



# Bülten Su6

Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Derneği'nin E-Bültenidir

## EDİTÖRDEN



Kıymetli Meslektaşlarımız,

Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Derneği (SHTD) web sayfasında çevrimiçi olarak yayınlanan Bülten Su6'nın ikinci yaşına erişmesinin mutluluğunu yaşıyoruz. Önceki sayılarımızda olduğu gibi bu sayıda da farklı disiplinlerin katkısıyla, ilginizi çekeceğini düşündüğümüz konu başlıklarına yer verdik. Yazılılarıyla bültenimize değer katan kıymetli

hocalarımıza, meslektaşlarımıza, sualtına gönül vermiş dostlarımıza teşekkürü borç biliyoruz.

Yılın ilk bülteninde editörün kaleminden Karbonmonoksit İntoksikasyonunda Paradigma Değişimi; Kars'tan Antarktika'ya buz ve dalış; Nitrojen Narkozunun güncel literatürle değerlendirilmesi; sizlerin beğenisine sunduğumuz ikinci webinarımız; Konya'da gerçekleştirilecek olan 19. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısının son hazırlıkları yer aldı.

Tabi ki hepsi bu kadar değildi! Alışlageldiği üzere, işi, uzmanlarına sormaya da devam ettik. Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hiperbarik Oksijen Tedavi Merkezi'nde zorunlu hizmeti yeni uzmanımıza; Profesyonel dalış çok daha güvenli kılacak bir yönetmelik için yapılan çalışmaları European Diving Technology Committee (EDTC)'nin genel sekreterine; makale yazımının zorlu sürecini branşımızın çiçeği burnunda doçentine sorduk. Bilgilerini, deneyimlerini, görüş ve önerilerini bizlerle paylaştıkları için tekrar teşekkür ederiz.

Gerek planlanan webinarlar, gerekse önümüzdeki sayılar için yazı, katkı, yorum, eleştirilerinizi merakla [dernek@sualti.org](mailto:dernek@sualti.org) adresine bekliyoruz.

Alanımızla ilgili her konuda olduğu gibi Bülten Su6'nı da güzel yapacak olan sizlerin katılımı olacaktır.

Bir sonraki sayıda görüşmek dileğiyle...

Doç. Dr. Şefika Körpınar  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı

## BU SAYIDA

Karbonmonoksit İntoksikasyonlarının Sonu Mu Geliyor?

Antarktika Görevi

Nitrojen Narkozu

Trabzon'da Sualtı Hekimliği Deneyimi

Buz Altı Dalışı

Profesyonel Dalış Yönetmeliği Çalışmaları

SHTD'nin İkinci Webinar Toplantısı Gerçekleştirildi

Bilimsel Yayın Yolculuğu

Görüş Bildirisi

19. USHHTT Konya'da

Tebrik Ediyoruz

SHTD Yönetim Kurulu Toplandı



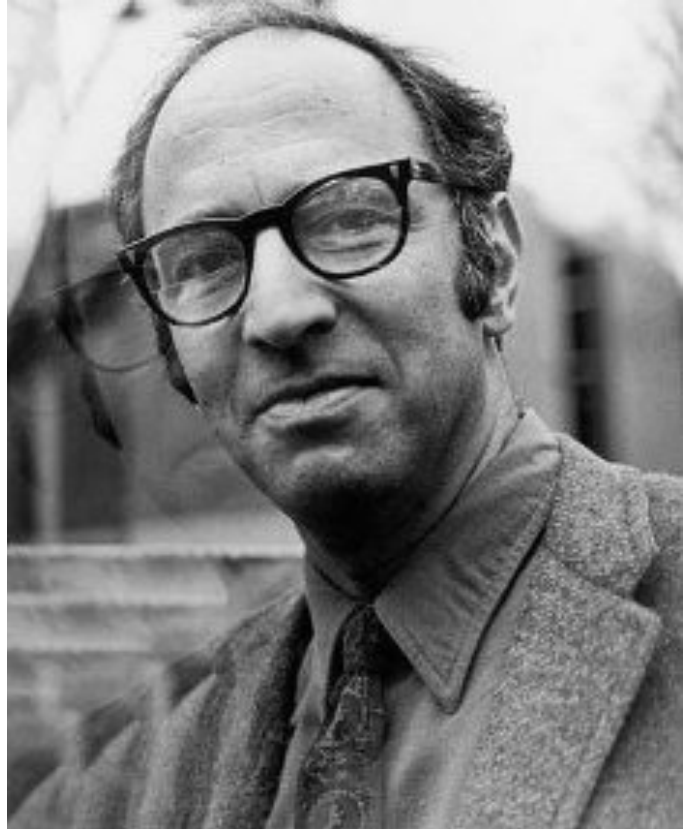
## İÇİNDEKİLER

## SAYFA

Editörden	1
Ölümünün Otuzuncu Yılında Kuhn, Paradigma Değişimi ve Karbonmonoksit İntoksikasyonunun Sonu	2
Beyaz Kitanın Sessizliğinde: Bir Sefer Hekiminin Antarktika Günlüğü	3
Nitrojen Narkozu ve Güncel Literatür İncelemeleri	16
Derinlerde Bir Görev: Trabzon'da Sualtı Hekimliği Deneyimi	19
Profesyonel Dalışı Daha Güvenli Kılacak Yeni Bir Yönetmelik İhtiyacı	20
Çıldır Gölü'nde Sınırları Zorlayan Eğitim: Yüksek İrtifa Buz Altı Dalış Operasyonu	23
Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği'nin İkinci Webinar Toplantısı Gerçekleştirildi	26
Bilimsel Yayın Yolculuğu: Klinikle Literatür Arasında Yıldızlararası Bir Kâşif	24
Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği'nin Dalışa Uygunluk Muayeneleri ile İlgili Görüş Bildirisi	30
19. Ulusal Sualtı Hekimliği Ve Hiperbarik Tıp Toplantısı Konya'da	31
Tebrik Ediyoruz	32
Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği Yönetim Kurulu Toplandı	33

# ÖLÜMÜNÜN OTUZUNCU YILINDA KUHN, PARADİGMA DEĞİŞİMİ VE KARBONMONOKSİT İNTOKSİKASYONUNUN SONU

Kuhn ve paradigma değişimi ile başlayınca karbonmonoksit intoksikasyonu da nereden çıktı? Diyebilirsiniz, çok da haklısınız. Ama Proceedings of the National Academy of Sciences'ın son sayısında yer alan "Engineering a highly selective, hemoprotein-based scavenger as a carbon monoxide poisoning antidote with no hypertensive effect" başlıklı makaleyi okurken, aklıma Thomas Samuel Kuhn'dan başkası gelmedi, başlığı da o yüzden böyle attım. Evet, resmen bir paradigma değişikliği yaşayacağız gibi görünüyor, makaleye göre. Hatta daha net olalım, yakın gelecekte karbonmonoksit intoksikasyonu diye



bir endikasyonumuz dahi kalmayabilir. Olsun, biz de zaten methemoglobinemilere talibiz diyenler olabilir tabii! Gene ne anlatıyorsun? diyeceksiniz.

Karbonmonoksit intoksikasyonu için son derece hızlı bir antidot geliştiriliyor gibi görünüyor. RcoM-HBD-CCC adı verilen, yeni tasarlanmış bir proteinin, mürin intoksikasyon modellerine intravenöz olarak verildiğinde, karbonmonoksite yapıştığı ve idrar yoluyla dakikalar içinde dışarı atılmasını sağladığı gösterildi. Pittsburgh Üniversitesi'nde biyokimyager olan ve çalışmanın ortak yazarlarından Jesus Tejero, "Bu molekül, enjekte edildiği anda neredeyse anında karbonmonoksite bağlanıyor" diyor. Karbonmonoksitin hemoglobine olan ilgisinden çok daha yüksek bir karbonmonoksit afinitesine sahip olduğu için, RcoM-HBD-CCC zehirli gazı hızla emiyor.



Araştırmacılar, fareler üzerinde yapılan çalışmaya ek olarak, proteinin insan kanı içeren test tüplerinde de karbonmonoksite hızla yapıştığını doğruladılar. Tahmin edeceğimiz gibi karbonmonoksit intoksikasyonları için antidot üretim çalışmaları yeni değil. Aslında denenilen diğer moleküller için en büyük sorun uygulama sırasında hızlı eliminasyona uğrayan nitrik oksit olmuş. Bu da hipertansiyon ve hem oksidasyonu anlamına geliyor. İşte bu yeni molekül nitrik okside bağlanmıyor.

Anlaşılan kanın parsiyel oksijen basıncını arttırarak karbonmonoksitin hemoglobinden ayrılmasını sağlama paradigması, yerini direk karbonmonoksite bağlanan bir proteine bırakıyor. Ölümünün otuzuncu yılında Kuhn ve karbonmonoksit intoksikasyonunda

paradigma değişimi. Ne dersiniz en önemli endikasyonlarımızdan biri tarihe mi karışacak?



Doç. Dr. Şefika Körpınar  
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı

Dent MR, DeMartino AW, Xu Q, Chen X, Gandhi A, Hwang HS, Bocian KA, Correnti JE, Abdelghany Y, Alipour E, Ucer KB, Baker SR, Srimath Kandada AR, Bulbul A, Kim-Shapiro DB, Rose JJ, Tejero J, Gladwin MT. Engineering a highly selective, hemoprotein-based scavenger as a carbon monoxide poisoning antidote with no hypertensive effect. Proc Natl Acad Sci U S A. 2025; 122(32): e2501389122.

Wikipedi, Özgür Ansiklopedi. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Thomas\\_Kuhn.jpg](https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Thomas_Kuhn.jpg) (Ulaşım tarihi: 28 Kasım 2025)

## BEYAZ KİTANIN SESSİZLİĞİNDE: BİR SEFER HEKİMİNİN ANTARKTİKA GÜNLÜĞÜ

### Antarktika Hayali

Her yolculuk aslında bir soruyla başlar. Benim Antarktika yolculuğum da beklemediğim bir anda sorulan tek bir cümleyle başladı. Günlerden bir gün hastanede konsey odamızda arkadaşlarla oturmuş sohbet ediyorduk. O sırada hocamız Doç. Dr. Bengüsu Mirasoğlu kapıdan başını uzatıp "Konuşabilir miyiz?" diyerek beni çağırdı. İçimden ilk geçen düşünce "Acaba bir sorun mu var?" oldu. Zira zaman zaman burnumu sokmamam gereken işlere karıştığım birkaç küçük maceram olmuştu ve uzmanlığıma yalnızca birkaç ay kalmışken artık uslu bir çocuk olmaya karar vermiştim. Koridora çıktık. Hastanenin o her zamanki

telaşlı ama bir o kadar da alışıldık atmosferi içinde ayaküstü konuşuyorduk. Aklımdan geçen ihtimaller bambaşka şeylerdi. Fakat hocamın sorduğu soru, zihnimde kurduğum bütün senaryoları bir anda dağıttı. Hocam kısa bir duraksamadan sonra bana baktı ve sordu:

“Antarktika’ya gitmek ister misin?”

O anda bunun yalnızca bir seyahat değil; hayatımın yönünü değiştirecek, beni dünyanın en uzak, en sessiz ve en büyüleyici coğrafyalarından birine götürecek uzun bir serüvenin başlangıcı olduğunu henüz bilmiyordum.

Bu soru karşısında kısa süreli bir şaşkınlık yaşadım; fakat hemen toparlanarak gitmeyi çok istediğimi söyleyebildim. Böylece TÜBİTAK Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KARE) tarafından düzenlenen ve bu yıl onuncusu planlanan Ulusal Antarktika Bilim Seferi’ne (TAE X) sefer tıp doktoru olarak katılacağımı öğrenmiş oldum. Bu benim için bir hayalin gerçekleşmesine doğru atılmış ilk adımdı. Doğrusunu söylemek gerekirse Antarktika’ya gitmek uzun zamandır hayalimdi. Her yıl umutla beklediğim bu çağrıdan bu yıl ümidimi kesmişim. Uzmanlığımın bitmesine yalnızca birkaç ay kalmıştı ve yoğun bir şekilde tez çalışmalarımı sürdürüyordum. Üstelik seferin düzenleneceği tarih aralığı da tam olarak bitirme sürecime denk geliyordu. Tüm bu koşullar bir araya gelince artık sıranın bana gelmeyeceğini düşünmeye başlamıştım. Fakat bu daveti aldıktan sonra artık hiçbir şey bu maceraya katılmama engel olamazdı. İlk iş olarak hocalarımla konuşup tez süremi uzattım. Benim karakterimde biri için hayalini gerçekleştirmek adına yapılabilecek oldukça küçük bir fedakârlıktı bu. Bundan sonra yapılması gereken tek şey, sefere en iyi şekilde hazırlanmak olacaktı.

### Sefer Öncesi Hazırlıklar

Sefer öncesinde tüm katılımcıların sağlık muayenelerini İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi bünyesinde gerçekleştirmem gerekiyordu. Ayrıntılı fizik muayene, kapsamlı kan tahlilleri, EKG, odyogram ve solunum fonksiyon testleri bunlardan bazılarıydı. Ülkemizin dört bir yanından gelecek katılımcılar için randevu takvimi oluşturduk. İlgili

bölemlerle önceden iletişim kurarak gerekli tetkikler için randevular ayarladık ve tüm süreç boyunca katılımcılarımıza refakat ettik.



Ek hastalığı bulunan ya da patolojik bulgu saptanan katılımcılar için ilave tetkikler istedik ve ilgili bölümlerden konsültasyonlar aldık. Her katılımcı için neredeyse bir günümüzü ayırmak zorunda kaldık. İstanbul’a gelemeyen az sayıdaki katılımcının tahlilleri buldukları illerde yapıldı; ancak son değerlendirme için yine hastanemizde randevu oluşturularak muayeneleri tamamlandı. Tüm bu süreç devam ederken Antarktika’da ihtiyaç duyulabilecek tıbbi malzemelerin temini de gerçekleştirildi. Hâlihazırda kampımızda bulunan ve önceki seferlerde görev yapan hekimler tarafından temin edilmiş ilaçlar gözden geçirildi; son kullanma tarihi yaklaşanların yerine yenileri hazırlandı. Hazırlıklarımız sefer tarihine kadar bu şekilde devam etti. Sağlık muayeneleri sürerken katılımcıların Antarktika koşullarına hazırlanması da büyük önem taşıyordu.

Bu amaçla KARE tarafından 3–5 Ocak tarihleri arasında bir hazırlık kampı düzenlendi. İstanbul Tuzla’da bulunan İTÜ Denizcilik Fakültesi’nde teorik ve pratik eğitimler gerçekleştirildi. Katılımcılar gemi yaşamı, yangın söndürme ve acil durum yönetimi gibi konularda hem teorik hem uygulamalı eğitimler aldı. Bu eğitimler yalnızca gemi hayatına uyum sağlamak açısından değil, ekip üyelerinin birbirini tanınması ve birlikte çalışma kültürünü geliştirmesi açısından da oldukça önemliydi. Ayrıca kutup koşullarında ihtiyaç duyulabilecek ekipmanlar da hazırlanmış bavullar halinde tarafımıza teslim edildi. Artık kendimizi daha hazır hissediyor, aklımızdaki pek çok soru işareti yavaş yavaş ortadan kalkıyordu.

26 Ocak geldiğinde büyük gün nihayet kapıya dayanmıştı. Bir gün öncesine kadar günlük hayatıma normal şekilde devam ediyordum; ancak yoğunluk nedeniyle bavul hazırlamaya fırsat bulamamıştım. Eşyalarımı toparlayıp son eksiklerimi tamamlarken yaklaşık beş hafta sürecek uzun bir yolculuğa çıkacağım gerçeği tüm ağırlığıyla yüzüme çarptı. Bu süre boyunca sevgili eşimden, arkadaşlarımdan, ailemden ve alışkın olduğum tüm yaşam düzeninden uzak kalacaktım. İlginç olan, hazırlık sürecinin hiçbir aşamasında bu duyguyu yaşamamış olmamdı. Fakat o gün bu düşünceler tüm gün zihnimi meşgul etti. 26 Ocak Pazartesi günü evden çıkana kadar bu duyguyla baş etmeye çalıştım. Eşimle vedalaşıp İstanbul Havalimanı'na gitmek üzere taksiye bindiğimde ise içimdeki karmaşık duygular yerini yavaş yavaş heyecana bırakmıştı. Artık kendimi bu sıra dışı yolculuğun tadını çıkarmaya hazırlamıştım.



### Beyaz Kıtaya Uzanan Yolculuk

İstanbul Havalimanı'nın VIP bölümü çalışanları tarafından oldukça iyi karşılandık. Biletleme ve bagaj teslimi işlemleri kısa sürede tamamlandı. Bu sırada çeşitli haber ajanslarıyla görüşmeler yapıldı, protokol katılımcılarıyla selamlaşıldı ve fotoğraflar çekildi. Katılımcı arkadaşlarla hoş bir sohbet ortamı oluşmuştu. Herkesin heyecanı yüzünden okunuyordu. Kamp bölgemizin bulunduğu Horseshoe Adası'na; birbirinden değerli bilim insanları, sefer tıp doktoru olarak ben, sefer lideri Ersan Başaran hocamız ve yardımcısı Göksü Uslular Bey ile birlikte

toplam 17 kişi gidecektik. Antarktika'daki King George Adası'na kadar bize eşlik edecek başka bir ekip daha vardı. Bu ekipte TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Başkanı Burcu Özsoy Hanım, bazı KARE çalışanları ve üç lise öğrencisi bulunuyordu. Bu genç arkadaşlarımız, geçtiğimiz yıl TÜBİTAK tarafından lise öğrencileri arasında düzenlenen proje yarışmasını takım olarak kazanmış ve sefere katılmaya hak kazanmışlardı. Uçağa binış çağrısı yapıldığında heyecanımız doruğa ulaştı. Günlerce sürecek yolculuğumuz artık başlamak üzereydi.



Türkiye saatiyle 20.30'da İstanbul-Santiago seferini yapacak olan Türk Hava Yolları uçağımıza bindik. İki etaplı, tek aktarmalı bir uçuş bizi bekliyordu. Uçağımız havalandıktan sonra Akdeniz üzerinden Afrika kıtasına doğru ilerlemeye başladık. Yaklaşık 13 saat süren bu yolculuk boyunca Akdeniz'i, Afrika kıtasını ve Atlas Okyanusu'nu aşarak Güney Amerika ülkesi Brezilya'nın en büyük metropollerinden biri olan São Paulo'ya ulaştık. Burada uluslararası havacılık kuralları gereği maksimum görev süresinin aşılmasında için uçuş ekibi değiştirildi. Yolcuların bir kısmı uçaktan indi, Santiago'ya gidecek yeni yolcular ise uçağa alındı. Bizler bu süre boyunca uçakta kaldık. Yaklaşık üç saat süren bu işlemlerin ardından Şili'ye doğru yeniden havalandık. Yaklaşık dört buçuk saat süren yolculuğumuzun sonlarına doğru bir yandan uçaktan And Dağları'nın büyüleyici manzarasını izlerken, diğer yandan da uzun ve yorucu yolculuğun sona yaklaştığını düşünmenin mutluluğunu yaşıyordum. Santiago'ya indiğimizde bizi Şili Büyükelçimiz ve büyükelçilik çalışanları karşıladı. Resmî prosedürler hızlıca tamamlandıktan sonra havalimanı içerisinde bulunan otelimize geçtik. Otele yerleştiğimizde yerel saat yaklaşık 11.00'di ve hepimiz oldukça yorulmuştuk. Ertesi gün öğleden önce Punta Arenas'a uçağımızı orada öğrendik. Bu

da biraz dinlenme fırsatı bulabileceğimiz anlamına geliyordu. Gece herkes çok güzel bir uyku çekmeyi çoktan hak etmişti.



28 Ocak sabahı saat 08.00'de otelimizden ayrılarak Arturo Merino Benítez Uluslararası Havalimanı'nın iç hatlar terminaline geldik. Havalimanı adını Şili Hava Kuvvetleri'nin kurucusundan alıyordu. Rutin uçuş işlemlerimizi tamamladıktan sonra Latin Amerika'nın önemli havayolu şirketlerinden biri olan LATAM ile yolculuğumuza devam ettik. Yaklaşık dört saat süren bu uçuş boyunca güneye doğru ilerledik. And Dağları'na paralel uçtuğumuz için yol boyunca büyüleyici manzaralarla karşılaştık. Bitki örtüsü bakımından oldukça sade olan bu dağlar, güneye yaklaştıkça yerini nefes kesen görüntülere bırakıyordu: buz tutmuş göller, geniş buzullar, kıvrılarak akan nehirler ve bu doğal oluşumların birbirine karıştığı eşsiz manzaralar...



Tüm bunlar yolculuğumuzu farkına bile varmadan tamamlamamızı sağladı. Punta Arenas'a vardığımızda ise bizi küçük bir sürpriz bekliyordu. Bir sonraki durağımız olan King George Adası'na yapılacak uçuşların hava koşulları nedeniyle gerçekleştirilemediği bilgisi geldi. Üstelik bunun birkaç gün daha sürebileceği de söyleniyordu.

Antarktika da son sözü her zaman hava söyler...

### Antarktika'nın Kapısında: Punta Arenas

Punta Arenas, Şili'nin en güneyinde, Macellan Boğazı'na komşu yaklaşık 150 bin nüfuslu önemli bir liman kentidir. Antarktika'ya giden seferler için bir geçiş noktası olan bu şehirde ne kadar süre kalacağımız ise belirsizdi. Her an yola çıkacakmış gibi hazır olmamız, ama aynı zamanda günlerce burada kalacakmışız gibi sabırlı davranmamız gerekiyordu. Sonunda bu güzel şehirde üç gün konakladık. Güvenli ve huzurlu atmosferi sayesinde gönül rahatlığıyla sokaklarında dolaşabiliyorduk. Bu süre boyunca şehrin pek çok yerini yürüyerek keşfetme fırsatı bulduk.



Bu gezilerimizden birinde yolumuz şehrin mezarlığına düştü. Merakımıza yenik düşerek içeri girmeye karar verdik ve karşılaştığımız manzara hepimizi hayrete düşürdü. Çünkü alışık olduğumuz bir mezarlık görüntüsüyle karşılaşmamıştık. Mezarlıkta bulunan yapılar, vefat eden kişinin ekonomik durumuna göre farklı biçimlerde düzenlenmişti.



## Antarktika'ya İlk Adım

Yaklaşık iki saat süren bir uçuşun ardından nihayet Antarktika sınırları içerisinde yer alan King George Adası'na ulaşabildik. Gemiye geçmeden önce kısa bir süre beklediğimiz bu alanda hepimizin merakla görmek istediği penguenleri ilk kez burada gördük. Bizim gibi gemilerine geçmeyi bekleyen çok sayıda insan olmasına rağmen penguenlerin rahat ve kayıtsız tavırları ilk anda hepimizi şaşırtmıştı. Kısa bir bekleyişin ardından bizim için ayarlanmış olan SOLA adlı gemiye aktarma yaptık. Bundan sonraki yolculuğumuz artık denizden devam edecekti. Ancak yaklaşık üç gün sürecek gemi seyahati öncesinde bölgede yapılması planlanan bazı resmî ziyaretler vardı. Ekibin bir kısmı Şili, Rusya, Çin ve Bulgaristan üslerini ziyaret ederken benim de bulunduğum sekiz kişilik grup Güney Kore kampına gitti ve iki gün boyunca burada konakladık. Bizi son derece sıcak ve samimi bir şekilde karşıladılar. Korelilerin nazik ve misafirperver tavırları hemen dikkat çekiyordu. Hatta yemek menülerini bile bizim damak tadımıza uygun hazırlamaya çalışmışlardı ki bu davranışları karşısında biraz mahcubiyet ve bolca sevgi hissettik.

Kimi mezarlar adeta küçük bir saray odasını andırırken, kimileri daha sade bir oda ya da bahçe formunda tasarlanmıştı. Bu mezarların içinde ve çevresinde ise vefat eden kişilerin sevdiği eşyalar, hobilerini yansıtan objeler ve sanat eserleri bulunuyordu. Bazılarında küçük hediyelik eşyalar, aile fotoğrafları ve hatıralar yer alırken; daha görkemli olanlarda etkileyici heykeller dikkat çekiyordu. Ölümün bile burada hayatın bir parçası gibi sakin ve estetik bir şekilde anlatıldığını hissetmemek mümkün değildi.

İnsanları neşeli, günleri sakin geçen bu şehirde uygun fiyatlı alışveriş imkânları da vardı ve biz de bundan faydalanmayı ihmal etmedik. Ege kasabalarını andıran bu şirin yerde hava sürekli güzeldi. Bu mevsimde gündüzler oldukça uzun, geceler ise çok kısıydı; gece saat 24.00'te bile gökyüzü hâlâ aydınlıktı. Burada günler güneşli ve ılık geçerken Antarktika'da hava koşulları uçuşlara izin vermiyordu. Nihayet 31 Ocak sabahı uçabileceğimiz bilgisi geldi ve son uçak yolculuğumuz için havalimanına doğru yola çıktık.



Koreliler için bu Antarktika'ya yapılan 50. seferdi ve bu tecrübeye yakışır şekilde oldukça donanımlı bir kamp kurmuşlardı. Doktor olduğum için ilk dikkatimi çeken yer sağlık departmanı oldu. Burada görev yapan Şilili doktor Dr. Christian beni samimiyetle karşıladı ve kampın sağlık birimini gezdirdi. Eczane, muayene odası ve gözlem alanının yanı sıra röntgen cihazı da bulunuyordu. Aslında birçok ikinci basamak

acil serviste bulunabilecek imkânların büyük bölümü burada da mevcuttu.



Ayrıca bölgede bulunan Rus kampında bir cerrah ve ameliyathane, Şili kampında ise bir anestezi doktoru ve basınç odasının bulunduğunu; gerekli durumlarda bu merkezlerle iletişim kurulabildiğini anlattı. En yakın hastanenin binlerce kilometre uzakta olduğu böyle bir ortamda mesleki dayanışmanın ve tıbbi etik anlayışının güçlü bir şekilde devam ettiğini görmek oldukça etkileyiciydi. Biz de iletişimimizi sürdürmek adına telefon numaralarımızı paylaştık ve daha sonraki süreçte de bağlantımızı koruduk. Kore kampından ayrılma zamanı geldiğinde ise bu ıssız kıtada edindiğimiz yeni dostları geride bırakmanın hafif burukluğu vardı. Gemimize döndük ve artık uzun deniz yolculuğumuz gerçekten başlamış oldu.



### Güney Okyanusu'nda Yolculuk

Daha önce bahsettiğim ekip üyelerinin bir kısmı

Türkiye'ye doğru yola çıkarken biz kampımızın bulunduğu Horseshoe Adası'na doğru ilerlemeye başladık. Güney Okyanusu'nun sert dalgaları içinde yol aldıkça taşıt tutması belirtileri de kendini göstermeye başladı: bulantı, baş dönmesi ve halsizlik... Verilen ilaçların etkisi sınırlıydı; çoğu kişi için en iyi çözüm kamaralara çekilip dinlenmekti.



Güneye doğru ilerledikçe rotamız üzerinde Bransfield Boğazı, Gerlache Boğazı, Lemaire Kanalı, Hovgaard Adası, Penola Boğazı, Grandidier Kanalı ve Adelaide Geçidi gibi Antarktika'nın en etkileyici geçitlerinden geçtik. Geminin iskele tarafında Antarktika ana karası uzanırken sancak tarafında ise irili ufaklı adalar sıralanıyordu. Bu adalar açık okyanustan gelen sert dalgaları keserek yolculuğumuzu nispeten daha sakin hale getiriyordu. Ancak bu doğal bariyerlerin olmadığı bölgelere ulaştığımızda dalgaların gücünü tüm şiddetiyle hissediyorduk. Zamanla gemiye ve denizin ritmine alıştıkça yolculuk da keyifli hale gelmeye başladı.

### Buzdağları ve Balinalar

İlk fırsatta güverteye çıktığımda karşılaştığım manzara hâlâ zihnimde capcanlıdır. Koyu lacivert bir deniz, masmavi bir gökyüzü ve etrafımızda göğe doğru sessizce yükselen dev buzdağları... Sanki çocukluğumda gördüğüm ve büyüdükçe özlemine çektiğim o rüya âlemine yeniden adım atmış gibiydim. Karşıdan esen sert rüzgârlar bile beni üşütmüyor, aksine içimde bir serotonin fırtınası, tarifsiz bir heyecan ve mutluluk dalgası oluşturunuyordu.



Yol boyunca sayısız buzdağı gördük. Bu dev buz kütlelerinin arasında dolaşan penguenler, suyun yüzeyinde ağır ağır süzülen foklar ve zaman zaman gökyüzünde beliren kuşlar yolculuğumuzu adeta bir doğa belgeseline dönüştürüyordu. Ancak bu yolculuğun en etkileyici misafirleri hiç şüphesiz balinalardı. Bu dev canlıları görebilmek için dikkatli olmak ve iyi bir gözlem yapmak gerekiyordu. Balinaların nefes verirken havaya püskürttükleri su huzmesini fark ettiğimiz anda dürbünlerimize ve kameralarımıza sarılıyorduk. Suda ağır ağır süzülüşlerini izlerken, zaman zaman kuyruklarını suyun üzerine kaldırdıkları o kısa anı yakalamak için büyük bir heyecanla fotoğraf çekmeye çalışıyorduk. Ben de hatırı sayılır sayıda fotoğraf çekmeyi başardım. Özellikle dar geçitlerden geçerken balina sürülerinin de aynı yolu kullandığını görmek unutulmaz bir deneyimdi. Devasa boyutlarına rağmen bu canlıların varlığı insana korku değil, tuhaf bir huzur veriyordu.

### Horseshoe Adası'na Varış

Yolculuğumuz bu enfes manzaralar eşliğinde devam

ederken zaman adeta su gibi akıp gidiyordu. Gemi yolculuğumuzun üçüncü gününde artık kendi kampımızın bulunduğu adaya yaklaşılmaya başlamıştık. Ancak adamıza varmadan önce son bir görevimiz daha vardı. Dismal Adası'na uğrayarak burada Harita Genel Müdürlüğü tarafından kurulan Küresel Konumlandırma Sistemi (GNSS) istasyonunun bakım ve onarım çalışmalarını gerçekleştirdik. Buradaki görevimizi tamamladıktan sonra birkaç saat daha gemiyle yol alarak 4 Şubat gecesi, yerel saatle yaklaşık 23.00 civarında kampımızın bulunduğu Horseshoe Adası açıklarına nihayet ulaştık.



Sabahın erken saatlerinde ilk iş olarak botlar aracılığıyla adamıza çıktık. Kampta bulunan üç konteynerden oluşan kamp alanımızın kapılarını açtık, genel temizlik ve bakım çalışmalarını gerçekleştirdik. Ardından bayrağımızı göndere çekip İstiklal Marşı'nı okuyarak kampımızın açılışını yaptık. Gurur ve mutluluğun zirve yaptığı bir andı. İmkânsızı

başarmış, zihnimde beni sınırlayan pek çok tabuyu artık geride bırakmıştım.

Daha sonra ekip liderimizle birlikte adada kısa bir keşif turu yaptık. Kar, buz, dağ ve denizin iç içe geçtiği; insan eliyle neredeyse hiç kirletilmemiş bu eşsiz doğanın içinde yürümek, havasını solumak ve rüzgârını tenimde hissetmek gerçekten unutulmaz bir deneyimdi. İlk günümüz, şaşkınlık ve heyecanın yanı sıra biraz da mutluluk sarhoşluğuyla böylece sona erdi.

### Bilimsel Çalışmalar ve Ekip

Antarktika ana kıtasının hemen dibindeki adama biri Bulgar, on altısı Türk olmak üzere toplam 17 katılımcı olarak ulaştık. Sefer lideri, lider yardımcısı, sefer tıp doktoru olarak ben, Anadolu Ajansı foto muhabiri, Millî Savunma Bakanlığı'na bağlı Harita Genel Müdürlüğü'nden bir temsilci, Türk Deniz Kuvvetleri Seyir, Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı'ndan bir temsilci, bir Bulgar araştırmacı ve on Türk bilim insanıyla birlikte sahada çeşitli bilimsel araştırmalar gerçekleştirdik. Yapılan çalışmalar oldukça geniş bir yelpazeye yayılıyordu. Kayaç türlerinin ayrıntılı incelenmesi, buzul ve atmosfer gözlem çalışmaları, deniz suyunun sıcaklık, tuzluluk ve kirlilik ölçümleri, yakın uzay gözlem çalışmaları, kozmik radyasyon ölçümleri, göl tabanı sediment araştırmaları, göllerde biyoçeşitlilik incelemeleri, denizde fitoplankton çalışmaları ve toprak ekosistemindeki mikroorganizmaların araştırılması bunlardan yalnızca bazılarıydı.

### Antarktika'da Bir Gün

Antarktika'da her günümüz ayrı bir heyecanla geçiyordu. Konaklamamızı gemide yapıyor, bir, iki, üç ve dört kişilik kamaralarda birlikte kalıyorduk. Kampımız, anakaranın hemen dibindeki Horseshoe Adası'ndaydı ve genel çalışma sahamız da burasıydı. Adanın farklı bölgelerine daha kolay ulaşabilmek için gemi birkaç günde bir yer değiştiriyor, adanın çevresinde farklı noktalara demirliyordu. Böylece adanın hemen her köşesine ulaşma ve çalışma alanlarımızı genişletme imkânı buluyorduk. Sabahları erken saatlerde uyanıyorduk. Kahvaltımızı



yaptıktan sonra günün büyük kısmını sahada geçireceğimiz için yanımıza atıştırmalık yiyecekler, sandviçler, sıcak çay, kahve ve su alarak hazırlık yapıyorduk. Kalın ve kat kat giyinip botlarla adaya hareket ediyorduk. Kamp alanında kısa bir hazırlıktan sonra ikişerli ya da üçerli gruplar hâlinde, yanımızda telsizlerle görev yapacağımız bölgelere doğru yola çıkıyorduk. Günün ilk kısmı genellikle en zorlu bölümdü. Uzun yürüyüş rotalarını, buzulları ve sarp arazileri aşarak çalışma alanlarımıza ulaşmamız gerekiyordu. Gün boyunca farklı bölgelerde çalışmalarımızı sürdürürken öğle saatlerinde gemiden getirdiğimiz yiyeceklerle karnımızı doyuruyorduk. O şartlarda yenilen basit bir peynirli sandviç bile insana son derece lezzetli geliyordu.



Günün sonunda işlerimizi tamamladığımızda aynı rotaları takip ederek kamp alanına geri dönüyorduk.

Tüm araştırmacılar toplandıktan sonra gemiyle iletişime geçiyor, bot çağırarak gemiye dönüyorduk. Gemide kısa bir dinlenmenin ardından genellikle akşam yemeğimiz hazır oluyordu. Gün boyu süren yorgunluğun ardından hep birlikte lezzetli yemeklerimizi afiyetle yiyorduk. Yemekten sonra her gün bir katılımcı kendi çalışma alanıyla ilgili kısa bir sunum yapıyordu. Ben de sualtı hekimliği nedir, hangi durumlarda bir sualtı hekimine başvurulmalıdır gibi konuları anlattığım bir sunum yapmıştım. Böylece katılımcıların bu alandaki farkındalığını artırmayı amaçlamıştık.

Sunumların ardından günün genel değerlendirmesi yapılıyor, ertesi günün çalışma planı belirleniyordu. Genellikle bu toplantılar saat 21.00 civarında sona eriyordu. Sonrasında ise bir iki saat sohbet etme fırsatı buluyorduk. Günün en keyifli anlarından biri de bu sohbetlerdi. Bu sayede ekip içinde samimi bir dostluk ve adeta küçük bir aile ortamı oluşmuştu. Zaten kısa bir süre sonra yorgunluk ağır basıyor ve hepimiz kamaralarımıza çekiliyorduk.



### Antarktika'nın Sessiz Sakinleri

Antarktika'da en sık karşılaştığımız canlılardan söz etmeden geçmek olmaz. Çalışma alanlarımızda özellikle kuş yuvalarına dikkat etmeye çalışıyorduk. Antarktika'nın yerel kuş türlerinden biri olan, kahverengi tonlarında ve oldukça iri yapılı skua kuşlarının yuvalarından özellikle uzak durmaya

gayret ediyorduk. Çünkü bu kuşların yuvalarını koruma konusunda oldukça cesur olduklarını ve gerektiğinde hiç çekinmeden insanlara saldırabildiklerini biliyorduk. Nitekim buna birkaç kez bizzat şahit olmuştuk. Kuşlardan söz etmişken, bir diğer dikkat çekici tür olan Arktik sumru kuşlarını da anmadan geçmek olmaz. Beyaz renkli, skualara göre daha küçük ama son derece çevik ve manevra kabiliyeti yüksek kuşlardı. Bu kuşlar dünyanın en uzun göç yolculuğunu yapan canlılardan biridir. Her yıl Antarktika ile Arktik arasında gidip gelerek inanılması zor bir yolculuk yapıyorlardı. Antarktika'da buldukları bölgelerde skua kuşlarıyla zaman zaman alan mücadelesine girerek yuvalarını ve yaşam alanlarını koruduklarına şahit olmakta oldukça ilginçti. Adada dikkatimi çeken önemli durumlardan biri de çok sayıda kuş ölümüne rastlamamızdı. Yapılan gözlemler bu ölümlerin büyük kısmının kuş gribi kaynaklı olduğunu düşündürüyordu. Bu hastalığın, kıtanın yerli kuş türlerinden olan skualara, Arktik sumru kuşları aracılığıyla taşınmış olabileceği tahmin ediliyordu.



Antarktika'da en çok gördüğümüz canlılar ise hiç şüphesiz penguenlerdi. Kampımızın bulunduğu bölgede özellikle Adelie penguenleri yaygın olarak bulunuyordu. Sırt ve baş kısmı siyah, göz çevresi beyaz bir halka ile çevrili, karın bölgesi ise bembeyaz olan bu canlılar son derece hareketli ve meraklıydı. Kampımıza ilk geldiğimiz günlerde sayıları oldukça azdı. Ancak günler geçtikçe sayıları giderek arttı ve biz ayrılacağımız gün kampın çevresinde yüzlerce penguenin dolaştığını görmek mümkündü. Sanki bizi

merak edip birbirine haber veren ve son gün bizi uğurlamaya gelen küçük misafirler gibiydiler. Penguenlerin hareketli yapısına karşın karada oldukça sakin (hatta tembel demeye kıyamadığım) bir başka canlıyla da sık sık karşılaşıyorduk: Weddell fokları. Antarktika'da birkaç farklı fok türü yaşamasına rağmen bizim en sık gördüğümüz tür Weddell fokuydu. Açık gri ve beyaz tonlarında, lekeli bir gövdeye sahip olan bu canlıların kalın bir vücut yapısı ve ince bir baş formu vardı. Yüz ifadeleri ise sanki insana gülümsüyormuş hissi veriyordu. Hatta bu gülümseme insanın içine istemsiz bir sıcaklık katıyordu. Canınız sıkıldığında karşılarında durup yüzlerindeki o sakin gülümsemeyi izlemek bile insanın içini ferahlatmaya yetiyordu.



Denizde oldukça hareketli olabilmelerine rağmen karaya çıktıklarında uzun süre neredeyse hiç hareket etmeden dinlenebiliyorlardı. Hatta bazen aynı yerde 48 saate kadar hareketsiz kaldıklarını gözlemleyebiliyorduk. Biz onları rahatsız etmediğimiz sürece genellikle bizi umursamıyor, en fazla kısa bir bakış attıktan sonra yeniden uyku pozisyonlarına dönüyorlardı.

### Antarktika'da Bir Sefer Hekimi Olmak

Bir hekim olarak benim serüvenim aslında bu yolculuk başlamadan çok daha önce başlamıştı. Aylar öncesinden hazırlıklara koyulmuş, karşılaşılabilecek tüm sağlık sorunları için çeşitli senaryolar üzerinde çalışmışım. Bu doğrultuda gerekli ilaç ve tıbbi malzemeleri hazırlamış, olası durumlara karşı mümkün olduğunca hazırlıklı olmaya çalışmışım. Sefer öncesinde tüm katılımcıları ayrıntılı bir sağlık muayenesinden geçirmiştik.

Sefer sırasında en sık karşılaştığımız sağlık sorunları arasında taşıt tutması ve üst solunum yolu enfeksiyonları yer alıyordu. Bunun yanı sıra geminin depo bölümünde malzeme kasalarını sabitleyen halatlardan birinin kopması sonucu bir katılımcımız ciddi bir travma geçirdi. Geniş kas ve yumuşak doku zedelenmesi oluşmuştu. Sağ ve sol diz bağlarında da zedelenme tespit edilmişti ve sefer boyunca kendisini düzenli olarak takip edip tedavisini sürdürdük.



Antarktika'daki kamp alanımıza ulaştığımız ilk gün kampta bulunan tüm tıbbi malzemeleri gözden geçirdim. Cihazların çalışır durumda olduğundan emin olduktan sonra ilaçları kontrol ederek son kullanma tarihi geçmiş olanları yenileriyle değiştirdim. Ayrıca sefer katılımcılarına kuş gribine karşı korunma yöntemlerini tekrar anlattık.

Her türlü olası duruma hazırlıklı olmak amacıyla bir kurtarma tatbikatı da düzenledik. Senaryo gereği yüksek bir buzuldan düşerek travma geçirmiş bir kazazedenin ilk müdahalesini ve kurtarma adımlarını canlandırdık. Kazazedeyi bulunduğu bölgedeki

Shoemith Buzulu çevresinden alarak kamp alanına kadar taşıdık ve tüm kurtarma sürecini sahada uygulamalı olarak gerçekleştirdik.



Sahada benim tercihim genellikle sabit bir noktada beklemek yerine aktif olarak ekiple birlikte hareket etmektir. Bu nedenle sırt çantama gerekli tıbbi malzemelerin bir kısmını alarak çoğu zaman en zorlu sahada çalışan ekiplere katılıyordum. Böylece hem çalışmalara eşlik ediyor hem de olası bir kaza durumunda olay yerine daha hızlı müdahale edebiliyordum. Ayrıca sahada bir doktorun bulunması ekip arkadaşlarımı daha dikkatli davranmaya yöneltiyor, böylece bir anlamda koruyucu hekimlik de yapmış oluyordum.

Sahada bulunduğumuz süre boyunca bir katılımcımızda düşme sonucu sağ radius distal uç fraktürü tespit ederek gerekli tedavisini planladık. Bir başka katılımcımıza meslek hastalığı olarak gelişen lateral epikondilit (tenisçi dirseği) tanısı koyduk. Bunun dışında bir hordeolum (arpacık) vakası, çok sayıda yumuşak doku travması, soğuk algınlığı, güneş yanıkları ve çeşitli küçük sağlık sorunlarıyla da ilgilendik.

Gemideki kalabalık ortam, aileden uzak kalmak, uzun ve yorucu yolculuklar, gece-gündüz düzeninin değişmesi gibi faktörler de zaman zaman farklı sağlık problemlerine yol açabiliyordu. Bu nedenle yalnızca fiziksel sağlık sorunlarıyla değil, aynı zamanda ekip arkadaşlarının psikolojik olarak iyi kalmalarını sağlamakla da ilgilenmek durumunda kaldım. Dönüş yolculuğumuz sırasında da benzer sağlık

problemleriyle ilgilenmeye devam ederek yoğun bir tempoyla geçen bir seferi tamamlamış oldum.

### Beyaz Kıtanın Düşündürdükleri

Günler akıp giderken ben de kendimi huzurun ve manzaranın ihtişamında kaybetmişim. Nihayetinde bu olağanüstü yerde on dokuz gün geçirmiştik. Güzel dostluklar edinmiş, güzel dünyamızın aslında ne kadar huzurlu bir yer olduğunu düşünmeden edemiyordum.

Hâlbuki aynı gezegenin geldiğimiz coğrafyasında, aynı zaman diliminde bizim gibi insanlar birbirini boğazlıyor, insanlığın ve doğanın yararına harcanması gereken kaynaklarımız bu güzel dünyayı yok etmek için kullanılıyordu. Vaat edilmiş topraklar hülyası görüp kendilerini yaratıcının tek temsilcisi gören kıt akıllılar, barış ve insan hakları nidalarıyla milyonları katleden demokrasi başkentlerimiz ve hiçbir ilke tanımayan psikiyatrik sorunlular el ele vermiş, üzerinde maksimum yüz yıl yaşayacakları güzel yeryüzümüzü el birliğiyle mahvediyorlardı.



Hâlbuki kar ve buzdan ibaret bu coğrafyada canlılar kısıtlı imkânlarla barış içerisinde yaşıyor, fok balığı penguene saldırmıyor, kimse kimsenin besin zincirinde yer almıyordu. İnsanlar olarak her ülke birbirine yardımcı oluyordu. Bizler gemimizde Bulgarları ağırlıyor, kiraladığımız uçağımızda İspanyolları da taşıyorduk. Çinliler ve Ruslar üslerini ziyaret etmemize izin veriyor, bizi güzel ağırlıyorlardı. Koreliler bizim kendileriyle kalmamıza izin veriyor, günlük yemeklerini bizim ağız tadımıza göre yapmaya çalışıyorlardı.

Dönüşte uğradığımız İspanyol askeri üssü bizi hediyelerle karşılıyordu. Tüm bölgedeki doktorlar kendi imkânlarını birbirine bildiriyor ve herhangi bir durumda her an birbirimizin yardımına koşabileceğimizi gönül rahatlığıyla söyleyebiliyorduk.

İnsan düşünmeden edemiyor:

*Bariş içinde bir dünya mümkünmüş meğer.*

### **Dönüş Hazırlıkları**

Tüm bu koşuşturma ve yoğunluk içerisinde zamanın nasıl geçtiğini anlamasak da artık geride bıraktıklarımızı çok özliyorduk. Herkese tanımlanan günlük 1 GB Starlink internet iletişim için yeterli olmasına rağmen oluşan saat farkı nedeniyle sevdiklerimizle rahat konuşamıyor, aramızdaki mesafe bazen kilometrelerle değil zamanla ölçülür hâle geliyordu. Özlem duygusu giderek ağır basmaya başlıyordu. Hele de benim gibi üç aylık hamile eşini geride bırakmış birinin merak ve özlem duygusunun daha da ağır olması oldukça doğaldı.

Nihayet dönüş tarihi kesinleştiğinde bir yandan ailemize kavuşacak olmanın sevincini yaşarken, diğer yandan bu güzel coğrafyadaki maceramızın sona erecek olmasına içten içe üzülüyorduk. 22 Şubat dönüş tarihi olarak kararlaştırılmıştı. Aslında bu tarih planlanan zamandan birkaç gün daha erkendi. Ancak bize verilen bilgiye göre sonraki hafta bölgede büyük bir fırtına bekleniyordu ve bu durum hem gemi yolculuğunu hem de uçak seferlerini tehlikeye atabiliyordu.



Bu nedenle dönüş yolculuğuna biraz daha erken çıkacak ve uçuş tarihi kesinleşene kadar ilk

uçuşumuzu gerçekleştireceğimiz King George Adası'na yaklaşık sekiz saat mesafede bulunan Deception Adası açıklarında demirleyecektik.

### **Deception Adası'nda Bekleyiş**

Yaklaşık iki günü aşkın bir yolculuğun ardından South Shetland takımadalarından biri olan, tamamen volkanik oluşumlu Deception Adası açıklarına vardık. Burası hâlâ aktif olan bir volkanın oluşturduğu sıra dışı bir coğrafyaydı. Adanın yapısı, patlamış bir volkan ağzını andırıyor; hilal şeklindeki formu ise burayı okyanus dalgalarına karşı doğal bir sığınak hâline getiriyordu. Adada Gabriel de Castilla adlı bir İspanyol askeri üssü de bulunuyordu. Bu kadar yaklaşmışken İspanyol üssünü ziyaret etmeden geçmek olmazdı. Kamp personeli bizi son derece güler yüzlü ve misafirperver bir şekilde karşıladı. Kamplarını ve çalışma alanlarını gezdirerek sorduğumuz sorulara içtenlikle cevap verdiler. Adayı serbestçe gezmemize de izin verdiler. Bize bu bölgede dünyanın en büyük penguen kolonilerinden birinin bulunduğunu, geçmişte balina avcılığı için kullanılan bir depo olduğunu ve hatta içerisine girilebilen termal suların yer aldığını anlattılar. Termal sulara girme fikri çok ilgimizi çekse de, ne yazık ki zamanımız sınırlı olduğu için bu yerleri görme fırsatı bulamadık.

Tamamen siyah kumlardan oluşan bu ada ve geniş doğal plajı şu ana kadar gördüklerimizden tamamen farklıydı ve ilk bakışta insana tuhaf bir his veriyordu. Sanki bu bölgeye dışarıdan getirilmiş ve sonradan yerleştirilmiş gibiydi. Siyah kum, koyu lacivert deniz ve etrafı çevreleyen beyaz buzullar... Manzara adeta bir hayal âlemini andırıyordu. İki gün bir gece burada bekledikten sonra bir uçuş ihtimali doğduğu haberi geldi. Bunun üzerine 26 Şubat gecesi ani bir kararla tekrar King George Adası'na doğru yola çıktık.

### **Antarktika'nın Kararı: Bekleyiş**

Dönüş planımız, geliş planımızın tam tersi şeklindeydi. King George Adası'ndan Punta Arenas'a, oradan Santiago'ya ve son olarak İstanbul'a uçacaktık. Elbette aktarmalar sırasında beklememiz de gerekecekti. Ancak bütün bu planın gerçekleşebilmesi için önce King George Adası'ndan havalanabilmemiz gerekiyordu. Burası Antarktika'ydı ve burada son sözü her zaman hava söylüyordu.

Tam dört gün boyunca bu adanın açıklarında bekledik. Hava şartlarının uçuş için uygun hâle gelmesini çaresizce beklemekten başka yapabileceğimiz bir şey yoktu. Her sabah yeni bir umutla uyanıyor, belki bugün bir uçak iner diye düşünüyorduk. Ancak saatler ilerledikçe gökyüzünde beliren bir uçak göremedikçe umutlarımız yavaş yavaş tükeniyor, sabrımız da aynı ölçüde azalıyordu. Gemide zaten sınırlı olan yaşam alanımıza rağmen Bulgar kampından altı kişilik bir ekibi de almıştık. Ekiple gayet iyi anlaşılıyor, güzel bir arkadaşlık kuruyorduk. Ancak uçuş geciktikçe gemideki kalabalık sanki her geçen gün biraz daha artıyormuş hissi veriyordu.



Biraz da insanları rahatlatmak amacıyla ekibin isteyen kısmının bir gün karaya çıkarak Şili ve Rus üslerini ziyaret etmesine izin verildi. Bu sayede Rus kampında bulunan Ortodoks kilisesini ve Şili kampındaki Katolik kilisesini görme fırsatı bulduk. İnanç tarihi çoğu zaman insanlık tarihiyle birlikte anılır. İşte insanın inançlarıyla birlikte dünyanın en

uzak ve en zorlu coğrafyalarına kadar ulaşabildiğini burada bir kez daha görmüş olduk.



### Uzun Yolculuğun Sonu

Ve sonunda beklenen haber geldi. 2 Mart 2026 tarihinde, artık tüm hazırlıklarımız tamamlanmış hâlde sabah saat 09.00 civarında gemiden indik. İçimizde hâlâ bir tedirginlik vardı; çünkü Antarktika'da planların son anda değişmesi oldukça olağan bir durumdu. Akşam saat 17.00 civarında uçağımıza bindik. Uçak havalanana kadar içimizde hâlâ iptal edilme ihtimalinin yarattığı bir gerginlik vardı. Ancak uçak havalanıp bulutların üzerine çıktığında içimizi büyük bir huzur kapladı. Artık gerçekten dönüyorduk. Punta Arenas, Santiago ve

İstanbul uçuşları art arda gerçekleşti. Uzun ve yorucu bir yolculuğun ardından nihayet 4 Mart 2026 tarihinde Türkiye saatiyle yaklaşık 12.30'da İstanbul Havalimanı'na teker bastık. Böylece günler süren yolculukların ve aylar süren hazırlıkların ardından Antarktika serüvenimiz de tamamlanmış oldu.



### Antarktika'nın Öğrettikleri

Sefer boyunca çok güzel dostluklar edindim. Ülkemizin değerli bilim insanlarıyla tanışma fırsatı buldum ve onlardan daha önce bilmediğim pek çok konuda yeni şeyler öğrendim. Bununla da sınırlı değildi; Bulgarlarla, İspanyollarla, Korelilerle, Çinlilerle, Ruslarla, İngilizlerle, Meksikalılarla, Şilililerle ve dünyanın farklı köşelerinden gelen birçok insanla tanıştım. Hediyeler aldım, hediyeler verdim, anılar biriktirdim ve belki de en önemlisi, içimde fark etmeden oluşmuş bazı önyargıları geride bıraktım.

Bu yolculuk bana sabrı, tahammülü, birlikte yaşamayı ve birlikte çalışmayı öğretti. Kısıtlı imkânlarla da hayatın sürdürülebileceğini gördüm. Doğanın üstünlüğüne, insanoğlunun aciziyetine şahit oldum. Küçük dağları bizim yaratmadığımızı, fakat büyük dağların bizleri hayatta tutan gerçekler olduğunu anladım.

Bolca düşündüm, uzun sohbetler ettim, kitaplar okudum.

Doruklara tırmandım, nefesim tükenene kadar yürüdüm.

Ciğerlerim doluncaya kadar o tertemiz havayı içime çektim.

Zamanın durduğu, düşüncelerin koştığı anların içinde kendimi buldum.

Ve sonunda şu soruyla baş başa kaldım:

Giden bendim de dönen kimdi...

Dr. Yusuf Eminnevabi

İ.Ü., İ.T.F., Sualtı ve Hiperbarik Tıp AD  
Antarktika Sefer Hekimi

## NİTROJEN NARKOZU VE GÜNCEL LİTERATÜR İNCELEMELERİ

Nitrojen narkozu, donanımlı dalışta yüksek basınç altında hava solunması sonucu, genellikle 30 metreden sonraki derinliklerde ortaya çıkan ve prefrontal korteksi baskılayarak karar verme, motor fonksiyonlar ve koordinasyonda bozulmaya yol açan bir durumdur. Rekreatyone dalgıçlarda Divers Alert Network (DAN) ve Underwater and Hyperbaric Medical Society (UHMS) verilerine göre, ölümler yıllık insidans milyonda %1,8-%6 arasındadır.

Nitrojen narkozu ilk kez 1835 yılında Junod tarafından tanımlanmıştır. 1903 yılında Green, dalgıçlarda gözlenen zihinsel değişimleri İngilizce "a sense of excitement followed by numbness, hallucination and impaired judgment capacity" şeklinde ifade etmiştir. 1930'da Kraliyet Donanması, derin dalışlar sırasında bilinç kaybı ve hafıza bozukluklarını raporlamış; dalgıçların dalış esnasında tüm el işaretlerini doğru şekilde yapmalarına rağmen dekompresyon sonrasında dalışta yaşadıkları olayları hatırlamakta zorlandıklarını bildirmiştir. 1935 yılında Behnke, narkozun temel nedeninin nitrojenin yüksek kısmi basıncı olabileceğini ileri sürmüştü, 1953'te ise Jacques Cousteau bu durumu İngilizce "Rapture of the Deep" olarak tanımlamıştır.

Nitrojen narkozunun patofizyolojik temeli Henry kanunu ile açıklanmaktadır. Henry kanununa göre bir gazın sıvıdaki çözünürlüğü, o gazın ortamda bulunduğu kısmi basınç ile doğru orantılıdır. Ortam basıncının artmasıyla özellikle nitrojenin kanda ve

dokularda çözünürlüğü artmakta ve bu durum narkoz gelişimine yol açmaktadır. Bu mekanizmayı açıklamak için iki temel teori öne sürülmüştür ve her ikisi de günümüzde benzer ölçüde kabul görmektedir.



Lipid teorisi, Meyer–Overton hipotezine dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre inert gazların narkotik potansi, lipitlere olan afiniteleri ile ilişkilidir. Nitrojeni de içeren bu gazlar hücre zarının lipid tabakasında çözünerek membran yapısında genişlemeye yol açar ve bunun sonucunda nöronal iletim bozulur.

Proteinik teori ise Nicholas Franks tarafından ortaya konmuştur. Bu teoriye göre narkotik etkisi yüksek olan gazlar, hücre membran proteinlerine bağlanarak serebral reseptörleri ve iyon kanallarını etkiler. Bu etkileşim sonucunda motor aktivitede yavaşlama ve bilişsel fonksiyonlarda bozulma meydana gelir.

Klinik belirtiler hava ile dalışta genellikle 30 metre derinliğin aşılmasıyla birlikte ortaya çıkar ve ilk bulgular sıklıkla hafif öfori ve dikkat azalması şeklindedir. Semptomların şiddeti derinlik ile doğru orantılıdır. 30–50 metre arasında görsel ve işitsel uyarılara gecikmiş yanıt, akıl yürütme ve kısa süreli hafıza yetisinde azalma, hesaplama hataları ve yanlış kararlar izlenir. 50–70 metre derinliklerde konfüzyon ve halüsinasyonlar belirginleşir ve talimatlara yanıtlar gecikir. 70–90 metre arasında bilinç bulanıklığına eşlik eden belirgin beceri ve yargı yetisi kaybı, hafıza bozukluğu ve artmış uyarılabilirlik gözlenir. 90 metre ve üzerindeki derinliklerde ise bilinç kaybı ve ölüm riski ortaya çıkabilir.

Nitrojen narkozu semptomlarının ortaya çıkış süresi ve şiddeti çeşitli faktörlerden etkilenmektedir.

Hiperkarbi, yorgunluk, stres, ağır fiziksel efor, hipotermi, dehidratasyon, alkol ve bazı ilaçların kullanımı bu faktörler arasında yer alır.

Tanı büyük ölçüde ayrıntılı öykü ve anamneze dayanır. Ortam basıncındaki artışla birlikte dalgıcın davranış paterninde gözlenen değişiklikler tanı açısından önemlidir. Bu noktada dalış eşinin gözlemleri kritik rol oynar. Semptomların basıncın azaltılmasıyla hızla düzelmeleri ayırt edici bir özelliktir. Ayırıcı tanıda hipoksi, hiperkapni, hipoglisemi, arteriyel gaz embolisi ve karbon monoksit zehirlenmesi mutlaka akılda tutulmalıdır.



Tedavi, öncelikle dalgıcın güvenliğini sağlayarak basıncın kontrollü bir şekilde azaltılması prensibine dayanır. Semptomların bazı olgularda 30 dakikaya kadar devam edebileceği bilinse de, kalıcı nörolojik hasar beklenen bir durum değildir.

Korunma açısından, dalgıçların belirli derinliklerin aşılmasıyla birlikte performans, bilişsel yetiler ve karar verme kapasitelerinin etkilenebileceğinin bilincinde olmaları büyük önem taşımaktadır. Davranışlardaki bozulmaların erken tespiti amacıyla, dalış partnerinin yakın takibi temel koruyucu unsurlardan biridir.

2020–2025 yılları arasında nitrojen narkozu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, ağırlıklı olarak bilişsel ve motor koordinasyon üzerindeki etkiler, elektroensefalografi (EEG) bulguları ve dopaminerjik sistem ile ilişkilerinin araştırıldığı görülmektedir. Vrijdag ve arkadaşlarının 2022 yılında 12 dalgıç üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, yüksek basınç altında nitrojen ve heliox solumanın beyin elektriksel aktivitesi üzerindeki etkileri EEG ile değerlendirilmiştir. Özellikle heliox solutulan grupta beklendiği üzere narkotik etkiye dair EEG değişiklikleri saptanmamıştır.

Karakaya ve arkadaşlarının 2021 yılında altı dalgıç üzerinde yürüttüğü çalışmada, scuba dalışlarında hava solumanın beyin elektriksel aktivitesine etkisi hiperbarik oksijen tedavi ünitesinde EEG ile incelenmiş ve 50 metre ve üzerindeki dalışlarda hafif ve orta derecede olumsuz etkiler tespit edilmiştir. Bu etkilerin dalışın sonlandırılmasından sonra bir süre daha devam ettiği bildirilmiştir.

Karar verme süreçlerine odaklanan dikkat çekici bir çalışmada, dalgıçlara gerçek dalış ortamında Iowa Kumar Testi uygulanmış ve 5 ile 30 metre derinliklerde karar verme becerilerindeki değişimler değerlendirilmiştir. Yaş, cinsiyet ve vücut kitle indeksinden bağımsız olarak nitrojen narkozunun karar verme yetisini olumsuz etkilediği gösterilmiştir.

Dreyer ve arkadaşlarının 58 dalgıçtan oluşan bir grupta gerçekleştirdiği çalışmada ise Romberg, modifiye cımbız ve keskinleştirilmiş Romberg testleri kullanılarak hava ve oksijen solutulan gruplar karşılaştırılmıştır. Hava soluyan grupta denge testlerinde belirgin bozulma izlenirken, oksijen soluyan grupta öğrenme ve motor fonksiyonların korunduğu gözlenmiştir.

Bosco ve arkadaşları 2022 yılında altı dalgıç üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, 48 metrelik dalış sırasında kognitif fonksiyonlardaki azalma ile birlikte kanda beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF) ve dopamin düzeylerinde düşüş saptamıştır.

Moes ve arkadaşlarının 2024 yılında 14 dalgıç üzerinde yaptığı çalışmada ise hipotermi ve nitrojen narkozunun el becerileri ve bilişsel fonksiyonlar

üzerindeki sinerjistik etkisi araştırılmış ve her iki fonksiyonda da belirgin bozulma tespit edilmiştir.

Serbest dalışta nitrojen narkozuna benzer etkiler gözlenebilmekle birlikte, bu durum klasik nitrojen narkozu mekanizması ile açıklanamamaktadır. Alta yatan temel nedenin hipoksi ve buna bağlı dopaminerjik değişiklikler olduğu düşünülmektedir. Serbest dalışta özellikle çıkış sırasında ortaya çıkan bu semptomlar için “geçici kognitif uyumsuzluk” kavramı kullanılmaktadır.

Nitrojen narkozu, bilindiği üzere, çoğu zaman hafif ve geçici doğası nedeniyle yeterince tanınmamakta, göz ardı edilmektedir. Bu durum, gerçek yaşam verilerinin sınırlı olmasına ve literatürde yeterli sayıda çalışmanın bulunmamasına yol açmaktadır. Oysa derinlikle artan bilişsel semptomlar, ciddi dalış kazalarına zemin hazırlayabilecek potansiyele sahiptir.

Arş. Gör. Dr. Hale Gül Özcan

Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı  
S.B.Ü, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi

1. Kirkland PJ, Mathew D, Modi P, et al. Nitrogen Narcosis In Diving. 2023 Jul 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–.
2. Dreyer S, Schneppendahl J, Hoffmanns M, et al. Narcotic Nitrogen Effects Persist after a Simulated Deep Dive. *Medicina (Kaunas)*. 2024 Jul 2;60(7):1083.
3. Edge CJ, Wilmshurst PT. The pathophysiologicals of diving diseases. *BJA Educ*. 2021 Sep;21(9):343-348.
4. Vrijdag XCE, van Waart H, Pullon RM, Sames C, Mitchell SJ, Sleight JW. EEG functional connectivity is sensitive for nitrogen narcosis at 608 kPa. *Sci Rep*. 2022 Mar 22;12(1):4880.
5. Karakaya H, Aksu S, Egi SM, et al. Effects of Hyperbaric Nitrogen Narcosis on Cognitive Performance in Recreational air SCUBA Divers: An Auditory Event-related Brain Potentials Study. *Ann Work Expo Health*. 2021 Jun 12;65(5):505-515.
6. Ahti PA, Wikgren J. Rapture of the deep: gas narcosis may impair decision-making in scuba divers. *Diving Hyperb Med*. 2023 Dec 20;53(4):306-312.
7. Dreyer S, Schneppendahl J, Hoffmanns M, Muth T, Schipke JD. Narcotic Nitrogen Effects Persist after a Simulated Deep Dive. *Medicina (Kaunas)*. 2024 Jul 2;60(7):1083.

# D ERİNLERDE BİR GÖREV: TRABZON'DA SUALTI HEKİMLİĞİ DENEYİMİ

Zorunlu hizmet denince insanın aklına genelde şu soru geliyor:

“Acaba başıma ne gelecek?”

Trabzon'a gelirken benim de bazı soru işaretlerim vardı.

“acaba zorlanır mıyım?”,

“insanlar mesafeli mi olur?”,

“fazla mı dikkat çekerim?” gibi klasik ama dürüst endişeler...

Kısa cevap: O kadar da değilmiş.



Benim cevabım Trabzon oldu.

Deniz var, yağmur var, bol yeşil var... Bir de

Karadeniz insanının meşhur lafı:

“Alışırısın, seversin.”

Trabzon'da sualtı hekimi olarak görev yapmak, mesleğin denizle olan bağı her gün canlı canlı hissetmek demek. Karadeniz bazen sakin, bazen hırçın; ama asla sıkıcı değil. Denizcilik kültürü, balıkçılık, dalış ve askeri-sivil deniz faaliyetleri derken, sualtı hekimliği burada kitaplardan çıkıp gerçek hayata karışıyor. Teorinin “tamam da pratikte nasıl oluyor?” kısmını Trabzon net bir şekilde gösteriyor.



Şehrin en güzel taraflarından biri şu:

Sabah deniz kenarındasın, öğleden sonra yayladasın.



“Bir çay içip geliyorum” deyip Hıdırnebi’ye çıkan insanlar var burada, düşün. Kış gelince Zigana’da kayak yapıyor, yaz gelince Ayder’e doğru yol alınıyor. Bir haftada dört mevsimi yaşamak isteyenler için birebir.

Sümela Manastırı ise ayrı bir konu. İlk gördüğünde insanın aklından şu geçiyor:

“Bunu buraya kim, neden, nasıl yapmış?”

Doğanın içine gizlenmiş haliyle Trabzon’un karakterini çok iyi özetliyor aslında: biraz zor, biraz inatçı ama çok etkileyici.

Yemek konusuna gelirsek...

Karadeniz mutfağıyla aranız iyiye Trabzon sizi üzmez. Hamsi burada sadece balık değil, bir yaşam biçimi. Mıhlama (evet, kuymak demiyoruz burada), pide, kara lahana... İcap sonrası kurulan sofralar, zorunlu hizmetin en keyifli yanlarından biri oluyor.

Bir de şehrin “kaçamak” avantajı var.

Batum kapıda.

“Hafta sonu ne yapsak?” sorusu bazen pasaportla cevap buluyor. Rize, yaylalar, sahil yolu derken

Trabzon, gezmeyi seven bir hekim için tam bir açık büfe gibi.



Zorunlu hizmet burası için hâlâ zorunlu hizmet. Ama Trabzon, ilk başta akılda kurulan karikatür senaryolardan daha farklı, daha akışkan ve daha az problemlidir bir deneyim sunuyor.

Uzm. Dr. Bekir Özcan

Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Suatlı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Kliniği

## **P**ROFESYONEL DALIŞI DAHA GÜVENLİF KILACAK YENİ BİR YÖNETMELİK İHTİYACI

Hepimizin bildiği üzere, ülkemizde de pek çok ülkede olduğu gibi profesyonel dalış faaliyetlerini

düzenlemek ve denetlemek amacıyla yürürlükte olan bir mevzuat bulunmaktadır. Yaklaşık otuz yıl önce, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'nın ilgili düzenlemelerinden esinlenilerek, dönemin Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı bünyesinde, Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü tarafından ilgili kurumların görüşleri alınarak hazırlanan ve yayımlanan Profesyonel Sualtıadamları Yönetmeliği, günün koşullarına uyarlanmak amacıyla yaklaşık on yıl önce bir komisyon tarafından ele alınmıştır. Ancak bu çalışma sonucunda oluşturulan taslak yayımlanmamış, yönetmelik yalnızca bazı maddelerinde yapılan sınırlı değişikliklerle bugüne kadar yürürlükte kalmıştır.

Dünya genelinde profesyonel dalış faaliyetlerine ilişkin mevzuat ve standartların temel amacı tektir: iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak, başka bir deyişle dalgıçların sağlığını korumak ve profesyonel dalışı mümkün olan en güvenli şekilde gerçekleştirmektir. Bu doğrultuda hazırlanacak bir mevzuatın; yetki ve belge sistemleri (profesyonel dalgıç sertifikaları), eğitim standartları, kullanılacak donanımın limitleri, dalış türüne göre asgari ekip ve personel gereklilikleri ile sağlık koşullarını (dalışa uygunluk muayeneleri ve sahada tıbbi destek) kapsamı beklenir. Mevcut yönetmeliğin bu başlıklardaki düzenlemelerinin güncel bilimsel veriler ve uluslararası standartlarla uyumlu olmaması nedeniyle, yeni ve kapsamlı bir yönetmeliğin hazırlanması artık ertelenemez bir ihtiyaç haline gelmiştir.

Bu ihtiyaç, ilgili devlet otoritesi tarafından da fark edilmiş olup, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü tarafından yönetmeliğin güncellenmesine yönelik bir çalışma başlatılmıştır. Profesyonel dalıştan sorumlu kamu otoriteleri, eğitim kurumları, profesyonel dalış işi yapan ve yaptıran gerçek ve tüzel kişiler, Kıyı Emniyeti'nin ilgili birimleri, kolluk kuvvetleri ve dalış ile dalgıç sağlığından sorumlu sualtı hekimlerinin bu süreçten doğrudan etkileneneği açıktır. Bu nedenle güncelleme çalışmalarına söz konusu paydaşların temsilcilerinin katılımı büyük önem taşımaktadır.

Bu kapsamda ilk aşamada çevrim içi toplantılar gerçekleştirilmiş, devamında 21–24 Ocak tarihleri

arasında Denizcilik Genel Müdürlüğü koordinasyonunda bir çalıştay düzenlenmiştir. Çalışmaya; üniversitelerin sualtı teknolojisi programlarından, Deniz Polisi'nden, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Kurtarma ve Sualtı Komutanlığı'ndan, Kıyı Emniyet Genel Müdürlüğü'nden, Su Ürünleri Üretimi ve Endüstri Dalgıçları Derneği'nden temsilciler ile Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği adına bir sualtı hekimi olarak şahsım katılmıştır. Kanaatimce, profesyonel dalış işi yapan firmalardan ve bu işlerde çalışan dalgıçlardan da birer temsilcinin komisyonda yer alması çalışmayı daha da verimli kılabilirdi. Çevrim içi toplantıların tamamına katılamamış olmakla birlikte, sağlıkla ilgili başlıklarda ihtiyaç duyulması halinde katkı sunabileceğimi bildirdim ve çalışmaya bizzat katılarak görüşlerimi aktarmaya çalıştım.

Mevcut yönetmelikte sağlık alanında olduğu gibi eğitim, donanım ve personel standartları bakımından da ciddi eksiklikler bulunmaktadır. Örneğin, halen yürürlükte olan “aday dalgıç” uygulamasının hatalı bir düzenleme olduğu, dünyada benzer bir uygulamanın bulunmamasından da anlaşılmaktadır. Herhangi bir eğitim almadan aday dalgıç statüsüyle yıllarca profesyonel dalış işlerinde çalışan, hatta bu statüyle emekli olan kişilerin varlığı bilinmektedir. Ayrıca mevcut yönetmelik, yalnızca rekreasyonel dalış eğitimi almış kişilerin belirli belgeleri alarak profesyonel dalış faaliyetlerinde bulunmasına da imkân tanımaktadır.

Klinik pratiğimizde tedavi ettiğimiz dekompresyon hastalarının önemli bir bölümünün, bu aday dalgıçlardan ya da salyangoz, deniz patlıcanı ve midye gibi su ürünlerini toplayan dalgıçlardan oluştuğu bilinmektedir. Bu kişilerin büyük bir kısmı önce rekreasyonel dalış sertifikası almakta, ardından ilgili belgelerle profesyonel alanda çalışmaya başlamaktadır. Dekompresyon hastalığı insidansının ve dalış ölümlerinin bu gruplarda bu denli yüksek olması, mevcut mevzuat ve uygulamalardaki yanlışların açık bir göstergesidir. Benzer şekilde, dalış kazaları ve hastalıklarının büyük çoğunluğunun nargile ile yapılan dalışlarda meydana geldiği de bilinmektedir. Bildiğim kadarıyla, dünyadaki hiçbir

modern düzenlemede ülkemizde kullanılan nargile sistemi profesyonel dalış donanımı olarak tanımlanmamaktadır.

Keza profesyonel işlerde scuba kullanımına da ciddi sınırlamalar getirilmektedir. Eğer amaç dalış kazalarını ve ölümlerini en aza indirmek ve profesyonel dalışı güvenli bir seviyeye taşımak ise, yeni yönetmeliğin riskli mevcut uygulamaları gözden geçirerek uluslararası kabul görmüş standartlara uygun şekilde hazırlanması gerekmektedir.



Sağlık koşullarının da güncel bilimsel gerçekler doğrultusunda revize edilmesi zorunludur. Mevcut uygulamalarda dalışa uygunluk muayenelerinde, dalgıç adaylarına gereksiz maliyet ve bürokratik yükler getirildiği bir gerçektir. Bazı zorunlu tetkiklerin bilimsel gerekliliği yeniden değerlendirilmelidir. Hekim, gerekli gördüğü durumlarda elbette yönetmelikte yer almayan ek tetkikleri isteyebilmelidir. Bununla birlikte, dalışa uygunluk muayenelerinde izlenecek genel yaklaşımın yönetmelikte tanımlanması ve ayrıntılı uygulama esaslarının bir yönerge ile belirlenmesi daha uygun olacaktır. Nitekim bazı Avrupa ülkelerinde bu muayenelerin, Avrupa Dalış Teknolojisi Komitesi (EDTC) rehberlerine uygun olarak yapılmasını mevzuatta açıkça belirtilmektedir. Ülkemizde yabancı dilde hazırlanmış bu tür rehberlerin doğrudan yönetmelikte referans gösterilmesi mümkün olmasa bile, benzer içerikte ulusal bir rehber doküman hazırlanması mümkündür.

Böylesi bir yönetmelik çalışmasında, sürece katılan tarafların kendi alanlarını inceleme eğiliminde olmaları doğaldır. Güvenliği artırmaya yönelik

düzenlemelerin getireceği donanım maliyetleri, nitelikli personel ihtiyacı ve mevcut sistemde yapılması gereken köklü değişiklikler bazı çekincelere yol açabilir. Ancak güvenliği öncelikle olmayan bir yaklaşımın kabul edilebilir olmadığı açıktır. Standartlara uygun ve etkin bir yönetmelik ancak komisyon üyelerinin bu ilkeye tavizsiz biçimde bağlı kalmasıyla mümkün olabilir.

Dalışa uygunluk muayenelerinde karşılaşılan önemli sorunlardan biri de bazı hastanelerde uygulanan sağlık kurulu raporu uygulamasıdır. Mevcut yönetmelik incelendiğinde, bu muayenelerin bünyesinde basınç odası bulunan ve sualtı hekimi istihdam eden merkezlerde, sualtı hekimi tarafından yapılması gerektiği anlaşılmaktadır. Buna rağmen uygulamada dalgıç adaylarının sağlık kurullarına sevk edilerek raporlandırıldığı görülmektedir. Bu durum, mevzuatla sualtı hekimlerine tanınan yetkinin fiilen gasp edilmesi anlamına gelmektedir. Bu sağlık kuruluşunda çalışan sualtı hekimleri bu yetki gaspına karşı durmaktan çekinmemelidir. Bu çekincede defansif tıp uygulamalarının payı olabilir. Ancak “idareye bildirdik, sonuç alınamadı” veya “hastane otomasyon sistemi izin vermiyor” gibi gerekçeler makul gerekçeler olmayıp konunun düzeltilmesi için ısrarcı olunmalıdır. Aynı Bakanlığa bağlı farklı kurumlarda farklı uygulamaların sürdürülmesi açık bir çelişkidir.

Sualtı hekimleri, gerekli durumlarda ilgili branşlardan zaten görüş almaktadırlar. Buna rağmen tüm başvuruların sağlık kurullarına yönlendirilmesi hem uygulama hatasıdır hem de dalgıçlar için ciddi vakit ve nakit kaybıdır. Bu nedenle gerek yönetmeliğin güncellenmesi sürecinde gerekse uygulamada, dalışa uygunluk muayenesi yapma yetkimizin korunması hepimizin ortak sorumluluğu olmalıdır.

Temennimiz; önümüzdeki süreçte tüm paydaşların temsil edildiği, bilimi ve güvenliği esas alan bir komisyon tarafından, profesyonel dalışı her yönüyle daha güvenli hale getirecek, mevcut düzenlemeden çok daha nitelikli bir yönetmeliğin hazırlanarak yürürlüğe konmasıdır.

Dr.Akın Savaş Toklu

İ.Ü. İ.T.F, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp AD

# ÇILDIR GÖLÜ'NDE SINIRLARI ZORLAYAN EĞİTİM: YÜKSEK İRTİFA BUZ ALTI DALIŞ OPERASYONU

İskenderun Teknik Üniversitesi (İSTE) Denizcilik Teknolojileri Meslek Yüksekokulu, 2-6 Şubat 2026 tarihleri arasında Ardahan ilindeki Çıldır Gölü'nde yüksek irtifa buz altı dalışı faaliyeti gerçekleştirdi. Faaliyet, öğrencilerin zorlu çevresel koşullarda uygulamalı mesleki deneyim kazanması, dalış güvenliği ve soğuk su operasyon yetkinliklerinin geliştirilmesi, ayrıca bilimsel veri toplanması amacıyla planlandı. Çıldır Gölü'nün yaklaşık 1.950 metrelik rakımı, kış aylarında oluşan kalın ve istikrarlı buz tabakası ve bölgenin çevresel güvenilirliği, eğitim ve araştırma faaliyetleri için doğal bir laboratuvar ortamı sundu.



Faaliyet ekibi, yedi akademisyen ve sekiz öğrenciden oluşan toplam 15 kişilik bir ekipti. Operasyon; dalış amiri, eğitmenler, yüzey destek ekibi, teknik-lojistik birim, bilimsel ölçüm ekibi ve AFAD, jandarma ile sağlık personelinin oluşturduğu güvenlik paydaşları tarafından desteklendi. Planlamanın ilk aşamasında potansiyel saha olarak Sivas Tödürge Gölü ve Ardahan Çıldır Gölü değerlendirildi. Tödürge Gölü'nde her yıl yeterli buz kalınlığının oluşmaması, bazı sezonlarda gölün donmaması gibi nedenlerle eğitim açısından riskli bulunurken, Çıldır Gölü

istikrarlı kış koşulları, yüksek irtifa avantajı, kalın buz tabakası, lojistik ve konaklama imkânlarının yeterliliği ve kamu kurumlarının destek kapasitesi nedeniyle tercih edildi.

Yer seçiminin kesinleşmesi ardından İMEAK Deniz Ticaret Odası tarafından proje bütçesi desteklendi. Faaliyet için gerekli sualtı regülatörleri, kuru elbiseler, hat sistemleri, hava tüpleri, oksijen kitleri, buz kesme takımları, çadır, ısıtma sistemleri, haberleşme cihazları ve diğer güvenlik ekipmanları hazırlandı. Donanımların soğuk hava dayanıklılığı ve işlevselliği saha öncesinde test edildi. Aynı süreçte AFAD, Jandarma, İl Sağlık Müdürlüğü ve Ardahan Valiliği ile resmi izin ve bilgilendirme yazışmaları tamamlandı. Meteorolojik veriler analiz edilerek uygulama için en uygun zaman aralığının 2-6 Şubat olduğu belirlendi.



Tüm hazırlıkların tamamlanmasının ardından ekipmanlar kontrol edilerek sağlam malzemeler otobüs bagajına, hassas cihazlar ise donma riskine karşı aracın içine yerleştirildi. Kara yolu transferi 2 Şubat saat 00.00'da başladı ve buzlanma risklerine karşı güvenli güzergâh tercih edildi. Yaklaşık 17 saat süren yolculuk sonunda ekip, göle 5 kilometre mesafedeki otele ulaştı. Ertesi sabah çalışma alanına geçildi ve kıydan yaklaşık 400 metre uzaklıktaki operasyon noktasına ağır malzemelerin taşınması gerektiğinden, bölgedeki turistik atlı kızaklarla lojistik destek sağlandı. Bu uygulama, hem zaman hem iş gücü yönetimini kolaylaştırdı.

Saha düzenine yerleşilmesinin ardından görev dağılımı yapıldı ve saha güvenliği brifingi verildi.



Çevresel koşullar, buz kalınlığı, rüzgâr yönü ve acil durum senaryoları gözden geçirildi. Buz delme ekibi üçgen formda (yaklaşık iki metre kenar uzunluğunda) giriş deliklerini açarken, diğer ekip operasyon çadırını, jeneratör ve Webasto ısıtma sistemini kurdu. Ardından giriş deliklerine emniyet ve kılavuz hatları yerleştirildi; halatlar buz altında çekme kuvvetine dayanması için yaklaşık 1,3 metrelik ahşap latalara sabitlendi.



İlk halat çekme dalışında bir dalgıç ince eldiven nedeniyle soğuğa bağlı duyuusal kayıp yaşadı. İnce motor becerilerinin zayıflaması üzerine operasyon güvenlik gereği durduruldu; görev, protokole uygun

şekilde stand-by dalgıç tarafından devralındı ve kılavuz hat başarıyla yerleştirildi. Akşam saatlerinde hava sıcaklığı  $-10^{\circ}\text{C}$ 'nin altına düşünce ve gün ışığı azalmaya başlayınca ilk gün faaliyeti güvenlik gereği sonlandırıldı.

İkinci gün bölgeye varıldığında öngörülmeven bir durumla karşılaşıldı: Yaklaşık 100 kişilik bir dizi çekim ekibi, dalış noktalarının çok yakınında buz üzerine konuşlanmış ve iki kamyonetle göl yüzeyine giriş yapmıştı. Bu durum, buz tabakasında kırılma ve çökme riskini artırarak hem dalış ekibi hem de çekim ekibi için ciddi güvenlik tehdidi oluşturdu. Teknik nedenler anlatılarak çekim ekibinin bölgeden ayrılması sağlandı. Ancak araçların yarattığı termal erime ve yüzey deformasyonu operasyon bölgesine güvenli erişimi engellediği için ikinci gün faaliyetleri iptal edildi.



Üçüncü gün sabahı hava sıcaklığı  $-15^{\circ}\text{C}$  seviyesine düştü ve gece boyunca  $-20^{\circ}\text{C}$ 'ye varan soğuk nedeniyle delikler tamamen dondu. Motorlu testere ve balta yardımıyla delikler yeniden açıldı. Operasyonun üçüncü günü olan o gün, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof.Dr. Doktor Akın Savaş Toklu tarafından beş dalgıca, Spinex IO Bilişim Teknolojileri A.Ş.

desteğiyle temin edilen holter cihazları takılarak, mevcut dalış koşullarında fonksiyonelliği test edildi. Cihazın ekstrem soğuk, yüksek irtifa ve sualtında kalp hızı değişkenliği ve ritim değişikliklerini kaydedebildiği gözlemlendi.

Gün boyunca toplam 14 dalış gerçekleştirildi. Bu dalışların 10'u satıhtan ikmali sistemle yapıldı; düşük su sıcaklığına karşı güvenilir oluşu ve regülatör donması riskini ortadan kaldırması nedeniyle tercih edildi. Satıhtan ikmali sistemde yalnızca başlık içinde zaman zaman buğulanma sorunu yaşandı ancak dalış güvenliği etkilenmedi. Bir dalış, full-face maske ile yapılarak bu sistemin soğuk su performansı test edildi ve sorunsuz tamamlandı. Scuba dalışlarında su sıcaklığının aşırı düşük olması nedeniyle bazı regülatörlerde serbest akış meydana geldi, ancak yüzey destek ekibi koordinasyonuyla durum kontrollü çıkış prosedürleri uygulanarak güvenli şekilde yönetildi. Satıhtan ikmali dalışlarda maksimum 10 metre, scuba dalışlarında ise 6 metre derinlik kaydedildi.



Beş günlük faaliyet boyunca ekstrem sıcaklık değişimleri, donmuş deliklerin tekrar açılması, ekipmanlarda oluşan soğuk kaynaklı küçük arızalar ve ikinci gün karşılaşılan kalabalık dizi ekibi gibi beklenmeyen durumlar profesyonellece yönetildi. Lojistik açıdan özellikle ağır malzemelerin uzak mesafeye taşınması zorluk yarattı; atlı kızakların kullanılması zaman ve iş gücü açısından önemli kolaylık sağladı. Tüm dalış uygulamaları standart güvenlik prosedürlerine uygun şekilde tamamlandı ve herhangi bir kaza veya yaralanma meydana gelmedi.





Bu faaliyet, öğrencilerin yüksek irtifa ve soğuk su koşullarında görev disiplini pekiştirmesine, dalış güvenliği, ekip koordinasyonu ve saha operasyonu konularında ileri düzey deneyim kazanmasına katkı sağladı. Spinex IO firması katkılarıyla sağlanan holter cihazının sözü edilen koşullarda kalp ritmi ile ilgili veri toplayabiliyor olması, cihazın su altında insan fizyolojisine yönelik yapılacak bilimsel çalışmalara kullanılabileceğini gösterdi. Süreç boyunca kamu kurumlarıyla sağlanan iş birliği, planlama, risk yönetimi ve saha koordinasyonunun önemini bir kez daha ortaya koydu.

Sonuç olarak, Çıldır Gölü'nde gerçekleştirilen yüksek irtifa buz altı dalışı faaliyeti eğitimsel, kurumsal ve bilimsel açılardan başarıyla tamamlandı. Elde edilen tecrübeler, gelecekte yapılacak benzer operasyonlar için yol gösterici nitelik taşımakta ve İskenderun Teknik Üniversitesi'nin uygulamalı eğitim vizyonunu güçlendirmektedir.

Necdet Uygur

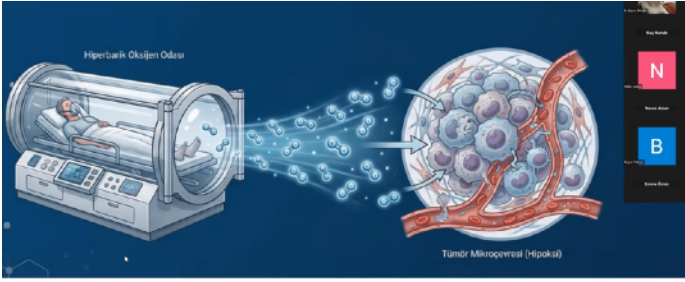
İskenderun Teknik Üniversitesi Denizcilik  
Teknolojileri Meslek Yüksek Okulu

## SUALTI VE HİPERBARİK TIP DERNEĞİ 2. WEBİNAR TOPLANTISI GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği tarafından ilki Ekim 2025 tarihinde gerçekleştirilen webinar toplantısına meslektaşlarımızdan oldukça olumlu geri dönüşler alınmıştır. Bu geri bildirimler doğrultusunda derneğimiz tarafından ikinci webinar toplantısının düzenlenmesine karar verilmiştir.

Derneğimizin 2. Webinar Toplantısı, 29 Ocak 2026 tarihinde saat 20.00'de çevrim içi platform (Zoom) üzerinden gerçekleştirilmiştir. Toplantının ana konusu, Ankara Gülhane Tıp Fakültesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Kübra Canarslan Demir tarafından belirlenen "kanseri hastalarda ve kanser öyküsü bulunan hastalarda hiperbarik oksijen tedavisi uygulamaları" olmuştur.








## Kanser Hastalarında Hiperbarik Oksijen Tedavisi

Doç. Dr. Kübra Canarslan Demir  
SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Uzun yıllardır alanımızda tartışmalı konular arasında yer alan, aktif malignitesi bulunan hastaların hiperbarik oksijen tedavisine alınması ve kanser öyküsü olan hastalarda nüks gelişme olasılığı gibi başlıklar, klinik uygulamalarda sıklıkla gündeme gelen önemli konular arasındadır. Bu çerçevede düzenlenen webinar toplantısının, hem hasta tedavileri hem de tedaviye bağlı olası komplikasyonların değerlendirilmesi açısından verimli bir bilimsel platform oluşturduğu düşünülmektedir.

Hyperbaric oxygen: does it promote growth or recurrence of malignancy? Feldmeyer J, Carl U, Hartmann K, Sminia Underssea Hyporb Med. 2003 Spring;30(1):1-18.		
ÇALIŞMA TÜRLERİ		
		
<b>Hayvan deneyleri</b>	<b>Klinik veriler</b>	<b>In-vitro analizler</b>
17 hayvan çalışması • Melanom, glioma, meme, prostat, skuamöz hücreli kanser, sarkomlar	15 klinik çalışma Bağ-boyun, servikal, akciğer, mesane, ürotelyal	In-vitro analizler

Toplantının ilk sunumu Doç. Dr. Kübra Canarslan Demir tarafından gerçekleştirilmiş; malignitelerin patofizyolojisi, yayılım mekanizmaları ve güncel tedavi yaklaşımlarına ilişkin genel bir çerçeve sunulduktan sonra, hiperbarik oksijen tedavisinin solid tümörler üzerindeki etkilerini inceleyen çalışması paylaşılmıştır.

Toplantının ikinci sunumu, yine Ankara Gülhane Tıp Fakültesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı uzmanlık öğrencilerinden Dr. Berna Ayaz tarafından gerçekleştirilmiştir. Sunumda, 1966 yılında yayımlanan ilk çalışmadan günümüze kadar hiperbarik oksijen tedavisi ile kanser arasındaki

ilişkiyi inceleyen çalışmalar kronolojik bir yaklaşımla ele alınmış; in vivo, in vitro ve hayvan deneylerine dayanan araştırmalar kapsamlı şekilde değerlendirilmiştir.



## Kanser hastalarında Hiperbarik Oksijen Tedavisi

Dr. Kerim Bora Yılmaz

SBÜ. Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Genel Cerrahi Kliniği

Toplantının son konuşmacısı Ankara Gülhane Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Kerim Bora Yılmaz olmuştur. Onkolojik cerrahi alanında uzun yıllara dayanan klinik ve akademik deneyime sahip olan hocamız, sunumunda güncel kanser tedavi yaklaşımlarını ve oksijenin bu tedavilerdeki rolünü kapsamlı biçimde ele almıştır.



**“Kanser hastalarında Hiperbarik Oksijen Tedavisi”**

Dr. Öğr. Üyesi Kübra CANARSLAN DEMİR  
SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp AD  
ANKARA



**Misafir Konuşmacı**  
Prof. Dr. Kerim Bora Yılmaz  
SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Genel Cerrahi AD ANKARA

**WEBINAR**








**zoom** 29 Ocak 2026 Perşembe, Saat 20:00

Sunumların ardından gerçekleştirilen tartışma bölümünde katılımcıların soruları ve katkıları ile



verimli bir bilimsel paylaşım ortamı oluşmuş; yaklaşık üç saat süren toplantı sonunda webinar programı tamamlanmıştır. Toplantı sırasında eş zamanlı olarak yaklaşık 80 katılımcıya ulaşılması, webinarın meslektaşlarımız tarafından ilgiyle takip edildiğini göstermiştir.



Bu ilgi doğrultusunda derneğimiz tarafından üçüncü webinar toplantısının planlanmasına yönelik çalışmalar başlatılmış olup, toplantının konusu, konuşmacıları ve tarihi önümüzdeki günlerde ayrıca duyurulacaktır.



Webinar toplantısının hazırlanmasında ve gerçekleştirilmesinde emeği geçen konuşmacılarımıza ve toplantıya katılım sağlayan tüm uzman ve uzmanlık öğrencilerimize teşekkür eder, gelecek

bilimsel etkinliklerde yeniden bir araya gelmeyi temenni ederiz.



Sualti ve Hiperbarik Tıp Derneği  
Yönetim Kurulu

## BİLİMSEL YAYIN YOLCULUĞU: KLİNİKLE LİTERATÜR ARASINDA YILDIZLARARASI BİR KÂŞIF

Tıp camiasında bilimsel çalışma yapmak, dışarıdan bakıldığında klasik bir masa başı iş zannedilebilir. Oysa işin içine girildiğinde bunun uzun soluklu, kendine özgü zorlukları ve heyecanları olan yıldızlararası bir yolculuğa benzediği söylenebilir. Ancak bu yolculuk hiçbir zaman tek kişilik değildir ve her güçlü yayın, perde arkasında görünmeyen bir emeğin izlerini taşır.



Araştırma fikrinin ortaya çıkışı gökyüzündeki belli belirsiz yıldızlar arasından bir tanesini seçip incelemeye benzer. Gözünüz bir tanesine takıldıktan sonra harekete geçmek zor değildir; ama daha ilk adımda o meşhur soru gelir:

“Etik kurul dosyasını hazırladın mı?”

O andan itibaren süreç, hızla bir biçimde kırtasiye maratonuna dönüşür. Gökyüzündeki parlak yıldızlar yerini protokollere, onam formlarına ve tablolara bırakırken, insan bir noktada gerçek zorluğun metodolojide değil, Word dosyasının sayfa kenar boşluklarının milimetrik detaylarında olduğunu keşfeder.

Etik kurul sadece içerikle ilgilenmez; usul her zaman esastan önce gelir. Tablonun fontu, imza satırının konumu gibi ince detaylar dosyanızın daha yolun başında kapıdan dönmesine sebep olabilir.

Hatta bazen sekreteryanın dosyanızı size gülümseyerek geri uzattığı anlar vardır ki; sayfa numaralarının eksikliği bu acı gülümsemenin trajedisi arasında kaybolup gider.

Kısacası etik kurul süreci, bilimsel titizliği sıkı bir disiplinle harmanlayan bir sabır testi gibidir. Dolayısıyla etik kurul süreci atlatıldığında, bir sonraki revizyona kadar sizi açık bir gökyüzünün beklediğini söylemek mümkündür.

Etik onayın alınmasıyla araştırmacının içi bir nebze rahatlar; fakat bu rahatlık verilerle karşılaşana kadardır. Eksik doldurulan formlar, hatırlanmayan tarihler, boş bırakılmış satırlar derken klinik yoğunluğun içinde veri toplamak, zaman zaman gözleminizin kum fırtınasına denk gelmesi kabilinden talihsizliklerdir.

Verilerse bazen gerçekten inatçı olabilir. Fakat tam bu noktada sabırla ilerledikçe, boşluklar dolmaya, tablo yavaş yavaş şekillenmeye başlar. Sonunda grafikler ekrana düştüğünde yüzünüze yerleşen o gülümseme, bunca çabanın anlamlı bir şeye dönüşmeye başladığının küçük ama değerli bir işaretidir.

Makale gönderildiğinde ise artık kontrol sizde değildir. Dosya sisteme “Submitted” olarak düştüğü

anda, görünmez ve sessiz bir koridora girersiniz. Artık yıldızlararası yolculuk başlamıştır.

Önce editör elemesi... Bazen sadece başlık bile küçük bir meteorun sizi yörüngesizden uzaklaştırması gibi makalenin kabul sürecini belirleyebilir.

Ardından hakem ataması yapılır ve uzun bir bekleyiş başlar. Artık uzay boşluğundasınızdır.

Hakemlerden biri genelde yapıcıdır; metodolojik noktaları nazikçe işaret eder, “benzer bir çalışmaya da bakın” diyerek sizi yönlendirir.

Her makalede bir hakem de mutlaka biraz daha “malign” çıkar; cümlelerinin tonu, sanki makalenin varlık sebebini sorguluyormuş gibi hissettirebilir. Özellikle de şu klasik ifade:

“Yazarlar bu kısmı tamamen yeniden ele almalı”

Bazı hakemlerin geri dönmesi haftalar alır; bazen ise sistemdeki “Under Review” yazısı aylarca milim oynamadan durur. Araştırmacı için artık yeni bir sabah rutini oluşur: Kahve alınır, bilgisayar açılır ve ilk iş olarak derginin ilgili sayfası kontrol edilir. Sanki makale gece gizlice kabul edilmiş de sabah sürpriz yapılmış gibi bir umutla yıldızlararası seyahatiniz devam etmektedir...

Revizyon geldiğinde yeni bir aşama başlar. Yorumlar tek tek açılır, her birine ayrı yanıtlar yazılır. Bazı maddeler kolayca düzeltilir; bazılarına bakınca insanın içinden “Biz bunu gerçekten böyle mi yazmıştık?” diye sorması kaçınılmazdır. Ek analizler, yeni tablolar, şekilsel düzeltmeler derken dosya bir kez daha yüklenir. Rota yeniden düzenlenmiştir.



Ve o gün gelir...

Beklenen e-posta düşer:

“Makaleniz kabul edilmiştir.”

Bu cümle, aylarca birikmiş bütün yorgunluğu bir anda siler. Akademik hayatın küçük görünen ama en büyük mutluluklarından biri işte o tek satırlık bildirimdir. O belli belirsiz yıldızınız artık açık bir ufakta, tüm ihtişamıyla arz-ı endam etmektedir.

Fakat bazen süreç tek dergi veya revizyonla bitmez. İlk revizyon yapılır, ikinci tur gelir; ikinci tur biter, üçüncü tur istenir. Hatta kimi çalışmalar, farklı dergilerden birkaç kez geri dönüp defalarca reddedildikten sonra sonunda uygun bir dergide kendine yer bulur. Bu durum, akademinin olağan bir döngüsüdür. Bazen rotayı yenilemek gerekir; çünkü çoğu iyi makalenin geçmişinde, görünmeyen ama öğretici bir ret süreci vardır.

Bu sürecin yanındaysa artık sessizce size eşlik eden yeni bir yol arkadaşı daha var: yapay zekâ. Son birkaç yılda öyle hızlı hayatımıza yerleşti ki, literatür taramasından metin akışına, istatistik önerilerinden şekil düzenlemeye kadar neredeyse her aşamada kendini hissettiriyor. Kimi araştırmacı için zaman kazandıran pratik bir yardımcı, kimi içinse “Acaba işin ruhunu gölgeler mi?” diye temkinle yaklaşılan bir yenilik. İşleri kolaylaştırdığı kesin; ama tam da bu yüzden akla şu sorular geliyor: Bu emek dolu aşamalar bir gün tamamen tarihe mi karışacak? Yapay zekâ bilimi daha üretken bir çağa mı taşıyacak, yoksa kolaycılık ve intihal tartışmalarının arttığı yeni bir dönemin kapısını mı aralayacak? Bugün için kesin bir yanıt yok; ama görünen o ki bilimin geleceği artık yalnızca bizim adımlarımızla değil, teknolojiyle kurduğumuz ilişkiyle de şekillenecek.

Tüm bu iniş çıkışlarıyla bilimsel yayın süreci, akademisyen bir hekimin sabrının, merakının ve dayanıklılığının görünmez bir hikâyesidir. Ekipçe atılan küçük adımların, bireysel çabalarla birleşip anlam bulduğu uzun bir emek yoludur. Bugün bu yolculuğa yapay zekâ da eşlik ediyor ve belki bazı taşları yerinden oynatıyor; fakat bilimin kalbi hâlâ insanın sorgulama gücünde, üretme isteğinde ve birlikte başarıya iradesinde atıyor. Geleceğin bu

dengeyi nasıl şekillendireceğini zaman gösterecek, fakat şimdiden biliyoruz ki bilimsel merak sürdükçe, belli belirsiz yıldızların ihtişamını keşfetme arzusu nesilden nesile var olmaya devam edecek.

Doç. Dr. Kübra Canarlan Demir  
SBÜ Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi  
Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp

## **SUALTI VE HİPERBARİK TIP DERNEĞİ’NİN DALIŞA UYGUNLUK MUAYENELERİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞ BİLDİRİSİ**

Ülkemizde profesyonel, eğitmen ve rehber dalgıçların dalışa uygunluğu ile ilgili sağlık raporlarının düzenlenmesi, muayeneyi yapacak sağlık kuruluşu ya da hekimin inisiyatifine bırakılmamış, Profesyonel Sualtı Adamları Yönetmeliği ve TSSF Donanımlı Dalış Talimatı ile belirlenmiştir. Yürürlükteki bu mevzuatlar uyarınca dalışa uygunluk raporları Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp uzmanı tarafından tek hekim raporu şeklinde verilebilmektedir. Ancak bazı hastanelerde, kuruluş bünyesinde Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp uzmanı hekim bulunmasına rağmen dalışa uygunluk raporlarının sağlık kurulu tarafından tanzim edildiği gözlenmektedir. Mevzuatlara göre nasıl ve kim tarafından nasıl düzenleneceği açıkça belirtilmiş bu raporlar için bazı hastanelerde yapılan heyet raporu uygulaması, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp uzmanlarının yetkilerine bir müdahaledir.

Bununla birlikte dalış fizyolojisi ve dalış tıbbına aşina olmayan uzman hekimlerin dalışa uygunluk muayenelerine müdahil olması, gereksiz tetkiklerin (örneğin gereksizken ekokardiyografi istenmesi) yapılmasına, kısa sürede bitirilecek muayenenin uzamasına, dalışa uygunluk açısından engel teşkil etmeyecek bulguların engel olarak görülmesine, bu nedenle de dalgıç ve dalgıç adaylarının mağduriyet yaşamasına neden olmaktadır. Dalgıç muayenesi yapan sualtı hekimi gerekli gördüğü hallerde zaten ilgili branşlardan görüş alacağı için, heyet raporu

uygulaması gereksiz zaman kaybı ve maliyete neden olmaktadır.

Hastane idarelerinin dalışa uygunluk muayeneleri için heyet raporu zorunluluğu getirmesi uzmanlık yetkimizi kullanmamıza bir müdahale olup, hem dalgıç ve dalgıç adayları hem sağlık kuruluşları için gereksiz zaman kaybı ve ekonomik yük oluşturmaktadır. Bu durumun giderilebilmesi için uzmanlarımızın ilgili mevzuatlarla hastane idarelerine başvurmaları önerilmektedir. Gerekli olduğu takdirde derneğimiz yaklaşımını içeren bu belge de hastane yönetimlerine sunulabilir, derneğimizden görüş sorulması istenebilir.

Derneğimiz uzmanlarımıza, dalışa uygunluk muayenelerinin bilimsel ve ülke mevzuatına uygun yapılması için aşağıdaki hususların dikkate alınmasını önemle tavsiye etmektedir.

- **Profesyonel dalgıç ya da rekreasyonel dalış eğitmenlerinin dalışa uygunluk muayenelerinin, mevzuat gereği sağlık kurulundan alınma zorunluluğu bulunmamaktadır.**
- **Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp uzmanları, ilgili mevzuata uygun olarak tek hekim imzası ile dalışa uygunluk raporu düzenlemeye yetkilidir, heyet raporu gerekli değildir.**
- **Dalışa uygunluk muayenelerinde hak edilmemiş dekompresyon hastalığı öyküsü veya sağ-sol şanti düşündürecek başka bir neden yok ise ekokardiyografi (EKO) tetkiki gerekli değildir.**
- **Akciğer tomografisi, klinik açıdan zorunlu olmadıkça rutin değerlendirme amacıyla talep edilmemelidir.**
- **Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp uzmanlarının sadece gerekli gördüğü durumlarda diğer uzmanlık alanlarından konsültasyon istenmesi uygun olacaktır.**
- **Hastane idarelerinin dalışa uygunluk muayeneleri için heyet raporu zorunluluğu getirmesi, uzmanlığımızla aldığımız yetkiye bir müdahale niteliğinde olup, meslektaşlarımızın ilgili mevzuatla hastane idarelerine durumun düzeltilmesi için müracaatı uygun olacaktır.**

- **Yukarıdaki koşullar özel mevzuatı olmayan dalgıç deniz polisi, itfaiye dalgıçları gibi profesyonel dalış yapan meslek grupları için de geçerli olmalıdır.**

Derneğimiz üyelerinin söz konusu önerileri dikkate almasını umut eder iyi çalışmalar dileriz.

Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği  
Yönetim Kurulu

## 1 9. ULUSAL SUALTI HEKİMLİĞİ VE HİPERBARİK TIP TOPLANTISI KONYA'DA

Sayın Meslektaşlarımız,

Bu yıl Konya'da düzenleyeceğimiz 19. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'nı önümüzdeki ay sizlerle birlikte gerçekleştirecek olmaktan büyük mutluluk duyuyoruz. 24–25 Nisan 2026 tarihlerinde düzenlenecek toplantımıza tüm meslektaşlarımızın yanı sıra basınç odası operatörleri, hemşireler ve dalgıçların katılımı bizleri memnun edecektir.

Toplantımızda son yıllarda hastalarımızın büyük bir kısmını oluşturan avasküler nekroz, termal yanıklar, meme cerrahisi komplikasyonlarında hiperbarik oksijen tedavisinin etkinliğine ait sunumlar yapılacaktır. Ayrıca farklı çevre koşulları tıbbi (wilderness medicine) ilk defa toplantımızda ele alınacaktır. Bir yurtdışı konuşmacımızın da yer alacağı toplantımızda, konuşumumuz dalış kazalarıyla ilgili iki sunum yapacaktır. Toplantımıza gönderilen serbest bildirimler Bilimsel Kurul tarafından değerlendirilmiş olup, değerlendirme sonucunda 15 sözlü bildiri ve 11 poster bildirisi sunulmasına karar verilmiştir. Serbest bildirimleriyle toplantımıza katkı sağlayan tüm meslektaşlarımıza teşekkür ederiz.

Toplantıya katılacak meslektaşlarımız için yakın zamanda çevrim içi katılım formları hazırlanacaktır. Katılım sayısına göre konaklama ve sosyal programların organizasyonu planlanacaktır. Toplantıya ilişkin her türlü görüş, öneri ve sorularınızı shhtt2026@gmail.com adresine e-posta yoluyla iletebilirsiniz.



24-25 Nisan 2026 tarihlerinde Konya'da gerçekleştireceğimiz bilimsel açıdan verimli ve zengin içerikli toplantımızda sizleri aramızda görmekten ve sizleri ağırlamaktan büyük onur duyacağız.

Saygılarımızla,  
Düzenleme Kurulu

## T EBRIKLER

Meslektaşlarımız Arş. Gör. Dr. Recep Furkan ÇALIK ve Arş. Gör. Dr. Celaledin Furkan BAYINDIR 17 Şubat 2026; Arş. Gör. Dr. Derya DEMİRBAŞ ise 05 Mart 2026 tarihinde girmiş olduğu Uzmanlık Eğitimi Bitirme Sınavını başarı ile tamamlayarak Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Uzmanı olmaya hak kazanmıştır. Kendilerini tebrik eder, başarılar dileriz.



07 Ocak 2026 tarihinde "Doçentlik Belgesi" almaya hak kazanan Uzm. Dr. Kübra Canarslan Demir'i de kutlar, akademik hayatında başarılar dileriz.

Sevgi ve Saygılarımızla

Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği  
Yönetim Kurulu

# SUALTI VE HİPERBARİK TIP DERNEĞİ YÖNETİM KURULU TOPLANDI

Sualtı ve Hiperbarik Derneği Yönetim Kurulu 26 Kasım 2026 tarihinde tüm üyelerin katılımı ile çevrim içi toplandı.

Toplantıda;

- Bir önceki Yönetim Kurulu toplantısında alınan kararlar ile ilgili gelişmeler değerlendirildi.
- 2025 yılına ait beyanname kabul edilerek bildirimde bulunulması uygun görüldü.



## “Master of Pressure”

Bültenimize reklam vermek istiyorsanız: [dernek@sualti.org](mailto:dernek@sualti.org)

- 19. Ulusal Sualtı ve Hiperbarik Tıp Toplantısı ile ilgili gelişmeler değerlendirildi.
- Bülten Su6'nın Nisan 2026 sayısı taslağı değerlendirildi.
- Üyelik aidatları ödemeleri ile ilgili eksikliklerin giderilmesine karar verildi.
- 2027 yılında yapılacak Genel Kurul toplantısında üyelik aidatlarının güncellenmesi için tüzük değişikliği yapılması konusu görüşüldü.
- Bir sonraki Yönetim Kurulu toplantısının 2026 Temmuz ayı içerisinde gerçekleştirilmesine karar verildi.

Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği  
Yönetim Kurulu



YAKLAŞIM MAKİNA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.  
www.baroxhbo.com




## Hiperbarik Tedavide Güven Konfor ve Yenilik

**Yüksek Güvenlik:** Modern güvenlik sistemleri ve düşük kaza riski.  
**Enerji Verimliliği:** Sessiz çalışma ve düşük enerji tüketimi.  
**Kullanıcı Dostu Tasarım:** Otomatik ve manuel kullanım seçenekleri.  
**VIP ve Lüks Seçenekler:** Özel tasarımı, rahat hiperbarik kabinler.  
**Çevre Dostu Üretim:** Modern ve sürdürülebilir teknoloji.  
**Tecrübeli Kadro:** 15 yılı aşkın deneyimle kalite odaklı hizmet.  
**Yüksek Müşteri Memnuniyeti:** Yüzden fazla başarılı proje teslimi ve satış sonrası hizmetleri ile güçlü referanslar.

 Eskoop Sanayi Sitesi C1 Blok  
No:8 10 12 Başakşehir  
İstanbul - Türkiye

 +90 212 671 54 55  
+90 505 731 13 11

 info@baroxhbo.com