



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 yayınlanmaya başlanan Bülten Su6'nın üçüncü sayısına eriştik. Nisan sayımıza ilki 1919'un 14 Mart'ında, işgal altındaki İstanbul'da, ben ve benim kuşağımın, oğlu, rahmetli Orhan Boran'ı tanıma şansını yakaladığı, üçüncü sınıf öğrencisi Tıbbiyeli Hikmet ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen Tıp Haftası etkinlikleriyle merhaba dedik. Şüphesiz, tüm dünyada farklı tarihlerde benzer kutlamalar yapılıyor, ancak 14 Mart'ı özel kılan zamanı ve ruhu! Tüm meslektaşlarımızın Tıbbiyeliler Günü'nü kutluyoruz.

Aralık sayısından sonra geçen dört ay içerisinde yine yoğun bir gündem oluştu. Editörün kalemi, COVID 19 pandemisinin ortaya çıkardığı, Lancet'in gündeme getirdiği "oksijen eşitsizliği"ne dokunurken; bu yıl İzmir'de gerçekleşecek olan 18. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı ile ilgili duyuru ve hazırlıkları, SHTD Yönetim Kurulu Toplantısı, önümüzdeki günlerde gerçekleşecek olan ulusal ve uluslararası kongrelerin tanıtımları, kapıdan baktırmazsa geride bıraktığımız kışın en zor geçtiği coğrafyalardan birinde Erzurum'da uzmanlık yapan bir meslektaşımızın yaşadıklarını, nerde o eski kışlar dedirten iklim krizi ve yarattığı sorunları ele almaya çalıştık bu sayıda. Yalnızca bu kadar değil elbette! İş uzmanına sormaya da devam ettik. Özlük haklarımızı, eskiyen "yeni" yönetmeliğimizi, ilinin "tek" hekimi olmayı, Ankara'da, bizden birine; Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma Sistemi (TUKMOS) itiraz döneminin ardından rotasyonları ve sürelerini araştırma görevlisi meslektaşlarımıza; onların emeği tezlerini ise yine bir uzmanımıza sorduk. Bilgilerini, deneyimlerini, görüş ve önerilerini bizlerle paylaştıkları için tekrar teşekkür ederiz.

Sizlerin de yazı, katkı, yorum, eleştirilerinizle Bülten Su6'na destek vereceğinize inanıyor, merakla 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

Ya Yoksa?

Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'na Doğru

Alanımızda Yapılmış Tezlere Genel Bir Bakış

İklim Krizinin Branşımıza Etkileri

Sualtı ve Hiperbarik Tıpta Rotasyon Deneyimi

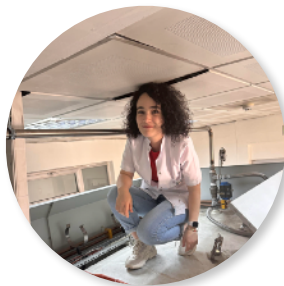
Doğu'nun Paris'inde Bir Hiperbarik Oksijen Tedavi Merkezi

Ankara'da Bizden Biri

Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği Yönetim Kurulu Toplandı

49. EUBS Kongresi 2-6 Eylül'de Helsinki'de

Dermatoloji Eğitim Kurulu "Yara" Toplantısı



İÇİNDEKİLER

SAYFA

Ya Yoksa?	2
18. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'na Doğru	4
Sualtı ve Hiperbarik Alanında Yapılmış Tezlere Genel Bakış	8
Bir Halk Sağlığı Sorunu; İklim Krizi Sadece Halk Sağlığını mı İlgilendirir? Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp'a Etkileri	10
Uzmanlığa Giden Yolda: Sualtı ve Hiperbarik Tıpta Rotasyon Deneyimi	19
Doğu'nun Paris'inde Bir Hiperbarik Oksijen Tedavi Merkezi: Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp	22
Ankara'da Bizden Biri	25
Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği Yönetim Kurulu Toplandı	28
49. EUBS (European Underwater and Baromedical Society) Kongresi 2-6 Eylül Tarihleri Arasında Helsinki'de	28
Dermatoloji Uzmanlık Sonrası Eğitim Kurulu "Yara" Toplantısı	29

YA YOKSA?

Bir şeyin yokluğu nasıl anlaşılır? Hiç tecrübe etmediğiniz bir şeyin yokluğunu hissedebilir misiniz? Derin sorulara sığ yanıtlar verilmez. Bazen de vermezsin... Geçtiğimiz ay babamın pnömoni nedeniyle interne olması, yeni bir hekimlikle refakatçiliği bir arada yürütme sürecini tecrübe ettirdi. Hem yeni hem yine aslında! Yine ne anlatıyorsun diyeceksiniz? Cevabım basit: Yokluk, yoksunluk! Şüphesiz bu durumu en iyi oksijen metaforuyla ifade edebilirim. Varken hiçbir sorun yok da, olmayınca büyük sıkıntı! Gözlerinizin sulanmasına izin vermeksizin, stratejik bir muğlaklıkla ifade etmeye çalıştığım bireysel tecrübelerimi bir yana bırakırsak, yarım yüzyıla bir kalalık ömrümde bir hekim olarak en büyük toplumsal, hatta küresel olanı... Düşünüyorum da, herhalde ilk üçe mutlaka COVID'i yazarım. COVID dönemini, Pandemi Hastanesi olarak şehrin tüm hastalarına, tüm hekimler hizmet vererek geçirdik. Yatak başındaki oksijen girişini kontrol ederken aklımdan bunlar geçiyordu.

Ne çabuk unutuyor insan! Hatırlarsınız boş sokaklarda konvülsiyon geçirirken kayda alınan insanların, karaborsaya düşen oksijen tüplerini anlatan ekran görüntülerini. Yalnızca bir vana ya da düğmeyi çevirip ona ulaşmak ne büyük bir lüks! "Bu devirde" dediğinizi duyar gibiyim, bu ne şükür duygusu! Hadi biraz daha zorlansın insanoğlu o halde. Kısıtlı miktarda ise kaynaklarınız yani kıtlık ya da ekipman arızası söz konusu ise vanayı tutan olmak ister miydiniz?

"Medikal oksijen, yalnızca bir meta veya ticari ürün değil, aynı zamanda temel bir kamu hizmetidir" diyor Lancet, Şubat makalesinde. İşte bu! Daha iyi anlatılamazdı.

Klinik olarak kullanımı ilk kez 1885'te pnömoni tedavisinde raporlanan oksijen hakkında söylenecek çok şey var. Keşfi, kâşifleri bile başlı başına muhteşem bir öykü. Konuya dönersek, 15,9 milyon ölüme neden olan COVID-19 pandemisi oksijen tedarikini yeniden gündeme aldı.



Lancet yine harika verilere imza atmış. 2021 yılında 364 milyon kişi akut tıbbi ve cerrahi durumlar için minimum 1,2 milyar m³ tıbbi oksijene ihtiyaç duymuş. Bu tahmin, solunum yolu enfeksiyonu olan yaklaşık 25 milyon çocuk ve yetişkin, travmatik yaralanması olan 17 milyon hasta, 5 milyon yenidoğan ve cerrahi girişim uygulanan 259 milyon kişiyi içeriyor. Aynı yıl COVID-19 nedeniyle oksijene ihtiyaç duyan 52 milyon kişinin tüketimi ise en az 1,9 milyar Nm³ ki, bu, diğer tüm akut ihtiyaçlar için gereken hacimden daha fazlası demek. Peki, talep eşit karşılandı mı? “Hayır” diyor kısaca Lancet Küresel Sağlık Komisyonu'nun tıbbi oksijen güvenliği hakkındaki raporu. “Pandemi sırasında oksijene erişim, üst düzey sağlık tesislerinde bile ciddi şekilde tehlikeye girdi. Sahra Altı Afrika'daki 64 yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada, COVID-19'dan ölen 1416 hastanın 634'ü (% 45) hiç oksijen alamadı. 1 Ocak 2020 ile 31 Aralık 2021 tarihleri arasında Güney Asya'da 4,4 milyon, Sahra Altı Afrika'da 2,4 milyon, Latin Amerika ve Karayipler'de 2,3 milyon olmak üzere, pandemiye bağlı ölümlerin çoğu, sağlık sistemlerinin en zayıf olduğu bölgelerde gerçekleşti” diyor Komisyon ayrıca. 5

milyar insan, yani dünya nüfusunun % 60'ı, uygun fiyatlı, yüksek kaliteli tıbbi oksijen hizmetlerine erişemiyor. Oksijen açığı, en fazla, düşük ve orta gelirli ülkelerde, kırsal ve uzak topluluklarda ve düşük gelirli hanelerde hissediliyor.

Bir şeyin yokluğu nasıl anlaşılır? Hiç tecrübe etmediğiniz bir şeyin yokluğunu hissedebilir misiniz? Derin sorulara sığ yanıtlar verilmez. Bazen de vermezsin...

Doç. Dr. Şefika Körpınar

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi

Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı

KAYNAKLAR

1. The African COVID-19 Critical Care Outcomes Study (ACCCOS) Investigators. Patient care and clinical outcomes for patients with COVID-19 infection admitted to African high-care or intensive care units (ACCCOS): a multicentre, prospective, observational cohort study. Lancet. 2021; 397:1885-1894.
2. GBD 2021 Demographics Collaborators. Global age-sex-specific mortality, life expectancy, and population estimates in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1950–2021, and the impact of the COVID-19 pandemic: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 Lancet. 2024; 403:1989-2056.
3. Graham, Hamish R et al. Reducing global inequities in medical oxygen access: the Lancet Global Health Commission on medical oxygen security. The Lancet Global Health, Volume 13, Issue 3, e528 - e584.

1 8. ULUSAL SUALTI HEKİMLİĞİ VE HİPERBARİK TIP TOPLANTISI'NA DOĞRU



Değerli Meslektaşlarım,

Bir yandan bilimsel içerik, öte yandan sponsorluklardan lojistiğe kadar diğer organizasyon hazırlıkları... Giderek artan heyecanımız ve tempomuz bu yıl Nisan ayında sizinle İzmir'de buluşmak için...

18. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı için hazırlıklarımız tüm hızıyla sürüyor.

TOPLANTI SALONU

Toplantımız Ege Üniversitesi Merkez Yerleşkesi'nde, Su Ürünleri Fakültesi içinde yer

alan Binbir Gıda Toplantı Salonu'nda gerçekleşecek.

Bize büyük bir misafirperverlikle ev sahipliği yapan fakültenin değerli yönetimine, düzenleme kurulunda da yer alan Prof.Dr. F. Ozan Düzbastılar hocamıza ve tüm fakülte çalışanlarına içten teşekkürlerimizi sunarız.

250 kişi kapasiteli Binbir Gıda Toplantı Salonu iklimlendirme, ışık, ses, wi-fi internet erişimi gibi her türlü teknik olanağa sahip. Salon girişinde geniş bir fuaye alanı ve Arçelik mutfak yer alıyor. Firma stantları ve posterlerimiz bu alanda olacak. Ayrıca kahve molaları ve öğlen yemeklerimiz için ikramlar da bu alana yerleştirilecek bistro masalarında gerçekleşecek.



Toplantı sırasında sanatçı Nedim CELKAN tarafından fakülteye armağan edilmiş yapıtları görme olanağımız da olacak.



TOPLANTI PROGRAMI

Bu yılki toplantımızın ana temasını “Çocuklarda Hiperbarik Oksijen Tedavisi Uygulamaları” olarak belirledik. Bu başlık altında başta çocuk ürolojisi, çocuk ortopedisi ve çocuk cerrahisi gibi yan dallar olmak üzere çocukla ilgilenen farklı

disiplinlerin uzmanları ile konuyu enine boyuna tartışmayı hedefliyoruz.

Toplantıda bir diğer oturum başlığımız hiperbarik oksijen tedavisi uyguladığımız ortopedik endikasyonlar olacak. Sizlere bu oturumda akademik ve teknolojik anlamda üst düzeyde içerikler vadediyoruz.

Hiperbarik Oksijen Tedavisinin güncel kullanım alanları oturumunda konuşmacılar literatür bilgileri ışığında bizlerle günlük pratiğimizde görece ender yer alan hastalıklardaki hiperbarik oksijen tedavisi deneyimlerini paylaşacak.

Bu yıl da yurtdışından bir misafirimiz olacak. Hollanda’dan toplantımıza gelecek olan Dr. Pieter-Jan Van OOIJ hem dalgıç adaylarının dalış öncesi akciğerlerinin değerlendirilmesi, hem de çocuk yaş grubunda dalış konusunda bizlerle bilgiler paylaşacak. Sualtı arkeolojisi oturumunda yine görsel şölenlerle arkeoloji merakımız derinleşecek.

Günün son oturumları olacak serbest bildirilerle özellikle genç meslektaşlarımızın sunumlarını dinlemeyi ve konuları hocalarımızla tartışmayı hedefliyoruz.

Toplantımızın program dahilinde devam etmesi, özellikle serbest bildirilere yeterli zamanın ve enerjimizin kalması için program sürelerine sadık kalınması gerekiyor. Bu konuda sizlerden anlayış ve iş birliği bekliyoruz.

STANT ALANI, KAHVE ve YEMEK MOLALARI

Farklı alanlardan sektör temsilcileri sizlerle bir arada olmak ve yeni ürün ve teknolojilerini tanıtmak için stantları ile fuaye alanımızda yer alacaklardır.

Öğlen yemeğimizi Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi mutfağı hazırlayacak. Yetkililer bizler için fakültenin adına yakışır harika bir menü çıkaracaklar. Menü üzerinde özenle çalıştığımızı belirtmeden geçemeyeceğim. Aynı şekilde çay kahve molalarımızın da harika tatlarla

renkleneceğini şimdiden söyleyebilirim.

Ancak bu güzel molalar sevgili Şefika Hocamızın gür sesi ve ziliyle son bulacak ve oturumlar tam saatinde, kaldığı yerden devam edecektir.

ULAŞIM

Bornova'da, İzmir – Ankara- İstanbul karayollarının birleştiği kavşakta kurulan Ege Üniversitesi Merkez Yerleşkesi'ne metro, otobüs ve dolmuş gibi çeşitli toplu taşıma araçlarından yararlanılarak ulaşılabilir. İzmir Metrosu'nun iki istasyonu üniversite merkez yerleşkesinin iki farklı noktasında bulunmaktadır.

Bornova Otobüs Hatları

Fahrettin Altay – EVKA 3 metro hattının “Bornova Hastane” durağında İzmir Büyükşehir Belediyesi'ne ait otobüslerin durakları bulunmaktadır. Otobüs hatları üzerinde “Bornova Metro” durağı olarak geçen bu durağa İzmir'in birçok yerinden ulaşım sağlanmaktadır.

İzmir Metrosu

İzmir Metrosu, Fahrettin Altay – Evka 3 arasındaki 20 kilometrelik hat boyunca 17 istasyon ile hizmet vermektedir. Ayrıca Evka 3, Bornova, Halkapınar, Konak ve Fahrettin Altay istasyonlarında otobüs ve/veya vapur bağlantıları; Hilal ve Halkapınar istasyonlarında ise İZBAN aktarma alanları bulunmaktadır.

Ege Üniversitesi'ne ulaşım, İzmir Metrosunun Fahrettin Altay – Evka 3 arasındaki hattında yer alan “Bornova Hastane” ve “Ege Üniversitesi” istasyonları ile sağlanmaktadır. Toplantı salonuna en kolay ulaşım Ege Üniversitesi İstasyonu ile sağlanmaktadır.

KONAKLAMA

Kamu Misafirhaneleri

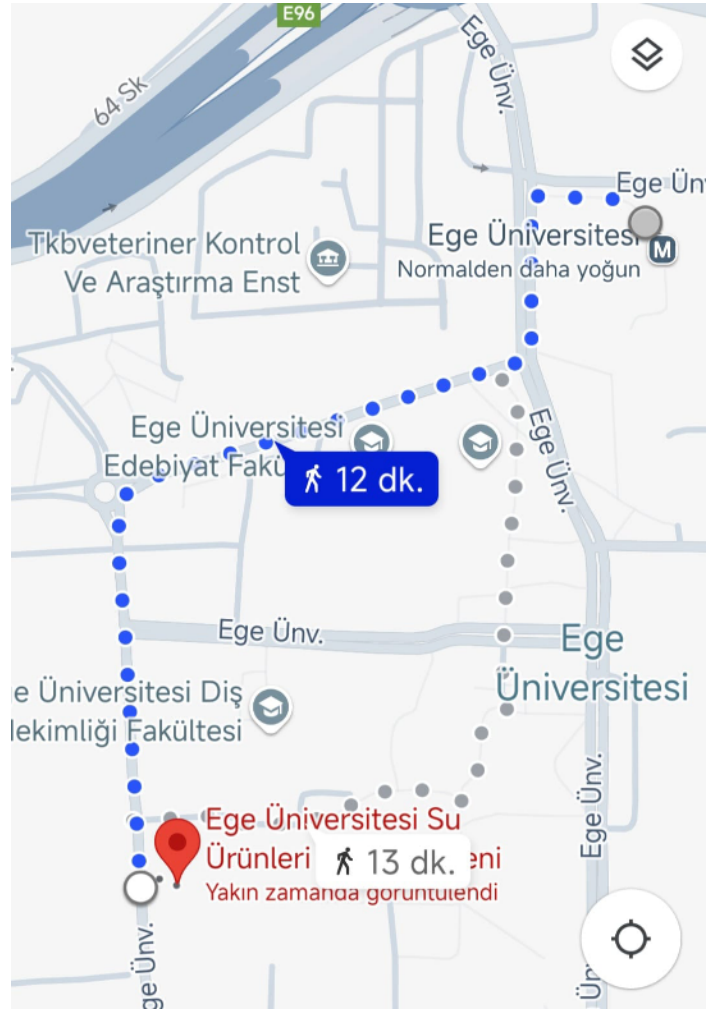
Toplantı alanı Bornova gibi çok merkezi bir semtte yer almakta olup bu lokasyon konaklama

için farklı alternatifleri de içinde barındırmaktadır. İzmir dışından toplantıya katılacak olanlar için bazı konaklama önerilerimiz şu şekildedir:

Ege Üniversitesi Konukevi

Tesis Bornova'da yer alıyor ve toplantı salonuna 1,3 km. mesafede. 71 oda, 128 yatak kapasiteli tesiste rezervasyon yaptırmak için Mart ayı başında iletişime geçmek gerekiyor.

<https://sksdb.ege.edu.tr/tr-4609/konukevi.html>



SGK Eğitim ve Dinlenme Tesisleri

Tesis Konak'ta yer alıyor. Toplantı salonuna yaklaşık 11 km. ve ulaşımı çok kolay.

<https://sgkizmirtesisleri.com/>

Narlidere Polis Moral ve Eğitim Merkezi

Toplantı Salonuna 25 km. uzaklıkta yer almakta. Araçla gelecekler için uygun bir seçenek olabilir.

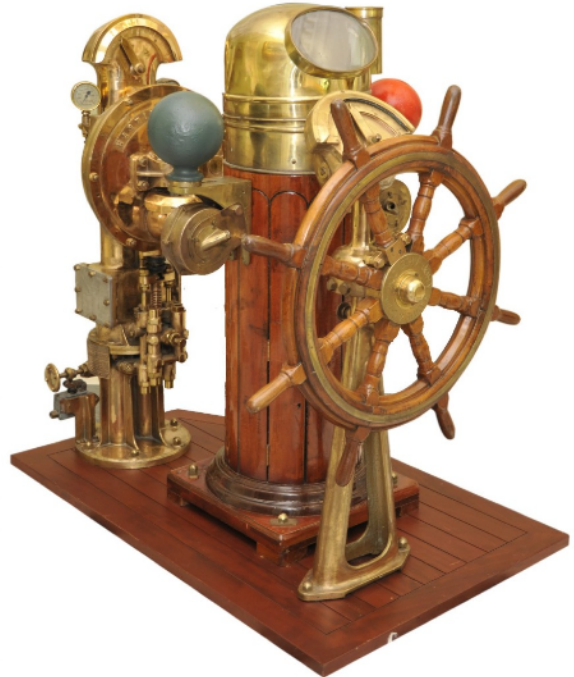
<https://www.izmirpmem.pol.tr/narlidere-hizmet-binamiz-deneme>

Oteller

Farklı deneyimler için yakınlarda Anemon Ege Sağlık Otel, Ibis Styles Hotel izmir Bornova, Ege Palas Business Hotel, Park Ulusoy Otel gibi çok sayıda otel seçeneği bulunmaktadır.

SOSYAL PROGRAM

25 Nisan 2025 tarihinde ilk gün oturumlarının sonunda sizleri Arkas Sanat tarafından ilimize kazandırılan iki güzel müze gezisine davet ediyoruz.

**ARKAS DENİZ TARİHİ MERKEZİ**

İzmir Bornova'da yer alan Arkas Deniz Tarihi Merkezi, geçmiş 1800'lere kadar uzanan binasında, denizcilik tarihini ve denizcilik sektöründeki gelişimi göstermek amacıyla 2012 yılında açılmıştır. Sergilenen koleksiyon, 30 yılı aşkın süredir büyük bir titizlikle bir araya getirilen gemi modelleri, tablolar ve gemi antikalarından oluşmaktadır.

ARKAS MATTHEYYS KÖŞKÜ

Arkas Sanat Bornova, döneminin en güzel yapılarından biri olan, 1870 yılında inşa edildiği tahmin edilen ve Arkas Holding tarafından restore edilen tarihi Mattheys Köşkü çatısı altında, Arkas Halı Koleksiyonu'na ev sahipliği yapmaktadır. Arkas Sanat Bornova Mattheys Köşkü'nde, Batı ve Orta Anadolu'da, 16. ve 19.yüzyıllar arasında üretilmiş Anadolu Halıları sergilenmektedir.



GALA YEMEĞİ

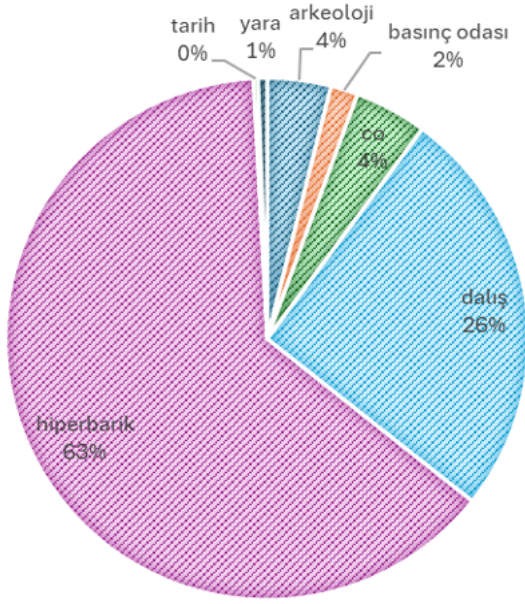
Gala yemeğimiz 25 Nisan 2025 Cuma akşamı saat 19:30'da gerçekleşecektir. Günün yorgunluğunu keyifli sohbetler eşliğinde sunulacak bu güzel akşam yemeği ile atacağız.

25-27 Nisan 2025 tarihleri arasında gerçekleştireceğimiz 18. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'nda buluşmak üzere...

Doç. Dr. Figen AYDIN
İzmir Şehir Hastanesi SHHT Kliniği

SUALTI VE HIPERBARİK ALANINDA YAPILMIŞ TEZLERE GENEL BAKIŞ

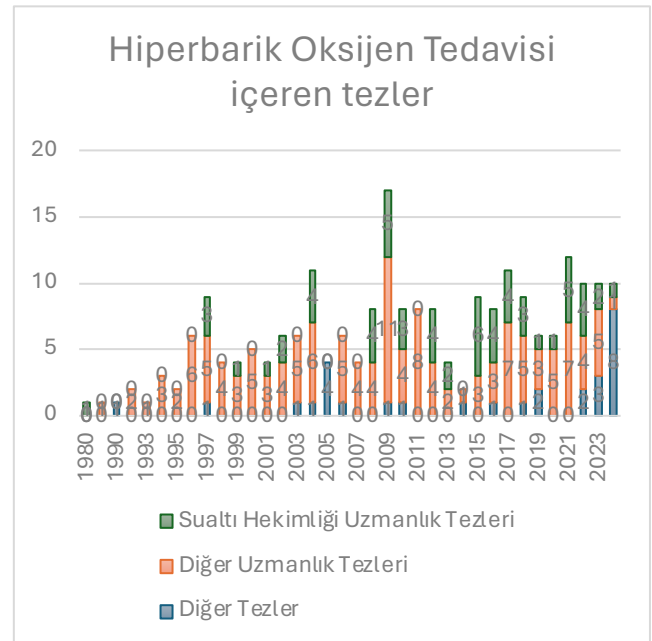
Uzmanlık derneğimiz meslek örgütümüzün haklarını savunma, iç ve dış iletişimi güçlendirme amacıyla kurulduğundan bu yana gönüllü hekimlerin emekleri ile çalışmaya devam etmektedir. Her ne kadar bir portal özelliği taşımasa da içerikleri vasıtasıyla Türkiye'deki Sualtı Hekimleri adına dünyaya açılan tek pencere olma özelliğini taşıyan "sualti.org" ülkemizdeki basınç odaları, uzmanların güncel çalışma yerleri, alan ile ilgili açık erişimde olan yayınlar ve sitede yayımlanmak üzere iletilen tezleri de yayımlayarak uzmanlık alanımız ile ilgili bilgileri her daim ulaşılır tutmaya çalışmaktadır. Ülkemiz genelindeki tezlerin ulusal tez merkezi vasıtasıyla taranabilir ve açık erişimde olmasına rağmen alanımızdaki tezlerin bir yerde topluca görülebilmesinin yine de faydalı olduğu kanısındayız. Henüz dernek sitesine ilgili tezler yüklenememiş olsa da bu içeriğin kapsamını genişletmek için Ağustos 2024'te ulusal tez merkezine yayımlanmak üzere kaydı yapılmış ve kabul edilmiş tezler tarandı. HBO, HBOT, hiperbarik, hiperbarik oksijen, sualtı, su altı, SCUBA, dalış, dalgıç, dalıcı, basınç odası anahtar kelimeleri yanı sıra "sualtı hiperbarik" ve "deniz sualtı" alanları taranarak 1631 girdiye ulaşıldı.



Başlık ve özetlerden yapılan ikincil tarama sonrası ilgili 356 tekil kayda ulaşıldı. Tezlerin 226 adet ile çoğunluğunu hiperbarik oksijen tedavisi ile doğrudan ilgili deneysel veya gözlemsel çalışmalar oluşturmaktaydı. Bu gruptaki tezlerin 197'si tıpta uzmanlık tezi olarak hazırlanmış olup 128'i hayvan deneylerine, 62'si insanlara yapılan HBO tedavilerine ve 7'si in-vitro çalışmalara dayanmaktaydı. Bunlardan 65'i İstanbul Üniversitesi, 55'i GATA, 40'ı Sağlık Bilimleri Üniversitesi ve Eğitim Araştırma Hastaneleri ve 37'si diğer üniversitelerden idi. Hiperbarik oksijen tedavisini inceleyen tıpta uzmanlık tezlerinin %31'i Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp uzmanlarına ait idi. Hiperbarik oksijen tedavisi ile ilişkili tezlerin %13'lük bir kısmı dış hekimliği, hemşirelik, eczacılık, diyetisyenlik gibi alanlardan hazırlanmıştı.

Yapılan tıpta uzmanlık tezlerinde HBO etkisinin araştırıldığı alanlar, ilişkili gruplar haline getirilip incelendiğinde, kullanılan endikasyonlar arasında nadiren yer almasına rağmen anastomoz iyileşmesi ve inflamatuvar-fibrotik hastalıklarının incelendiği 22 tez ile sindirim sistemi ilk sırada yer almakta idi. Diğer sepsis ve oksidan hasar dahil akut/kronik inflamasyon

durumları ise 15 tezde incelenmişti. Sinir sistemi ilişkili 19 tezin çoğunda travma ve iyileşme incelenmişti. Yanık ve yaralar 18 tezde incelenmişti. İskemik koşullanma, reperfüzyon hasarı ve doku sağkalımı konuları doku ve organ nakillerini de içeren 17 tezde incelenmişti. HBO tedavisinin kemik dokuya etkileri 16 tezde kırıldak tendon gibi diğer iskelet dokularına etkisi ise 7 tezde incelenmişti. İşitme (14), görme (11), koku duyuları ve bu sistemleri tutan hastalıklara HBO tedavisinin etkileri 26 tezde incelenmişti. Üreme sistemi ve embriyogenez 10 tezde, boşaltım sistemi organları ve hastalıklarına etkileri ise 10 tezde incelenmişti. Solunum fonksiyonları dahil kardiyopulmoner sisteme etkileri 10 tezde incelenmişti. Kanser ve radyoterapi konuları 9 tezde, tedavinin yan etkileri ve yönetimi 4 tezde, tedavi bilinirliği 2 tezde incelenmişti. HBO tedavisi alanlarda olan değişiklikler ile ilgili veriler ise 12 tezde incelenmişti. Tıpta uzmanlık gerekçesi dışında hiperbarik kolu içeren yayımlanmış 29 tezde; dış hekimliği, fizyoloji ve farmakoloji doktora ve yüksek lisans tezleri önde gelmekte olup tezlerin yarıya yakınında kemik doku ve MSS etkileri üzerine çalışılmıştı.



Dalış ile ilgili 91 tezin ise 26'sı tıpta uzmanlık tezi idi. Basınç odası teknik değerlendirmeleri ile ilgili 6 tezden 5'i tıpta uzmanlık tezi idi.

Arkeoloji açısından 14 ve tarih açısından 1 tezde sualtı başlığı incelenmişti. Karbonmonoksit ile ilgili olup hiperbarik kolu da içeren 16 tez mevcuttu. Alanımızla ilgili 2 uzmanlık tezinde ise kronik yara ile ilgili laboratuvar parametreleri işlenmişti.

1980'den bu yana yayımlanarak ulusal tez merkezinde kaydı bulunan doksan binden fazla tıpta uzmanlık tezi içinde %0,2 lik bir kesim hiperbarik oksijen tedavisi girişimi içermektedir. Ülkemizde bu alandan mezun ve çalışmaya devam eden uzman sayısının üç haneli rakamlara yeni ulaştığı düşünülürse bu iyi bir oran olarak görülebilir. Web sitesinde kolay ulaşılabilir ve veri elde edilebilir bir sayfa hazırlamak için tezlerin okuma seçim ve dizimi devam etmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Kemal Kutay Külahçı
Antalya Bilim Üniversitesi SHMYO

BİR HALK SAĞLIĞI SORUNU; İKLİM KRİZİ SADECE HALK SAĞLIĞI'NI MI İLGİLENDİRİR? SUALTI HEKİMLİĞİ VE HİPERBARİK TIP'A ETKİLERİ

Özellikle Sanayi Devrimi ile fosil yakıtların kullanımı, dünyaya ciddi bir emisyon yükü oluşturmaya başladı. Atmosfere salınan birçok gaz içerisinde, özellikle CO₂ sera etkisi yaparak, dünya üzerinde yıl boyunca kara, deniz ve havada ölçülen ortalama sıcaklıklarda görülen

artışa, yani “küresel ısınmaya” sebep olmaktadır. Küresel olarak sıcaklıklar istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Sıcaklığın artışıyla beraber Dünya'nın fiziksel koşulları da değişmeye başladı; yükselen deniz seviyeleri, kuraklıklar, seller, orman yangınları, fırtınalar, kasırgalar gibi şiddetli doğal afetleri artık sıkça duymaya başladık. Bunların yanı sıra, mevsimlerin değişen uzunlukları ile “iklim değişikliği” buradayım demeye başladı. Tüm dünyada 2000 ve 2013 yılları arasında aşırı hava olaylarının %46 oranında artış gösterdiği belirtilmektedir. Ne yazık ki, “Çocukluğumuzdaki kara kış artık yok!” evresinden daha ileri bir evreye geçmiş bulunmaktayız.

Her disiplin “küresel iklim krizi” gerçeğini geleceğimizin bir parçası olarak kabul etmeye ve kendini bu gerçeğe adapte etmeye başladı. Sağlık sistemlerimiz de gelecekteki sağlık sorunlarına hazırlıklı olmak zorundadır. Halk Sağlığı'nın en önemli gündemi olan “iklim krizi” için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, artık tüm branşların bu krize kendini hazırlaması gerektiği dile getirilmeye başlandı. Gelecek yüzyılda özellikle sağlık alanında da iklim krizinin sert etkilerini bizzat göğüslemek zorunda kalacağız. Kendi branşımız da bundan nasibini alacaktır. Bu yazı, branşımızın geleceğinin nasıl şekilleneceğine dair, bize küçük bir girizgâh yapmayı amaçlamaktadır.

Birincil, ikincil, üçüncül koruma terimlerini Halk Sağlığı stajlarından hatırlarsınız. İklim değişikliğine karşı birincil koruma sera gazı salınımlarını azaltma gibi iklim değişikliğini yavaşlatma veya tersine çevirme çabalarını içerir. İkincil ve üçüncül koruma; iklim değişikliğinin etkilerini öngörmeyi, buna hazırlanmayı ve iklim değişikliğinin sağlıkla ilgili yükünü azaltmayı ve iklim değişikliğine uyum çabalarını içermektedir. Bu bağlamda bizler de yavaş yavaş uyum çabalarına başlamaktayız.

İKLİM KRİZİ BİR SAĞLIK KRİZİDİR!

İklim değişikliği tüm nüfusu etkileyecektir. Yaşlılar, çocuklar, açık havada çalışanlar ve evsiz insanlar ise özellikle duyarlı gruptadır. Bu bağlamda dalıcıların da iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek olan grup arasında olduğu açıktır. En büyük risk altında olan topluluklar ise büyük şehirlerde veya bir sahilin yakınında yaşayanlar ve suya sınırlı erişimi olanlar olacaktır.

İklim değişikliğinin insanlar üzerine olan etkileri doğrudan ve dolaylı olarak iki başlık altında incelenmektedir. Doğrudan etkileri arasında sıcak hava, hava kirliliği, aşırı hava olaylarından kaynaklı yaralanma ve ölümler sayılır. Dolaylı etkileri altında ise su kıtlığı ilişkili sağlık sorunları, göçler, göç kaynaklı sağlık sorunları, sağlık hizmetlerine erişim sorunları, sağlık eşitsizliklerinde derinleşme sayılabilir. Yazı boyunca kısaca bu sağlık sorunlarına ve branşımızla olabilecek olan ilişkilerine değinilecektir.

A. Sıcak Hava Dalgası

Küresel ısınma ile daha uzun ve sıcak yaz aylarının yaşanması kaçınılmazdır. 2022 yılında DSÖ Avrupa bölgesinde aşırı sıcaklar, 60.000'den fazla can almıştır ve 2050'ye kadar bu sayının her yıl 120.000'e çıkacağı öngörülmektedir. “Sıcak çarpmaları” ve “dehidratasyon” özellikle risk gruplarında önemli bir acil olarak bizim branşımızı da ilgilendirecek, dalış sezonlarında karşımıza sık sık çıkmaya başlayacaktır. Özellikle ileri yaş grubu, çocuklar ve kronik hastalığı olan bireylerin dalışlarda bu açıdan riskli grupta olduklarını unutmamamız gereklidir. Aşırı sıcak havaya bağlı özellikle kardiyovasküler sorunların şiddetleneyeceği gerçeği dalış sağlığında göz ardı edilmemelidir. Ülkemizin içinde bulunduğu iklim kuşağı da sıcak hava dalgalarından fazlasıyla nasibimizi alacağımızı göstermektedir. Diğer yandan, “Akut güneş yanıkları” başta olmak

üzere, cilt hastalıkları, güneş ilişkili kanserler de artış gösterecek ve dalıcı popülasyonunu daha fazla ilgilendirecek hastalıklar haline gelecektir.

DSÖ Avrupa Bölgesi tarafından 2008 yılında Isı-Sağlık Eylem Planlaması hakkında bir rapor yayınlandı. Bu rapora göre hava kirliliğindeki artışla beraber, solunum yolu hastalıklarında ve alerjik reaksiyonlarda artış beklenmektedir. Hava kirliliği nedeniyle, özellikle dalış sezonlarında, Sualtı Hekimleri olarak dalıcılarda alerjik astımın daha sık tetiklenebileceği ve dalıcılarda daha fazla respiratuvar sorunlarla karşılaşacağımız gerçeğini bizlere hatırlatmalıdır. Tüplerin dolumu esnasında bulunulan ortamın hava kirliliği ile ilişkili olarak önümüzdeki yıllarda dalıcılarda “alerjik sorunları” daha sık görebiliriz.

Sıcaklıkların artışı ile doğal yangın stresindeki artış da kaçınılmazdır. Branşımız özelinde, orman yangınları ile “karbonmonoksit zehirlenme” vakaları ve “duman inhalasyon” vakalarında artış beklenmektedir. Orman yangınlarından kaynaklı kirleticiler, binlerce kilometre uzakta bile hava kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Dolayısıyla, solunum yolu hastalıklarında da artışa sebep olacaktır.

Diğer yandan aşırı ısınma ile vektör kaynaklı hastalıkların da coğrafi dağılımı değişecektir. Dünyada insanlarda görülen bulaşıcı hastalıkların %58'inin, bir şekilde iklim değişikliğiyle beraber artacağı öngörülmektedir. Ülkemizde görülmeyen bazı “bulaşıcı hastalıklar” ülkemiz için endemik hale gelecektir. Isınma, kuraklık, sıcak hava dalgaları, orman yangınları, fırtınalar, seller ve arazi örtüsü değişikliğinin neden olduğu habitat kesintileri, patojenleri insanlara yaklaştırmakla ilişkilendirilmektedir. Örneğin, dang hummasının küresel çapta görülme sıklığının artması beklenmektedir. Isınmanın neden olduğu kar örtüsündeki azalmalar, fareleri insan yerleşimlerinde sığınmaya zorlayarak Hanta virüs salgınlarını tetiklemektedir. Isınma ile buzun

erimesi ve zaman içinde donmuş patojenlerin ortaya çıkması, bir 'Pandora kutusu' olarak kabul edilebilir. Deniz sularındaki ısınma da bulaşıcı hastalıklardaki değişime etki edecektir. Örneğin; kıyı sularının daha sıcak olması sonucunda Vibriosis vakalarının küresel çapta tahmini olarak rekor seviyelere ulaşması beklenmektedir. Vibrio türleri, anisakiasis ve denizanası tarafından zehirlenmeler dahil olmak üzere, su sistemlerinde iklime dayalı bulaşıcı hastalık dağılımında genişlemeler de gözlenmiştir. Sualtı Hekimliği özelinde, küresel ısınmanın insanların rekreasyonel su ile ilgili faaliyetlerinin de artacağı öngörülmektedir. Sonuçta sıcak hava dalgaları ilişkili hastalıklardaki artışın yanı sıra, Vibrio ilişkili enfeksiyonlar, primer amip meningoensefalit ve gastroenterit gibi su kaynaklı çeşitli hastalıklarda da artış, dalıcılar için önemli bir sorun haline gelecektir. Dalış sağlığında su kaynaklı bulaşıcı hastalıkların önemi artacaktır. Denizlerin ısınması ile ilişkili diğer sorunlara ilerleyen kısımlarda daha detaylı değinilecektir.

B. Sel Baskınları, Anormal Yağışlar ve Fırtınalar

Sel baskınları, Avrupa'daki en yaygın doğal afet biçimidir. İklim değişikliğinin de etkisiyle sel baskınlarının meydana gelme olasılığının 9 kat artacağı öngörülmektedir. Uygun önlemler alınmazsa sadece Avrupa bölgesinde, her yıl 250.000 – 400.000 kişiyi etkileyeceği düşünülmektedir. Seller sonucunda gelişen ölümler esas olarak “boğulma” nedenli ölümlerdir. Doğal afetlerin sıklığının ve şiddetinin artmasının yanı sıra tarımsal ürün zararı, yaralanmalar, travmalar, elektrik çarpmaları ve kentsel alt yapı hasarı kaçınılmaz olacaktır. Doğrudan ölümleri ve kazaları arttırmasının yanı sıra, kritik altyapıya zarar vererek kanalizasyon sistemlerindeki hasarlar ve ilişkili sanitasyon problemleri oluşacaktır. Bu

bağlamda daha önce de bahsedildiği üzere, su kaynaklı kolera, ishal, hepatit A, hepatit E, leptospirosis, acanthamoebiasis, cryptosporidiosis, cyclosporiasis, giardiasis, rotavirus, shigellosis ve tifo gibi salgınlara sebep olabilir.

C. Su Kıtlığı, Kuraklık, Beslenme ve Gıda Güvenliği

Mavi gezegen olarak nitelendirilen dünyadaki toplam su miktarının %97,5'i okyanus ve iç denizlerde tuzlu su olarak bulunmaktadır. Bu nedenle içme suyu olarak kullanıma, tarımsal sulamaya ve endüstriyel olarak kullanıma uygun değildir. Dünyadaki toplam su miktarının ancak %2,5'i nehir ve göllerde tatlı su olarak bulunmaktadır. Ancak su kaynaklarının yaklaşık %0.3'ü kullanılabilir ve içilebilir özelliktedir. Tatlı su kaynaklarının %87'si kutuplarda ve yeraltında hapsedilmiş olup, akarsularda bulunan su ise toplam su miktarının ancak %1'ini oluşturmaktadır. Ne yazık ki, küresel ısınma sonucu deniz seviyesindeki yükselme, tuzlu suyun tatlı su kaynaklarına sızmasına ve içilebilir temiz su kaynaklarının daha da hızlı azalmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla iklim değişikliği ile beraber “su kıtlığı” giderek büyüyen bir sorun haline gelecektir. Türkiye’de artan nüfusla birlikte, kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarının, 2030 yılında 1.200 metreküpe, 2050 yılında ise 1.069 metreküpe kadar düşmesi beklenmektedir. Bu rakamlar, Türkiye’nin su kıtlığı çeken bir ülke durumuna geleceğini göstermektedir. Temiz suya erişimin kısıtlanması, içilebilir suyun kısıtlanmasının yanında, sanitasyon sorunları, daha önce bahsettiğimiz bulaşıcı hastalıklarda dolaylı artış, gıda üretiminde sorunlar, tarımsal verimde azalma ile beraber önemli bir “gıda krizini” de tetikleyecektir. “Gıda güvenliği” gelecek yıllarda sıkça duyacağımız terimlerden biri olacaktır. Diğer yandan, iklim değişikliği sonucunda çok

yağış alan yerlerin daha fazla yağış alacağı, kurak alanların da daha kurak hale geleceği öngörülmektedir. Bu durum abartılı doğa olaylarında artışı ve dolayısıyla tarım alanlarının aşırı hava olaylarına (sel, fırtına, anormal yağışlar) daha fazla maruz kalarak, verimin çok daha dramatik düşeceğini işaret etmektedir. Az önce vektörlerin coğrafi dağılımı değişecek diyerek bu olumsuz değişime kısmen işaret etmiştik; ancak bu dönüşüm sadece vektörlerin değil, hayvanların ve bitkilerin ekosistemini değiştirdiği gibi insan nüfusunda da kontrolsüz “göçlere” neden olacaktır. Kırsaldan kente göçler, belirli bölgelerde nüfus yoğunluğunun kontrolsüz ve aşırı artışına sebep olacaktır. Kentlerin bu nüfus artışı nedeniyle; sağlıklı su, yiyecek, konut, sağlık hizmetleri ve kanalizasyon gibi altyapı gereksinimlerini karşılayamayacak olması da yeni krizler ortaya çıkartacaktır. Son olarak, kuraklıkla ilgili olarak bir diğer sağlık sorunu da kum fırtınaları kaynaklı solunum yolu hastalıklarındaki artış olacaktır.

SUALTI EKOSİSTEMLERİNİN BOZULMASI VE İNSAN SAĞLIĞI

Sıcakların artışı, daha önce bahsettiğimiz gibi bitki ve hayvan türlerinin dağılımını da etkileyecek; bazı türler göç edecek, bazı türler doğal yaşam alanlarını tamamen kaybedecektir. Belki de Sualtı Hekimleri olarak bizlerin ilgisini en çok çekecek örnek, kitlesel olarak oluşmaları binlerce yıl süren mercan resiflerinin on yıllar içinde beyazlamasıdır. İlk kez 1980’lerin başında gözlemlenen kitlesel mercan beyazlaması, deniz sıcaklıklarındaki artışla doğrudan ilişkilidir. Alışılan sıcaklığın 1 - 2 °C üzerindeki ortam suyu sıcaklıkları mercanlarda stres oluşturup beyazlamasına neden olabilir. Mercan resifleri, bilinen tüm deniz yaşamının %25’inden fazlasını desteklemektedir. Görüldüğü üzere denizlerdeki 1 - 2 °C artışın sonuçları oldukça ağır olacaktır.

Sualtı Hekimliği yönünden bizi özellikle ilgilendiren kısım ise denizlerdeki ısınma sonucu, iç sularımızda yeni istilacı canlı türlerin görülmesi ve mevcut sualtı ekosistemimizin değişmesidir. Bu değişim yeni istilacı türlerin, yerel türlerle rekabete girmeleri, yerel türün yaşam ve üreme alanlarının kısıtlanması ile sonuçlanacaktır. Sualtı canlı türlerindeki değişim sonucunda, alışık olduğumuzdan daha sık aralıklarla ve daha farklı deniz canlıları ile yaralanma vakaları karşımıza gelecektir.

Küresel ısınmanın ülkemiz denizlerinde, her denizin de kendi özelinde farklı sorunlarla karşı karşıya kalacağı aşîkârdır. Akdeniz; Cebelitarık Boğazı ile Atlantik Okyanusu etkileşimlerine ve Süveyş Kanalı yoluyla da Kızıldeniz ve Hint Okyanusu etkileşimlerine açıktır. Halen 300 civarında Kızıldeniz kökenli denizel tür Akdeniz’dedir. Ülkemiz sularında tespit edilen Hint Okyanusu kökenli balıkların sayısı 30’un üzerindedir. Akdeniz’de “tropikalleşme” yaşanmaktadır. Batı Akdeniz’de son 10 yılda yüzey suyu sıcaklığı 0,2 °C derece artmıştır. Bu artış 13 °C gibi sabit bir sıcaklıkta yaşamaya alışan derin deniz balıkları için tehdit oluşturmaktadır. Deniz ve nehir arasında göç eden balıklar da bu olumsuzluklardan etkilenmektedir. 12.000’den fazla deniz canlısının bulunduğu Akdeniz’de, biyoçeşitlilikte meydana gelecek etkilerin tamamı öngörülememektedir. Benzer şekilde, Ege ve Marmara Denizi’nde de deniz canlılarındaki değişim belirgin hale gelmeye başlamıştır. Tropikal bir balon balığı türü (*Lagocephalus guentheri*) Gelibolu Kıyıları’nda raporlanmıştır. Diğer yandan, “Karadeniz’in Akdenizleşmesi” süreci de devam etmektedir. Marmara-Akdeniz faunalarının benzerliği ise, son 20 yılda, %17 oranında artmıştır.

Sualtı Hekimliği açısından denizlerimizde

bulunan istilacı zehirli deniz canlı türlerine kısaca değinmek isterim. Son dönemlerde daha sık duyduğumuz Aslan Balığı (Lionfish) Akdeniz'e ilk olarak 1991 yılında girmiştir. Aslan balığı sokması ile zehirlenme vakalarını daha fazla duymaktayız. Dikenleri ile sokulduğunda zehirleyen Kızıldeniz Kökenli Taşbalığı (Stone Fish, Synanceia verrucosa) da Akdeniz'de raporlanmış bir balık türüdür. İndo-Pasifik kökenli olan Kedi Balığı (Striped Eel Catfish) da ilk olarak 2016 yılında İskenderun'da görülmüştür. Balon balıkları (Pterois miles, Lagocephalus sceleratus) Kızıldeniz'den Doğu Akdeniz ve Türkiye sularına giren balık türlerinden bir diğeridir. İndo-Pasifik kökenli Uzun Kuyruklu Rina Balığı (Himantura uarnak) da Süveyş kanalı yoluyla Doğu Akdeniz'e gelmiş olup, kuyruğunda bulunan zehir ve esas olarak kuyruğunun mekanik etkisi ile dalıcılara zarar verebilir. Dikeninin delici, kesici ve parçalayıcı etkileri vardır. Kızıldeniz ve Hint okyanusundan gelen Esmer Sokar (Dusky Spine Foot, Siganus luridus) ve İndo-Pasifik türü olan Beyaz Sokar (Marbled spinefoot, Siganus rivulatus) olarak bilinen balık türleri de yine Süveyş Kanalı yoluyla gelmiş ilk istilacı türlerdendir. Sırt ve karın yüzgeçleri zehir bezleri taşır, öldükten sonra bile zehrin etkisi dikenlerinde korunur. Diğer yandan, yeni zehirli denizanası türlerinin, denizlerimize göçleri de ihtimaller arasındadır. Ayrıca, yazının başında da bahsedildiği gibi deniz suyunun ısınması sonucunda, yüksek sıcaklıkta yaşayan mikroorganizmaların artması ve su kaynaklı bulaşıcı hastalık oluşturma kapasiteleri daha da artacaktır.

Diğer yandan, küresel ısınma nedeniyle okyanuslar ve denizlerdeki “ana taşıyıcı akıntılarda” değişiklikler beklenmektedir. Deniz araçlarının seyrinin zorlaşması, balık çiftliklerinin şiddetli dalgalara maruz kalması ve deniz ortamının riskli bir ortam haline gelmesi

ile sualtı çalışanlarının, göğüslemeleri gereken fiziksel zorlukların da artması beklenmektedir. Deniz kazalarının yanı sıra, dip akıntılarındaki değişimlerle beraber, dalış kazalarında da artış öngörülmektedir.

SAĞLIK SİSTEMLERİNİN SAVUNMASIZLIĞI

İklim değişikliğinin ayak sesleri daha duyulur hale gelirken, DSÖ tarafından ele alınan diğer bir gündem ise farklı boyutlardaki sağlık tesislerinin, iklim değişikliğine ve diğer çevresel streslere karşı savunmasızlığıdır. İklim değişikliğinin etkilerini sadece gördüğümüz hastalık çeşitliliği olarak değil, çalıştığımız sağlık tesislerinin de fiziki olarak etkilenebileceği gerçeğini de kabullenmeliyiz. Sağlık sistemlerinin, aşırı doğa olayları ve iklim stresi altında, temel halk sağlığı işlevlerini sunmaya devam edebilmesi ve acil durumlara koordineli, çok sektörlü bir yanıtta kritik rollerini oynayabilmelerini sürdürmesi oldukça önemlidir. İklimle dayanıklı ve çevresel olarak sürdürülebilir sağlık tesisleri, iklimle ilgili şokları ve stresleri öngörür, bunlara yanıt verir, bunlarla başa çıkar ve bunlara uyum sağlar. DSÖ tarafından sağlık tesislerinin iklim değişikliği kapsamında, zayıf yönlerini değerlendirmeye yönelik bir belge hazırlanmıştır. Bu belgede; sağlık tesislerinin risk planını oluştururken, iklim değişikliği nedeniyle göz önünde bulundurulması gereken temel durumlar detaylı bir şekilde ele alınmış ve özet olarak Tablo 1'de sunulmuştur. Örneğin; kendi branşımızla ilgili olarak, özellikle basınç odalarının kompresörlerinin bulunduğu odaların ısıtma-soğutma sistemlerinin, değişen iklimle beraber tekrar gözden geçirilmesine ihtiyaç olacağı aşikârdır. İklimlendirme sistemlerinin, hiperbarik oksijen tedavileri esnasında, daha büyük bir incelikte ele alınması da gerekmektedir. Ayrıca, aşırı sıcaklar nedeniyle yangın ihtimalinin artışı, yangın söndürme sistemlerinin kliniklerimizin bulunduğu alanda ve çevresinde büyük bir hassasiyetle sağlanması önemlidir.

Tablo 1. İklim değişikliğine hazırlık kapsamında sağlık tesislerinin göz önüne almaları önerilen maddeler

Afet Grubu		Afet Tipi	İlişkili sorunlar
Hidro-meteorolojik	Hidrolojik	Sel	Su, toprak, gıda kontaminasyonu Enerji sorunları Vektör habitatlarında artış Sağlık tesislerine su baskınları Su baskınları sonucu kanalizasyon ve atık alanlarındaki sorunlar Sağlık tesislerine erişim sorunları Tedarik zinciri üzerindeki etkiler Hareketlilik ve ulaşımında bozulma
	Meteorolojik	Fırtına (Tropikal siklonlar, yerel fırtınalar, rüzgarlar, toz fırtınaları)	Enerji sorunları Hasarlı sağlık tesisleri Sağlık tesislerine erişim sorunları Su, toprak kirliliği Hava kirliliği Gıda verimliliğinin bozulması
		Aşırı/Uç sıcaklıklar (Sıcak dalgaları, Soğuk Dalgaları)	Elektrik kesintileri Su, gıda kirliliği Hava kirliliği (ozon oluşumu) Yiyecek ve suya erişimin engellenmesi Donmuş su boruları* Su basıncı kaybı* Sağlık tesislerinin iç su baskını* Hareketlilik ve ulaşımında bozulma* (*soğuk dalgaya özel)
	İklimsel	Kuraklık (Meteorolojik, Hidrolojik, Tarımsal)	Kısıtlı su erişimi Daha az hijyen Enerji sorunları Su kirliliği Hizmet sunma yeteneğinin azalması Artan su tuzluluğu Toz ve hava kirliliği Gıda güvensizliğine neden olan arazi verimliliğinin azalması
		Yangınlar	Elektrik kesintileri Sağlık altyapısına doğrudan tehditler Tedarik zinciri üzerindeki etkiler Sağlık tesislerine erişim engeli Hava kirliliği

Afet Grubu	Afet Tipi	Maruziyet Örnekleri
Çevresel Değişimler	Deniz seviyesinde yükselme (tekrarlı veya kalıcı kıyı şeridinde su baskınları ve erozyon)	Artan tuzluluk (toprak ve su) Tatlı su kirliliği Gıda kirliliği Sağlık tesislerinin su baskınlarına maruz kalması Su basmış kanalizasyon ve atık alanları Sağlık tesislerine erişim engeli
	Artan sıcaklıklara bağlı direk hasar (büyüme hızında artış, transmisyon biyolojik tehlike haline gelebilecek patojenlerin virülansı, ozon formasyonu)	Artan biyolojik tehlikeler İklim duyarlı hastalıklarda değişiklik (sağlık tesisi başvurularında artış) Su ve gıda kirliliği Hava kirliliği (ozon oluşumu) Biyçeşitlilik üzerindeki etkiler (yeni patojenlerin kontrolü) Donmuş toprağın erimesi sonucu altyapı inşasına yönelik tehditler
Biyolojik (İklim duyarlı hastalıklar)	Hava yoluyla bulaşan hastalıklar	Solunum yolu enfeksiyonları Meningokokal menenjit Influenza
	Su Yoluyla bulaşan hastalıklar	İshalli hastalıklar Kolera Tifo
	Yiyeceklerle Bulaşan Hastalıklar	Hepatit A Yiyeceklerle bulaşan mikrobiyolojik tehlikeler
	Zoonotik Hastalıklar	Leptospiroz Hanta virüs hastalığı
	Vektörlerle Bulaşan Hastalıklar	Dang Humması Malarya Chikungunya Hastalığı Zika virüs Rift Vadisi Humması Batı Nil Virüsü Lyme Hastalığı
İklim duyarlı sağlık sonuçları	Bulaşıcı olmayan hastalıklar ve yaralanmalar	Kronik solunum sistemi hastalıkları Kardiyovasküler hastalıklar Kasıtlı olmayan kazalar Ruh sağlığı ilişkili sorunlar Malnütrisyon Böbrek hastalıkları

Afet Grubu	Afet Tipi	Maruziyet Örnekleri
Teknolojik (iklimsel tehlikelerle ilişkili)	Endüstriyel Tehlikeler (fırtına, sel, yangınlar sonucu)	Kimyasal sızıntı Yapısal çöküş Mesleki tehlikeler (sağlık iş gücü) Çevre kirliliği (hava, su, toprak) Gıda kirliliği Altyapı kesintisi sonucu; elektrik kesintileri; su kaynağının kirlenmesi, katı atık, atık su, yiyecek ve su: iletişim sistemi arızası; tıbbi ekipman, ürünler ve hizmetler, tedarik sistemi arızası; tehlikeli atık oluşumu
Sosyolojik (iklimsel tehlikelerle ilişkili)	Yer Değiştiren nüfus	Yiyecek ve su kıtlığı Ruh Sağlığı sorunları Protein-enerji malnütrisiyonu Kargaşa ve şiddet

DSÖ tarafından sağlık tesislerinin iklim krizine ne kadar hazır olduklarını değerlendirebilmeleri için verilen senaryo örneği Hiperbarik Oksijen Tedavisi merkezleri için de faydalı olabilir. (Tablo.2)

Her bir iklim tehlikesine özel ayrı kontrol listeleri de aynı belgede mevcuttur. Bulunulan yere ve merkezin özelliğine göre olası tehlikeler için özel kontrol listeleri de gözden geçirilmelidir

Tablo 2. Sağlık tesislerinin iklim krizine hazır bulunurluk değerlendirme formu örneği²

İklim Tehlikesi Tipi	Tehlike mi yoksa maruziyet mi?	Bu alanlardaki etkileri nelerdir?			
		☒ Şu anda gözlenen etkiler	☐ Durumun değişmesi ile beraber gözlenebilecek tehlikeler		
	Evet/Hayır	Sağlık iş gücü	Su, sanitasyon ve tıbbi atıklar	Enerji servisleri	Altyapı, teknoloji, ürünler, işlem süreci
Fırtına					
Sel					
Sıcak Dalgası					
Kuraklık					
Yangın					
Deniz seviyesinde yükselme					
Soğuk Dalgası					

Sonuç olarak yakın bir gelecekte, iklim krizi sebebiyle sağlık sektöründe uyum çabalarının, gündemimizin tam ortasına yerleşeceği aşîkârdır. Global anlamda birçok sektörde öngörülen sorunlara dair önlemlerin alınması için kılavuzlar, belgeler oluşturulmaya başlanmıştır. Branşımız özelinde hastalık yelpazesindeki değişimin yanı sıra, özellikle bulunduğumuz sağlık tesislerinin bu krize ne kadar uyum sağlayabileceği, hangi değişikliklerin yapılması gerektiği, gündemimizi daha fazla meşgul edecek gibi görünmektedir. İklim krizinin sağlık etkileri hakkında tıp fakültelerinde yeni müfredat hazırlığı gerekebileceği ve belki de yeni branşlaşmaların olabileceği konuşulduğu bu dönemde, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp camiası olarak, geleceğimizin bu krizden nasıl etkilenebileceğine dair bir pencere araladık.

Doç.Dr. M. Kübra Özgök Kangal

SBÜ- Gülhane Tıp Fakültesi- Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp AD.

KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü, İklim Krizi. https://www-who-int.translate.goog/europe/emergencies/situations/climate-crisis-extreme-weather?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc
2. WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. Dünya Sağlık Örgütü. Isı Sağlık Eyleminin Planlanması. https://www-who-int.translate.goog/europe/activities/planning-heat-health-action?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc
4. Romanello M, Walawender M, Hsu C-H, et al. The 2024 report of the Lancet Countdown on health and climate change: facing record-breaking threats from delayed action. Lancet 2024; 404 (10465): P1847-1896. DOI: 10.1016/S0140-6736(24)01822-1
5. Cissé, G., R. McLeman, H. Adams, P. Aldunce, K. Bowen, D. Campbell-Lendrum, S. Clayton, K.L. Ebi, J. Hess, C. Huang, Q. Liu, G. McGregor, J. Semenza, and M.C. Tirado, 2022: Health, Wellbeing, and the Changing Structure of Communities. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 1041-1170, doi:10.1017/9781009325844.009.
6. TÜDAV İklim Değişikliği ve Denizler Raporu <https://tudav.org/calismalar/iklim-degisikligi/iklim-degisikligi-ve-denizler-raporu/>
7. Murat Bilenecenoğlu. İklim Değişikliğinin Türkiye Deniz Balıklarının Dağılımları Üzerindeki Etkileri. Salihoğlu, B., Öztürk, B. (Ed.) 2021. İklim Değişikliği ve Türkiye Denizleri Üzerine Etkileri. Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV) Yayın no: 60, İstanbul, Türkiye.
8. Sümen G, Mirasoğlu B, Aktaş Ş. Lionfish envenomation: epidemiology, management and prevention. Hüseyinoğlu MF, Öztürk B. (Eds) 2018. Lionfish Invasion and Its Management in the Mediterranean Sea. Turkish Marine Research Foundation (TÜDAV) Publication. No:49, İstanbul, Turkey.
9. Türkiye'deki En Tehlikeli İstilacı Yabancı Türler ve Türkiye'deki Zehirli Denizel Yabancı Türler Raporu. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ekim 2018 (İrfan Uysal, Bülent Boz yazarlar)
10. Kayhan ve ark. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2011;31(3):128-134.

hiperbarik ünitesinin endişe duyulan bir komplikasyonu olan pnömotoraksın tedavisinden primer olarak sorumlu olmasak da, bilgi sahibi olmamız, olası bir komplikasyon durumunda paniklemeden müdahale ve yönetim konusunda deneyim sahibi olmamızı sağlayacaktır.

ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ

Bu rotasyon, özellikle mikroorganizmalar ve uygun antibiyotik seçimi açısından klinik olarak faydalıdır. Meslek hayatımıza boyunca sıklıkla kullanacağımız bilgileri öğrenme imkânı sunar. Ancak klinik uygulamalarda antibiyotik tedavisi için enfeksiyon uzmanlarına danışma zorunluluğu, bağımsız hareket kabiliyetimizi sınırlamaktadır. Ayrıca düşünülen aksine enfeksiyon hastalıkları uzmanlarının yara bakımı yapmaması ve bu tür işlemleri genellikle genel cerrahi ya da plastik cerrahiye yönlendirmesi sebebiyle klinik pratiğimize doğrudan bir katkı sağlamamaktadır.

ANESTEZİ VE REANİMASYON & YOĞUN BAKIM

Bu iki rotasyon eğitim planında ayrı bölümler olarak yer alsalar da hastanemizde anestezi rotasyonunun da yoğun bakımda yaptırılması sebebiyle yalnızca yoğun bakımda gerçekleştirilmektedir. Ameliyathanede bulunmadan sadece yoğun bakımda geçirilen süre sınırlı bir öğrenme imkânı sunmaktadır. Hastanemizde anestezi rotasyonları yoğun bakımda devir notu hazırlayarak hasta takiplerini yapmakta ve acil entübasyon tarafımızca yapılmamaktadır. Hasta takipleriyle stabil ve unstabil hastalarda tedavi düzenlemeleri, klinik yaklaşımlar gibi önemli durumları öğrenmekteyiz. Ameliyathanede sedasyon, entübasyon ve pre-operatif takipleri deneyimle fırsatının, bu rotasyonları ayrı ayrı daha verimli hale getireceğini düşünüyoruz. Bu açıdan anestezi rotasyonunun hastanemizdeki

uygulanma şekli yeniden değerlendirilirse, düşüncelerimiz farklı olacaktır.

ENDOKRİNOLOJİ

Diyabetik ayak yönetimiyle bağlantılı olarak önem taşıyan bir rotasyon gibi görünse de endokrinoloji uzmanlarının diyabetik ayak hastalarını genel cerrahiye yönlendirdiğini gözlemlemekteyiz. Diyabetle ve diğer endokrinolojik hastalıklarla ilgili bilgi edinmek faydalı olsa da, bu rotasyonun mesleki pratiğimize beklenen ölçüde katkı sağlamadığını düşünüyoruz.



Ülkemizde hava ve uzay hekimleri, sualtı ve hiperbarik kliniklerinde görev yaptıkları için onların rotasyonlarına da bir göz atacak olursak karşımıza sualtı ve hiperbarik bölümüyle ortak olarak göğüs hastalıkları, anestezi ve reanimasyon anabilim dalları; bunlara ek olarak kulak burun boğaz, göz hastalıkları, ruh sağlığı ve hastalıkları ile halk sağlığı rotasyonları karşımıza çıkmaktadır. Bu şekilde bakıldığında ister istemez endokrinoloji, yoğun bakım ve enfeksiyon hastalıkları rotasyonları olmadan da sualtı ve hiperbarik tıp bölümünde çalışılabileceği düşüncesine yönelmekteyiz.

Hiperbarik Oksijen Tedavisinin endikasyonlarını ve dalgıç muayenelerindeki önemli kısımları göz önüne alarak mevcut olan rotasyonlara alternatif olarak aşağıdaki bölümlerde rotasyonlara eklenebilir:

- Kulak Burun Boğaz
- Radyoloji
- Plastik Cerrahi ve Rekonstrüksiyon
- Ortopedi

Nedenleriyle beraber tek tek ele alacak olursak:

KULAK BURUN BOĞAZ

Hastanemizde karşılıklı olarak birbirimize belki de en çok hasta yönlendirdiğimiz bölüm olabilir. Gerek hiperbarik oksijen tedavisinin bir komplikasyonu olan barotravmaları değerlendirmek gerekse dalgıç muayenelerinde kullandığımız otoskop muayenesinde poliklinikte umduğumuzdan çok deneyim kazanabiliriz. Ayrıca odyometri yorumlanması, intratimpanik steroid uygulaması, ani idiyopatik işitme kaybı takibi gibi konularda klinik değerlendirmemize katkı sağlaması açısından faydalı olabilir.

RADYOLOJİ

Herhangi bir radyolojik görüntü değerlendirmede bir poliklinik günümüz neredeyse yok diyebiliriz. Hem akciğer, ekstremiteler direkt grafilerini değerlendirmede hem karbonmonoksit zehirlenmesi durumunda difüzyon manyetik rezonans görüntüleme değerlendirmede hem de osteonekroz, osteomyelit gibi hastalıkların görüntülerini değerlendirmede klinik anlamda çok şey katabilir.

PLASTİK CERRAHİ VE REKONSTRÜKSİYON

Bu rotasyon ile greft/flep operasyonları ve post-operatif takipleri, debritleme ve yara bakımı gibi klinikte kendimizin de uyguladığı, takibini yaptığı işlemlerle ilgili poliklinik birikimimize ek ameliyathane deneyimi de kazanabiliriz.

ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ

Kliniğimizin en fazla hasta popülasyonlarından olan avasküler nekroz hastalarıyla ilgili olarak iletişim halinde olduğumuz bir bölüm. Hem tedaviye almadığımız avasküler nekroz hastalarının ortopedik açıdan değerlendirilme şeklini görmemiz hem de kemik grefti, artrodez, core dekompresyonu gibi operasyonları, bunların karar aşamalarını ve takiplerini gözlemlememiz açısından faydalı olabileceği düşüncesindeyiz.

Meslek hayatımızda tam donanımlı uzmanlar olabilmemiz adına hiçbir şeyi atlamayalım. Bunun için santral retinal arter tıkanıklığı değerlendirme ve yönetimi için göz hastalıkları tarafından, solunum fonksiyon testi değerlendirmesi için göğüs hastalıkları tarafından verilen seminer ile klinik bilgi ve birikimimiz desteklenebilir.



Özetle, sualtı ve hiperbarik tıp asistanları için rotasyonlar, derinliklerin bilgisiyle yüzeyin deneyimini birleştirerek uzmanlığa giden yolumuzda bizlere yardımcıdırlar. Rotasyonlar, uzmanlık eğitimimizin önemli bir parçasıdır. Ancak sınırlı süreler içinde gerçekleştirildiğinden, kliniğimiz ve meslek hayatımız için en verimli alanlarda yapılması gereklidir. Amacımız, rotasyonların her birinden maksimum fayda sağlamak ve tam donanımlı uzmanlar olarak meslek hayatına atılmaktır.

Dr. Serra Dilara Sayan Sezgin

Katkıda Bulunanlar: Dr. Recep Furkan Çalık, Dr. Metehan Çakır, Dr. Fatma Didem Kesler, Dr. Derya Demirbaş

Konya Şehir Hastanesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Kliniği

D OĞU'NUN PARİS'İNDE BİR HİPERBARİK OKSİJEN TEDAVİ MERKEZİ: ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA HASTANESİ SUALTI HEKİMLİĞİ VE HİPERBARİK TIP

Belki sizlerde duymuşsunuzdur bu cümleyi bir yerlerden, öncelikle buna bir açıklık getirelim. Bu sözün çıkış noktası Kazım Karabekir Paşa'nın Fransa'nın Paris şehrine yapılan savunma hattı ile Erzurum'da Ruslara karşı yapılan savunma sisteminin benzerliği imiş rivayetlere göre. Keşke iklimi de benzer olsaymış diyor insan tabi buradaki soğukları hissedince...

görev yapan, uzmanlık diplomasını GATA Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp'tan alan fakat tıp fakültesini yurt dışında tamamlamış olan yabancı uyruklu hekimin tıp diplomasının denk sayılmaması nedeniyle buradaki görevine son verilmiş ve merkez kapanmıştır.



Hava Tanklarının İç Yüzeyi



Operatörler Eda Zafer ve Murat Tekman

Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp bölümünün kuruluşu 2013-2014 yıllarına dayanmaktadır. O dönem üniversite rektörünün kalp damar cerrahisi olmasının, cihazın üniversiteye kurulmasında etkisi olduğu söyleniyor.

Bu merkezde 2021 yılına kadar iki farklı Sualtı Hekimi tarafından aktif olarak tedavi yapılmıştır. Atatürk Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak

Ekim 2022'de Erzurum Şehir Hastanesi'ne devlet hizmet yükümlülüğü ile atandıktan sonra görevlendirme ile üniversite hastanesinde çalışmaya başladım. Göreve başladığımda maalesef basınç odası atıl durumdaydı. Bunu anlamak için hava ve yangın söndürme sistemi (YSS) tanklarının içine bakmak bile yeterli olmuştu çünkü tüm tankların içi paslanmıştı. Ayrıca YSS'nin aktivasyonu için manuel bypass sistemi mevcut değildi, kurutucu çalışmıyordu, filtre sistemi yeterli değildi; ayrıca filtreleri tamamen devre dışı bırakan bir bypass sistemi mevcuttu. Basınç odasının çalıştığı süre boyunca yetkili bir firma tarafından herhangi bir bakım yapılmamıştı.

2022'de Erzurum'a gelerek tüm eksiklikleri tespit edip, yapılması gerekenleri bir rapor olarak hastaneye bildirdiler. Sonraki süreç basınç odasının revizyonu, tankların ve kompresörden basınç odasına kadar tüm sistemin yeniden



Basınç Odası Revizyon Dönemi



Durumu değerli hocalarımla görüştüğümde sonra ilk yaptığım şey bakanlıktan bir inceleme ekibi ve görüş yazısı talep etmek oldu. Prof. Dr. Şamil Aktaş hocamızın da bulunduğu bir ekip Aralık

yapılması oldu. Maalesef ülkemizde yaşanan ve hepimizi yasa boğan 6 Şubat 2023 depremi bu süreci biraz yavaşlattı. Merkezin tüm tanklarının yeni baştan üretilmesi gerekiyordu fakat üretim süreci ülkenin içinde bulunduğu bu zor durumdan dolayı aksadı.

Haziran 2023'te basınç odası revizyonu ve sistemin kurulumu yapıp Ağustos 2023'te bakanlıktan faaliyete geçebilir onayı alındıktan sonra merkezde HBO tedavisi verilmeye başlandı. Bu bölgede çalışıp soğuklarından bahsetmeden olmaz tabi ki! Bölgenin coğrafi konumu nedeniyle soğuklar neredeyse Kasım-Nisan süresince devam ediyor. Bu dönemlerde bölgede 0 °C sıcak olarak kabul ediliyor. Geceleri -25 °C'lerin görülmesi yaşamı da oldukça kısıtlıyor. Bir sualtı hekimini bu bölgede en çok zorlayan durum karbonmonoksit zehirlenmelerinin had safhada olması. Doğu Anadolu Bölgesi'nde Erzurum dışında sadece Van'da, Karadeniz Bölgesi'nde ise sadece Trabzon'da basınç odası olması durumu daha da zor hale getiriyor. Maalesef bu üç şehrin gerek teknik nedenler gerek hekim yetersizliği nedeniyle aynı anda çalıştığı çok nadir zamanlarda oldu. Bu bölgedeki HBO tedavisinin önemi ve gerekliliği düşünüldüğünde HBO tedavi merkezi sayısı yetersiz kalıyor. Bir gecede 3-4 farklı şehirden 112 tarafından aranabileceğini, bu bölgede çalışan ve icap nöbeti tutan çoğu hekim bilir. Bu aramaların çoğunun nedeni karbonmonoksit zehirlenmesi vakaları oluyor. Bu tanıyla 2024 yılı içerisinde merkezimizde 81 hasta tedavi aldı.

Kurulduğu ilk zamandan beri bu merkezde çalışan, liman başkanlığından operatörlük belgesi olan Murat Tekman ve 2023'te bakanlık tarafından açılan eğitimde operatörlük belgesi alan, birimde hem hemşire hem operatör olarak görev yapan Eda Zafer ile Ağustos 2023'ten beri hem hiperbarik oksijen tedavisinde hem de yara

polikliniğinde hastalarımızın takip ve tedavilerinde birlikte çalışmaya devam ediyoruz.



Donma Nedeni ile Çatlayan Paslanmaz Çelik YSS Boruları

Merkezde yaklaşık 1,5 yıllık dönemde hem HBO tedavileri hem de yara polikliniği aktif olarak yapılmışken, yakın bir zamanda basınç odasında teknik bir sıkıntı meydana geldi ve HBO tedavisine ara verilmek zorunda kalındı. 3 Ocak 2025 tarihinde hastane kalorifer sisteminin arızalanıp teknik odadaki sıcaklığın eksilere düşmesi nedeniyle YSS içerisindeki su donup genişleyerek boruları çatlattı, bu yüzden tedavi durduruldu. Gece sıcaklıklarının -25 / -30 °C derece olduğu bir yerde hastane kalorifer sisteminin arızalanmasıyla teknik odanın buz tutması da kaçınılmaz oldu. Hava sıcaklığının bu kadar düşmesi teknik oda kalorifer sistemine ek olarak bulunan ayaklı klimanın (48000 BTU) dış motorunu dahi dondurup, klimanın devre dışı kalmasına neden oldu. Böyle bir teknik sorunun daha önce yaşanıp yaşanmadığı eski dönemde bu merkezde çalışanlara sorulduğunda, böyle bir durumun olmadığını fakat kış dönemlerinde donacağı için bazı zamanlarda YSS sularının boşaltıldığını söylediler. Ayrıca revizyon öncesi bulunan YSS'nin paslanmaz çelik borularla değil, hidrolik dayanıklı hortumlar ile kurulu olduğunu ifade ettiler.

Basınç odasının 2025 yılına ait bakım anlaşması ihale aşamasında olduğu ve sonuçlanmadığı için maalesef herhangi bir bakım firması kısa süre içerisinde gelerek arızaya müdahale edemedi. Bu esnada hastanenin kendi çalışanları boruları onarmayı denemiş olsa da başarılı olamadılar. En son 17 Şubat 2025'te ihalenin sonuçlanıp bakım anlaşmasının imzalanmasıyla aynı gün firma tarafından arıza onarımına ve bakımına başlandı. Olayın tekrarlamaması için kesin çözüm olacağı düşünülerek, YSS basınç odasının bulunduğu odaya taşındı. 19 Şubat 2025'te sistemin ıslak testleri yapıldıktan sonra cihaz çalışmaya hazır hale geldi ve o günün akşamında acil CO zehirlenmesi vakalarıyla ilk tedavi yapıldı.

Doğu Anadolu Bölgesinde bu merkezde şu an aktif olarak hizmet verilmeye devam ediyor. Acil olsun rutin olsun hastalar Erzincan, Ağrı, Iğdır, Kars, Muş, Bayburt gibi çevre illerden gelmeye devam ediyorlar fakat ulaşım ve konaklama konusunda sorunlar yaşıyorlar. Son olarak, buradaki iklim ve ulaşım şartlarının zorluğu düşünülecek olursa bölgede başka HBO tedavi merkezlerine ihtiyaç olduğu, hastaların mağduriyet yaşadığı söylenebilir.

Uzm. Dr. Ezgi Akpınar Şahin

Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp

A NİKARA'DA BİZDEN BİRİ

Evet, bildiğiniz üzere o kişi Uzm. Dr. Selcen Yüstra Abaylı! Hepimizin sorularının, sorunlarının muhatabı, alışkanlık haline getirmeye çalıştığımız “uzmanına sorma” eğilimimizin bu sayıdaki konusu. 18. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'nın ikinci gününün ikinci oturumunda konuyla ilgili daha geniş bilgiyi, ilk ağızdan, Doç. Dr. Yusuf Yavuz'dan alabileceğiz; ancak toplantı öncesinde merak ettiklerimizi “uzmanımıza” sorduk.



Sağlık Bakanlığı’nda Sağlık Hizmetleri Planlama Dairesi Başkanlığında Özellikli Sağlık Hizmetleri biriminde Hiperbarik Oksijen Tedavi Hizmetleri Koordinatörü olarak çalışmaktasınız. Başkanlığınızın Hiperbarik Oksijen Tedavi hizmetleri ile ilgili ne tür çalışmalar yaptığınızdan bahsetmek ister misiniz?

Hiperbarik Oksijen Tedavi hizmetlerinin planlanması, merkezlere faaliyet izni verilerek uygunluk belgesi düzenlenmesi (ruhsatlandırma) ve mevzuat çalışmaları daire başkanlığımızca yürütülmektedir. Özellikle son 5 yıldır gerek kamu gerekse özel hiperbarik oksijen tedavi merkezlerinin ihtiyaç duyduğu tüm konularda daire başkanlığı olarak tüm çalışmaları yapmaya gayret ediyoruz. Planlama çalışmalarını, bakanlığımızın sağlık politikaları, bölgesel planlama ve hiperbarik oksijen tedavi hizmetleri için belirlenen kriterler doğrultusunda yapmaktayız. Nüfus, kapasite kullanımı, bulunması zorunlu personel, kurum türü ve bölgesel özellikler bu kriterlerden bazılarıdır.

Ruhsatlandırma çalışmalarında, hiperbarik oksijen tedavi merkezlerinin ülke şartlarına göre en iyi seviyede yapılandırılması için gayret gösteriyoruz, bu konuda hem hiperbarik oksijen tedavi merkezlerinde çalışan personelin hizmetleri en iyi şartlarda yürütebilmesi hem de hastaların hiperbarik oksijen tedavi hizmetini en iyi şekilde, konforlu, güvenli ve amaca uygun alabilmesi için konuya ‘kırmızı çizgimiz’ deyip, hassasiyetle yaklaşmaya çalışıyoruz.

Mevzuat çalışmalarında ise hepinizin de bildiği gibi mevcut mevzuat yaklaşık 22-23 yıl önce hazırlanmış sadece muhtelif zamanlarda küçük değişiklikler yapılmıştır. Ancak hiperbarik oksijen tedavisinin zamanla kullanımının artması, modern hiperbarik tedavi merkezlerinin düzenlenmesi zorunluluğu, bölgesel ihtiyaçların

ve hizmet verilen nüfusun sağlık alanındaki öncelikli ihtiyaç beklentilerinin dikkate alınarak bu hizmete olan ihtiyacın zamanında ve etkin bir şekilde karşılanabilmesi, kamu ve özel ayrımı yapılmaksızın kaynakların akılcı ve verimli kullanılması, atıl kapasite ve kaynak israfına sebebiyet verilmemesi, hizmetin kaliteli, etkili, hızlı, erişilebilir ve hakkaniyetli sunulmasını teminen tüm kamu ve özel sağlık kuruluşlarını kapsayacak şekilde “Hiperbarik Oksijen Tedavi Merkezleri Hakkında Yönetmelik” yeniden hazırlanmıştır. Önümüzdeki dönemde bu yönetmeliğin yayınlanması için çalışmalarımız devam etmektedir.

Biliyorsunuz geçtiğimiz şubat ayında ABD’de 5 yaşında bir çocuk hiperbarik oksijen tedavisi alırken yanarak öldü ve annesi ağır yaralandı. Bu olay tüm camiamızı derinden etkilemiştir. Türkiye’de de 1998 yılında benzer bir kaza yaşandı ve bir hekim ile iki hasta yanarak öldü. Mersin’de ise 2017’de yine hiperbarik oksijen tedavisi alan iki hasta yaralandı. Bakanlık olarak bu tarz kazaların ülkemizde de tekrar yaşanmaması için nasıl bir politika geliştirdiğinizi bizimle paylaşır mısınız?

Mevzuat çalışmalarında bu konuya özellikle hassasiyet gösterdiğimizi söyleyebilirim. Uluslararası standartlar doğrultusunda taviz vermeden yol almaya çalışıyoruz. Uzun yıllar bu alanda hizmet vermiş hocalarımızla sürekli iletişim halindeyiz ve Bakanlığımızın hukuk birimi ile konuyu sağlam bir zemine oturtma gayreti içerisindeyiz.

Benzer hassasiyeti ruhsatlandırma çalışmalarında da gösteriyoruz. Hiperbarik oksijen tedavi merkezlerinin gerek yaptıkları kapsamlı bakım-onarım-tadilat-taşınma sonrası yeniden faaliyete geçmeleri süresince gerekse merkezin ilk kuruluşundaki ruhsatlandırılması aşamalarında her hususun ilgili mevzuata ve uluslararası standartlara uygun olması için çaba gösteriyoruz.

Hiperbarik oksijen tedavisi hizmetlerini yürüten personelin yaşadığı özlük hakları sorunları ile ilgili ne söylemek istersiniz?

Hiperbarik oksijen tedavisi merkezlerinde görev yapan ve ilgili mevzuat gereği bulunması zorunlu olan personelden basınç odası teknisyenleri ile ilgili olarak Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Meslekleri Daire Başkanlığımız tarafından başlatılan bu alanın meslek olarak tanımlanması çalışmaları devam etmektedir. Meslek tanımı yapıldıktan sonra ilgili diğer mevzuatlarda da değişikliğe gidilerek yaşanan mağduriyetlerin giderilebileceğini düşünmekteyiz.

Bildiğiniz gibi Hiperbarik oksijen tedavisi hizmetleri ile ilgili yapılan geri ödemenin yetersizliği hizmetin devamlılığının sağlanması açısından özelde hizmet veren birimleri doğrudan olumsuz etkilerken, kamuda çalışan birimleri ise döner sermayeye yetersiz katkıda bulundukları gerekçesi ile dolaylı bir şekilde olumsuz etkilemektedir. Bu konuda yürütülen bir çalışma var mı?

Yakın bir zamanda bu konuda Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sosyal Güvenlik Uygulamaları Daire Başkanlığı'na bir komisyon toplanması ve gerekli düzenlemelerin yapılması için talepte bulunduk ve talebimiz olumlu karşılandı.

Hiperbarik oksijen tedavisi hizmetlerinin genel olarak yetersiz geri ödeme aldığının, özellikle entübe, sedyeli, ve acil hastaların geri ödemesi ile ilgili ciddi düzenlemelere ihtiyacı olduğunun farkındayız.

Meslektaşlarımızın ilde hatta bölgede tek hekim olarak görev yaparak poliklinik/acil hiperbarik oksijen tedavisi hizmetleri ile birlikte, üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde ilgili mevzuatlara uygun şekilde sualtı adamlarının (silahlı kuvvetler, turizm, sanayi,

su ürünleri istihsalı, sualtı teknolojisi, kaynak öğrencileri) sağlık raporlarının düzenlenmesi ve bu meslek grubuna ait hastalıkların tedavisinde de aktif rol aldıklarını düşünürsek, bu merkezlerde çalışan hekimlerimizin üzerindeki bu fazla iş yükü hakkında ne düşünüyorsunuz?

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Tıp ve Uzmanlık Eğitimi Daire Başkanlığı ile birlikte gerekli projeksiyonlar yapılarak Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Uzmanlığı kontenjan sayıları arttırılmıştır. Bu çalışmanın sonucu olarak önümüzdeki yıllarda sahada hissedilebilir düzeyde bir rahatlama olacağını öngörmekteyiz.



Başta da dediğim gibi devamı 18. Ulusal Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'nın ikinci gününün ikinci oturumunda! Ve elbette röportaj öncesi ve sonrası Sağlık Bakanlığı Basın Müşavirliği'nden gerekli izinleri aldık.



Uzm. Dr. Selcen Yüstra Abaylı

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Sağlık Hizmetleri Planlama Daire Başkanlığı
Koordinatörü

SUALTI VE HİPERBARİK TIP DERNEĞİ YÖNETİM KURULU TOPLANDI

Sualtı ve Hiperbarik Tıp Derneği Yönetim Kurulu üçüncü toplantısı 11 Mart 2025 tarihinde Akın Savaş Toklu, Bengüsu Mirasoğlu, Abdullah Arslan, Şefika Körpınar ve Yavuz Aslan'ın katılımıyla gerçekleştirildi. Toplantıda;

Bir önceki toplantıda görüşülen ve hayata geçirilen maddeler gözden geçirildi. Ardından aşağıda yer alan gündem maddeleri görüşülerek karara bağlandı.

- 25-26 Nisan 2025 tarihlerinde İzmir'de yapılacak 18. Ulusal Sualtı ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'nın derneğimiz tarafından desteklenmesi,
- 2026 yılında yapılacak 19. Ulusal Sualtı ve Hiperbarik Tıp Toplantısı'nın yeri ve zamanının belirlenmesi için ön çalışmaların başlatılması,
- Bülten Su6 üçüncü (Nisan) sayısının son durumu hakkında bilgilendirme, görüşlerin alınması,
- 2024 yılı beyannamesinin görüşülmesi ve onaylanması,
- Derneğin web sayfasında yer alacak şekilde tüm uzmanlarımıza referans olabilecek onam formlarının oluşturulması için çalışma grupları oluşturulması,
- Uzmanlık sonrası eğitime katkı sağlamak amacı ile üyelerimizin faydalanabileceği çeşitli konularda belirli aralıklar ile webinar toplantılarının planlanması,
- Bir sonraki yönetim kurulu toplantısının Temmuz ayı içerisinde yapılması.

Görüşülen ve karara bağlanan konular ile ilgili gelişmeler sizlere Bülten Su6 aracılığı ile duyurulacaktır.

Tüm üyelerimize iyi çalışmalar diler, saygılar sunarız.

SHTD YÖNETİM KURULU

4 9. EUBS (EUROPEAN UNDERWATER AND BAROMEDICAL SOCIETY) KONGRESİ 2-6 EYLÜL TARİHLERİ ARASINDA HELSINKİ'DE



Bu yıl 49.'su düzenlenen EUBS (European Underwater and Baromedical Society) kongresi 2-6 Eylül tarihleri arasında Finlandiya'nın Helsinki şehrinde yapılacak.

Dalış Tıbbı ve Hiperbarik Tıp ile ilgili pek çok yeni çalışmanın sunulduğu ve güncel bilgilerin tartışıldığı Avrupa'nın alanımızdaki en büyük uluslararası toplantısında bu yıl hiperbarik oksijen tedavisinde güvenliğin irdelendiği ve enteresan dalış olgularının analiz edildiği iki de mini-çalıştay yer alıyor. Kongre öncesinde ise 1,5 günlük uygulamalı Dalış Kazalarında İleri Yaşam Desteği kursu olacak. Elbette, son yedi yıldır dünyanın en mutlu kenti seçilen Helsinki'yi tecrübe etme olanağı sağlayacak keyifli bir sosyal program da unutulmamış...

Geçtiğimiz günlerde kayıt ve bildiri gönderim sistemleri de açılan kongrenin www.eubs2025.com internet adresini ziyaret edebilir, programın detayları, davetli konuşmacılar ve konuları, konaklama seçenekleri ile ilgili daha fazla bilgiye ulaşabilirsiniz.

Ayrıca, EUBS'un her yıl olduğu gibi bu yıl da genç bilim insanlarının toplantıya katılımını desteklemek için "Travel Grant/Seyahat Bursu" verdiğini de hatırlatalım. Bursla ilgili bilgilere de hem kongrenin hem EUBS'un internet sitelerinden ulaşmak mümkün.

Doç Dr Bengüsu Mirasoğlu

EUBS Başkan Yardımcısı

İstanbul Tıp Fakültesi, Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı

DERMATOLOJİ UZMANLIK SONRASI EĞİTİM KURULU "YARA" TOPLANTISI

Dermatoloji Uzmanlık Sonrası Eğitim Kurulu tarafından düzenlenen ve yara yönetiminde güncel yaklaşımların ele alınacağı "Yara Toplantısı", 6 Nisan 2025 tarihinde İstanbul Gayrettepe Dedeman Oteli Toplantı Salonu'nda gerçekleştirilecektir.

Toplantının bilimsel programında, yara oluşumu, patogenezi, tanısal yaklaşımlar ve tedavi yöntemleri detaylı olarak ele alınacaktır. Kronik yara bakımında başlangıç yönetimi, topikal tedaviler, negatif basınçlı yara tedavisi, hiperbarik oksijen tedavisi, hücresel tedaviler ve beslenme ile ağrı yönetimi gibi multidisipliner yaklaşımlar tartışılacaktır.

Özel yara tiplerinin tedavisinde deri hastalıklarına bağlı yaralar, bası yaraları, diyabetik ayak, radyo dermatit ülserleri, vasküler ülserler ve lenfödem gibi konular da ele alınacaktır. Alanında uzman isimlerin sunumları ve tartışmaları ile yara yönetiminde güncel bilgiler paylaşılacaktır.

Bu önemli bilimsel etkinlik, yara yönetimi konusunda güncel gelişmeleri takip etmek isteyen tüm sağlık profesyonelleri için kaçırılmaması gereken bir fırsat sunmaktadır. Katılımın sınırlı olması nedeniyle erken kayıt yapılması önerilmektedir.

NOT: Toplantı ile ilgili detaylar bu linkten takip edilebilir.

<https://www.dusekonlineegitim.org/news.php?id=269>

Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Aslan

Sultan Abdülhamid Han EAH

Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Ana Bilim Dalı