

Astronotların Karşılaşabileceği Sağlık Sorunları

Uzaya çıkan insan sayısı, 1961'den bu yana 550'ye ulaştı. Bu astronotlardan 12'si Ay'a inmişti. Uzay yolculukları sanıldığı kadar sorunsuz değildir. Uzayda uzun süre kalanların ve özellikle Ay'a inmiş olanların, daha sonraları önemli sağlık sorunları yaşadıkları biliniyor. Ay'a gitmiş olan astronotların, henüz uzaya çıkmamış astronotlara oranla kardiyovasküler rahatsızlıklar nedeniyle ölme riskinin 4,8 kat fazla olduğu açıklandı. ABD'de 2016 yılında Profesör M. D. Delp ve ekibi tarafından yayımlanan bilimsel makale, astronotların Ay'da Dünya'ya oranla aşırı derecede radyasyona maruz kaldıkları için kalp sorunları yaşadıklarını gösterdi. Araştırmacılar; Ay'a gitmiş olan astronotların %43'ü kalp damar sorunları nedeniyle öldüğü halde, uzay araçlarıyla Dünya'nın yörüngesinde dönmüş olanların %11'inin benzeri nedenlerle öldüğünü belirtti. Hiç uzaya çıkmamış astronotlarda ise kalp damar sorunları nedeniyle ölenlerin oranının sadece %9 olduğu açıklandı. Dünya çevresinde alçak yörüngelerde dolaşmış olan astronotların, Dünya'nın koruyucu magnetosferi sayesinde çok az radyasyona maruz kaldıkları için kalp damar sistemlerinin fazla zarar görmediği belirlendi. Mars'a gidecek astronotların, derin uzay denilen ve aşırı radyasyonun olduğu bölgelerde sağlık sorunlarıyla karşılaşmamaları için çalışmalar yapılıyor.



Uzay İstasyonu'nda kaslarını çalıştıran bir astronot

Diğer sağlık sorunları

Vücuttaki lenfositlerin bir alt kümesini oluşturan T-hücreleri, bağışıklık sistemi için çok önemlidir. Uzayda, T-hücrelerinin üretimi azalır ve var olanlar da enfeksiyonla mücadelede güçsüz kalır. Bu nedenle, astronotlar uzayda

enfeksiyonlara karşı oldukça korumasız olurlar. ABD’de 2013’te yapılan bir çalışma; Uzay İstasyonu’nda mikropların uzaya adapte olduğunu ve hızla çoğalarak tehlike oluşturduklarını gösterdi. Uzayda birkaç ay kalan astronotlarda kemik erimesi görülür. Dünya’ya döndükten sonra kemik yoğunluğunun normal düzeye çıkması 2-3 yıl sürer. Kemik erimesi, dokulardaki kalsiyum seviyesinin artmasına ve böbrek sorunlarına neden olabilmektedir. Astronotlar, uzayda kaslarını yeterince çalıştıramadıkları için kas kaybı da yaşarlar. Uzayda astronotların önemli bir kısmı, görme bozukluğu yaşamaktadır. Dünya’ya dönen astronotlarda katarakt olma oranı da yüksektir. NASA’nın yaptırdığı bir araştırma, astronotların beyninin radyasyondan zarar gördüğünü ve Alzheimer’a yakalanmalarının hızlandığını gösterdi. Uzaydan dönenlerin %67’sinin bel ağrısı yaşamasına, omurlar arasındaki disklerin şişmesinin neden olduğu sanılıyordu. San Diego Üniversitesi’nde 2016’da yapılan MR çalışması, astronotların omurlarındaki disklerin değişime uğramadığını ama omurgalarını çevreleyen kaslarda %19 oranında incelmeye uğradığını gösterdi. Uzayda astronotların çoğu uyku ilacı alır ancak yine de 8 saat uyuyamazlar. Uzay İstasyonu’nda astronotların sağlığı yakından izlenir ve gerektiğinde portatif ultrason cihazıyla sorunun ne olduğu araştırılır. Sağlık kontrol sonuçları Dünya’daki uzman doktorlarca incelenir ve onların kararına göre hareket edilir. Uzayda tedavi edilemeyen astronotlar, uzay araçlarındaki görev süreleri dolmadan önce Dünya’ya geri getirilir. Uzay İstasyonu’nda bir astronotun ameliyat edilmesi gerektiğinde, onu 3,5 saat içinde Dünya’ya getirmek mümkündür. Mars veya diğer gezegenlere gidecek astronotlara, Dünya’dakiyle aynı düzeyde sağlık hizmeti vermek günümüz teknolojisiyle mümkün görünmüyor. Tüm bu sağlık sorunları için bazı çözümler üretildi ancak teknoloji geliştikçe astronotların sağlıklı olarak yıllarca uzayda kalabileceğine inanılıyor.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü