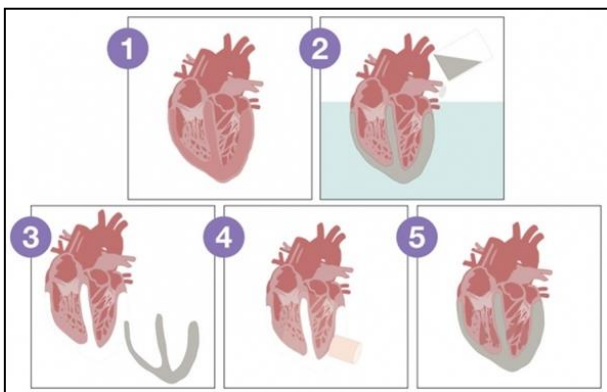


A mérnökök által létrehozott robotszív úgy ver, mint az élő

Bionikus szívet fejlesztettek ki kardiológiai eszközök, többek között mesterséges szívbillentyűk tesztelésére a Massachusettsi Műszaki Egyetem (MIT) kutatói.

A *Science Robotics* tudományos lapban bemutatott „robotszív” az élő szív verését utánozza. Az úgynevezett biorobotikus hibrid szerkezet a MIT mérnökei szerint lehetővé teszi a mesterséges billentyűk és más kardiológiai eszközök (szívritmus-szabályzók, defibrillátorok) tesztelését anélkül, hogy állatkísérleteket kellene végezni.

A kutatócsoport úgy véli, a bionikus szívet emberi műszív kifejlesztéséhez is fel lehet használni a jövőben.



© MIT / Clara Park

A bionikus szívhez kialakítottak egy robotikus izomszövetet, amely a szív belső izomfalát modellezi, és beburkolták vele egy sertés szívének belsejét, a szöveteket az általuk tervezett TissueSil nevű szilikonos szövetragasztóval illesztették egymáshoz. A robotikus izomszövet képes volt a szív természetes izomrostjait utánozva összepréselni a szívvel, hasonlóan ahhoz, ahogy a természetes szívizom pumpálja a vért. A robotikus szívizmot buborékfóliához hasonlították, amelynek buborékait kívülről felfújták, ezzel idézték elő az összehúzódást.

A kutatók irányítani tudták a bionikus szív működését, szabályozták az összehúzódások számát, a szív összehúzódási képességét és a szívverésenként pumpált vér mennyiségét, amivel kardiológiai betegségeket is modellezhetnek.

Az új eszközzel a kutatók gyorsabban elvégezhetik a mesterséges szívbillentyűk „finomhangolását”, lényegesen csökkentve ezzel a kardiológiai eszközök kialakításának költségeit.

Forrás:

https://hvg.hu/tudomany/20200211_bionikus_sziv_mestersleges_szivbillentyuk_tesztelese_mit

Válogatta: Fonyó Istvánné