

Witamina C pomaga zwalczać raka

12 listopada 2015

Każdego roku na raka jelita grubego zapada 13 000 Polaków, z czego umiera 9000. Teraz pojawiła się nadzieja, że do walki z tą chorobą można będzie zaprząć... witaminę C.

Około 50% przypadków choroby to odmiany, w których dochodzi do mutacji w genach KRAS i BRAF. Te rodzaje raka jelita grubego są bardziej agresywne i słabiej reagują na chemioterapię. Zespół doktora Lewisa Cantleya z Weill Cornell Medicine odkrył właśnie, że tam, gdzie w przebiegu choroby wystąpiły wspomniane mutacje, witamina C działa na komórki nowotworowe odmiennie niż na komórki zdrowe.

Witamina C jest przeciwutleniaczem i właśnie dlatego pomaga chronić zdrowie. Jednak, jak wykazały testy na kulturach bakterii i na myszach, w przypadku guzów raka jelita grubego z mutacjami KRAS i BRAF witamina C działa odwrotnie – pomaga utleniać komórki nowotworowe. Testy wykazały, że wysokie dawki tej witaminy, rzędu 15 gramów, powstrzymują wzrost guzów ze zmutowanymi KRAS i BRAF. Odkrycie daje nadzieję na opracowanie nowych terapii, w których dotychczasowe metody leczenia zostaną połączone z podawaniem witaminy C.

W bogatym w tlen środowisku ludzkiej krwi kwas askorbinowy zostaje utleniony i zmienia się w kwas dehydroaskorbinowy (DHA). Od dłuższego czasu wiadomo, że transporter glukozy GLUT1, umożliwia przenikanie do komórek zarówno glukozy jak i DHA. Sam kwas askorbinowy przeniknąć nie może. Nie wiadomo jednak było, jaka jest rola DHA wewnątrz komórki. Okazuje się, że w komórkach nowotworowych DHA działa jak koń trojański. Gdy znajdzie się on w takiej komórce, obecne tam antyoksydanty usiłują zamienić DHA w kwas askorbinowy. W efekcie antyoksydanty zanikają, a komórka ginie z powodu stresu

oksydacyjnego.

Doktor Cantley wyjaśnia, że w wielu zdrowych komórkach również dochodzi do ekspresji GLUT1, jednak komórki nowotworowe z mutacjami KRAS i BRAF mają znacznie wyższy poziom GLUT1, gdyż do przeżycia i rozwoju potrzebują znacznie więcej glukozy. Ponadto zmutowane komórki produkują też bardziej reaktywne rodzaje tlenu, potrzebują zatem więcej antyoksydantów, by przeżyć. Połączenie obu tych cech – wysokiej ekspresji GLUT1 i produkcji reaktywnych form tlenu – czynią tak zmutowane komórki nowotworowe szczególnie podatnymi na działanie DHA.

Doktor Cantley podkreśla, że konieczne są dodatkowe badania, gdyż witamina C wpływa na funkcjonowanie komórek na wiele różnych sposobów. „To nie jest terapia, którą chciałbyś stosować na ślepo, bez dokładnej wiedzy o tym, co dzieje się wewnątrz guza” – mówi. Autorzy odkrycia wiążą z nim jednak duże nadzieje i sądzą, że z czasem powstaną nowe biomarkery, które pozwolą określić, czy u danego pacjenta można zastosować nową terapię.

Odkrycie grupy Cantleya może być też przydatne podczas badań nad innymi trudnymi w leczeniu nowotworami, w których dochodzi do dużej ekspresji GLUT1. Takimi nowotworami są m.in. rak nerki, rak pęcherza i rak trzustki.

Przyszłe metody leczenia będą prawdopodobnie polegały na dożyłnej iniekcji witaminy, gdyż jej wchłanianie przez układ pokarmowy nie jest na tyle efektywne, by witamina C osiągnęła w serum stężenie toksyczne dla komórek nowotworowych. Z innych niedawno przeprowadzonych badań klinicznych wynika, że dożyłne podawanie dużych dawek witaminy C jest bezpieczne dla ludzi.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: MedicalNewsToday.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl