

[Akceptuje](#)

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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Prehistoryczne zwierzęta też cierpiały na nowotwory

Nowotwory złośliwe, nieraz uważane za schorzenia związane z zanieczyszczeniem środowiska, dotykały też prehistoryczne zwierzęta. Zespół pod kierunkiem paleontologa

z Uniwersytetu Śląskiego opisał wyniki badań objętego nowotworem kręgu triasowego płaża odkrytego w Krasiejowie koło Opola.

Artykuł naukowy zespołu dr. Dawida Surmika z Wydziału Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego pt. „An insight into cancer palaeobiology: does the Mesozoic neoplasm support tissue organization field theory of tumorigenesis?” opublikowano w czasopiśmie BMC Ecology and Evolution.

W opisie na stronach Uniwersytetu Śląskiego Surmik m.in. wskazuje, że ślady schorzeń sporadycznie odnajdywane na kościach prehistorycznych zwierząt dają wgląd w ich problemy zdrowotne. Jednocześnie dostarczają dowodów na starożytny rodowód niektórych chorób, niekiedy liczący sobie setki milionów lat.

Ponieważ dowody z zakresu paleontologii są ograniczone do skamieniałych kości, schorzenia możliwe do identyfikacji w materiale kopalnym muszą albo bezpośrednio dotyczyć układu kostnego, albo wpływać na kości w sposób pośredni. Należą do nich niektóre nowotwory złośliwe, powszechnie uważane za schorzenia związane z rozwojem cywilizacji, a tym samym postępującym zanieczyszczeniem środowiska.

„Niewątpliwie czynniki te zwiększają zapadalność na nowotwory złośliwe we współczesności. Jednakże same nowotwory mają historię dużo starszą niż cywilizacja, a nawet cała ludzkość. Badania nowotworów zwierząt pozaludzkich, w tym u bardzo starych ewolucyjnie grup, takich jak jamochłony, pokazują, że proces powstawania nowotworów jest cechą ewolucyjnie pierwotną i występuje od początków życia zwierzęcego na Ziemi” – akcentuje Surmik.

Nowotworzenie leży u podstaw ewolucji i rozwoju wielokomórkowości klonalnej. Zwierzęta wielokomórkowe charakteryzuje naturalne dążenie do ciągłego dzielenia się i różnicowania komórek ciała. Przebieg podziałów klonalnych (tzn. takich, w których z jednej pierwotnej komórki powstają komórki potomne) jest kontrolowany i regulowany przez mechanizmy genetyczne.

W przypadku utraty tej kontroli, spowodowanej wystąpieniem mutacji, następuje nieskoordynowany podział komórek, który skutkuje nadmiernym rozrostem masy tkanki. W taki sposób – według powszechnie akceptowanej teorii mutacji somatycznych – dochodzi do powstawania guzów. Poznanie historii ewolucyjnej nowotworów i jej zrozumienie może pośrednio przyczynić się do powstawania nowych metod terapeutycznych.

Kopalne świadectwa nowotworów w postaci narośli czy guzów identyfikowano już wcześniej m.in. u dinozaurów i innych prehistorycznych kręgowców. Interdyscyplinarny, międzynarodowy zespół badawczy, któremu przewodniczył Surmik, przedstawił wyniki badań kręgu triasowego płaża tarczogłowego *Metoposaurus krasiejowensis*, odkrytego w Krasiejowie koło Opola. Na jednym z kręgów płaża, należącym do zbiorów Instytutu Paleobiologii PAN, zidentyfikowano narośl, która obrastała znaczną jego część. Badacze we współpracy z Wydziałowym Laboratorium Mikrotomografii Komputerowej Uniwersytetu Śląskiego wykorzystali promieniowanie rentgenowskie, aby poznać wewnętrzną strukturę owej skamieniałości.

Skany ujawniły, że patologiczna tkanka obrasta kręg z zewnątrz, a także wnika do jego wnętrza, wdzierając się w głąb kości poprzez naturalne kanały odżywcze w kręgu. To pokazało, że przyczyną narośli był nowotwór złośliwy. Dalsza analiza skanów wykazała, że znaczna część struktury kręgu została zniszczona w wyniku rozrostu patologicznej tkanki.

Badacze przecięli okaz i naklejając fragmenty kości na szkiełko mikroskopowe zeszlifowali jego

powierzchnię do uzyskania cienkiej, półprzezroczystej próbki, którą można obserwować w mikroskopie świetlnym; podobnie bada się współczesne próbki nowotworowe. Preparaty dostarczyły informacji nt. budowy histologicznej patologicznej tkanki, a zwłaszcza kontaktu między częścią zmienioną chorobowo i częścią jeszcze nie zajęłą nowotworem.

Na tej podstawie naukowcy orzekli, że badanym nowotworem był kostniakomięsak (osteosarcoma). Szczegółowe badania dały informacje o dynamice wzrostu nowotworu, której rekonstrukcję przedstawiono szczegółowo w artykule w BMC Ecology and Evolution.

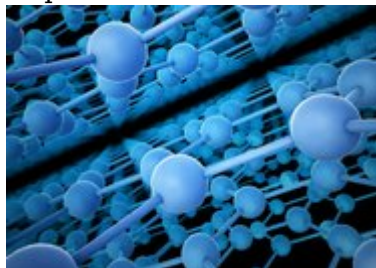
Zidentyfikowany złośliwy nowotwór u metopozaura zespół ocenia jako jeden z najstarszych przykładów raka w zapisie kopalnym i jedyny pewny odnoszący się do kopalnego płaza, a także najlepiej udokumentowane świadectwo występowania nowotworów u prehistorycznych zwierząt, poparte dowodami badań mikrostrukturalnych.

W skład zespołu, którym kierował Surmik, weszli: Piotr Duda z Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ, Justyna Słowiak-Morkowina, Tomasz Szczygielski i Dawid Drózdź z Instytutu Paleobiologii PAN, Maciej Kamaszewski ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Elżbieta Teschner z Uniwersytetu Opolskiego, a także Dorota Konietzko-Meier i Sudipta Kalita z Uniwersytetu w Bonn (Niemcy) oraz prof. Bruce M. Rothschild z Muzeum Historii Naturalnej Carnegie (Pensylwania, USA).

Badania sfinansowało Narodowe Centrum Nauki w ramach projektu badawczego pt. „Osteopatologie w zapisie kopalnym nośnikiem informacji paleoekologicznej i paleoepidemiologicznej”.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31640.html>



28-05-2024

[Drżące nanorurki](#)

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu

Informuje "Nature".



28-05-2024

ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

Testy na obecność HPV

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

Informacje dnia: [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w](#)

[USA Testy na obecność HPV Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Partnerzy