

# Wykrywanie raka wątroby dzięki proporcji izotopów

31 sierpnia 2015

Być może już wkrótce będzie można wykrywać raka wątrobowokomórkowego (ang. hepatocellular carcinoma, HCC) za pomocą metod podobnych do używanych do badania składu izotopowego skał i minerałów.

Choć rak wątrobowokomórkowy zazwyczaj rozwija się na podłożu przewlekłej choroby wątroby, np. marskości lub zapalenia wątroby, nawet w grupach ryzyka właściwie nie da się go wychwycić przed wystąpieniem objawów (początkowo rak rozwija się skąpoobjawowo, a symptomy trudno odróżnić od marskości).

Wiedząc, że patogeneza nowotworu ma związek z miedzią, naukowcy postanowili sprawdzić, czy i ewentualnie jak się to przekłada na proporcje izotopów tego i innych pierwiastków. Porównywano 23 mężczyzn z HCC z 20 osobami zdrowymi. Okazało się, że we krwi chorych występowało 0,4 części na tysiąc (ppt) więcej  $^{63}\text{Cu}$  w stosunku do  $^{65}\text{Cu}$ . Różnicę zaobserwowano także w przypadku izotopów siarki; krew mężczyzn z rakiem wątrobowokomórkowym była o ok. 1,5 ppt bogatsza w izotop  $^{32}\text{S}$  niż  $^{34}\text{S}$ .

„Ustalenia są interesujące i potencjalnie znaczące. Odkryliśmy, że proporcja  $^{65}\text{Cu}$  do  $^{63}\text{Cu}$  była wyższa we krwi osób z HCC. Wstępne wyniki pokazują, że w samym guzie proporcje są odwrócone, co wskazuje, że istnieje rozdział izotopów między krwią i zmianą nowotworową” – wyjaśnia geochemik z Vincent Balter. „Coraz więcej dowodów świadczy o tym, że metabolizm miedzi ma znaczenie dla wielu nowotworów, a ostatnio odkryto, że czynniki chelatujące miedź, które wymiatają Cu z organizmu, mogą spowolnić, a nawet zatrzymać wzrost pewnych guzów. To, co ustaliliśmy, może wyjaśnić mechanizmy wzrostu tych guzów.”

Akademicy już myślą o walidacji wyników oraz wydajnych, tanich

i przyjaznych do użytkownika testach do wykrywania HCC. Najpierw jednak zespół Baltera będzie musiał przezwyciężyć kilka przeszkód, w tym zmienność pomiarów izotopów w próbkach biologicznych.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: EurekaAlert.org

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](http://KopalniaWiedzy.pl)