

Bipedalizm: İki ayakla yürüme. Sen kaç ayakla yürüyorsun?

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:38 -

Bipedalizm ya da iki ayak üzerine dik yürümenin 3,5 milyon yıl önce başladığı öne sürülür. Diğer insansı özelliklerden daha önce bipedalizm ortaya çıkmıştır. Bedenin özgürlüğü beraberinde, beynin özgürlüğünü de getirmiştir. Ancak kuyruksuz maymundan insansıya geçişte bipedalizme ait ara iskelet kanıtları *yoktur*.

Bipedal yürüme kinematik ve enerji gereksinimi yönüyle farklılıklar oluşturur. Bipedalizmin en önemli iskelet değişiklikleri bulguları, leğen kemiği kanatları kısalması, bel eğriliğinin kısalması, dizin ortaya doğru yaklaşması, kaval kemiğinin alt eklem ucunun dikleşmesi, baş kısmının genişlemesiyle daha güçlü bir tarak kemiği (metatarsal-I) oluşması ve büyük parmağın içe doğru dönmesidir. [\[1\]](#)

Hayvanlara özgü dört ayakla hareket etme iki ayaklı hareket etmeye göre daha fazla enerji gerektirir. Şempanzeler yerde iki ayak ya da dört ayaküstünde yürüseler, insanlara göre %50 oranında daha az enerji harcarlardı. Ancak, bipedalizm daha büyük bir beyin gerektirir. Daha önce ayak kontrolü için kullanılan beyin kabuğu kısımları serbest kalarak, başka işlevler için fırsat oluşturur.

Beynin büyümesinin, yeni doğan ve doğum esnasında anne için riskler oluşturur. Büyümeden dolayı annede doğuma hazırlık için leğen kemiği genişlemesi gerekir. Çağdaş insan yavruları doğumda, şempanze beyninden büyük olmayan yaklaşık 350 ml'lik bir beyinle dünyaya gelirler. Ancak, diğer kuyruksuz maymunlardan farklı olarak, doğum sonrasında insan yavrusu beyni büyümeye devam eder. Dört yaşında yaklaşık 3 katına ve erişkinlikte ise yaklaşık 4 katı bir hacme ulaşır (şempanze 350 ml kadar beyin ile doğar ve erişkinliğinde hacim 450 ml'ye çıkar). İnsanda beyin gelişimin önemli bir kısmı doğum sonrası ilk yılda olur. Diğer primatlarla karşılaştırıldığında doğumdan önce beyin belirgin olarak genişler. Hacmin 801-850 ml'den fazla olması doğum sırasında hasar görmeleri artırır.

Bipedal olan kadın için hareketlerde sınırlılık oluşur. Bundan dolayı alt uzuvlara bağlı sporlarda kadın-erkek arasında erkek lehine performans farkı vardır. [\[2\]](#) Beynin bazı alanlarında belli konularda uzmanlaşma gelişince, daha çok kapasite için, beyin çok daha büyük olmalıdır.

Bipedalizm: İki ayakla yürüme. Sen kaç ayakla yürüyon?

Sultan Tarlacı tarafından yazıldı.

Cuma, 15 Şubat 2013 08:38 -

Bipedalizm seslendirme ve dil açısından kolaylık sağlar. Maymunlardan daha aşağıda yer alan gırtlığa imkân verir ve daha büyük dil kapasitesi ortaya çıkmasını sağlar. Yine nefes alma kalıbındaki farklılıklarda ses üretiminde farklılıklar oluşturur. Bipedalizmin ortaya çıkışı ile kafadaki kan damarlarındaki hidrostatik basınç özellikleri değiştiğinden, kan damarlarında yeniden bir yapılanma ortaya çıkar. Yine bipedalizm ile vücut yüzeyinin güneşe maruz kalması yaklaşık %50 azalır. [\[3\]](#)

Yukarıdakilere ek olarak iki ayaklı yürümenin ek yararları öne sürülmüştür. İki ayak üzerinde yürüme ya da kalma görme duyusunu güçlendirir ve daha uzağı görmeyi sağlar. Yine kolların serbestleşmesi sağlanarak başka amaçlar için özelleşmelerine fırsat verilir. Bu nedenle daha yükseğe ulaşılabilir ve daha hızlı koşulabilir.

[\[1\]](#) McHenry HM. Tempo and mode in human evolution. PNAS-USA 1994;91:6780-6786.

[\[2\]](#) Skoyles JR. Human evolution expanded brains to increase expertise capacity, not IQ. Psycology 1999;10.

[\[3\]](#) Wheeler P. Stand tall and stay cool. New Sci 1988;12:62-65.