

[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, półprzeźroczystej 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 Drózd 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>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych](#)

[Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy