

Tüplü Dalış ile İlişkili Oküler Patolojiler, Bir Subkonjonktival Kanama Olgusu

Ayfle Dolar Bilge (*), Aylin Ardagil Akçakaya (*), Sevil Arçaylı (*), Hasan Hasbi Erbil (*)

ÖZET

Tüplü dalış sırasında bilateral subkonjonktival kanama ve göz çevresindeki ciltte petefiyel kanamalar gelişen 26 yaşında bir bayan hasta olgusu, bu spor dalışı ile ilişkili gözde gelişebilecek diğer komplikasyonlar ve bunlardan korunma yolları sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Subkonjonktival hemoraji, tüplü dalış

SUMMARY

Scuba Diving Related Ocular Pathologys, A Subconjunctival Hemorrhage Case Report

We describe a 26 year old female patient who presented with bilateral subconjunctival and periocular petechial hemorrhages after scuba diving. We also emphasise on the other ocular complications of diving and present the way we can avoid them.

Key Words: Subconjunctival hemorrhage, scuba diving

GİRİŞ

Scuba dalışı yurdumuzda özellikle son yıllarda popüleritesi hızla artan bir spor haline gelmiştir. Temel prensiplere uyulduğunda zevkli ve riski olmayan bir spor olmakla birlikte bir takım teknik veya kişisel hatalar sonucu göz de dahil olmak üzere birçok doku ve organ hasarına neden olabilmektedir. Bu yazıda tüplü dalış sırasında sık karşılaşılabilen bir komplikasyon olan subkonjonktival hemorajinin nedenleri, kliniği ve korunma yollarının gözden geçirilmesi, barotravmanın neden olabileceği diğer göz patolojilerinin tartışılması amaçlanmıştır.

OLGU

Yirmialtı yaşında, göz hastalıkları asistanı bayan hasta, 40 metre derinliğe planlanan dalış esnasında, 28

metrede maskenin yüzüne doğru basınç uyguladığını, gözlerinde rahatsızlık hissettiğini ifade etti. Kısa sürede maske basıncını efiltdikten sonra dalışla devam ettiğini ve yaklaşık yarım saat sonra dalış kurallarına uygun olarak dalış sonlandırıldığını, birkaç saat sonra alt göz kapak seviyesinde bilateral subkonjonktival kanama ve göz çevresindeki maske alanı ile sınırlı olan ciltte petefiyel kanamalar olufltuğunu fark ettiğini ifade etti.

Hastanın yapılan tam oftalmolojik muayenesinde her iki göz çevresinde petefiyel hemoraji ve her iki bulber konjonktivada subkonjonktival hemoraji olduğu saptandı (Resim 1). Bilateral vizyonları tam olan hastanın göz hareketleri tüm yönlerde serbest, görme alanı muayenesi normal olarak değerlendirildi. Fundus muayenesinde özellik saptanmadı. Nörolojik, kardiyovasküler ve solunum sistemi muayenesinde dekompresyon hastalığı lehine bulguya rastlanmadı. Herhangi bir yakınması ol-

(*) İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Yazma adresi: As. Dr. Ayşe Dolar Bilge, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göztepe/İstanbul E-posta: draysedolar@yahoo.com

Resim 1. Her iki bulber konjonktivada subkonjonktival hemoraji izlenmektedir



Resim 2. Subkonjonktival hemorajinin üç hafta sonra kaybolduğu izlenmektedir



mayan hastanın otoskopik incelenmesinde patoloji olmadığı belirtilmiştir.

Klinik izlemde; subkonjonktival kanamanın bir hafta içerisinde konjonktiva altına dağılarak tüm bulber konjonktivaya kapladığı izlendi. Petefillerin bir hafta içinde, subkonjonktival hemorajinin ise üç hafta sonunda kaybolduğu izlendi (Resim 2).

TARTIŞMA

Scuba; Self Contained Underwater Breathing Apparatus kelimelerinin baş harflerinden oluşmuştur. Kendi üzerinde taşınan sualtı solunum aleti anlamına gelmektedir. Scuba dalış donanımları temelinde, içerisinde yüksek basınçlı hava (200Atm) bulunan tüp, tüpteki yüksek basınçlı havayı, sualtında değiflen basınca göre insanın soluyabileceği (10Atm) seviyeye indiren regülatör, yüzürlük ayarlamayı sağlayan denge yeleği (BC-buoyancy compensator), tüpler, maske, finörkel ve paletlerden oluşmaktadır.

On metre (33 feet) derinliğinde bir su sütununun yapması olduğu basınç 1 atmosferdir. Su sıkıştırılabilir olmadığından sudaki basınç sabit bir degerde artar. Dalış sırasında su basıncı ile birlikte atmosfer basıncı da üzerinde etkilidir. Bu durumda 10m (33 feet) de 2 atmosfer, 20 metrede 3 atmosfer basınç altında kalırız. Mutlak basınç olarak ifade ettiğimiz bu degeri, derinlik (feet) + 33/33 formülünden hesaplayabiliriz (1,2).

Dalış sırasında basınç etkisiyle vücudumuzda oluşan değifliklikler organ ve sistemlerin anatomik özelliklerine bağlıdır. Solid organlar ve su dolu boşluklar basınç artışı ile boyut değiftirmezler. Hava dolu boşluklar

ise havanın sıkıştırılabilir olmasından dolayı hacim değiflikliğine uğurlarlar. Özellikle akciğerler ve orta kulak gibi hava boşlukları içeren organlarda barotrauma denilen, basınç değiflimi sonucu oluşan organ hasarı oluşabilir (3). Maskenin de yapay bir hava boşluğu yarattığı ve inifli sırasında maskenin dibinde oluşan basınç artışının, burundan nefes vermek kofulu ile efitilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Dalgıç inifli sırasında yeterli efitilemeyi yapmadığında, maske dibinde artan basınç maskeyi yüzü doğru iter, maskenin içinde dışarıdakine oranla düşük basınç oluşur ve yüzü yumuşak dokuları maskeye doğru çekilir. Bu sırada subkonjonktival kanama, subperiosteal orbital hemoraji, hifema oluşması muhtemel problemlerendir (2-4).

Oluşabilecek bir diğeri de dekompresyon hastalığıdır. Sabit sıcaklıkta gazların su içindeki çözünürlükleri, kısmi basınçları ile doğru orantılıdır. Dalgıç derinlere indikçe vücut sıvılarında çözünen nitrojen miktarı artacaktır. Nitrojen vücutta metabolize olmadığından, akciğerlerde nitrojen basıncı azalmaya kadar vücut sıvılarında erimifli vaziyette kalır. Eger dalgıç çok uzun süre su altında kalırsa çok miktarda nitrojen vücudunda erir ve ani olarak su yüzüne döndüğünde vücut sıvılarında önemli miktarda hava kabarcıkları meydana gelir. Bu olay kabarcıkların miktarına bağlı olarak vücudun herhangi bir bölgesinde küçük ya da ciddi problemlere neden olur. Buna dekompresyon hastalığı denir (1-3). Dekompresyon hastalığı multisistemik bir rahatsızlıktır. En sık şikayeti kol ve bacak ağrıları şeklinde olmaktadır (5). Daha ciddi vakalarda beyin, spinal kord ve kardiyovasküler sistem etkilenir. Sensoryel defisitler, hemipleji, paropleji, kranial sinir paralizileri, pulmoner gaz embolisi ve myokardiyal enfarktüs oluşabilir (5,6). Dekompresyon sendromu birçok göz bulgularına neden olabilir. Pulmoner venoz sisteme geçen gaz baloncuklarının sistemik dolaşıma katılması sonucu hemianopsi ve kortikal körlük oluşabilir. Santral retinal artere atılan bir gaz embolisi sonucu santral retinal arter oklüzyonu meydana gelebilir (7-8).

Bunların yanında dalış sonrasında görmeyi etkileyecek diğeri rahatsızlıklar flunlardır: Dalgıcın kullandığı PMMA ve rijid gaz geçirgen kontakt lenslerin altında oluşan gaz baloncuklarının oluştuğu korneal ödeme bağlı bulanık görme meydana gelebilir (9,10). Yumuşak lensler kayıp düşebilir. Maskenin buğu yapmasını önlemek için kullanılan kimyasalların içerdiği uçucu maddelerin korneal epitelte toksik etki yapması sonucu epitelial keratopati oluşabilir (11).

Vitreoretinal cerrahi sonrasında göz içi gaz taponad uygulanan hastalar gaz tamamen rezorbe olana kadar dalıştan kaçınmalıdır. Katarakt cerrahisi geçiren has-

ta post-operatif dalıfl yaklaflık 2 ay, penetran keratoplasti veya perforasyon onarımlı geçiren bir hasta ise dalıfl 6 ay ertelemelidir. Filtran glokom cerrahisi dalıfl için rölatif bir kontraendikasyondur, hasta dalıfl yapmak istediği takdirde operasyon sonrası en az 2 ay beklenmelidir (1).

SCUBA dalıflının popülaritesi arttııkça biz oftalmologlar da dalıfl sonrası göz sorunlarıyla veya dalıfl öncesi hastalar tarafından bize yöneltilen sorularla daha sık karşılaşılacaktır. Bu nedenle oftalmoloji literatüründe henüz çok fazla yer verilmeyen göz ve barotrauma konusu ile ilgili bilgileri bir olgu sunumu efliginde paylaşmanın faydalı olacaktır düflünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Diving and Hiperbaric Ophtalmology. Captain Frank K. Butler, JR., MD. Survey of Ophtalmology, 1995 March - April; 39(5):347-66.
2. Guyton Tıbbi Fizyoloji. 11. Türkçe baskı. Çeviri: Hayrunisa Çavusoglu, Berrak Çağlayan Yegen. Sualtı fizyolojisi. Sayfa:545-551
3. Orbital hemorrhage induced by trauma. Am J Ophtalmol 1994 ;118:536-537, Andenmatten R, Piguët B, Klainguiti G
4. Eliot DH, Moon RE: Manifestations of the decompression disorders, in Benneth PB, Eliot DH: The physiology and Medicine of diving, 4th edition, London, Eds: WB Saunders, 1993; pp 481-505.
5. Francis TJR, Gorman DF: Pathogenesis of decompression disorders, in Benneth PB, Eliot DH: The physiology and medicine of diving. London, WB Saunders, 1993, ed 4, pp 454-480.
6. Toklu S, Aktas fi, Kıyan E: Büyükçekmece Deniz Deserj Hattı Sualtı çalışmaları; Bir Akciger Barotrauması Olgusu. 3. Sualtı Bilim ve Teknolojisi Toplantısı SBT'99, 11-12 Aralık 1999, toplantı kitabı, 1999, S: 69-73.
7. Liepmann M: Acomodative and convergence insufficiency after decompression Sickness. Arch Ophtalmol 1981; 99:453.
8. Buttler FK: Decompression sickness presenting as optic neuropathy. Aviat space Environ Med 1991; 62:346-350.
9. Simon DR, Bradley ME: Corneal edema in divers wearing hard contact lenses. Am J Ophtalmol 1978; 85:462-464.
10. Josephson JE, Caffery BE: contact lens considerations in surface and subsurface aqueous environments. Ophtom Vis Sci 1991: 68-2:11.
11. Wright WL: Scuba divers delayed toxic epithelial keratopathy from commercial mask defogging agents. Am Ophtalmol 1982: 93:470-472.