

Naukowcy z AGH opracowali nowe nici chirurgiczne



PAP, dog 2012-12-21, ostatnia aktualizacja 2012-12-21 18:00:22

Naukowcy z Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie opracowali nową technologię oraz urządzenie do wytwarzania nici chirurgicznych z biozgodnych, nieszkodliwych dla ludzkiego organizmu, stopów magnezu z wapniem.

Inż. Piotr Kustra i prof. Andrzej Milenin od pięciu lat pracowali nad stworzeniem technologii wytwarzania cienkich drutów ze stopów magnezu i wapnia. Okazało się, że z otrzymanego drutu mogą być wytwarzane nici chirurgiczne. - Wynalazek może być stosowany zarówno do spajania tkanek miękkich, jak również do szycia mostka po operacji serca. Nici z takiego drutu rozpuszczają się w organizmie człowieka po pewnym czasie, zależnym od zawartości wapnia w stopie. Nie trzeba będzie przeprowadzać kolejnych zabiegów, aby usunąć je z organizmu - powiedzieli w rozmowie z PAP.

Przepis na giętkie druty

Opracowana metoda produkcji drutów powstała w wyniku współpracy naukowców AGH z uczonymi z Uniwersytetu Leibniza w Hanowerze (Leibniz Universität Hannover) w Niemczech, w ramach projektu międzynarodowego (program DFG-SBF). W Hanowerze wytworzono biozgodny stop magnezu z wapniem, który rozpuszcza się w organizmie człowieka. Potem narodził się pomysł, aby wykorzystać ten stop do produkcji rozpuszczalnych nici chirurgicznych. Stop ten okazał się jednak trudno odkształcalny - sztywny.

Naukowcy z AGH znaleźli sposób oraz stworzyli urządzenie, które z tego trudno odkształcalnego stopu wytwarza giętkie druty, mogące służyć jako nici czy sploty chirurgiczne. Urządzenie do wytwarzania nici ma zaawansowane wyposażenie informatyczne. Kiedy element grzejny nagrzej cięgiadło (urządzenie, które służy do formowania drutu - PAP) do ok. 400 stopni Celsjusza, wprowadzają do niego drut, który nagrzewa się w cięgiadle - w ten sposób uzyskuje takie właściwości fizyczne, że staje się giętki. - Dzięki wysokiej temperaturze cięgiadła i odpowiednio dobranym innym parametrom procesu, drut ma wysoką plastyczność przy odkształcaniu i wymagane własności mechaniczne po ciągnięciu - powiedział prof. Milenin.

Patent i certyfikat

Obecnie wynalazek jest patentowany. Po uzyskaniu patentu naukowcy będą musieli zdobyć certyfikat zaświadczaający o tym, że nici nie zaszkodzą ludzkiemu organizmowi. - Wiemy z badań naszych kolegów z Hanoweru, że ten materiał jest biozgodny z ludzkim organizmem, jednak proces certyfikacji będzie polegał na wykonaniu wielu badań, a te formalności mogą potrwać nawet kilka lat - mówili naukowcy.

Obecnie chirurdzy stosują rozpuszczalne nici, które - jak powiedzieli naukowcy - są z polimerów. - Nici chirurgiczne ze stopów magnezu będą miały większą wytrzymałość i biozgodność - ocenili. Za przedstawione na konferencji Interwire 2010 naukowe podstawy technologii produkcji nici ze stopów magnezu prof. Milenin i inż. Kustra w 2010 r. dostali nagrodę Wire Association International (USA), a Kustra za pracę doktorską poświęconą tej tematyce otrzymał Nagrodę Prezesa Rady Ministrów.

Tekst pochodzi z portalu Gazeta.pl - www.gazeta.pl © Agora SA