

Bebekler Neden Çok Hıçkırır?

Hıçkırık akciğerlerimizin altında yer alan kubbe şeklindeki diyafram kasının istemsizce kasılması sonucu oluşur. Kasılma ile hızlıca akciğerlere doğru çekilen hava, ses tellerinin sert biçimde kapanarak “hık” sesi çıkarmasına sebep olur. Sinir bozucu derecede tekrarlayabilen hıçkırıklarımızın işlevi hakkında net bir veri yok. Ancak Aralık 2019’da yayımlanan bir çalışma, hıçkırmanın anne karnındaki fetüsün gelişimi aşamalarından miras kaldığını öne sürüyor.

Rahimde hıçkırıklar fetüs 9 haftalıkken başlar ve 24. haftaya kadar saatte yaklaşık 8-14 kez tekrarlar. Gebeliğin sonraki aşamalarında hıçkırıklar azalsa da doğum sonrasında da devam eder. Özellikle erken doğanlarda hıçkırık daha fazladır. Prematüre bebekler günün yaklaşık 15 dakikasını hıçkırarak geçirir.

University College London’daki araştırmacılardan Kimberley Whitehead ve ekibinin yürüttüğü deneyde, gebelik süresi 30 hafta ile 42 hafta arasında değişen erken ve normal doğan 13 bebeğin hıçkırıkları incelendi. Bebeklerin kafasına takılan elektrotlar ile beyin aktivitesi incelenirken, gövdeye bağlı sensörler de hıçkırık sonucu oluşan hareketleri takip etti.

Gözlemlerde diyaframın hıçkırık ile her kasılışında beyinde üç sinyal dalgalanmasına yol açtığı görüldü. Araştırmacılar oluşan üçüncü dalganın hıçkırırken çıkan “hık” sesi ile diyafram kasılması arasında ilişki kurulmasına yaradığını düşünüyor. Bu sayede, fetüste başlayan hıçkırıkların, bebeğin beyninin nefes alıp verirken kullanacağı kasları ve işleyişlerini nasıl takip edeceğini öğrenmesine ve alıştırmaya yapmasına olanak sağladığı düşünülüyor.



Kaynak

Whitehead, K., Jones, L., Laudiano-Dray, M.P., Meek, J. & Fabrizi, L. (2019). Event-related potentials following contraction of respiratory muscles in pre-term and full-term infants. *Clinical Neurophysiology*, 130 (12), 2216-2221.



Oksijenli Su Yaralarla Temas Edince Neden Köpürür?

Gündelik hayatta daha çok “oksijenli su” adıyla bildiğimiz bileşiğin diğer adı “hidrojen peroksit”tir. Eczanelerden temin edilen oksijenli suyun içeriğinde %97 oranında su ve %3 oranında hidrojen peroksit bulunur. Bazı bakterilerin hücre duvarlarını yok ederek yaraları steril hâle getiren bu bileşik, 1920’lerden bu yana antiseptik olarak kullanılıyor.

Bir kesiğe ya da açık yaraya oksijenli su temas ettiğinde hemen köpürmeye başladığı görülür. Köpürme, hidrojen peroksitin enzim etkisiyle parçalanmasından kaynaklanır.

Hidrojen peroksit molekülü iki hidrojen ve iki oksijen atomundan oluşur (H_2O_2). Kanımızda bulunan ve dolayısıyla kanımızın aktığı yaralanmalarda zarar görmüş hücrelerimizden ortama yayılan katalaz adındaki enzim hidrojen peroksiti parçalar. Tepkime sonucu hidrojen peroksit, su (H_2O) ve oksijen gazına (O_2) ayrışır. Yaraya uygulanan oksijenli suyun köpürmesinin sebebi tepkimede açığa çıkan saf oksijen gazıdır. Katalaz oldukça hızlı tepkimeye giren bir enzimdir, tek bir birimi saniyede yaklaşık 200.000 kez tepkimeye girebilir. Diğer yandan, hidrojen peroksit zararlı bakterilerle birlikte yaraların kapanmasında görev alan fibroblastları da parçalayarak iyileşme sürecini geciktirebilir ve sağlıklı hücrelere de zarar vererek yarayı daha kötü duruma getirebilir. Bu yüzden oksijenli su kullanımı bazı dermatologlarca önerilmez.

Kaynaklar

livescience.com/33061-why-does-hydrogen-peroxide-fizz-on-cuts.html

science.howstuffworks.com/innovation/science-questions/question115.htm