

Wirusem w nowotwór

3 września 2011

Wstępne badania kliniczne przeprowadzone na 23 pacjentach sugerują, że pojedyncza szczepionka zawierająca genetycznie zmodyfikowanego wirusa może zabić dający przerzuty guz nowotworowy, nie wyrządzając przy tym szkody zdrowym tkankom.

Badacze podali chorym z różnymi rodzajami guzów różne dawki wirusów. Po 8-10 dniach wykonano biopsję guzów i odkryto, że u 7 z 8 pacjentów, którzy otrzymali najwyższą dawkę, wirus namnożył się w guzie bez widocznych efektów ubocznych. Kilkanaście tygodni po podaniu szczepionki zauważono, że u około połowy pacjentów guzy przestały rosnąć, a u jednego guz się zmniejszył.

Co prawda to nie pierwszy przypadek wykorzystania wirusów do walki z nowotworem, ale po raz pierwszy udokumentowano zachowanie wirusa w chorej tkance. To dowodzi, że wirusy mogą selektywnie atakować komórki nowotworowe.

Nowotwory mogą się rozrastać, gdyż tłumią odpowiedź układu odpornościowego. To jednak czyni je bardziej podatnymi na działanie wirusów. Od ponad 100 lat wiadomo, że infekcja wirusowa spowalnia rozrost guza. Stąd też pomysł na wykorzystanie wirusów w walce z nowotworami.

Większość współcześnie wykorzystywanych technik zakłada jednak wstrzyknięcie wirusów wprost do guza. A to bardzo niedoskonała metoda. Znacznie lepsze rezultaty da wstrzykiwanie do krwiobiegu wirusów, które będą w stanie samodzielnie wyszukać i zarazić komórki nowotworowe.

Wirus JX-594 jest dziełem firmy Jennerex, która sfinansowała testy kliniczne. Uczeń zaczął od wirusa krowianki, który dzięki swojej biegłości w omijaniu układu odpornościowego był też wykorzystywany w szczepionce przeciwko ospie, i wyposażyli go w gen kodujący białko GM-CSF, które rozpoczyna atak układu

odpornościowego na komórki nowotworowe. Dodali też gen produkujący białko działające jak marker i pozwalające na śledzenie wirusa.

Tak powstał „produkt, który niszczy guza za pomocą złożonego mechanizmu” – mówi David Kirn, szef firmy Jennerex.

Na razie nie wiadomo, jak skuteczny jest JX-594. „Na tak wczesnym etapie badań nie określa się skuteczności” – stwierdził wirusolog Samuel Rabkin z Massachusetts General Hospital, który nie był zaangażowany w badania. Zauważył on, że pacjenci, u których doszło do zatrzymania wzrostu guza niekoniecznie byli tymi, u których zauważono namnażanie się wirusa. „To obecnie najważniejsze pytanie – czy uzyskany wynik terapeutyczny był spowodowany replikacją wirusa w guzie” – mówi Rabkin. Kolejną wielką niewiadomą jest, czy gdyby pacjenci otrzymali więcej niż jedną dawkę wirusa, nie zostałaby on zniszczony przez układ odpornościowy. „Nie wiemy, jak długo trwają pozytywne skutki tej terapii. Jeśli układ immunologiczny zwalczy wirusa, guz może powrócić” – stwierdził Nori Kasahara z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles.

Obecnie Jennerex prowadzi badania kliniczne zakrojone na szerszą skalę. Kirn poinformował, że znacznie przedłużono życie pacjentów z rakiem wątroby. Jego zdaniem pozytywne wyniki badań będą sukcesem nie tylko JX-594, ale pomogą zwalczać nowotwory także za pomocą innych wirusów.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: Technology Review

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)