

AKUT DAĞ HASTALIĞI VE PULMONER ÖDEM

13. BÖLÜM

Çakırhava MENTEŞ¹

Giriş

Bireylerde 2500 metre ve üzeri yüksekliğe çıkıldığında baş ağrısı, bulantı, kusma, halsizlik, uykusuzluk, tırmanma performansında düşme gibi belirtilerle kendini gösteren duruma yüksek irtifa hastalığı (YİH) denir. Yüksek irtifa hastalığının; Akut Dağ Hastalığı (ADH), Yüksek İrtifa Pulmoner Ödemi (YİPÖ) ve Yüksek İrtifa Serebral Ödem (YİSÖ) olmak üzere 3 klinik tablosu vardır. Dağların güzelliği ve eğlence olanakları, dünya çapında milyonlarca ziyaretçiyi yüksek irtifa yerlerine çekiyor. Dünya genelinde onbinlerce dağcı, yürüyüşçü, kayakçı 3000 metre ile 5500 metre arasında değişen, bireyin aklimatizasyon (Akut hipobarik hipoksiye yanıt olarak vücutta gelişen fizyolojik değişiklikler) yeteneğini aşan hızda yüksek irtifalara çıkabiliyor. Asker, kurtarma ve benzeri profesyonel personeller de aklimatizasyon için yeterli süre olmadan yüksek irtifaya çıkabiliyor. İster eğlence amaçlı yürüyüşçü, ister profesyonel dağcı, ister kurtarma görevlisi olsun, yüksek irtifaya seyahat eden herkes yüksek irtifa hastalığı geliştirme riski altındadır [1].

YİPÖ, akciğerlerde anormal sıvı birikmesini içeren ve hayatı ciddi şekilde tehdit eden, yüksek irtifa hastalığının mortal seyredebilen bir tablosudur [1].

Epidemiyoloji

ADH, en sık görülen YİH'dir. Tüm YİH'lerde olduğu gibi, ADH riski de bireysel duyarlılığa, ulaşılan yüksekliğe ve yükselme hızına bağlıdır. Bu nedenle ADH; 2000 m'nin altında nadir olmakla birlikte, kalp veya akciğer rahatsızlığı olanlarda daha düşük rakımlarda da gelişebilir [2].

ADH her iki cinsiyette ve her yaşta ortaya çıkabilir, ancak insidans 50 yaşından sonra giderek azalır [2,3]. Kadınlar erkeklerden biraz daha yüksek risk altında olabilir, ancak çocuklar ve yetişkinler arasında fark yoktur [2-4].

Obezite, yüksek irtifada ağır efor ve yükselmeden önce alçak irtifalarda oturmanın riski artırdığı görülmektedir [5]. Bununla birlikte, sigara kullanımı, oral kontraseptifler ve menstruasyonun riski artırmadığı görülmektedir [2].

YİPÖ genellikle 2500 m'nin üzerinde meydana gelir ve 3000 m'nin altında nadirdir. Risk, bireysel duyarlılığa, ulaşılan rakım, yükselme hızına ve rakımda geçirilen süreye bağlıdır. Yaklaşık 4500 m'de YİPÖ insidansı, çıkış hızına bağlı olarak % 0.2 ile 6 arasındadır. 5500 m'de insidans tekrar yükselme hızına bağlı olarak % 2 ile 15 arasında değişmektedir [6].

¹ Uzm. Dr. Çakırhava Menteş / Kızılcahamam İlçe Sağlık Müdürlüğü, dr.cakirhk@gmail.com

Profilaksi süresi çıkış profiline bağlıdır. Sabit bir irtifaya yükselen bireyler, yükselmeden bir gün önce asetazolamide başlayabilir ve 48 saat boyunca profilaksiye devam edebilir. Daha fazla yükselme planlanırsa, maksimum yükselme sağlanana kadar asetazolamid devam ettirilebilir [5].

Deksametazon ADH/YİBÖ önlenmesinde etkilidir, ancak aklimatizasyona yardımcı olmaz. Eğer gezgin yükselirken ilacı bırakırsa, semptomlarda ani başlama ve kötüleşme riski vardır. Hiperglisemi, hiperkalsiüri, protein katabolizması, bağışıklık baskılama ve psikiyatrik etkileri önlemek için deksametazon yedi günden fazla alınmamalıdır [2].

Deksametazon, 3000 m'den daha yüksek irtifalara hızla yükselen bireyler için veya asetazolamide alerjisi olan hastalarda kullanım için önemli bir yardımcı ilaçtır. Sedanter bireylerde 6 saatte bir 2 mg veya 12 saatte bir 4 mg yeterlidir. 4000 m veya üzerinde bu doz yetersiz kalır ve 6 saatte bir 4 mg almak gerekir [22].

Hem aspirin hem de ibuprofen'in yüksek irtifaya çıkmada baş ağrısını önlediği gösterilmiştir [23].

Sonuç

YİH semptomları gelişim süresi ve şiddeti kişinin hastalıklarına, yükseliş hızına, çıktığı yüksekliğe, yükselişte kalış süresine ve önceki deneyimlerine göre değişiklik gösterir. Bu nedenle profilaksi verirken ve tedavi düzenlerken tüm bunlar göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

1. Luks AM, Swenson ER, Bärtsch P. Acute high-altitude sickness. *Eur Respir Rev* 2017; 26.
2. Hackett PH, Roach RC. High altitude medicine. In: *Wilderness Medicine*, 5th, Auerbach PS (Ed), Mosby, Philadelphia 2007. p.2.
3. Schneider M, Bernasch D, Weymann J, et al. Acute mountain sickness: influence of susceptibility, preexposure, and ascent rate. *Med Sci Sports Exerc* 2002; 34:1886.
4. Vann RD, Pollock NW, Pieper CF, et al. Statistical models of acute mountain sickness. *High Alt Med*

5. Schoene RB. Illnesses at high altitude. *Chest* 2008; 134:402.
6. Hackett PH, Rennie D, Levine HD. The incidence, importance, and prophylaxis of acute mountain sickness. *Lancet* 1976; 2:1149.
7. Hultgren HN, Honigman B, Theis K, Nicholas D. High-altitude pulmonary edema at a ski resort. *West J Med* 1996; 164:222.
8. Roach RC, Lawley JS, Hackett PH. High-altitude physiology. In: *Wilderness Medicine*, 7th ed, Auerbach PS (Ed), Elsevier, Philadelphia 2017. p.2.
9. MacInnis MJ, Wang P, Koehle MS, Rupert JL. The genetics of altitude tolerance: the evidence for inherited susceptibility to acute mountain sickness. *J Occup Environ Med* 2011; 53:159.
10. Hackett PH, Roach RC. High-altitude illness. *N Engl J Med* 2001; 345:107.
11. Vock P, Brutsche MH, Nanzer A, Bärtsch P. Variable radiomorphologic data of high altitude pulmonary edema. Features from 60 patients. *Chest* 1991; 100:1306.
12. Bouzat P, Walther G, Rupp T, et al. Time course of asymptomatic interstitial pulmonary oedema at high altitude. *Respir Physiol Neurobiol* 2013; 186:16.
13. Wimalasena Y, Windsor J, Edsell M. Using ultrasound lung comets in the diagnosis of high altitude pulmonary edema: fact or fiction? *Wilderness Environ Med* 2013; 24:159.
14. Luks AM, McIntosh SE, Grissom CK, et al. Wilderness Medical Society consensus guidelines for the prevention and treatment of acute altitude illness. *Wilderness Environ Med* 2010; 21:146.
15. Bärtsch P, Baumgartner RW, Waber U, et al. Comparison of carbon-dioxide-enriched, oxygen-enriched, and normal air in treatment of acute mountain sickness. *Lancet* 1990; 336:772.
16. Grissom CK, Roach RC, Sarnquist FH, Hackett PH. Acetazolamide in the treatment of acute mountain sickness: clinical efficacy and effect on gas exchange. *Ann Intern Med* 1992; 116:461.
17. Hackett PH, Roach RC, Wood RA, et al. Dexamethasone for prevention and treatment of acute mountain sickness. *Aviat Space Environ Med* 1988; 59:950.
18. Stream JO, Grissom CK. Update on high-altitude pulmonary edema: pathogenesis, prevention, and treatment. *Wilderness Environ Med* 2008; 19:293.
19. Hackett PH, Luks AM, et al. High altitude medicine and pathophysiology. In: *Wilderness Medicine*, 7th ed, Auerbach PS (Ed), Elsevier, Philadelphia 2016. p.8.
20. Maggiorini M, Brunner-La Rocca HP, Peth S, et al. Both tadalafil and dexamethasone may reduce

the incidence of high-altitude pulmonary edema: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006; 145:497.

21. Duster MC, Derlet MN. High-altitude illness in children. *Pediatr Ann* 2009; 38:218.
22. Chen HC, Lin WL, Wu JY, et al. Change in oxygen saturation does not predict acute mountain sickness on Jade Mountain. *Wilderness Environ Med* 2012; 23:122.
23. Bartscher M, Likar R, Nachbauer W, Philadelphia M. Aspirin for prophylaxis against headache at high altitudes: randomised, double blind, placebo controlled trial. *BMJ* 1998; 316:1057.1: Rini BI, Wilding G, Hudes G, et al. Phase II study of axitinib in sorafenib refractory metastatic renal cell carcinoma. *J Clin Oncol*. 2009;27:444-448.