

Niedobór wapnia sprzyja rakowi jelita grubego

17.12.2013



Fot. Fotolia

Danio pręgowany pomógł naukowcom zrozumieć zależność pomiędzy niskim poziomem wapnia a rozwojem raka jelita grubego - informuje pismo "Cell Death and Differentiation".

Danio to niewielka ryba akwariowa, która często występuje w charakterze modelu w badaniach genetycznych. Obecnie naukowcy z Uniwersytetu Michigan analizowali te ryby we wczesnej fazie larwalnej.

Naukowcy zastosowali białko fluorescencyjne, by oznaczyć te komórki tkanki nabłonka, które odpowiedzialne są za absorpcję wapnia. Komórki te zachowują się podobnie u ludzi, z tą różnicą, że u rozwijającej się ryby są one zlokalizowane na zewnątrz, podczas gdy u ludzi wyściełają one żołądek i jelita.

Dzięki temu badaczom udało się zidentyfikować proces prowadzący do patologicznego wzrostu komórek jelita grubego, który może prowadzić do rozwoju zmian nowotworowych u osobników z deficytem wapnia.

Gdy ryby zostały umieszczone w wodzie pozbawionej wapnia, aktywacji ulegał czynnik wzrostu, silnie stymulujący podziały i wzrost komórek nabłonka. Istotną rolę odgrywały wtedy kanały wapniowe TRPV5 i TRPV6, które stanowią mechanizm umożliwiający przetrwanie w warunkach niedoboru tego pierwiastka.

"Zwierzęta i ludzie nie są w stanie przetrwać bez odpowiedniej ilości wapnia, dlatego regulacja jego wchłaniania ma kluczowe znaczenie. Zrozumienie mechanizmów leżących u podstaw niekontrolowanego wzrostu komórek jelitowych jest pierwszym krokiem do opracowania leków, które mogłyby temu zapobiegać" - mówi Cumming Duan, autor badań.(PAP)