

Francuscy naukowcy stworzyli pigułkę na AIDS

14 listopada 2014

Białka spermy zaburzają działanie mikrobiocydów w żelu, które mają zapobiegać zakażeniu wirusem HIV. To by wyjaśniało, czemu preparaty te sprawdzają się w badaniach in vitro, lecz już nie w testach klinicznych czy w codziennym życiu. Włókna amyloidowe „działają jak klej, który mocuje cząstki HIV do powierzchni komórek i zwiększa infekcyjność wirusa. Zjawisko to jest silniejsze od przeciwdrobnoustrojowego działania żelu” – twierdzi amerykańsko-niemiecki zespół naukowców.

Jak pokazują wcześniejsze badania, włókna amyloidowe tworzą m.in. fragmenty kwaśnej fosfatazy sterczowej (PAP248-286 i PAP85-120) oraz semenogeliny (SEM1 i SEM2). „Mikrobiocydy pierwszej generacji okazały się w dużej mierze nieskuteczne lub nawet pogarszały sprawę, prowadząc w niektórych przypadkach do nasilonej transmisji wirusa” – opowiada Warner Greene, dyrektor Gladstone Institute of Virology and Immunology. „Wcześniej wykazaliśmy, że sperma wspomaga zakażenie HIV, ale teraz po raz pierwszy zademonstrowaliśmy, że ta aktywność znacząco zmniejsza przeciwwirusową skuteczność mikrobiocydów” – podkreśla Nadia Roan z Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Francisco.

Podobny efekt odnotowano w przypadku wszystkich mikrobiocydów poza marawirokiem (marawirok ma inny mechanizm działania i nie obiera na cel samego wirusa, lecz wiąże się z ludzkim receptorem dla chemokin CCR5; w wyniku tego CCR5-tropowe wirusy HIV-1 nie mogą się dostać do wnętrza komórki). „Wyniki pokazują, że marawirok jest obiecującym kandydatem [wykazuje dużą aktywność zarówno w stosunku do HIV wystawionego na oddziaływanie spermy, jak i wirusa niepoddawanego żadnym zabiegom] i sugerują, że przyszłe mikrobiocydy powinny być testowane in vitro w obecności spermy.”

Z kolei francuscy naukowcy twierdzą, że odkryli mechanizm genetyczny, dzięki któremu u dwóch mężczyzn zarażonych HIV nigdy nie rozwinął się AIDS. Jeden z mężczyzn jest zarażony HIV od 30 lat, jednak żaden z nich nigdy nie wykazywał objawów choroby. Uczeń informują, że wirus jest obecny w komórkach obu zarażonych, jednak jego kod genetyczny uległ takim zmianom, że pozostaje nieaktywny. Francuscy naukowcy z Instytutu Zdrowia i Badań Medycznych (Inserm) wysunęli hipotezę, że zmiana w genomie wirusa ma związek ze zwiększoną aktywnością enzymu APOBEC. Ich praca została opublikowana w piśmie „Clinical Microbiology and Infection”.

HIV namnaża się za pośrednictwem ludzkich komórek odpornościowych CD4, które stają się jego fabrykami. Istnieje niewielka grupa ludzi, mniej niż 1% zarażonych, których organizmy potrafią utrzymać wirusa na poziomie niewykrywalnym przez większość testów klinicznych. Francuzi skupili się na dwóch takich osobach – 57-latku u którego HIV wykryto w 1985 roku oraz 23-laku, u którego wirusa zauważono w 2011 roku. Po przeanalizowaniu genomu wirusa zauważono, że nie namnaża się on, gdyż doszło do zmian genetycznych. Uczeń sugerują, że doszło do spontanicznej ewolucji wirusa – endogenizacji – dzięki której już w przeszłości nasze organizmy radziły sobie z innymi wirusami. Podobny proces zauważono u grupy koali, które włączyły do swojego genomu wirusa podobnego do HIV i przekazały swojemu potomstwu odporność.

„Sądzimy, że lekarstwem na HIV może być jego endogenizacja u ludzi. Nasze odkrycia sugerują, iż bez specjalnych terapii i profilaktyki po dekadach integracji HIV i gospodarza oraz po śmierci milionów osób jest prawdopodobne, że u grupy ludzi dojdzie do endogenizacji, zneutralizowania wirusa i przekazania odporności swojemu potomstwu. Sądzimy, że to powszechność występowania DNA HIV może prowadzić do wyleczenia i ochrony przed HIV” – stwierdzili uczeni.

Ich propozycja jest zatem zupełną odwrotnością tego, co robiono dotychczas. Obecnie próbuje się bowiem całkowicie

usunąć HIV z organizmu osoby zarażonej. Francuzi mówią, że nie wierzą, by ich pacjenci byli wyjątkowi, bądź byśmy mieli do czynienia z nowym zjawiskiem. Ich zdaniem dowodem na to, że mają rację byłoby przeprowadzenie zakrojonego na szeroką skalę sekwencjonowania genomu mieszkańców Afryki, gdyż to właśnie oni pierwsi zetknęli się z HIV.

Inni naukowcy z Francji twierdzą, że wynaleźli sposób, aby zmniejszyć ryzyko zakażenia wirusem HIV o 90%. Preparat jest obecnie aplikowany ochotnikom, a testy wykazały doskonałe wyniki. Eksperci uważają, że jest to przełom w walce z AIDS. Lekarstwo jest najskuteczniejsze, kiedy przyjmuje się je w trakcie lub bezpośrednio po odbytych stosunku płciowym – pisze „Medikforum”. Testom poddano grupę osób najbardziej zagrożonych. Zbadano 400 gejów, mieszkających w Wielkiej Brytanii. Ten wybór nie jest przypadkowy ze względu na fakt, że Brytyjczycy zarażają się, uprawiając seks bez prezerwatywy. W Wielkiej Brytanii mieszka prawie 100 tysięcy osób z HIV, a połowa nowych zakażeń HIV dotyczy głównie mężczyzn w wyniku kontaktów homoseksualnych.

Autorzy: Anna Błońska (akapity 1-3), Mariusz Błoński (4-7), tallinn (8)

Źródła: [Kopalnia Wiedzy](#), [Zmiany na Ziemi](#)

Kompilacja 3 wiadomości na potrzeby „Wolnych Mediów”