

# SOĞUK SU YAŞAM KURTARIYOR

**BEN DAVISS**

**D**ört yaşındaki Jimmy Tontlewicz, 1984'ün Ocak ayında Michigan Gölü'nün dondurucu soğukluktaki sularına düştü. Kurtarıncılar onu buzun altında, ancak 20 dakika sonra buldular ve sudan çıkardıklarında Jimmy soluk almıyordu. Ama Jimmy ölmedi. Geçmiş yıllarda bir düzine kadar çocukta olduğu gibi, buzlu suyun altında ölümcül denecek kadar uzun bir süre kaldıktan sonra kurtuldu. Bu nasıl oldu? Toronto'daki Çocuk Hastanesi doktorlarından Alan W. Conn, bu konuda uzun zamandır kabul edilen tıbbi düşünceye karşı çıkan bir açıklama öne sürmektedir. Ona göre, çocuklar buzlu suyu içlerine çekerek kurtulabilmektedirler.

Bir yüzyıldan beri bu çocukların kurtulmuş olmaları "dalma refleksi" ile açıklanıyordu. Bu refleks bütün hava soluyan omurgalı canlılarda olan fizyolojik bir yanittir. Bir uyarı olduğunda —bu yüz üzerine su basıncı şeklinde de olabilir— bedende kol ve bacaklara, çizgili kaslara, sindirim sistemine giden kan akımı azalır ve beyin, kalp ve karaciğer gibi yaşamsal önemi olan organlara yönelir. Ancak British Columbia'daki Viktorya Üniversitesi'nde bir biyolog ve soğukun etkileri konusunda yetkili bir kişi olan John Hayward'a göre dalma refleksi, ancak soluk tutulduğu süre boyunca etkili olabilmektedir. İnsanlar soğuk su altında soluklarını, ortalama olarak 30 saniyeden daha kısa bir süre tutabilirler ve "en iyi koşullar altında bir dakikadan daha kısa bir zaman" dalma reflekslerini sürdürebilirler. Hayward "Soğuk sudaki boğulmalarda kurtulma mekanizmasının dalma refleksi ile ilgili olduğu düşüncesini bir kenara bırakmak gerekir." demektedir. Öyleyse çocuklar bu kadar uzun süre nasıl canlı kalmaktadırlar?

Conn buna, akut batma hipotermisi (suya batma ile aniden olan şiddetli sıcaklık düşmesi) ismini vermektedir. Buzlu su solukla içeri alındığında, akciğer dokusundan dolaşım sistemine geçer, kalpten geçerek aorta gider ve daha sonra carotid arterler ile doğrudan beyne ulaşır. Soğuk su canlı dokuyu dondurur ve bazen solunum durduktan 45 dakika sonraya kadar onu koruyabilir.

Conn "İnsanların boğuldukları zaman suyun dolaşımına geçtiği bir yüzyıldan beri biliniyordu. Ancak 1982'ye kadar kimse suyun sıcaklık derecesinin bu kadar büyük bir fark yaratabileceğini bilmiyordu." demektedir.

Conn bu ilkeyi, boğulma sırasında beyindeki değişiklikleri araştırırken ortaya koydu. Uyuşturulmuş hayvanlarda bo-

ğulma sırasında kanın ve beyinin sıcaklıklarını ölçerken, bu sıcaklıkların hemen aynı anda düşmeye başladığını buldu. Bazen bu sıcaklıklar, kısa sürede suyun sıcaklık derecesine kadar iniyordu.

Böylece Conn'a göre "çocukların uzun süre su altında kaldıkları halde iyileşerek kurtulmuş olmalarının nedeni, kalp daha durmadan iyice soğumuş olmalarıydı. "Conn olayın bu şekilde işleminin çocuklarda yetişkinlerden daha etkili olduğuna inanmaktadır, çünkü çocukların beden sistemleri daha çabuk iyileşir ve daha küçük olmaları nedeniyle, sıcaklıkları daha hızlı düşer.

Bu buluşun tedavi alanında önemli uygulamaları olacağı görülmektedir. Conn'un söylediğine göre "şimdiye kadar boğulma tehlikesi atlatan kişiler, kalpleri çalıştıktan sonra sadece yatağa yatılıp bırakılıyorlardı. Bazen uyanıyorlardı ama çoğu zaman uyanmıyorlardı. "Boğulan bazı kişilerde, beyindeki hasarın kişiler sudan çıkarıldıktan sonra olabileceğini fark eden Conn (çünkü beyinleri, suyla dolu durumdaki dolaşım sistemleri kendilerine yeterli oksijen sağlayamadan ısınmaya başlıyordu) yeni ve daha atak bir tedavi programı geliştirdi. Bu programa göre sistemlerdeki aşırı suyu dışarı atmamak için idrar yapıtıcı ilaçlar kullanıyor, aynı zamanda kas gevşeticiler vererek kasların oksijen gereksinimini azaltıyor ve öksürük ile hapsirme reflekslerini baskılayarak, şişmiş durumda olan beyin sarsılarak zarar görmesini önüyor. Ek olarak bir solunum aygıtı yoluyla hastaya oksijen veriyor.

Conn'un teorisi, sadece iki yıldır yaygın olarak yayınlanmış olmasına karşın büyük bir ilgi görmüştür. Şikago'da Çocuk Akıl Hastanesi'nde sinir cerrahisi olan David McLone, Jimmy Tontlewicz'in tam iyileşmiş olması yüzünden onu desteklemektedir. McLone "Sanırım çoğu hastane onun çalışmasını böyle olguların tedavisinde bir devrim olarak görüyor." demektedir.

**Science 85'ten çev.: Ziya Toros SELÇUK**

## SİZ OLSAYDINIZ?

1: (Bellavsky-Popovic, Sarajevo 1982)

1.Fe5! Fxd5 [ya da 1..Fxe5 2.Vx17 Fg73.Vxg6 Şg8 (3..Şh8 4.Af6 Fxf6 5.Vh6 Şg8 6.Kxf6) 4.Af6 Şf8 5.Ke7! Şxe7 6.Vxg7 mat. Veya 1..Vxd5 2.Af6 Fxf6 3.Vxf6 Kg8 4.Kd1 Va2 (4..Vxd1 5.Vxf7 Şh6 6.Ff4 mat) 5.Kb2! (Ve 6.Vxe6 fxe6 7.Kd7 Şh6 8.Ff4 g5 9.Fd3! kh8 (9..Kg6 10.Fxg5/hxg5 11.Kh7 mat.) 10.Fxg5/hxg5 mat.) 2.Vf6!! Vxe5 3.Kxe5 Kxd7 4.Kxd5 Siyah oyunu terkeder.

2: (Matanovic-Christiansen, Bali 1982)

1..Kxh3!! 2.Şxh3 Vf3 3.Şh2 Axd4 4.Şg1 (4Şh1 Vh3 5.Şg1 Vh2 6.Şh1 Vh1 7.Şe2 Vxg2) 4..Vxf2 5.Şh1 Vg3 Beyaz oyunu terkeder. Çünkü 4..Kxd5 5.Vx17 ya da 4.. Fxf6 5.Kxd7 var.

3: (Brooks-Coudari, Los Angeles 1982)

1.Ax17 Şxf7 2.Ve6 Şf8 (2..Şe8 3.Ae5 Fg8 4.Vxe6 Şf8 5.Ag6) 3.Ae5 Ve8 4.Fxd5 siyah oyunu terkeder. Çünkü a) 4..Axd5 5.Axd7 b) 4..cxd5 5.Ag6 Fxg6 6.fxg6 Ff6 7.Fd6 kurtulmak imkansız!

*Hayat kısa, meslek uzun, fırsat  
kaçıcı, deney aldatici, karar güç.  
HIPPOCRATES*