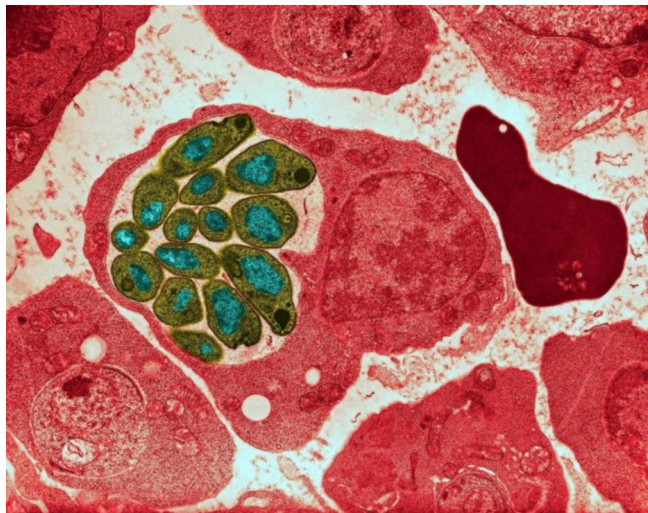


Szukali leku na malarię. Znaleźli na raka

© Copyright by Michał Rolecki, „Wyborcza.pl”, 14 października 2015.



Ilustracja 1: Zarodziec malarii atakujący czerwone krwinki. Pasożyt może stać się teraz sojusznikiem w walce z rakiem (OMIKRON)

Z doniesieniami o "leku na raka" trzeba uważać. Są zazwyczaj mocno przesadzone. Ale tym razem wszystko wskazuje na to, że grupa duńskich badaczy przypadkiem odkryła bardzo skuteczny sposób na ponad 90 proc. różnych typów nowotworów.

Stało się tak przypadkiem, bo Duńczycy szukali zupełnie innego leku - na malarię. Pracują nad szczepionką, która jest w stadium badań klinicznych. Malaria jest bardzo groźna dla kobiet w ciąży, bo zarodźce malarii bardzo chętnie atakują komórki łożyska, które łączy płód z organizmem matki.

Naukowców od dawna intrygowało podobieństwo między łożyskiem i nowotworami. **Jedne i drugie rosną niezwykle szybko.** - *W ciągu kilku miesięcy z zaledwie kilku komórek łożyska powstaje organ o wadze około kilograma, który w stosunkowo obcym środowisku zaopatruje embrión w tlen i składniki odżywcze* - mówi prof. Ali Salanti z Wydziału Immunologii i Mikrobiologii Uniwersytetu Kopenhaskiego. - *W pewien sposób nowotwory robią to samo - agresywnie rosną w obcym środowisku* - dodaje badacz.

Duńczykom we współpracy z naukowcami z University of British Columbia w Kanadzie udało się odkryć, jaki może być biochemiczny mechanizm tego podobieństwa. **Okazuje się, że na powierzchni komórek łożyska i nowotworów występuje ta sama cząsteczka wielocukru - chondroityna. To dzięki niej zarodziec malarii wyjątkowo chętnie przylega do komórek łożyska.**

W laboratorium badacze odtworzyli białko, którego zarodziec używa w roli "zaczechu". Dodali jednak do niego toksynę. I okazało się, że takie zmodyfikowane białko znajduje komórki nowotworu, przyczepia się do nich, po czym uwalnia toksynę i je zabija. Swoje odkrycie publikują w czasopiśmie "Cancer Cell".

- *Badaliśmy rolę, jaką odgrywa chondroityna. Zapewnia ona komórkom łożyska szybki wzrost i tak samo działa w komórkach nowotworów. Gdy umieściliśmy zarodźca malarii wśród komórek nowotworów, ten pierwotniak przylegał do nich tak, jak do komórek łożyska* - tłumaczy prof.

Salanti.

Wyniki rewelacyjne. Ale na myszach

Zespół badaczy z obu uniwersytetów przetestował tysiące próbek różnych nowotworów, od guzów mózgu po białaczki. Zmodyfikowane białko zarodźca atakowało i niszczyło ponad 90 proc. rodzajów raka. **Swój lek badacze przetestowali na myszach - ale nie na nowotworach mysich, lecz ludzkich, bo wszczepili gryzoniom komórki ludzkich nowotworów.**

W przypadku chłoniaków nieziarnicznych wszczepione myszom nowotworowe guzy kurczyły się o trzy czwarte w porównaniu z grupą kontrolną. Nowotwory prostaty całkowicie zniknęły u dwu myszy na sześć już po podaniu pierwszej dawki leku. W przypadku agresywnych nowotworów kości pięć na sześć leczonych myszy żyło nadal po ośmiu tygodniach, a w grupie kontrolnej żadna nie przeżyła.

- Wśród myszy, którym podawaliśmy zmodyfikowane białko, przeżywalność była znacznie wyższa niż wśród nieleczonych. Wygląda na to, że to białko przyczepia się tylko do komórek nowotworów, a nie do innych tkanek. Trzy dawki leku zatrzymywały wzrost nowotworu, a nawet go zmniejszały - mówi doktorant Thomas Mandel Clausem, który od dwóch lat należy do zespołu.

Metoda odkryta przez duńsko-kanadyjski zespół przypomina chemioterapię precyzyjnie wycelowaną w komórki nowotworów. Jediną jej wadą byłoby to, że nie nadaje się dla kobiet w ciąży. Białko z dołączoną toksyną traktowałoby łożysko jak nowotwór.

Uniwersytet Kopenhaski i autorzy odkrycia założyli firmę biotechnologiczną. Ich celem jest teraz doprowadzenie do badań klinicznych na ludziach. *- W najlepszym scenariuszu uda się to w ciągu czterech lat. Jeszcze nie wiemy, czy terapia będzie tak samo działać na ludzi i czy lecznicze dawki białka z toksyną nie będą wywoływać poważnych skutków ubocznych. Ale jesteśmy dobrej myśli, bo wydaje się, że to białko przylega tylko do wielocukru obecnego na komórkach łożyska i nowotworów - mówi prof. Salanti.*

W raka gorączką

Nie pierwszy raz chorobotwórczy mikrob został wykorzystany do walki z rakiem. W 1868 roku niemiecki lekarz Wilhelm Busch zaobserwował, że u chorej na raka, która przebyła chorobę zakaźną z wysoką gorączką, nowotwór się zmniejszył. Podobne obserwacje - zmniejszania się nowotworowych zmian u pacjentów po przebytych chorobach zakaźnych - mieli też inni pionierzy medycyny: Robert Koch i Ludwik Pasteur.

Prawie ćwierć wieku później, w 1891 roku, amerykański chirurg William Coley znalazł w szpitalnych archiwach wzmianki o zaniku nowotworów u pacjentów, którzy przeszli różę - chorobę skóry wywołaną przez paciorkowce. Postanowił więc celowo zakazić swoich pacjentów bakteriami, wstrzykując je bezpośrednio w nowotworowe guzy. Niektórzy pacjenci umierali w wyniku zakażeń, więc Coley zaczął podawać bakterie zabite w procesie sterylizacji. Wyniki były dość dobre, Coley leczył tym sposobem aż do swojej śmierci. W jego ślady poszli także inni, a metoda podawania zabitych bakterii chorobotwórczych, aby wywołać 39-stopniową gorączkę, została nawet ochrzczona mianem "szczepionki Coleya".

Metoda odeszła w zapomnienie, gdy pojawiła się radioterapia. Naświetlania były w stanie zniszczyć guz szybciej i dawały bardziej spektakularne rezultaty. Jednak Coleya uważa się dziś za ojca immunologii onkologicznej, czyli nauki o roli układu odpornościowego w zwalczaniu nowotworów. Bo badacze dziś sądzą, że w odpowiedzi na atak bakterii, wirusów czy grzybów powstają białka zwane PRRL, które alarmują nasz układ odpornościowy. I często staje on do walki z guzem, co skutkuje między innymi wysoką gorączką.

W 2013 r. roku tę hipotezę sprawdzali badacze z Uniwersytetu w Rostocku i Instytutu Chorób Serca i Płuc im. Maxa Plancka w Bad Neuheim. Okazało się, że podawanie myszom PRRL leczy je z nowotworów - ale leczenie trzeba prowadzić regularnie i przez długi czas. U myszy związek ten podawano co drugi dzień przez trzy tygodnie; to po uwzględnieniu długości mysiego życia oznacza, że terapia u ludzi musiałaby trwać miesiącami (tak długo zresztą trwała terapia stosowana przez Coleya). Badacze przyznają, że od wyników ich badań na myszach do stosowania tej metody u ludzi jest jeszcze długa droga.