



Evde Rehabilitasyon İlkeleri

Dr. Şüheda Özçakır, Dr. Selçuk Küçüköğlü

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

ÖZET

Yoğun Bakım (YB) hastalarının tanı ve tedavisi konusunda yaşanan olumlu gelişmelerle birlikte hayatta kalma oranları ve kritik hastalık sonrası yaşam kalitesini artırmaya yönelik girişimler önem kazanmıştır. YB hastaları uzamış entübasyon, immobilizasyon ve altta yatan hastalıkların neden olduğu pek çok fiziksel yetersizlikle karşı karşıya olup, bu hastaların hastaneden çıktıktan sonra fiziksel ve psikolojik tam iyilik haline kavuşmaları uzun zaman almaktadır. Komplikasyonların önlenmesi ve yaşam kalitesinin üst düzeye çıkarılması amacıyla, YB'da rehabilitasyona erken dönemde başlanması ve bu uygulamaların hastaneden çıktıktan sonraki dönemde de sürekliliğinin sağlanması pratik uygulamada yerini almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım hastaları, rehabilitasyon, evde rehabilitasyon

SUMMARY

The evolution of Intensive Care Medicine and integrated team management has greatly improved the survival of critically ill patients. But, chronic critical illness is associated with prolonged immobility, intubation and intensive care unit stay and as a consequence of these problems deconditioning, muscle weakness, depression and reduced quality of life are the main complications. The recovery from these complications are very slow, in order to reduce the detrimental effect of these problems rehabilitation should begin as soon as possible and must continue after discharge from the hospital.

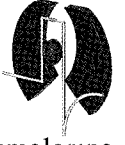
Key Words: Intensive care unit patients, rehabilitation, home rehabilitation

Hastanede yatan hastaların erken dönemde ambulasyonlarının sağlanması ile ilgili ilk girişimler

II.Dünya Savaşı'nda askerlerin hızla savaş alanına geri dönmeleri için ortaya konmuştur (1). Daha sonraki dönemlerde, YB hastalarında uzun süreli mekanik ventilasyon veya ciddi kritik hastalık sonrasında gelişen bazı nörolojik komplikasyonların bildirilmesiyle birlikte YB'de erken mobilizasyon uygulamaları önem kazanmıştır. Sepsis, çoklu organ yetmezliği ya da uzamış mekanik ventilasyon varlığında YB hastalarının %46'sında nöromüsküler fonksiyon bozukluğu olduğu saptanmış ve bu sorun uzamış mekanik ventilasyonun ve YB'de yatış süresinin uzunluğu ile ilişkili bulunmuştur (2). ARDS tanısıyla izlenen hastaların YB'de ağırlıklarının %18'ini kaybettikleri ve bir yılın sonunda 6 dakika yürüme testinin hastaların %66'sında beklenen değere ulaştığı ve ancak %49'unun işe geri dönebildiği bildirilmiştir (3). Uzun dönem yaşam kalitesinin değerlendirildiği bir meta-analizde, ARDS nedeniyle YB'de izlenen hastalarda, özellikle fiziksel işlev bozukluğuna bağlı olarak yaşam kalitesinin düştüğü ve bu düşüklüğün pulmoner fonksiyon bozukluğu, kas kitlesinin azalması ve proksimal güçsüzlüğe bağlı olduğu bildirilmiştir (4).

YB kaynaklı nöromüsküler komplikasyonlar pek çok nedene bağlı olup, kritik hastalık polinöropatisi ve miyopati en iyi bilinenler arasındadır. Sepsis gibi inflamasyonla ilişkili durumlarda da kaslarda fonksiyon bozukluğu izlenmektedir. Bunların dışında immobilizasyon da tek başına önemli bir etyolojik faktör olup, sağlıklı bireylerde bile yatak istirahati nedeniyle her hafta kas gücünde %4-5 azalma olduğu gösterilmiştir. Immobilizasyonun insan vücudunda yarattığı olumsuz etkiler yalnızca kas iskelet sistemine ait olmayıp hemen tüm sistemler etkilenmektedir. Sağlıklı bireyler bile immobilizasyon sonrası başlangıç düzeyine geri dönmek için uzun bir iyileşme dönemine gereksinim duymaktadırlar (5,6).

YB kaynaklı nöromüsküler komplikasyonların önlenmesi amacıyla, nadir de olsa bazı merkezlerde



rehabilitasyon uygulamalarına yer verildiği görülmektedir. Tek merkezli bir çalışmada, mekanik ventilasyon uygulanan YB hastalarının yalnızca %6'sına fizik tedavi uygulandığı gösterilmiştir (7). On bir YB'yi içeren bir başka çalışmada, yatış sürelerinin yalnızca %6'sını içeren sürede hastaların %27'sine fizik tedavi uygulandığı bildirilmiştir (8). Kritik hastalık sonrası fizyoterapi uygulamaları ile ilişkili bir Avrupa çalışma birliği tarafından yayınlanan bir bildiriye, YB hastaları erken dönemde fiziksel aktivite için "çok hasta" görüldükleri, bu nedenle immobilizasyon süresinin kaçınılmaz olarak uzadığı, ancak hastaların kardiyak, solunumsal ve nörolojik durumlarının kontrendikasyon yaratmadığı sürece uygun aktif ya da pasif mobilizasyon uygulamalarının en kısa sürede başlatılması gerektiği vurgulanmaktadır (9). YB'de erken rehabilitasyonu savunan çalışmalar nispeten yenidir ve bu çalışmalarda rehabilitasyona erken başlamanın güvenli olduğu, daha hızlı bir iyileşme sağlayabileceği ve hastanede yatış sürelerinde azalma yaratacağı bildirilmektedir (10). Diğer yandan, erken mobilizasyonda başarılı olma yolunun, sedasyon uygulamalarının azaltılması ve YB kültürünün iyileşme ve rehabilitasyona odaklanma yönünde değişmesinden geçtiği savunulmaktadır (11,12). Bu olumlu sonuçlarla birlikte, rehabilitasyonun güvenilirliğini, kısa ve uzun dönem faydalarını gösteren, geniş, çok merkezli, randomize kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

YB'deki rehabilitasyon uygulamalarının yanı sıra, son yıllarda hastaların YB'den çıktıktan sonraki izlemi ile ilgili sürekliliğin yokluğu da sorgulanmaktadır ve uzun dönem fonksiyonel sonuçları araştıran çalışmalar önem kazanmıştır. YB'den çıkan hastaların katıldığı bir çalışmada, hastaların şekillerle desteklenmiş bir rehabilitasyon kılavuzu yardımıyla 6 hafta boyunca kendi kendine uyguladıkları rehabilitasyon programının depresyonu azaltmada ve fonksiyonel iyileşmeye katkıda bulunmada etkili olduğu gösterilmiştir (13). Ayrıca, kritik hastalık sonrası hastaların evde uygulayabilecekleri rehabilitasyon programının etkinliğini araştırmak üzere çok merkezli, randomize, kontrollü bir çalışma planlanmıştır (14). Protokolde kullanılan egzersiz programı şöyle özetlenebilir: Hastalar hastaneden çıktıktan sonra birinci haftada evde ziyaret edilerek değerlendirmeleri yapılmış ve uygun bir rehabilitasyon programı düzenlenmiş. Bu ziyarette ne kadar ağır egzersiz yapacakları, hangi egzersizleri yapacakları ve nasıl artıracakları konusunda bilgiler içeren bir kılavuz kitapçık da

verilmiş. Endurans ve güçlendirme çalışmalarına odaklanan programda başlangıç olarak esneme ve germe hareketleriyle birlikte alt ekstremite güçlendirme ve yürüyüş egzersizleri, sonrasında stabilizasyon ve üst ekstremite güçlendirme egzersizleri düzenlenmiş. Güçlendirme egzersizleri üst (biceps, triceps, omuz abduktör ve adduktor kaslarına) ve alt ekstremite (quadriceps, hamstring, kalça abduktör ve ekstansör kaslarına) için 8 maksimum tekrar (bir sette en fazla 8 kez kaldırılabilen ağırlık) protokolüne uygun olarak hazırlanmış. Bir sette başlayan çalışmanın 3 sete çıkarılması ve ağırlığın giderek artırılması planlanmıştır. Endurans eğitimi 6 dakika yürüme süresi esas alınarak maksimum yürüme süresinin %80'i ile başlayıp, yürü-dinlen-yürü yaklaşımı ile hastaların program sonuna kadar haftada 5 kez 20-30 dakika süre ile yürüyüş yapabilmeleri hedeflenmiştir. Üçüncü ve altıncı haftalarda ev ziyaretleri ile hastaların ilerlemeleri ve egzersiz programlarının gözden geçirilmesi, ziyaret dışı haftalarda da telefon görüşmeleri ile motivasyonunun üst düzeyde tutulması planlanmıştır. Sekiz haftalık evde rehabilitasyon programının etkili bulunması halinde, bu programın hastaların psikolojik ve fiziksel iyileşmelerini sağlamak amacıyla özellikle kritik hastalık sonrası iyileşme döneminde model olarak kullanılabilmesi savunulmuştur.

Kritik hastalık sonrası hastaların rehabilitasyonu ile ilgili bu iki çalışmanın dışında bazı spesifik hasta gruplarının evde rehabilitasyonu ile ilgili çalışmalar da bulunmaktadır. Dünya nüfusu yaşlandıkça ve yaşam beklentisi arttıkça tüm dünyada rehabilitasyon hizmetlerine olan gereksinim de giderek artmaktadır. Bu nedenle, yaşlıların rehabilitasyonu, sağlık ve sosyal güvenlik kurumları için giderek öncelik kazanmaya başlamıştır. Artan rehabilitasyon gereksinimi, farklı bakım ortamlarının kullanılması fikrini de gündeme getirmiştir. Bir kontrollü çalışmada, son bir yılda ikiden fazla acil hastane başvurusu olan 65 yaş üzerindeki hastalarda, ev ortamında yapılan detaylı geriatrik değerlendirme ve rehabilitasyon uygulamalarının kontrol grubuna göre disabilitasyonu azaltmada daha etkili olduğu bulunmuştur (15). 60 yaşın üzerindeki hastalarda hastane, bakımevi ya da kişinin kendi ev ortamında uygulanan rehabilitasyonun etkinliğinin incelendiği bir Cochrane derlemesinde ise metodolojik yetersizlikler nedeniyle bir sonuca varılamamıştır. (16)

Kardiyak rehabilitasyon, hastaların daha iyi bir sağlık düzeyine ulaşmalarını ve bunu sürdürebilmelerini

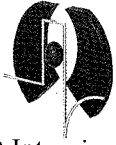


sağlamak amacıyla fiziksel, psikolojik ve emosyonel iyileşmeye katkıda bulunmayı hedefleyen multidisipliner bir aktivitedir. Kardiyovasküler hastalıklar tüm ölümlerin üçte ikisinden sorumludur ve miyokard infarktüsü (MI) sonrasında uygulanan kardiyak rehabilitasyonun mortalite üzerinde olumlu etkisi olduğunu gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve az sayıda hastanın kapsamlı bir rehabilitasyon programına ulaşabilmesi gerçeği, bu aktivitenin toplumsal düzeye taşınması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu konuda yapılan ilk çalışmalar 80'li yıllara dayanmakta olup, kardiyak rehabilitasyon gereksinim duyan hastalar için hazırlanan el kitapları, halen İngilterede MI geçiren yıllık 10,000'den fazla hastanın iyileşme sürecinde etkili bir şekilde kullanılmaktadır (17). Düşük riskli hastalarda MI sonrası evde ya da özel merkezde uygulanan kardiyak rehabilitasyonun etkinliğini araştıran bir meta-analizde, geleneksel tedavi ile karşılaştırıldığında her iki rehabilitasyon şeklinin de, egzersiz kapasitesi, sistemik kan basıncı ve total kolesterol düzeyi üzerinde etkili olduğu ve birbirlerine üstünlüklerinin olmadığı gösterilmiştir (18). Evde ve hastanede yapılan kardiyak rehabilitasyonun karşılaştırıldığı çok merkezli geniş randomize bir çalışmada ise, evde yapılan rehabilitasyonun daha az maliyetli olmadığı ve hasta motivasyonlarının düşük olduğu vurgulanmıştır (19).

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), dünyada önde gelen ölüm ve disabilite nedenleri arasında olup, sağlık hizmeti kaynaklarının kullanımında da önemli bir yer tutmaktadır. Altta yatan patoloji akciğerde olmakla birlikte, hastalıkla ilişkili fiziksel kondisyon bozukluğu ve kronik hastalığa karşı gelişen emosyonel yanıt morbiditenin esas nedenleridir. Pulmoner rehabilitasyon, kronik solunum yetmezliği olan hastaların fiziksel ve sosyal performansını artırmak amacıyla kişiye özel hazırlanmış multidisipliner bir programdır. KOA'lı hastalarda uygulanan rehabilitasyon programlarının hem maliyeti azaltmada, hem de hastaların yaşam kalitesini artırmada etkili olduğu gösterilmiştir (20,21). KOA'ta pulmoner rehabilitasyonun etkinliğinin araştırıldığı Cochrane derlemesinde 23 randomize kontrollü çalışma incelenmiş ve rehabilitasyonun semptomları azalttığı, egzersiz kapasitesini ve yaşam kalitesini artırdığı ortaya konmuştur (22). Pulmoner rehabilitasyonun olumlu etkilerini uzun döneme taşıyabilmek amacıyla bazı çalışmalarda hastanede uygulanan rehabilitasyon programının (solunum egzersizleri ve yürüyüş eğitimi) hasta günlükleri ve

telefon bağlantıları ile motive edilerek evde sürdürülmesi sağlanmıştır (23,24). Sonuçta 6 dakika yürüme testinin %125'i kadar mesafeyi günde üç kez 15 dakika içinde yürüyen hastalarda hastanede başlanan pulmoner rehabilitasyonun egzersiz performansı, akciğer kapasitesi ve yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkilerinin altı ay sonunda da devam ettiği gösterilmiştir. Evde rehabilitasyon programı çeşitli uygulamalarda farklılıklar gösterse de sık kullanılan pulmoner rehabilitasyon teknikleri arasında relaksasyon egzersizleri, nefes eğitimi, egzersiz eğitimi, solunum kası ve üst ekstremité çalışmaları sayılabilir (25). Nefes teknikleri kullanılarak hava yollarının kollapsını engellemek için yavaş ve kontrollü bir soluk verme sağlanır. Özellikle dispne ataklarında etkili olan gül koklar gibi burundan nefes alma, mum üfler gibi yavaşça ağızdan nefes verme tekniği öğretilir. Diğer yandan inspiratuar kapasiteyi artırmak amacıyla hastaya göğüs kafesinin üst kısmını ve boyun kaslarını daha az kullanılmasını ve alt göğüs kaslarına odaklanmayı sağlayan egzersiz verilir. Hasta sırtüstü yatar, terapist bir elini solunum kaslarının katılımını kontrol etmek için göğüs kafesine diğer elini ksifoidin altına yerleştirir. Hasta burnundan nefes alarak terapistin karın üzerindeki elini yukarı kaldırmaya çalışır, sonra ağızdan yavaşça nefes vererek elin yeniden aşağı inmesini sağlar. Terapist yoksa hasta bu egzersizi kendi ellerini kullanarak da yapabilir. Diğer yandan, pulmoner rehabilitasyonun ana hedefi, fiziksel kondisyonun iyileştirilmesi olduğu için düzenlenen programda hastanın enduransını, kas gücünü ve postürünü iyileştirilecek egzersizlere de mutlaka yer verilmelidir (26).

Tüm dünya nüfusu için artmış bir mortalite ve morbidite nedeni olan inme de, evde rehabilitasyon uğraşlarının yoğun olduğu bir diğer önemli hastalıktır. İnme sonrası iyileşmenin uzun bir süreç içinde olması nedeniyle özellikle 1990'ların başında evde yapılan inme rehabilitasyonu gündeme gelmiştir (27). Evde rehabilitasyonun daha ekonomik olması yanında (28) hastanede uzun süre kalmanın getirdiği komplikasyonların azaldığı, ev ortamında verilen hizmetin hasta ve yakınları için daha kolay ulaşılabilir olduğu öne sürülmektedir (27). Diğer yandan, rehabilitasyonun ana hedefinin toplumla bütünleşmeyi sağlamak olduğu düşüncesinden yola çıkarak, hastaneden daha erken çıkmanın daha hızlı topluma geri dönüşü sağlayacağını savunan araştırmacılar vardır (29). Evde rehabilitasyonla desteklenen erken taburculuk sonuçlarının incelendiği sistematik derlemede, 1659 hastadan



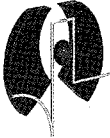
elde edilen sonuçlarda mortalite, başkalarına bağımlı olma ve hastanede kalış verilerinde anlamlı iyileşmeler bildirilmiştir. (30)

Evde rehabilitasyon, başarılı sonuçları, daha fazla kişiye hizmet verme olanağı ve maliyet üzerine olumlu etkileri nedeniyle özellikle gelişmiş ülkelerde etkili bir şekilde uygulanmaktadır. Ülkemizde bu konuyla ilgili girişimler başlangıç aşamasında olup bazı özel merkezlerle sınırlıdır. Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürlüğü'nce hazırlanıp 7 Ağustos 2008'de Resmi Gazetede yayınlanan "yaşlı hizmet merkezlerinde sunulacak gündüzlü bakım ile evde bakım hizmetleri hakkında" yönetmelik olumlu bir girişim olmakla birlikte, evde bakım birimi için akıl ve ruh sağlığı yerinde olan, tıbbi bakıma ihtiyacı olmayan ve herhangi bir özürlü olmayan yaşlılar kabul edilmektedir. Benzer şekilde, bakıma muhtaç özürlülerin evde bakımı ile ilgili yönetmelik de tıbbi bakım ve rehabilitasyon hizmetlerinin kişinin kendi ikametgahında uygulanabilirliğini sağlamaktan uzaktır (Resmi Gazete 30 Temmuz 2006).

Sonuç olarak, özellikle uzun iyileşme süresi gerektiren kritik ya da kronik hastalıkların tedavisinde, multidisipliner bir ekibinin denetiminde gerçekleştirilen evde rehabilitasyon uygulamalarının etkili ve daha ucuz olduğunu savunan çok sayıda araştırma vardır. Ülkemizde de bu uygulama ile ilgili gerekli organizasyon ve kanuni düzenlemelerin yapılmasına ve geniş katılımlı randomize kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Burns JR, Jones FL (1975) Early ambulation of patients requiring ventilatory assistance. *Chest* 68:608
2. Stevens RD, Dowdy DW, Michaels RK (2007) Neuromuscular dysfunction acquired in critical illness: a systematic review. *Intensive Care Med* 33: 1876-1891
3. Herridge MS, Cheung AM, Tansey CM (2003) One year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 348:683-693
4. Dowdy DW, Eid MP, Dennison CR (2006) Quality of life after respiratory distress syndrome: a meta-analysis. *Intensive Care Med* 32:115-1124
5. Needham DM (2008) Mobilizing patients in the intensive care unit. *JAMA* 300:1685-1690
6. Morris PE (2007) Moving our critically ill patients: Mobility barriers and benefits. *Crit Care Clin* 23:1-20
7. Morris PE, Goad A, Thompson C (2008) Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 36:2238-2243
8. Needham DM, Wang W, Desai SW (2007) Intensive care unit exposures for long-term outcomes research: development and description of exposures for 150 patients with acute lung injury. *J Crit Care* 22:275-284
9. Gosselink R, Bott J, Johnson M (2008) Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med* 34:1188-1199
10. Bailey P, Thomsen GE, Spuhler VJ (2007) Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Crit Care Med* 35:139-145
11. Hopkins RO, Spuhler VJ, Thomsen GE (2007) Transforming ICU culture to facilitate early mobility. *Crit Care Clin* 23:81-96
12. Thomsen GE, Snow GL, Rodriguez L, Hopkins RO (2008) Patients with respiratory failure increase ambulation after transfer to an intensive care unit where early activity is priority. *Crit Care Med* 36:1119-1124
13. Jones C, Skirrow P, Griffiths RD, et al (2003) Rehabilitation after critical illness: a randomized, controlled trial. *Crit Care Med* 31:2456-2461
14. Elliott D, McKinley S, Alison JA, Aitken LM, King MT (2006) Study protocol: Home-based physical rehabilitation for survivors of a critical illness. *Crit Care* 10:R90.Epub 2006 June 22
15. Stott DJ, Buttery AK, Bowman A (2006) Comprehensive geriatric assessment and home based rehabilitation for elderly people with a history of recurrent non-elective hospital admissions. *Age and Aging* 35:487-491
16. Ward D, Severs M, Dean T, Brooks N (2003) Care home versus hospital and own home environments for rehabilitation of older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2:CD003164
17. Lewin B, Robertson IH, Cay EL, Irving JB, Campbell M (1992) Effects of self-help post-myocardial-infarction rehabilitation on psychological adjustment and use of health services. *Lancet* 339:1036-1040
18. Jolly K, Taylor RS, Lip GY, Stevens A (2006) Home-based cardiac rehabilitation compared with centre-based rehabilitation and usual care: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 111:343-351
19. Jolly K, Taylor R, Lip GY (2007) The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM). Home-based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: cost-effectiveness and patient adherence. *Health Technol Assess* 11:1-118
20. Bourbeau J, Julien M, Maltais F (2003) Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Int Med* 163:585-591
21. Strijbos JH, Postma DS, van Altena R, Gimeno F, Koeter GH (1996) A comparison between an outpatient hospital-based pulmonary rehabilitation program and a home-care pulmonary rehabilitation



program in patients with COPD: A follow up of 18 months. *Chest* 109:366-372

22. Lacasse Y, Goldstein R, Lasserson TJ, Martin S (2006) Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 18:CD003793

23. (2008) Home-based exercise training as maintenance after outpatient pulmonary rehabilitation. *Respiration* Jul 31. [Epub ahead of print]

24. Behnke M, Taube C, Kirsten D (2000) Home-based exercise is capable of preserving hospital-based improvements in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med.* 94:1184-1191

25. Hill NS (2006) Pulmonary rehabilitation. *Proc Am Thorac Soc.* 2006:66-74

26. Cigna JA, Turner-Cigna LM (2005) Rehabilitation for the home care patient with COPD. *Home Healthc Nurse.* 23:578-584

27. Hale LA (2004) Community based or home based stroke rehabilitation: confusion or common sense. *New Zealand Journal of Physiotherapy* 32:131-139

28. Anderson C, Mhurchu CN, Rubenach S (2000) Home or hospital for stroke Rehabilitation? Results of a randomized controlled trial : II: cost minimization analysis at 6 months. *Stroke* 31:1032-1037

29. Mayo NE, Wood-Dauphinee S, Cote R, et al (2000) There's no place like home : an evaluation of early supported discharge for stroke. *Stroke* 31:1016-1023

30. Langhorne P, Holmqvist LW, Early supported discharge trialists (2007) Early supported discharge after stroke. *J Rehabil Med* 39:103-108