

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Jeszcze lepsza aspiryna

- Pracuję zarówno nad alternatywnymi dla aspiryny lekami, jak i nad jej zupełnie nową generacją - potwierdza dyrektor naukowy Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrzu.

Pod względem zużycia tabletek na całym świecie aspiryna zajmuje bezapelacyjnie pierwsze miejsce. W leczeniu kwas acetylosalicylowy - bo tak fachowo nazywa się medykament - stosowany jest już ponad 100 lat. W 1982 roku angielski farmakolog i, jak się okazuje, również wielki przyjaciel polskiej nauki i polskich badaczy, Sir John Vane, otrzymał Nagrodę Nobla między innymi za badania dotyczące mechanizmu działania aspiryny. Jednak jej prawdziwe odrodzenie nastąpiło pod koniec ubiegłego wieku. To wtedy okazało się, że aspiryna może być znakomitym lekiem nie tylko na różnego rodzaju stany zapalne, ale również na choroby naczyniowe serca i mózgu, takie jak zawał

czy udar niedokrwienny. Prewencyjny mechanizm działania aspiryny polega na hamowaniu własności agregacyjnych (zlepnych) płytek krwi, czyli mikroskopijnych fragmentów komórkowych, które odgrywają kluczową rolę w procesie krzepnięcia krwi.

- W warunkach fizjologicznych agregacja zapobiega nadmiernej pourazowej utracie krwi, natomiast w warunkach patologicznych, na przykład w zmienionym przez proces miażdżycowy naczyniu wieńcowym serca lub naczyniu mózgowym, prowadzi do zmniejszenia dopływu krwi i tlenu do mięśnia sercowego i do niedotlennego uszkodzenia serca lub mózgu - objaśnia prof. Radomski.

Hipotezy te znalazły potwierdzenie w prowadzonych na szeroką skalę badaniach klinicznych. Okazało się, że u znacznej części pacjentów leczonych aspiryną zmniejszyły się szanse wystąpienia zawału czy udaru. Naukowcy doszukali się takich efektów w działaniu leku, który zapobiegał właśnie agregacji płytek w zmienionych chorobowo naczyniach. Czyżby zatem stosowany od wielu lat preparat okazał się jeszcze bardziej niezwykły niż do tej pory sądzono? A jeśli tak, to po co szuka się innych o podobnym działaniu albo „ulepsza” cudowne dziecko niemieckiego chemika Feliksa Hoffmana, który jako pierwszy zsyntetyzował aspirynę?

- Zasadniczo są dwa powody. Po pierwsze, aspiryna nie jest skuteczna u wszystkich. Pomimo jej zażywania, ludzie umierają z powodu zawału lub udaru. Poza tym uszkadza między innymi żołądek, a także zwiększa szansę wystąpienia powikłań krwotocznych w mózgu - wylicza prof. Radomski.

Skutki uboczne występują oczywiście również w przypadku innych leków. Między bajki należy włożyć zapewnienia farmaceutów o poszukiwaniu skutecznego medykamentu, który byłby pozbawiony takich efektów. Z tym, że często ich występowanie związane jest ze sposobami działania leku na pacjenta lub z indywidualną reakcją chorego, która może różnić się od reakcji obserwowanych u innych. Aspiryna nie odbiega zatem specjalnie normą od pozostałych leków, a biorąc pod uwagę jej skuteczność w zapobieganiu powikłaniom chorób naczyniowych i niezwykle niski koszt produkcji, trudno przecenić jej rolę we współczesnym leczeniu kardiologicznym. Niemniej, właśnie z wyżej wymienionych powodów poszukiwanie preparatu, który mógłby zastąpić aspirynę, jak również badania nad zsyntetyzowaniem aspiryny o mniejszej toksyczności, wydają się ze wszech miar uzasadnione.

- Lek, nad którym obecnie pracuję wspólnie z firmą biotechnologiczną w Houston, to połączenie aspiryny z naturalnym lipidem o nazwie fosfatydylocholina. Prowadzimy badania nad najskuteczniejszą oraz bezpieczną dla organizmu postacią leku. Już teraz mogę zdradzić, że nasz preparat ma mniejsze działanie uszkadzające na śluzówkę żołądka - podkreśla.

I od razu tłumaczy, że to działanie uszkadzające aspiryny do niedawna wiązano bezpośrednio z zahamowaniem tworzenia tak zwanych prostaglandyn, które ochraniały komórki śluzówki przewodu pokarmowego. Tymczasem nowsze badania wskazują na to, że aspiryna i inne leki o podobnym działaniu uszkadzają także ochronną barierę śluzówki żołądka, nasilając przy tym żrące działanie kwasów żołądkowych na komórki.

- Zastosowane połączenie aspiryny z fosfatydylocholiną zmniejszyło znacznie toksyczność aspiryny na żołądek, a co równie istotne - nie wpłynęło negatywnie na skuteczność jej działania na płytki krwi. Jednym słowem, otrzymaliśmy produkt lepszy jakościowo - zaznacza mój rozmówca.

Pomysł połączenia fosfatydylocholiny z aspiryną nie jest zupełnie nowy. Już kilka lat temu prof. Dennis L. Lichtenberger z Houston wykazał, że połączenie lipidu z innym niesterydowym lekiem przeciwpalnym - ibuprofenem, ogranicza „żołądkową” toksyczność leku. Profesora Radomskiego zainteresowała natomiast aspiryna, a to głównie ze względu na jej ogromne znaczenie w prewencji

zawału mięśnia sercowego czy udaru. Jednak póki co, precyzyjny mechanizm ochronny lipidu nie jest do końca poznany.

- Pracujemy nad „nową” aspiryną dopiero od pół roku. To zdecydowanie za wcześnie, żeby autorytatywnie wypowiadać się o wynikach badań, które są w toku. To tak, jak w ludowym porzekadle, które przestrzega, by nie dzielić skóry na niedźwiedziu.

Czy te badania mogą jednak sugerować, że stosowany od pokoleń specyfik jest wysoce toksyczny? Prof. Radomski uspokaja, że absolutnie nie i nie należy bać się stosowania aspiryny. Wprawdzie u niektórych chorych rzeczywiście występują takie objawy, jak uszkodzenie śluzówki przewodu pokarmowego, ale ich odsetek jest stosunkowo niewielki. Przeciętny pacjent nie powinien napotykać większych problemów związanych z ubocznymi działaniami aspiryny. Natomiast w skali całej populacji, licząc chorych leczących się aspiryną w milionach, tysiące bardziej wrażliwych mogą być jednak zmuszone do zaprzestania, mimo wszystko, korzystnego leczenia.

- Niedawno w jednym z czołowych czasopism naukowych „Journal of National Cancer Institute” ukazały się wyniki badań epidemiologicznych, sugerujące, że przewlekłe stosowanie aspiryny może być związane ze zwiększoną zapadalnością na jeden z podtypów raka piersi u kobiet. Tylko, że z drugiej strony inne badania wskazują, że aspiryna zmniejsza ryzyko wystąpienia raka jelita grubego u pacjentów cierpiących na polipowatość tego organu – wskazuje paradoksy w stosowaniu aspiryny prof. Radomski.

No dobrze, ale skoro nie wiadomo na dobrą sprawę, skąd biorą się niepowodzenia w stosowaniu aspiryny u niektórych osób, a nawet jakie są ich źródła, to czy jest pewność, że nowy preparat im pomoże? Mój rozmówca nie owija w bawełnę i przyznaje, że... nie ma żadnej pewności! To, czy nowa aspiryna będzie skuteczniejsza od starej, okaże się, być może, w trakcie prowadzonych cały czas badań klinicznych. Na razie zatem – na temat tego, jacy pacjenci są „oporni” na aspirynę – pozostaje jedynie snucie domysłów.

- To pytanie za wiele milionów, jak kto woli – złotych, euro lub dolarów – śmieje się prof. Radomski. – Ciągle nie wiadomo, na czym polega tak zwana aspirin resistance. Dla pacjenta z chorobą wieńcową, regularnie zażywającego aspirynę, oporność może polegać na wystąpieniu zawału serca. Z kolei dla kardiologa oporność to różna od obserwowanej u innych pacjentów reakcja na aspirynę, przejawiająca się na przykład pogłębieniem się objawów niedokrwienia mięśnia sercowego – dodaje.

Koszula jednak bliższa ciału, więc prof. Radomskiemu najłatwiej określić oporność z punktu widzenia farmakologa molekularnego. Tu oznacza ona zmniejszoną efektywność aspiryny, jako leku hamującego agregację płytek. Bada się ją za pomocą baterii testów laboratoryjnych. Jak zauważa, w Stanach Zjednoczonych coraz modniejsze jest ambulatoryjne badanie czynności płytek krwi na aparatach skriningowych. W jego odczuciu problem oporności na aspirynę, zresztą tak jak i na inne leki hamujące agregację (np. plavix), wskazuje na potrzebę indywidualnego podejścia do pacjenta.

- Dlatego tak ważne jest i dla pacjenta, i dla prowadzącego go lekarza precyzyjne określenie, czym jest ta oporność, identyfikacja pacjentów, którym leczenie nie daje oczekiwanych korzyści, jak i opracowanie odpowiednich standardów postępowania w takich przypadkach. W związku z tym już niebawem w Śląskim Centrum Chorób Serca również zajmiemy się opornością na leki hamujące czynność płytek krwi – zapowiada prof. Radomski.

Jak to zwykle bywa, w przypadku badań mających na celu stworzenie nowego leku pojawia się problem finansowania. W Stanach Zjednoczonych jest pod tym względem znacznie łatwiej, gdyż badania prowadzone są dzięki związkom partnerskim między uniwersytetem a przemysłem

farmaceutycznym lub innymi inwestorami. Tak właśnie jest w Houston.

- W Śląskim Centrum Chorób Serca mamy różne pomysły na nowatorskie leki oraz sposoby leczenia. Do ich realizacji szukamy potencjalnych inwestorów, nie tylko w kraju, ale i za granicą. Bardzo chciałbym, aby polski kapitał inwestycyjny w większym stopniu zainteresował się polskimi badaniami
- ubolewa nad obojętnością rodzimych firm prof. Radomski.

Z tego właśnie powodu, niejako siłą rzeczy, prace nad nowym specyfikiem prowadzi głównie w Ameryce. Przez osiem lat był profesorem Uniwersytetu Alberta w Edmonton. W 2002 roku do przeniesienia się do Houston namówił go jednak prof. Ferid Murad, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny sprzed siedmiu lat, a na co dzień dyrektor Instytutu Medycyny Molekularnej Uniwersytetu w Teksasie. Od razu warto zaznaczyć, że badania nad „nową” aspiryną, choć w tej chwili może najważniejsze, nie są jedynymi w kręgu zainteresowań naukowych polskiego naukowca.

- W Houston badamy też między innymi udział czynników krzepnięcia w procesie powstawania choroby nowotworowej, działania mikro- i nanocząsteczek węgla na układ sercowo-naczyniowy, jak również działanie nowych związków farmakologicznych wywodzących się z tradycyjnej medycyny orientalnej - wylicza prof. Marek Radomski, który od stycznia tego roku kieruje też pracami badawczymi w Śląskim Centrum Chorób Serca w Zabrze.

Wracając do „nowej” aspiryny, trudno w tej chwili oszacować, jak długo mogą jeszcze potrwać badania. Zdaniem mojego rozmówcy, musi minąć co najmniej kilkanaście lat zanim naukowy pomysł zostanie zrealizowany i lek trafi do aptek i szpitali. - Bywa jednak i tak, z czym wiążemy duże nadzieje, że niewielkie firmy biotechnologiczne przeprowadzają badania przedkliniczne i wstępne badania kliniczne, a następnie sprzedają lek potentatom farmaceutycznym. Wówczas dalsze badania, dystrybucja i wszystko, co się z tym wiąże, pozostaje już w gestii wielkich koncernów. A ponieważ konkurencja wśród nich jest bardzo duża, wiadomo, że będzie zależało im na czasie.

Niebagatelne znaczenie będzie też miała cena nowego specyfiku. To dla pacjentów podstawowe pytanie. Wszystkie prace badawcze zmierzają w kierunku, by cena „nowej” aspiryny była porównywalna do tradycyjnej, która już teraz jest bardzo niska. Dość powiedzieć, że w USA wyprodukowanie jednej tabletki aspiryny kosztuje mniej niż 1 cent. Jeśli to się uda, pozostanie jedynie przekonanie milionów ludzi zażywających aspirynę w celu zapobiegania zawałowi i udarowi. Czy zrezygnują z leku stosowanego już przez swoje babcie i dziadków? O to mój rozmówca jest spokojny.

- Pamiętajmy, że część z nich może nie tolerować tradycyjnej aspiryny. Jeśli nasz lek okaże się tak samo, a może nawet bardziej efektywny, bezpieczny i w tej samej cenie, to nietrudno zgadnąć, że znajdziemy odbiorców - kończy prof. Marek Radomski.

Rozmawiał Mariusz Karwowski, *Forum Akademickie* <http://laboratoria.net/technologie/3220.html>

Informacje dnia: [Picie, palenie i narkotyki, czyli jak wcześniej zachorować na serce Wykazano związek COVID-19 ze zmianami w oczach Jedna na pięć osób ma mutację, która pomaga przetrwać zimno Kobiety mają niższe prawidłowe ciśnienie krwi Nuda przewlekła wiąże się z ryzykiem 23 lutego - Ogólnopolski Dzień Walki z Depresją Picie, palenie i narkotyki, czyli jak wcześniej zachorować na serce Wykazano związek COVID-19 ze zmianami w oczach Jedna na pięć osób ma mutację, która pomaga przetrwać zimno Kobiety mają niższe prawidłowe ciśnienie krwi Nuda przewlekła wiąże się z ryzykiem 23 lutego - Ogólnopolski Dzień Walki z Depresją Picie, palenie i narkotyki, czyli jak wcześniej zachorować na serce Wykazano związek COVID-19 ze zmianami w oczach Jedna na pięć osób ma mutację, która pomaga przetrwać zimno Kobiety mają niższe](#)

[prawidłowe ciśnienie krwi Nuda przewlekła wiąże się z ryzykiem 23 lutego - Ogólnopolski Dzień Walki z Depresją](#)

Partnerzy