

Białostockie uczelnie z patentem na sztuczną ślinę

Patent na wynalazek Substytut śliny naturalnej otrzymała Politechnika Białostocka, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku oraz spółka Nantes Systemy Nanotechnologii. To wynalazek, nad którym pracował zespół naukowców z Politechniki Białostockiej: prof. Jan Dąbrowski i dr inż. Joanna Mystkowska oraz z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku: prof. Halina Car i dr Katarzyna Niemirowicz. O tym, jak preparat może wpłynąć na komfort życia pacjentów z zaburzeniami wydzielania śliny naukowcy opowiedzieli w środę, 4 kwietnia, na konferencji prasowej na Politechnice Białostockiej.

Istotą wynalazku jest substytut śliny naturalnej do pielęgnacji jamy ustnej, o korzystnych właściwościach fizykochemicznych i tribologicznych (związanych z tarcieniem). Preparat sztucznej śliny, złożony z mucyny, gumy ksantanowej i koloidalnego roztworu nanozłota, przygotowano na bazie soli fizjologicznej poddanej działaniu plazmy niskotemperaturowej i niskociśnieniowej.

Rolą preparatu jest nawilżenie jamy ustnej i obniżenie tarcia w układzie zębowym. To szczególnie ważne dla osób z zaburzeniami wydzielania śliny, np. osób poddanych terapii nowotworowej lub w czasie stosowania leków hamujących wydzielanie śliny, np. leków na depresję. Sztuczna ślina zwiększa komfort noszenia protez stomatologicznych i może być wykorzystywana także u pacjentów z postępującym procesem próchnicowym. Suchość jamy ustnej zgłaszają też pacjenci leczeni na schorzenia kardiologiczne oraz cukrzycę. Szacuje się, że zaburzenie może dotyczyć nawet 40% populacji. Terapia polega głównie na przyjmowaniu suplementów diety oraz stosowaniu odpowiednich preparatów.

Specjaliści inżynierii biomedycznej z Wydziału Mechanicznego PB badania nad sztuczną śliną prowadzą już od 10 lat. Już w 2015 roku uzyskali ochronę patentową dla "Preparatu śliny naturalnej".

- *Opracowaliśmy preparat, który spełnia wiele funkcji śliny naturalnej, przede wszystkim funkcje smarne i przeciwdrobnoustrojowe. Ślina naturalna ma jednak znacznie szersze właściwości i żeby je odwzorować chcieliśmy nasz preparat wzbogacić, choćby o cechy remineralizacyjne czy immunomodulujące, czyli takie, które przyczynią się do odbudowy zniszczonej śluzówki jamy ustnej* - o początkach współpracy naukowców opowiadała dr inż. Joanna Mystkowska.

- *Nowością jest wykorzystanie koloidalnego złota w nanoformie, w specyficznym podłożu. To nie tylko nadało preparatowi właściwości przeciwdrobnoustrojowe - nie dopuszczając do wzrostu biofilmu, czyli płytki nazębnej, a wręcz ją niszcząc. Złoto nijako za pacjenta dba o higienę jamy ustnej, ale też może wpłynąć na regenerację nabłonka* - wyjaśniała dr Katarzyna Niemirowicz z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

Kierownik Zakładu Farmakologii Doświadczalnej Wydziału Nauk o Zdrowiu UMB prof. Halina Car podkreślała kompleksowość prowadzonych przez zespół badań: *Każdy składnik, którego użyliśmy w preparacie sztucznej śliny ma swoje określone właściwości*

- jego zmiana pociąga za sobą modyfikację całości i konieczność wykonania kolejnych badań. Uzyskanie kilku korzystnych właściwości w jednym preparacie jest na pewno wyzwaniem. To nie oznacza, że zrobiliśmy możliwie najdoskonalszy preparat, bo wiadomo, że trzeba nad nim jeszcze pracować, natomiast udało się nam stworzyć preparat, który łączy 4-5 właściwości śliny naturalnej - a to jest ewenement!

Historia uczelnianych patentów dotyczących sztucznej śliny:

- w 2015 roku Politechnika Białostocka uzyskała ochronę patentową dla *Preparatu śliny naturalnej*.
- w 2017 roku Urząd Patentowy przyznał ochronę wynalazkowi *Zastosowanie sztucznej śliny na bazie nanoszlota* (Politechnika Białostocka + Uniwersytet Medyczny w Białymstoku + Nantes Systemy Nanotechnologii),
- 9 lutego 2018 roku Urząd Patentowy RP udzielił patentu na wynalazek *Substytut śliny naturalnej* na rzecz Politechniki Białostockiej, Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku oraz spółki Nantes Systemy Nanotechnologii Sp. z o.o. z Bolesławca.

