

Itt a rugalmas, 3D nyomtatott csontimplantátum

forrás: <https://24.hu/tudomany/2016/10/11/itt-a-rugalmas-3d-nyomtatott-csontimplantatum/>

(Via: [ScienceNews](#))

A rendkívül rugalmas, 3D nyomtatott csontprotézis tökéletesen helyettesítheti a sérült vagy törött csontot. Bizonyos szempontból jobb is, mint az eredeti.



A rendkívül valóság-hű, 3D nyomtatóval létrehozott implantátum ugyan nem kölcsönöz használójának a Fantasztikus négyesből ismert Reed Richardséhoz hasonló superképességet, a sebészek számára ugyanakkor gyors és olcsó megoldást kínálhat a törött csontok gyógyítására és helyettesítésére. Az eszköz megalkotója, Ramille Shah a chicagói Észak-Nyugati Egyetem anyagtudományi mérnöke. A hajlékony elemeket csapatával úgy tervezte meg, hogy azok comb-, koponya-, vagy egyéb csontformákban is kiönthetők legyenek. A protézisek alapanyaga egy rugalmas polimer és a hidroxipatit – azaz az emberi csontokban és fogakban is megtalálható, szilárdságért felelős kalciumkristály. Beültetésével az anyag serkenti a csontok regenerálódását, így az implantátum már akár egy hónappal a műtét után el is távolítható. A találmányt eddig csak állatokon próbálták ki. A patkányoknál a gerinchez tartozó protézis segítette a szövetek és a csontok fejlődését, és semmi jelét nem mutatta a kilökődésnek. Egy makákó esetében az elem egy hónap alatt szinte tökéletesen beilleszkedett a sérült koponyába. Mivel az implantátum anyaga képlékeny, sebragasztó vagy varrat nélkül is tökéletesen rögzíthető. Az új fejlesztésnek köszönhetően a jövőben egy csont súlyos sérülése talán nem okoz majd akkora törést, mint manapság.

Kérdések:

1. Milyen csontok láthatóak a képen? Hol fordulnak elő az emberi szervezetben?

2. Miről ismerhetők fel ezek a csontok?

3. Mit jelent az implantátum kifejezés?

4. Mit jelent a protézis kifejezés?

6. Mi az alapanyaga az implantátumnak és milyen tulajdonságai vannak?

7. Miért ezeket az anyagokat választották a tervezők?

8. Milyen szerepe van ezeknek az implantátumoknak az emberi szervezetben?

9. Szinkronizáljátok a videót! Törekedjete arra, hogy a cikk és a rajzfilm információi mellett a csontokról és a támasztószövetekről tanultak is megjelenjenek a szövegben. Figyeljete arra, hogy a szöveg és a kép minél inkább összhangban legyen egymással! Figyeljete arra is, hogy az időből ne fussatok ki (túlságosan)! (A feladat elsősorban nem az, hogy angol nyelvű szöveg fordítsátok.)