacak dal" olarak görülebildiği için el fanı dispnenin yönetiminde ilk seçenek olarak algılanmayabilir. Ayrıca, el fanının reçetesiz alınabilen basit görünümlü bir cihaz olması hastalara tıbbi bir cihaz hissi vermeyebilir. Bu nedenlerden dolayı klinisyenlerin hastaya el fanının etkisini ve nasıl kullanması gerektiğini basit şekilde anlatması önemlidir (30).

Yapılan nitel çalışmalarda hastaların el fanı uygulamasına yönelik görüşleri:

Fandan algılanan fayda

• "Onsuz hiçbir yere gidemem."

• "Bence fan her şeyden daha iyi. Yıllardır yaşadığım solunum sıkıntısı ile fan sayesinde başa çıkabildim. Nasıl olduğunu çok iyi biliyorum."

• "Bazen yatağa yattığımda biraz serinlemek ve hava almak için fan uyguluyorum."

• "Solunum sıkıntısı yaşıyorsam oturuyorum ve fanı açıyorum. Gerçekten hava veriyor." (24)

Fan özyönetimde etkili

• "Sabahları ilk uyandığımda, el fanını düzenli olarak kullanıyorum. Merdiven çıktığımda, koltuğuma oturuyorum ve el fanını tekrar kullanıyorum." (73 yaşında)

• "İlaç da kullanabilirim ama her zaman önce fanı tercih ediyorum." (77 yaşında)

• "Eskiden solunum ilaçlarını günde 30 kereye kadar kullanırdım artık kullanmıyorum." (73 yaşında)

• "Fanın sağladığı en büyük fayda kondüsyonumun artmasıydı. Fan sayesinde artık yemeğimi kendim yapabiliyorum. Fanla ilgili hiç olumsuz deneyimim olmadı. Sadece olumlu etkisini gördüm." (73 yaşında) (14).

Fan iyileşme sürecini hızlandırmada etkili

• "On dakika fan uyguladıktan sonra, fanı bırakıp yaptığım işe devam edebileceğimi biliyorum." (77 yaşında)

• "Nefessiz kaldığımda fan kullanıyorum ve eskisinden daha hızlı düzeliyorum." (77 yaşında)

• "Nefes nefese kaldığımda fan yoksa daha iyi hissetmem on beş dakikayı buluyor. Fanla genellikle beş dakikada iyi olurum." (55 yaşında) (14).

DİSPNENİN YÖNETİMDE EL FANININ ETKİSİNİ İNCELEYEN ÇALIŞMALAR

Literatür taramasında dispnenin yönetiminde yüze soğuk hava akımının ve el fanı uygulanmasının etkisini inceleyen üç yarı deneysel (18, 21, 25), yedi randomize kontrollü (14-17, 19, 20, 23), iki sistematik derleme (8, 31) ve iki meta-analiz (32, 33) çalışmasına ulaşılmıştır (Tablo 1).

Farklı Hasta Gruplarında Dispne Yönetiminde El Fanı Kullanımı

Soğuk hava akımının dispnenin yönetimindeki etkinliği KOAH veya kardiyopulmoner hastalığı olan hastaların katılımı ile gerçekleştirilen çalışmaların incelenmesi ile yapılan iki sistematik literatür incelemesinde değerlendirilmiştir (8, 31).

İlk derlemede el fanının pratik, ekonomik ve evde kullanımının kolay bir yaklaşım olduğu belirtilmiştir. Ayrıca hastaların herhangi bir yere ya da bir cihaza bağımlı kalması gerekmediği için hastaların tercih edeceği yöntem olabileceği, ancak etkinliğinin henüz kanıtlanmadığı belirtilmiştir (8).

Qian ve arkadaşlarının (2019) yaptığı ikinci sistematik derlemede on çalışma incelenmiştir. Çalışmaya katılan çalışmaların %80'ninden fazlası hastane, palyatif bakım veya hospislerde kalan hastalar ile gerçekleştirilmiştir. Yaş ortalamaları 53 ile 77 arasında olan hastaların %46'sında dispnenin esas nedenin kanser olduğu bildirilmiştir. Çalışmaların 6 tanesinde fan uygulama süresi beş dakika olduğu bildirilmiş, diğer çalışmalarda ise fan uygulama süresine ilişkin herhangi bir bilgi verilmemiştir. Çalışmalarda dispne değerlendirmede; beş çalışmada Sayısal Değerlendirme Ölçeği (Numeric Rating Scale-NRS), dört çalışmada ise Modifiye Borg Skalası (MBS) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda araştırmacılar, kısıtlı kanıtlar doğrultusunda el fanı uygulamasının dispneyi hafifletmede etkili bir yaklaşım olduğunu ancak bu yaklaşımın etkinliğini ifade edebilmek için el fanının etkinliğinin farklı popülasyonlarda da araştırılması gerektiğini belirtmiştir (31).

Tablo 1. Yüze el fanı kullanımını inceleyen çalışmalar							
Çalışma Künyesi	Çalışma Tasarımı		Örneklem sayısı		Uygulanan girişim		Sonuç
	Yazar, Yıl	Çalışma Türü	Katılan hasta grubu	Deney (n)	Kontrol (n)	Deney	
Swan, English ve ark., 2019	RKÇ, Fizibilite çalışması	Kronik solunum sıkıntısı olan hastalar	1.Grup:10 2.Grup:10	1.Grup:10 2.Grup:10	1.Grup: Fan ve egzersiz 2.Grup: Fan- sakinleştirici el uygulaması ve egzersiz	1.Grup: Sakinleştirici el uygulaması ve egzersiz 2.Grup: Tek başına egzersiz	El fanı dispeyi azaltmada etkilidir
Kako, Morita, Yamaguch Sekimoto ve ark., 2018	Yarı Deneysel	Kanser	9	-	Beşer dakika önce bacağa sonra yüze el fanı uygulaması		Dispne düzeylerinde azalma vardır
Kako, Morita, Yamaguch, Kobayashi ve ark., 2018	Tek merkezli, RKÇ	Palyatif bakımda yatan ileri evre kanser hastaları	20	20	Yüze el fanı uygulaması	Bacağa el fanı uygulaması	Deney grubunda dispne düzeyinde azalma olurken, iki grup arasında solunum sayısı, SpO ₂ sonuçları benzerdir
Wong ve ark., 2017	RKÇ/ tek kör çalışma	Palyatif bakımda yatan karma grup ileri evre kanser hastaları	15	15	Standart hemşirelik girişimleri (oksijen desteği, istem edilen ilaçlar, yarı yatar pozisyon) + hastanın istediği uzaklıktan düşük hızda 5 dakika elektrikli fan uygulaması	Standart hemşirelik girişimleri (oksijen desteği, order edilen ilaçlar, yarı yatar pozisyon)	Deney grubunda dispne düzeyinde azalma olurken, iki grup arasında solunum sayısı, SpO ₂ sonuçları benzerdir
Puspawati ve ark., 2017	RKÇ, Çapraz çalışma	Akciğer kanseri hastalar	11	10	İki kez beşer dakika yüze el fanı uygulaması sonra iki kez beşer dakika diyafragmatik solunum egzersizi	Kontrol grubuna ise önce solunum egzersizi ardından fan uygulaması	Hipoksemik olmayan hastalarda dispne ve solunum sayısını azaltmada etkilidir ancak yardımcı solunum kasları kullanımında bir fark yoktur
Johnson ve ark., 2016	Çok merkezli, RKÇ, fizibilite çalışması	KOAH ve kanser hastaları	24	19	El fanı uygulaması ile birlikte, öz yönetim ve egzersiz tavsiyeleri	Öz yönetim ve egzersiz tavsiyeleri	El fanının etkisi gösterilememiştir
Marchetti ve ark., 2015	Yarı deneysel	KOAH	10	-	Egzersiz sırasında bir hafta boyunca yüze, sonra bir hafta boyunca bacağa el fanı uygulaması	-	Yüze uygulanan fan egzersiz performansını iyileştirir ve egzersiz süresini arttırır
O'Driscoll ve ark., 2011	Hipoksemik olmayan KOAH	Tek merkezli, Yarı deneysel, çaprazlama	34	-	Egzersiz sırasında; 1.Oksijen terapi (4 litre/ dakika) 2.Yüz maskesi ile medikal hava 3.Fan uygulaması 4.Hastaların oda havasında takip edilmesi	-	Hipoksemik olmayan hastalarda fan uygulamasının etkisi yoktur
Bausewein ve ark., 2010	Çok merkezli RKÇ (70 hasta) + longitudinal (109 hasta)	Akciğer kanseri ve KOAH	24 KOAH+ 14 kanser	21 KOAH+ 11 kanser	Hastalara nefes darlığı çektiği süre boyunca yüze fan uygulaması + standart farmakolojik tedavi ve palyatif bakım	Üzerinde "rahat nefes" yazan plastik bileklik takılarak nefes darlığı çektiği süre boyunca çekmesi ile standart farmakolojik tedavi ve palyatif bakım	El fanının etkisi gösterilememiştir
Galbraith ve ark., 2010	Çok merkezli, RKÇ, Çaprazlama	Karma grup refrakter solunum sıkıntısı olan hastalar	27	22	Yüze 5 dakika fan uygulaması sonra 10 dakika bekleme, sonra 5 dakika bacağa baldırın dış kısmına 15 cm uzaktan fan uygulaması	Bacağa 5 dakika fan uygulaması sonra 10 dakika bekleme, sonra 5 dakika yüze fan uygulaması	Dispneyi azaltmada etkili, ancak solunum sayısı ve oksijen saturasyonunu iyileştirmede etkili değildir

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Kullanımı

O'Driscoll ve ark. (2011), hipoksemik olmayan KOAH hastalarına dört kez egzersiz uygulaması yaptırmış her egzersiz sonrası farklı girişimde bulunmuştur. İlk egzersiz sonrası hastalara 4 l/ dakikada oksijen, ikinci egzersiz sonrası yüz maskesi ile hava, üçüncü egzersiz sonrası elektrikli fan uygulaması yapılmıştır. Son egzersiz sonrasında ise bir girişim uygulanmamış hastalar oda havasında takip edilmiştir. Çalışmada 28 cm uzunluğunda elektrikli fan kullanılmış, fan hastadan bir metre uzağa yerleştirilmiştir. Çalışmada hipoksemik olmayan hastalarda oksijen kullanımının ve elektrikli fan uygulamasının fizyolojik ya da placebo etkisinin olmadığı bulunmuştur (21).

Marchetti ve arkadaşları (2015), KOAH'lı on hastada el fanını yüze ve bacağa uygulayarak el fanının etkinliğini değerlendirmişlerdir. Hastalara en az birer hafta egzersiz sırasında yüze ikinci haftada ise bacağa el fanı uygulanmıştır. Yüze uygulanan fanın egzersiz performansını iyileştirdiği ve egzersiz süresini arttırdığı bildirilmiştir (25).

Kronik Solunum Sıkıntısı Olan Hastalarda Kullanımı

Swan ve arkadaşlarının çalışmalarında kronik solunum sıkıntısı olan hastalar dört gruba randomize şekilde ayrılmıştır. Gruplara sırasıyla, fan ve egzersiz, sakinleştirici el uygulaması ve egzersiz, fan - sakinleştirici el uygulaması ve egzersiz, tek başına sadece egzersiz uygulanmıştır. Hastalar bu uygulamalara yirmi sekiz gün boyunca dispne hissettiklerinde devam etmişlerdir. Çalışma sonucunda eforla ilişkili dispnenin düzelme süresi en kısa fan uygulamasında kayıt edilmiştir (14).

Kako ve arkadaşlarının farklı bir çalışmasında ise metastatik ya da lokal ileri evre kanser hastası olup antikanser tedavisi görmeyen, SpO₂ ≥ % 90 olan, otururken veya dinlenirken nefes darlığı olan, Sayısal Değerlendirme Ölçeği >3, 20 yaşından büyük, The Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) derecesi 3 veya 4 olan bilişsel sorunu olmayan dokuz hastaya fan uygulaması yapılmıştır. Katılımcıların önce bazal değerleri kaydedilmiş, sonra el fanı beşer dakika önce bacağa sonra yüze uygulanmıştır. Çalışma sonucunda yüze el fanı uygulamasının yüz derisini serinleterek etki yarattığı bildirilmiştir. Fan yüze uygulandığında dokuz hastanın altısında dispne düzeylerinde anlamlı azalma ve klinik fayda sağlanmıştır (18).

Johnson ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada, kronik dispnesi olan 43 hasta randomize olarak iki gruba ayrılmıştır. Deney grubuna el fanı uygulaması ile öz yönetim ve egzersiz tavsiyeleri verilmiş, kontrol grubuna ise öz yö-

netim ve egzersiz tavsiyeleri verilmiştir. Çalışmanın sonucunda el fanının kronik nefes darlığının öz yönetiminde terapötik bir araç olarak kullanılabileceği, ancak etkinliğinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (23).

Galbraith ve arkadaşları (2010), dispnenin yönetiminde fan kullanımının etkisini otuz yaş üzeri solunum sıkıntısı yaşayan 49 hastada incelemiştir. Deney grubuna, fan uygulaması hastanın rahat edeceği uzaklıktan, beş dakika boyunca yüze 2. ve 3. trigeminal sinirin olduğu bölgeye uygulanmıştır. On dakika bekledikten sonra, 15 cm uzaklıktan beş dakika boyunca bacağa (orta baldırının dış kısmına) fan uygulanmış ve değerlendirilmiştir. Kontrol grubunda ise, fan uygulaması önce bacağa daha sonra yüze yapılmıştır. Dispnenin şiddeti, her beş dakikada bir visüel analog skala kullanılarak, SpO₂ ve solunum sayısı takip edilerek yapılmıştır. Bacağa uygulanan fana kıyasla yüze uygulanan fanın dispneyi azaltmada etkili olduğu, ancak solunum sayısını ve SpO₂ etkilemediği belirlenmiştir (16).

Palyatif Bakım Alan Hastalarda Kullanımı

Palyatif bakımda yatan ileri evre 40 kanser hastası ile yapılan RKÇ'de el fanının dispneyi azaltmadaki etkisi incelenmiştir. İstirahat halindeyken sayısal değerlendirme skalası puanı en az üç olan, The Eastern Cooperative Oncology Group Performans Skalası puanı üç ya da dört olan ve SpO₂ %90 ya da daha yüksek olan erişkin hastalar çalışmaya alınarak iki gruba randomize atanmıştır. Deney grubuna hastanın tercih edeceği uzaklıktan yüze el fanı uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise el fanı bacağa uygulanmıştır. Terminal dönem kanser hastalarında yüze el fanı uygulaması yapılan grupta dispne puanı azalan hasta sayısı kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Ayrıca çalışmada fanın etkisi ile dispnede anlamlı düzelme olduğu, solunum sayısı, SpO₂ gibi parametrelerde deney ve kontrol grubunun sonuçlarının benzer olduğu gösterilmiştir (19).

Wong ve arkadaşlarının (2017) hospis ya da palyatif bakım ünitesinde kalan otuz ileri evre akciğer kanseri hastası ile yaptıkları çalışmada hastalar deney ve kontrol gruplarına randomize atanmıştır. Her iki gruba da dispne sırasında oksijen desteği, istem edilen ilaçların uygulanması, yarı oturur pozisyon verilmesi gibi aynı hemşirelik girişimleri uygulanmıştır. Buna ek olarak deney grubuna 5 dakika fan uygulaması yapılmıştır. Hastaların dispne düzeyleri, solunum sayıları ve SpO₂ değerleri takip edilmiştir. Çalışmanın sonucunda fanın hastaların dispnesini azaltmada etkili olduğu görülmüştür (20).

Akciğer Kanserinde Kullanımı

Puspawati ve arkadaşları (2017), hastanede yatan yirmi bir akciğer kanseri hastada el fanı ile diyaframatik solunum egzersizi kullanımını ve sadece diyaframatik nefes egzersizlerinin kullanımını karşılaştırmıştır. Çalışmaya MBS puanı 1-6 arasında olan, SpO2 %90 üzerinde olan ve hemoglobin (Hgb) düzeyi 10 g/dl üzerinde olan, oksijen tedavisi alıyorsa sadece nazal kanül kullanan hastalar alınmıştır. Çalışmaya alınmadan önce son kırk sekiz saat içinde 38° C üzerinde ateşi olan hastalar dışlanmıştır. Katılımcının yüzü ıslak nemli bir bez ile nemlendirilmiş ve el fanı ile hava akışı yapılmıştır. Çalışmada üç pervaneli, hava akışı hızı 4 km / s olan fan kullanılmıştır. Deney grubuna iki kez beşer dakika yüze el fanı uygulaması sonra iki kez beşer dakika diyaframatik solunum egzersizi yaptırılmıştır. Kontrol grubuna ise önce solunum egzersizi ardından fan uygulaması yaptırılmıştır. Çalışma sonunda fan uygulamasının hipoksemik olmayan hastalarda dispne ile birlikte solunum sayısını azalttığı ancak yardımcı solunum kaslarını ve burun kanatları kullanımında bir fark olmadığı belirtilmiştir (15).

Karma Hasta Grubunda Kullanımı

Bausewein ve arkadaşları, 2010 yılında, fan uygulamasının etkinliğini 109 kişi ile başlanan ancak, 70 kişi ile tamamlanan bir çalışmada incelemiştir. Çalışmanın örneklemini, primer ya da metastatik akciğer kanseri olan ileri evre kanser hastaları ile KOAH hastaları oluşturmuştur. Deney grubuna 24 KOAH, 14 kanser ve kontrol grubuna 21 KOAH 21 kanser hastası randomize şekilde alınmıştır. Her iki gruba standart farmakolojik tedavi ve palyatif tedavi başlanmıştır. Nefes darlığı sırasında deney grubuna yüze 2. ve 3. trigeminal sinir dallarına fan uygulaması yapması, kontrol grubuna ise plasebo olarak üzerinde "rahat nefes" yazan plastik bilekliği takarak, bu bilekliği nefes darlığı sırasında çekmeleri söylenmiştir. Uygulama öncesi deney grubuna, fanın uygulamasını, kontrol grubuna da bileklik kullanımını gösteren broşür verilmiştir. Hastalar iki ay boyunca solunum sıkıntısı çektiğinde kendi grubundaki girişimleri uyguladıktan sonra değerlendirilmiştir. Deney grubunda fan uygulamasını tamamlayan 16 kişiden dokuzu fan uygulamasını, bileklik uygulamasını tamamlayan beş hastadan dördü bileklik uygulamasını değerlendirmiştir. Her iki uygulama arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (17).

DİSPNE YÖNETİMİNDE EL FANI KULLANIMININ ETKİNLİĞİ

1985–2018 yılları arasında gerçekleştirilen on beş RKC'yi ve bir kohort çalışmayı dahil ederek gerçekleştirdikleri meta-analiz çalışmasında Swan ve arkadaşları ileri evre hastalarda, kronik dispnenin yönetiminde soğuk hava akımının etkisini değerlendirmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara dayanarak araştırmacılar, hava akımının kullanımının kronik dispneyi anlamlı şekilde rahatlattığı ve bu yaklaşımın dispnenin yönetiminde destek bir tedavi yaklaşımı olarak düşünülebileceğini belirtmiştir. (32).

İleri evre hastalarla yapılan beş randomize kontrollü çalışmanın alındığı metanalizde 198 hastanın verileri analiz edilmiştir. Metaanaliz sonucunda hastaların dispnelerinde anlamlı bir azalma olurken aktivite performansı, solunum hızı, SpO2 ve diğer semptomlardaki değişiklikler arasında fark bulunmadı (33).

SONUÇ

Dispne; akciğer kanserinde sık görülen, hastaların iyilik halini olumsuz etkileyen, kişisel bakım gereksinimleri de dahil olmak üzere günlük yaşam aktivitelerini engelleyen önemli bir semptomdur. Bu nedenle akciğer kanseri tanısı konan hastalarda dispnenin yönetimi önemlidir.

Dispnenin yönetiminde el fanının kullanımı ile ilgili farklı hasta gruplarının katılımı ile gerçekleştirilen birçok çalışmada orta ve şiddetli dispneli hastalara beş dakika boyunca, 15 cm uzaktan, burnun iki yanı ve üst dudağın üst kısımlarına fan uygulanmasının etkili bir yaklaşım olabileceği bildirilmiştir. Pil ile çalışan el fanları hem ucuz hem de taşınması kolay olması ile hastaların tercih edeceği bir araçtır. El fanı uygulamasının yan etkilerinin olmaması ve uygulanabilirliğinin kolay olması hastanın yaşam kalitesini arttırabilir. Oksijen terapiye olan ihtiyacın azalması ile hastaların oksijen tüpü ya da oksijen konsantratörü gibi cihazlara bağımlılığı azalabilir. Birçok komplikasyonu ve yan etkisi olan oksijen terapi uygulamasının azalması ile maliyet etkin sonuçlar ortaya çıkabilir.

KAYNAKLAR

1. Tanaka K, Akechi T, Okuyama T, Nishiwaki Y, Uchitomi Y. Factors correlated with dyspnea in advanced lung cancer patients: organic causes and what else? *J Pain Symptom Manage.* 2002; 23(6): 490-500. [http://dx.doi.org/10.1016/s0885-3924\(02\)00400-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0885-3924(02)00400-1)
2. Shin JA, Kosiba JD, Traeger L, Greer JA, Temel JS, Pirl WF. Dyspnea and panic among patients with newly diagnosed non-small cell lung cancer. *J Pain Symptom Manage.* 2014; 48(3): 465-70. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.10.021>
3. Bruera E, Schmitz B, Pither J, Neumann CM, Hanson J. The frequency and correlates of dyspnea in patients with advanced cancer. *J Pain Symptom Manage.* 2000; 19(5): 357-62. [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-3924\(00\)00126-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-3924(00)00126-3)
4. Guirimand F, Sahut d'izarn M, Laporte L, Francillard M, Richard JF, Aegerter P. Sequential occurrence of dyspnea at the end of life in palliative care, according to the underlying cancer. *Cancer Med.* 2015; 4(4): 532-9. <http://dx.doi.org/10.1002/cam4.419>
5. Currow DC, Smith J, Davidson PM, Newton PJ, Agar MR, Abernethy AP. Do the trajectories of dyspnea differ in prevalence and intensity by diagnosis at the end of life? A consecutive cohort study. *J Pain Symptom Manage.* 2010; 39(4): 680-90. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2009.09.017>
6. Thomas S, Bausewein C, Higginson I, Booth S. Breathlessness in cancer patients—implications, management and challenges. *Eur J Oncol Nurs.* 2011; 15(5): 459-69. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2010.11.013>
7. Weingaertner V, Scheve C, Gerdes V, Schwarz-Eywill M, Prenzel R, Bausewein C, et al. Breathlessness, functional status, distress, and palliative care needs over time in patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease or lung cancer: a cohort study. *J Pain Symptom Manage.* 2014; 48(4): 569-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.11.011>
8. Bausewein C, Booth S, Gysels M, Higginson IJ. Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008. 16; (2): CD005623. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005623.pub2>
9. Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett RB, Manning HL, Bourbeau J, et al. An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012; 185(4): 435-52. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201111-2042ST>
10. Booth S. Science supporting the art of medicine: improving the management of breathlessness. *Palliat Med.* 2013; 27(6): 483-5. <http://dx.doi.org/10.1177/0269216313488490>
11. Thomas LA. Effective dyspnea management strategies identified by elders with end-stage chronic obstructive pulmonary disease. *Appl Nurs Res.* 2009; 22(2): 79-85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2007.04.010>
12. Schwartzstein RM, Lahive K, Pope A, Weinberger SE, Weiss JW. Cold facial stimulation reduces breathlessness induced in normal subjects. *Am Rev Respir Dis.* 1987; 136(1): 58-61. <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm/136.1.58>
13. Philip J, Gold M, Milner A, Di Iulio J, Miller B, Spruyt O. A randomized, double-blind, crossover trial of the effect of oxygen on dyspnea in patients with advanced cancer. *J Pain Symptom Manage.* 2006; 32(6): 541-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2006.06.009>
14. Swan F, English A, Allgar V, Hart SP, Johnson M. The hand-held fan and the Calming Hand for people with chronic breathlessness: a feasibility trial. *J Pain Symptom Manage.* 2019; 57(6): 1051-1061.e1. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.02.017>
15. Puspawati NLPD, Sitorus R, Herawati T. Hand-held fan airflow stimulation relieves dyspnea in lung cancer patients. *Asia Pac J Oncol Nurs.* 2017; 4(2): 162. http://dx.doi.org/10.4103/apjon.apjon_14_17
16. Galbraith S, Fagan P, Perkins P, Lynch A, Booth S. Does the use of a handheld fan improve chronic dyspnea? A randomized, controlled, crossover trial. *J Pain Symptom Manage.* 2010; 39(5): 831-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2009.09.024>
17. Bausewein C, Booth S, Gysels M, Kühnbach R, Higginson IJ. Effectiveness of a hand-held fan for breathlessness: a randomised phase II trial. *BMC palliative care.* 2010; 9(1): 22. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-684X-9-22>
18. Kako J, Morita T, Yamaguchi T, Sekimoto A, Kobayashi M, Kinoshita H, et al. Evaluation of the appropriate washout period following fan therapy for dyspnea in patients with advanced cancer: a pilot study. *Am J Hosp and Palliat Care.* 2018; 35(2): 293-6. <http://dx.doi.org/10.1177/1049909117707905>
19. Kako J, Morita T, Yamaguchi T, Kobayashi M, Sekimoto A, Kinoshita H, et al. Fan therapy is effective in relieving dyspnea in patients with terminally ill cancer: A parallel-arm, randomized controlled trial. *J Pain Symptom Manage.* 2018; 56(4): 493-500. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.07.001>
20. Wong SL, Leong SM, Chan CM, Kan SP, Cheng HWB. The effect of using an electric fan on dyspnea in Chinese patients with terminal cancer: a randomized controlled trial. *Am J Hosp and Palliat Care.* 2017; 34(1): 42-6. <http://dx.doi.org/10.1177/1049909115615127>
21. O'Driscoll BR, Neill J, Pulakal S, Turkington PM. A crossover study of short burst oxygen therapy (SBOT) for the relief of exercise-induced breathlessness in severe COPD. *BMC Pulmonary Medicine.* 2011; 11(1): 23. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2466-11-23>
22. Barnes-Harris M, Allgar V, Booth S, Currow D, Hart S, Phillips J, et al. Battery operated fan and chronic breathlessness: does it help? *BMJ Support Palliat Care.* 2019; 9(4): 478-81. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjspcare-2018-001749>
23. Johnson MJ, Booth S, Currow DC, Lam LT, Phillips JL. A mixed-methods, randomized, controlled feasibility trial to inform the design of a phase III trial to test the effect of the handheld fan on physical activity and carer anxiety in patients with refractory breathlessness. *J Pain Symptom Manage.* 2016; 51(5): 807-15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.11.026>
24. Luckett T, Phillips J, Johnson MJ, Farquhar M, Swan F, Assen T, et al. Contributions of a hand-held fan to self-management of chronic breathlessness. *Eur Respir J.* 2017; 50(2): 1700262. <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.00262-2017>
25. Marchetti N, Lammi MR, Travaline JM, Ciccolella D, Civic B, Criner GJ. Air current applied to the face improves exercise performance in patients with COPD. *Lung.* 2015; 193(5): 725-31. <http://dx.doi.org/10.1007/s00408-015-9780-0>
26. Liss HP, Grant BJ. The Effect of Nasal Flow on Breathlessness in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am Rev Respir Dis.* 1988; 137(6): 1285-8. <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm/137.6.1285>
27. Morélot-Panzini C. Fooling the brain to alleviate dyspnoea. Fooling the brain to alleviate dyspnoea. *Eur Respir J.* 2017; 50(2): 1701383. <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01383-2017>
28. Mularski RA, Reinke LF, Carrieri-Kohlman V, Fischer MD, Campbell ML, Rucker G, et al. An official American Thoracic Society workshop report: assessment and palliative management of dyspnea crisis. *Ann Am Thorac Soc.* 2013; 10(5): 98-106. <http://dx.doi.org/10.1513/AnnalsATS.201306-169ST>
29. Smith T, Cho J-G, Robert M, Wheatly J. Hand held fans for dyspnoea relief in COPD: Physical properties and patient perceptions. *Eur Respir J.* 2016; 48: 719; <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.congress-2016.PA719>

30. Swan F, Booth S. The role of airflow for the relief of chronic refractory breathlessness. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2015; 9(3): 206-11. <http://dx.doi.org/10.1097/SPC.0000000000000160>
31. Qian Y, Wu Y, de Moraes AR, Yi X, Geng Y, Dibaj S, et al. Fan Therapy for the Treatment of Dyspnea in Adults: a Systematic Review. *J Pain Symptom Manage*. 2019; 58(3): 481-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.04.011>
32. Swan F, Newey A, Bland M, Allgar V, Booth S, Bausewein C, et al. Airflow relieves chronic breathlessness in people with advanced disease: an exploratory systematic review and meta-analyses. *Palliat Med*. 2019; 33(6): 618-33. <http://dx.doi.org/10.1177/0269216319835393>
33. Yu S, Sun K, Xing X, Zhong Y, Yan X, Qiu W, et al. Fan Therapy for the Relief of Dyspnea in Adults with Advanced Disease and Terminal Illness: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Palliat Med*. 2019; 22(12): 1603-9. <http://dx.doi.org/10.1089/jpm.2019.0140>