



T.C. Sağlık Bakanlığı

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu

İstanbul Anadolu Güney Kamu Hastaneleri Birliği

HÜCRELERİMİZE İŞLEYEN OKSİJENLE YAŞAMA TUTUNMAK MÜMKÜN; KARBONMONOKSİT VE DOĞALGAZ ZEHİRLENMESİ ÇÖZÜMÜNDE

HİPERBARİK OKSİJEN TEDAVİSİ

Karbonmonoksit Zehirlenmesi Nedir? Belirtileri Nelerdir?

Karbonmonoksit zehirlenmesi; 21. yüzyılda halen ciddi bir sağlık sorunudur. Karbonmonoksit, kömür ve odun gibi yakacakların tam yanmaması sonucunda ortaya çıkan kokusuz, renksiz ve hissedilmeyen zehirli bir gazdır. Karbonmonoksit zehirlenmeleri sıklıkla kapalı ortamda açık ocaklar, bacası çekmeyen soba, mangal, şofben ve bacasız gaz sobalarında yakıtın iyi yanmaması sonucu meydana gelir. Kapalı bir ortamdaki havaya karıştığında, ortam havasının solunmasıyla karbonmonoksit kanımızdaki alyuvarlara hızla bağlanarak, oksijenin hücrelere taşınmasına engel olur. Böylelikle hücreler, dokular ve organlar yaşamsal fonksiyonlar için gerekli oksijeni alamadıklarından zarar görürler. Doğalgaz zehirlenmesinde ise ortam havasında bulunan oksijen hızla tüketildiğinden bu ortamda bulunan kişinin oksijensizlikten organları olumsuz etkilenir. Kısa sürede müdahale edilmez ise ölümle sonuçlanabilir. Özellikle uyku esnasında vücut zehirlenme belirtilerini algılayamaz, bu nedenle ölüm olayları genellikle gece uyku sırasında meydana gelmektedir. Gündüz saatlerinde soba ile ısınan evlerde ilgili bulgular görülür ise karbonmonoksit zehirlenmesi olabileceği unutulmamalıdır.

Etkilenme hızı yaşlılarda, çocuklarda ve gebelerde daha fazladır. Hücrenin yaşaması için gereken oksijen azlığı vücudumuzda etkilenmiş olan doku ve organlarda birtakım geçici veya kalıcı olabilen hasarlara yol açar. Özellikle beyin, kalp ve dolaşım sistemi, solunum sistemi oksijensizliğe daha çok duyarlı organlar olduğundan çok çabuk etkilenirler ve en çok bu organları ilgilendiren belirtiler karşımıza çıkar. Zehirlenme belirtileri bulantı, kusma, karın ağrısı, baş dönmesi, terleme, yorgunluk gibi hafif belirtiler olabileceği gibi şuur kaybı, bayılma, görme bozukluğu, bellek ve hafıza bozukluğu, işitme azlığı gibi sinir sisteminin etkilendiğine ait bulgular da ortaya çıkabilir.



T.C. Sağlık Bakanlığı

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu

İstanbul Anadolu Güney Kamu Hastaneleri Birliği

Tedavisi Nasıl Olmalıdır?

Doğalgaz, şofben ve soba bulunan ortamlarda kalmış, zehirlenme şüphesi olan kazazedeler hızla ortamdan uzaklaştırılıp, olabilecek en yüksek konsantrasyonlarda ve mümkünse % 100 oksijen solutulmalıdır. Yakınmaları ile hastane nakli süresince % 100 oksijen solutulmaya devam edilmelidir. Hastanelerin acil polikliniklerine getirilen hastalara ilk müdahale yapılarak, hızla organların oksijenlenmesinin devamı sağlanmalıdır. Bazı orta ve ileri zehirlenme olgularında daha yüksek çözünürlükte oksijen tedavisi uygulamak gerekebilir. İşte tam bu amaç için uygulanan önemli tıbbi tedavi yöntemlerinden biri de hiperbarik oksijen tedavisidir.

Hiperbarik Oksijen Tedavisi Nedir? Nasıl Ve Ne Zaman Uygulanabilir?

Kapalı bir ortamda bir atmosferin üzerinde tamamen basınç altına alınan hastaya % 100 oksijenin maske ya da bir başlık yardımıyla solutulmasıyla yapılan bir tedavidir. Hiperbarik oksijen tedavisinde hastaların plazmasında maksimum düzeyde oksijen çözünür ve dokulara giden oksijen miktarı artar. Tedavi amaçlı solutulan oksijen alyuvarlarda bulunan karbon monoksitle yarışıp hızla vücuttan atılmasına yardımcı olur. Böylelikle karbonmonoksit ve doğalgazdan zehirlenmiş olan hastanın oksijenden zenginleştirilmiş dokularında yakınmaları ve bulgular hızla gerilemeye ve iyileşme sürecine girilmeye başlanır. Bu tür zehirlenmelerin ilk anda çıkan etkileri olabileceği gibi tedaviden sonraki haftalarda, aylarda ortaya çıkabilen, özellikle sinir sisteminin ve beynin etkilenmiş olduğu geç etkilere bağlanan belirtilerle de karşılaşılabilir. Ciddi karbonmonoksit (CO) zehirlenmesi geçiren hastaların yaklaşık % 40'ında iyileştikten sonraki 3-240 gün içerisinde gecikmiş nörolojik sekeller görülebilmektedir. Bu sekeller arasında; değişen derecede bilişsel yetersizlikler, kişilik değişiklikleri, hareket bozuklukları, hafıza ve bellek kusurlarıdır. Bu tür yakınmalar CO zehirlenmesinden 20 gün sonra ortaya çıkmakla birlikte bir yıl ya da daha uzun sürebilmektedir.



T.C. Sağlık Bakanlığı

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu

İstanbul Anadolu Güney Kamu Hastaneleri Birliği

Geç ortaya çıkan bu grup hastalar daha çok bellek bozukluğu, unutkanlık, yer zaman oryantasyon kusuru, hesap hatası, hafıza kusuru, bunama, idrar tutamama, yürüme, konuşma bozukluğu, istem dışı hareketler ya da unutkanlık benzeri yakınmalarla yakınları tarafından hastanelerin nöroloji kliniklerine, aynı zamanda öfkelenme, içe kapanma, sıkça söylenenleri tekrarlama, depresyon gibi duygu durum bozukluğu yakınmalarla da psikiyatri kliniklerine getirilebilir. Burada şuna dikkat edilmelidir; Hastanın daha önce bir karbonmonoksit zehirlenmesi ya da doğalgaz zehirlenmesi için tedavi alması söz konusu ise, bu belirtilerin zehirlenmenin geç ortaya çıkan etkileri olabileceği akılda tutulmalıdır. Hastanın tedavisi tekrar gözden geçirilmeli ve uygun koşullarda hiperbarik oksijen tedavisi planlanmalıdır. Bizim de klinik deneyimlerimiz karbonmonoksit ya da şofben/doğalgaz zehirlenmesinden yaklaşık bir aydan sonra benzer yakınmalarla başvuran hastalarda hiperbarik oksijen tedavisi ile yüz güldürücü sonuçlarımız bulunmaktadır.

Hiperbarik Oksijen Tedavisi Ne Kadar Sürer?

Bir hiperbarik oksijen tedavisi seansı, olguya göre değişmekle birlikte, genellikle 1,5-2 saat sürer. Hastaların büyük bir bölümü günde bir seans tedavi görürler. Ancak bazı acil durumlarda günlük seans sayısı dörde kadar çıkabilmektedir. Toplam seans sayısı hasta ve etkilenme şiddetine göre değişmektedir.

Hiperbarik oksijen tedavisinin uygun görüldüğü hastalar koma, geçici bilinç kaybı, iskemik kalp hastalığı, nörolojik yakınmalar, anormal psikiyatrik testler, konsantrasyon güçlüğü, uç organ hasarının olması (akciğerde su toplanması, kalp fonksiyonlarında bozukluk vb.), yaşı 50'nin üzerinde olması, gebelik, 4 saatlik % 100 oksijen tedavisine rağmen yakınmaların gerilememesi veya kötüleşmesi, Karboksihemoglobin (COHb) seviyesinin %25 üzerinde olması durumunda uygulanması tercih edilir. CO zehirlenmesinde birincil amaç gecikmiş ya da kalıcı nörolojik hasarı engellemektir.



T.C. Sağlık Bakanlığı

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu

İstanbul Anadolu Güney Kamu Hastaneleri Birliği

Hiperbarik Oksijen Tedavisinin Yan Etkileri Var mıdır?

Tüm ilaçlarda olduğu gibi minimum da olsa bazı yan etkiler görülebilmektedir bu nedenle tıbbi tedavilerde gerektiği kadar kullanılmalıdır. Yan etkiler daha çok basınçlı ortama maruziyetten kaynaklanabilecek sinüs sıkışıklığı ya da kulaklarda basınç eşitleme güçlüğünden kaynaklanabilecek ağrı ve basıncı tolere edememe gibi yakınmalardır. Bu yakınmalar çoğunlukla deneyimli hiperbarik oksijen tedavi ünitesi çalışanlarıyla önlenabilir. Bu arada diğer ihtiyacı olabilecek sıvı ve ilaçlar, vücut sıvı-tuz dengesini de ayarlayacak tıbbi tedaviler beraberinde verilmelidir.

Sonuç olarak, CO zehirlenmesi önlenabilir sağlık sorunlarındanır. Eğitim, CO ölçümleme uyarı sistemleri kullanımı, kullanılan soba vb. cihazlarda zamanında teknik bakımların yapılması üzerinde durulmalıdır.

Uzm. Dr. Selin Gamze SÜMEN

İstanbul Anadolu Güney Kamu Hastaneleri Birliği

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp