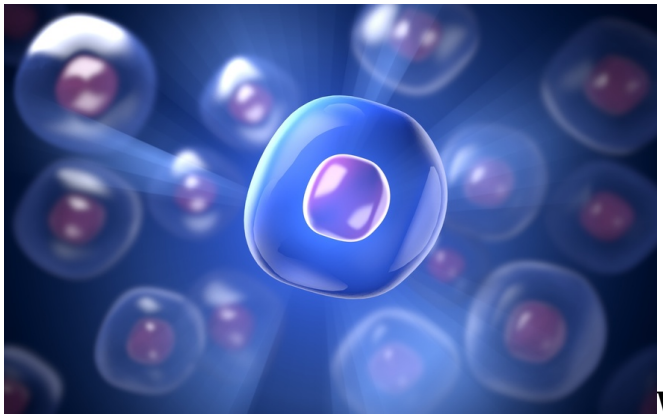
Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie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

Witaminy A i C modyfikują "pamięć" komórkową

 **Wiadome jest jak witaminy A oraz C dokonują modyfikacji epigenetycznej „pamięci” komórek. Jest to ważny mechanizm biorąc pod uwagę medycynę regeneracyjną oraz reprogramowanie komórek jednych w drugie.**

Przedstawiciele Uniwersytetu Otago, w Stuttgarcie i Babraham Institute tłumaczą, ze tożsamość komórek jest tworzona na poziomie DNA przy pomocy epigenetycznych zmian (wzorzec przyłączonych grup metylowych do genów). W celu zawrócenia komórek do stanu pluripotencjalnego i otworzenia dostępu do genomu usuwa się epigenetyczną warstwę informacji.

Dokonano modyfikacji epigenetycznej na przykładzie cytozyny do której przyłączana była grupa $–CH_3$ (proces metylacji cytozyny). Tego rodzaju tagowanie zachodzi bardzo rzadko biorąc pod uwagę embrionalne komórki macierzyste. Natomiast w komórkach zróżnicowanych występuje znacznie częściej. Proces usuwania takich znaczników z DNA jest najważniejszą częścią otrzymywania pluripotencji oraz usuwania pamięci epigenetycznej.

Do enzymów aktywnie usuwających grupy metylowe zaliczają się enzymy TET (TET1, TET2, TET3). Dokonano zbadania przez przedstawicieli PNAS, typów sygnałów molekularnych kontrolujących ich aktywność.

Zaobserwowano, iż witaminy A oraz C dokonują synergicznego ograniczenia metylacji DNA, prowadząc tym samym do tworzenia naiwnych iPS. Witamina A przyczynia się do zwiększenia komórkowego poziomu białek TET, katalizujące oksydację 5-metylocytozyny (5mC) do 5-hydroksymetylocytozyny (5hmC), natomiast witamina C prowadzi do zwiększenia aktywności tych enzymów poprzez redukcję Fe^{3+} do Fe^{2+}.

Inaczej mówiąc: witamina A prowadzi do nasilenia produkcji 5hmC poprzez aktywacje transkrypcji TET2 oraz TET3, a witamina C przyczynia się do zwiększenia TET i produkcji 5hmC w wyniku recyklingu Fe^{2+}.

Źródło: Babraham Institute

https://laboratoria.net/aktualnosci/26250.html

01-06-2026

Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.

01-06-2026

Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.

01-06-2026

10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026

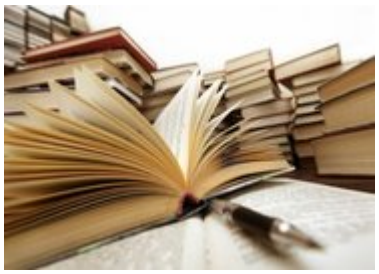
Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.

01-06-2026

Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na

zaburzenia psychiczne

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

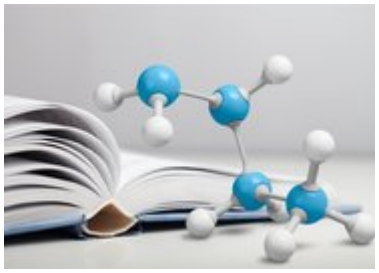
AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.

01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.

01-06-2026

3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Partnerzy