

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Wiadomo, jak alkohol uszkadza DNA

Badanie na myszach pokazało, że alkohol wywołuje uszkodzenia w genach komórek macierzystych i w ten sposób może powodować nowotwory. Najbardziej zagrożone są osoby ze słabo działającym systemem rozkładania alkoholu, ale ryzykują wszyscy pijący.

Uważa się, że alkohol powoduje siedem rodzajów raka - jamy ustnej, gardła, krtani, przełyku, piersi, wątroby i jelit.

Aby dokładniej zbadać, dlaczego etanol tak działa, zespół z brytyjskiego MRC Laboratory of Molecular Biology podawał rozcieńczony alkohol myszom i analizował uszkodzenia genetyczne w komórkach macierzystych krwi gryzoni.

Choć nie uważa się, aby etanol wywoływał akurat nowotwory krwi, to zaobserwowane reakcje można - zdaniem uczonych - odnieść także do innych komórek macierzystych. Ich uszkodzenia mogą z kolei dać początek nowotworom.

Dla systemu genetycznego toksyczny jest aldehyd octowy - związek, który w organizmie powstaje z alkoholu. Nowe badanie opisane w magazynie „Nature” pokazało, że w obserwowanych komórkach powodował on uszkodzenia chromosomów (struktury, w które zwinięte jest DNA) a przez to trwale zmieniał genetyczną sekwencję.

To groźne zjawisko. „Niektóre nowotwory powstają w wyniku uszkodzeń komórek macierzystych. Podczas gdy niektóre z nich powstają przypadkowo. Nasze odkrycie sugeruje, że picie alkoholu może zwiększyć ryzyko powstania tych uszkodzeń” - tłumaczy prof. Ketan Patel, główny autor badania.

Brytyjscy naukowcy przyjrzeni się też sposobom, w jakie komórki radzą sobie z trucizną. Pierwszą linię obrony stanowią enzymy z grupy dehydrogenaz, które rozkładają szkodliwy aldehyd octowy do kwasu octowego. Komórka może go nawet wykorzystać, jako źródło energii.

Druga linia obrony to natomiast systemy naprawiające DNA. W większości przypadków komórka potrafi bowiem naprawić spowodowane przez aldehyd octowy uszkodzenia.

Badacze zwracają jednak uwagę na istotne kłopoty. Po pierwsze miliony ludzi na świecie, szczególnie w Południowo-Wschodniej Azji nie ma odpowiednich enzymów, które unieszkodliwiają aldehyd octowy, albo ich enzymy źle działają.

Kiedy takie osoby piją, szkodliwy związek gromadzi się w organizmie. Pojawia się wtedy m.in. zaczerwienienie twarzy i złe samopoczucie.

Skutki mogą być jednak dużo gorsze. W przeprowadzonym eksperymencie, u myszy bez głównego odtruwającego enzymu powstawało cztery razy więcej uszkodzeń DNA niż u zwierząt z prawidłowo działającym systemem.

Mechanizmy naprawiające DNA też mają swoje ograniczenia - ostrzegają badacze. Czasami niestety nie udaje im się wyeliminować uszkodzenia i w komórkach pozostają mutacje, z których część może być groźna.

„Nasze badanie pokazuje, że niemożność przetworzenia alkoholu może zwiększać ryzyko powstawania związanych z alkoholem uszkodzeń DNA i nowotworów” - mówi prof. Patel. „Ważne jest jednak, aby pamiętać, że mechanizm usuwania alkoholu i systemy naprawcze nie są doskonałe i alkohol może spowodować raka na różne sposoby, nawet u ludzi, których mechanizmy obronne są nienaruszone” - ostrzega badacz.

Ryzyko jest niemałe. „Wiemy, że w Wielkiej Brytanii alkohol przyczynia się do powstania 12 tys. przypadków nowotworów rocznie, więc dobrym pomysłem jest rozważenie ograniczenia wypijanych jego ilości” - wyniki badania komentuje prof. Linda Bauld z Cancer Research UK.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/naturecom/28046.html>

Informacje dnia: [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa](#)

[produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#)

Partnerzy