



Kronik Ağrıya Karşı Omuriliğe Enjekte Edilebilen İmplant

İlay Çelik Sezer

Omuriliğe yerleştirilen şişirilebilir bir implant, kronik ağrılara karşı uzun vadeli bir çözüm sağlama potansiyeline sahip. Cambridge Üniversitesinden araştırmacıların öncülüğünde geliştirilen implantın çalışma prensibi, elektriksel

yüklerle beyne sinyaller ileterek ağrının algılanmasını engelleme ilkesine dayanıyor. Araştırmacılardan Damiano Barone, gövdedeki ya da uzuvlardaki ağrıları kontrol etmek için omuriliği uyarma fikrinin yeni olmadığını ancak daha önce buna yönelik geliştirilmeye çalışılan sistemlerin uygulanabilirlikle ilgili sorunları olduğunu dile getiriyor. Bu tür cihazların etkin bir şekilde çalışabilmesi için omuriliğe bağlanan ve sayısı 32'yi bulabilen elektrotlara sahip olması gerekiyor. Bu da genişliği 12 milimetreyi bulan görece iri bir implant gerektiriyor ve bu implantın genel anestezi altında karmaşık bir operasyonla yerleştirilmesi gerekiyor. Omurilikten parça

çıkarılmasını da gerektiren bu operasyon omurilik hasarı gibi riskler içeriyor. Bu yüzden bir kâr zarar hesabı yapıldığında avantajlı görülüyor.

Barone ve ekibinin geliştirdiği şişirilebilir cihaz ise lokal anestezi altında basit bir operasyonla yerleştirilebiliyor. Cihaz aşırı ince plastik ve saf altın tabakalardan oluşuyor. Toplamda 2 milimetreden az bir kalınlığa sahip ve orta büyüklükte bir iğnenin deliğine sığabilecek kadar küçük. Cihaz epidural boşluğa enjekte edilebilecek biçimde tasarlandı. Epidural boşluk, anestezi uzmanlarının doğum sırasında anne adayının belden aşağısını uyuşturmak için müdahale ettikleri,

omuriliğin içinde yer alan bir bölge. Cihaz epidural boşluğa ulaştıktan sonra açılıyor ve birkaç mililitrelik havayla şişiriliyor. Gücünü kablosuz şarj edilen cihazlardaki gibi indüklemeye ile şarj edilen bir pilden alıyor.

Araştırmacılar cihazı epidural boşluğu temsilen oluşturdukları bir su balonu içinde test etti. Daha sonra bir sinir cerrahisi olan Barone altı insan kadavrası üzerinde cihazı omuriliğe enjekte etme alıştırması yaptı ve ulaştırması gereken noktaya kolayca yerleştirdi. Araştırmacılar cihazdan kaynaklı bir komplikasyon riskinin epidural anesteziye benzer (1/100.000) olacağını tahmin ediyor. ■

Nötron Yıldızlarındaki Milimetrelık Dağlar

Mahir E. Ocak

Kütlesi Güneş'inin 10 ila 25 katı olan yıldızlar, ömürlerinin sonunda süpernova patlaması ile kütlelerinin büyük bir kısmını uzaya saçır.

Ben Woodington, Cambridge Üniversitesi

