



Dalışa Bağlı Önlenebilir Oküler Barotravma: Olgu Sunumu

Preventable Diving-related Ocular Barotrauma: A Case Report

Serkan Ergözen

ASAL Hiperbarik Oksijen Tedavi Merkezi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

Öz

Sualtı dünyasının gizemli güzellikleri şüphesiz ki insanlar için son derece çekicidir ve bu dünyanın zenginliklerini keşfetmek için son birkaç dekada birçok teknik ve ekipmanlar geliştirilmiştir. Bir yüzücü veya dalgıç göz ve su arayüzündeki refraksiyon problemi nedeniyle, net bir görüşe sahip olmak için yüzücü gözlüğü veya dalış maskesine ihtiyaç duyar. Bu araçlar her ne kadar net bir görüş için yararlı olsa da dalış esnasında “inişin oküler veya fasiyal barotravması”na neden olabilirler. Doğru teknik ve önlemlerle bu tip barotravmaların önlenmesi ve böylece rekürrens olmaksızın eğlence ve dinlenme amaçlı dalışa devam edilebilmesi mümkündür. Bu makalede nefes tutarak yapılan dalışın neden olduğu bir subkonjonktival hemoraji olgusu bildirilmiş ve dalış barotravmasının nedenleri ile önleyici tedbirler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Oküler barotravma, dalış, subkonjonktival hemoraji, önleme

Abstract

The mystical beauty of the subaquatic world is undoubtedly attractive, and many techniques and forms of equipment have been developed in the last few decades to allow us to explore the underwater world. A swimmer or diver needs swimming goggles or a diving mask to have clear vision because of the refraction problem between the eye and the water interface. Although these items are effective for clear vision, they can result in “ocular or facial barotrauma of descent” during diving. It is possible to prevent these types of barotrauma with correct techniques and precautions, thus enabling the continuation of recreational diving without recurrence. In this paper, we report a case of subconjunctival hemorrhage caused by breath-hold diving and discuss the causes of ocular barotrauma of descent and preventive measures.

Keywords: Ocular barotrauma, diving, subconjunctival haemorrhage, prevention

Giriş

Geçtiğimiz yüzyılda, dalış tekniklerindeki ve ekipmanındaki gelişmelerle birlikte, nefes tutarak ve ekipmanla yapılan dalışlar sualtı dünyasını keşfetmek isteyen insanlar arasında daha da yaygınlaştı.

Yüzücüler ve dalgıçlar göz ile su arasındaki kırılma sorununu çözmek için yüzme gözlüğü veya dalış maskesi kullanmaktadır. Bu araçlar kullanılarak suyun içine bakıldığında net görüş sağlanabilir. Su altında görme keskinliği açısından fayda sağlanmakla beraber, dalış sırasında maske ya da gözlük üzerindeki basıncın artmasına bağlı problemler ortaya çıkabilir. Yanlış ekipman kullanılması veya doğru tekniğin

uygulanmaması durumunda, dalgıç “derine iniş sırasında oküler ve fasiyal barotravmaya” maruz kalabilir. Bu olgu sunumunun amacı göz hekimlerine dalış faaliyetlerine bağlı subkonjonktival kanama tanısında yardımcı olmak, bu travmaya neden olan etmenleri hatırlatmak ve travmanın tekrarından kaçınmaya yönelik önlemleri sunmaktır.

Olgu Sunumu

Yirmi sekiz yaşında erkek olgu polikliniğimize sol gözünde kanama şikayetiyle başvurdu. Yaklaşık 10 ila 12 metre derinliğe nefesini tutarak (apne) birçok kez dalış yapmış olduğunu bildirdi. Yutkunarak herhangi bir sorun olmaksızın kulaklarını

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Serkan Ergözen, ASAL Hiperbarik Oksijen Tedavi Merkezi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 312 231 35 57 E-posta: srknergozen@gmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0003-1171-3703

Geliş Tarihi/Received: 11.07.2016 **Kabul Tarihi/Accepted:** 18.11.2016

©Telif Hakkı 2017 Türk Oftalmoloji Derneği
Türk Oftalmoloji Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.



Resim 1. İlk muayenede izlenen sol gözdeki subkonjonktival kanama

eşitleyebiliyormuş. Dalış sonrasında, eşi sol gözünde kızarıklık olduğunu fark etmiş. Bulunduğu yerdeki göz doktoruna başvurmuş ve “subkonjonktival kanama” tanısı konmuş. Herhangi bir tedavi başlanmayarak tekrar eden subkonjonktival kanama öyküsü olduğu için tekrar dalış yapmaması önerilmiş. Kanamanın nedeni olarak kendisine konjonktivanın dalış sırasında bir şeye karşı hassas olduğu açıklaması yapılmış. Hasta, tatili süresince tekrar dalış yapmamış.

Tatilden sonra hasta, bu durumun herhangi bir dalış hastalığı ile ilgili olup olmadığını öğrenmek üzere polikliniğimize başvurdu. Kendisine tekrar dalış yapmamasının önerilmesinden endişe ediyordu. Gözü birinci güne kıyasla daha iyi durumdaydı çünkü subkonjonktival kanamalar spontan olarak ve hızla iyileşir (Resim 1). Hastanın anamnezinde subkonjonktival kanamayı açıklayabilecek herhangi bir hastalığı yoktu, ancak dalış sırasında dalış maskesi yerine yüzme gözlüğü kullandığı ve bu durumun daha önce tekrar ettiği öğrenildi. Dalış sırasında ortaya çıkan barotravma hastaya açıklandı ve bundan sonraki dalışlarında gözlük kullanmaması, bunun yerine dalış maskesi kullanarak doğru teknikle maske eşitlemesi tavsiye edildi.

Tartışma

Sualtı dünyasının çekici ortamı nedeniyle apne dalış faaliyetleri (şnorkelle yüzme, zıpkınla balık avlama, vs.) giderek yaygınlaşmaktadır. Fizikteki gaz yasalarından biri olan Boyle Yasası'na göre, sıcaklık sabit tutulduğunda gazın hacmi ve

basıncı arasında ters orantı vardır.¹ Dalış sırasında, gözlüğün veya maskenin dışındaki basınç artar, ama içerideki basınç atmosfer seviyesinde kaldığından negatif basınç oluşur. Bu negatif basınç gözleri ve periorbital yumuşak dokuları gözlüğün içine doğru çeker ve bazen doku hasarına yol açabilir. Daha derine dalındığında basınç farkı arttıkça, gözü ve periorbital yumuşak dokuda hasar oluşma olasılığı da artar. Doku hasarı çoğu zaman subkonjonktival kanama gibi hafiftir, ama şiddetli olgularda bu hasar daha önemli olabilir. Örneğin; cerrahi müdahale gerektiren subperiosteal kanama meydana gelebilir.^{2,3,4} Dalmaya bağlı subkonjonktival kanama tedavi gerektirmez ve kendiliğinden iyileşir, ancak tekrarlayan dalışlara bağlı olarak yinelenen kanamalar hasta için moral bozucu olabilir.

Gözde ve periorbital yumuşak dokuda oluşan bu tür hasarlar sualtı hekimleri tarafından iyi bilinen olgulardır ve dalış sırasında gözlük yerine dalış maskesi kullanarak önlenebilir. Maske içindeki basıncı, su basıncına eşitlemek için uygulanması gereken doğru teknik, derine iniş sırasında burundan maskenin içine nefes vermek ve böylece vakum etkisini ortadan kaldırmaktır. Su yüzeyine çıkış sırasında, genişleyen hava hiçbir zarar vermeden pasif şekilde maskeden dışarı kaçacaktır.⁵

Yüzme gözlükleriyle dalış sonucunda meydana gelen subkonjonktival kanama önlenebilir bir durumdur. Dalış sonrası subkonjonktival kanama ile başvuran hastalara dalışta yüzme gözlüğü kullanıp kullanmadığının sorulması önemlidir. Kanamanın gerçek nedeni belirlendiğinde ve sorunun gözlük kullanımı olduğu anlaşıldığında, iniş sırasında burundan maskenin içine nefes verip maskenin içindeki basınç ile dışarıdaki su basıncını birbiriyle eşitleme tekniğiyle beraber bir dalış maskesinin kullanılması önerilmelidir.

Etik

Hasta Onayı: Alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Finansal Destek: Çalışma için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Kindwall EP. The Physics of Diving and Hyperbaric Pressures. In: Kindwall EP, Whelan HT, eds. Hyperbaric Medicine Practice (3rd ed). USA; Best Publishing Company; 2008:23-38.
2. Rosenberry C, Angelidis M, Devita D. Orbital subperiosteal hematoma from scuba diving. Wilderness Environ Med. 2010;21:250-252.
3. Woo D, Rogers S, Leong J, Clement CI, Kourt G. Non-traumatic subperiosteal orbital haemorrhage secondary to barotrauma. Orbit. 2012;31:347-349.
4. Dolar A, Ardagil BA, Yaylalı SA, Erbil HH. Tüplü Dalış İle İlişkili Oküler Patolojiler, Bir Subkonjonktival Kanama Olgusu - Olgu Sunumu. Turk J Ophthalmol. 2008;38:446-448.
5. Edmonds C, McKenzie B, Thomas R, Pennefather J. Other Barotraumas. In: Edmonds C, McKenzie B, Thomas R, Pennefather J, eds. Diving Medicine for SCUBA Divers (5th ed); Australia; Carl Edmonds; 2013:130-134.