

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Żelazo a rak trzustki - pomysł na przeciwnowotworowy lek

Pozyskanie nowych związków o działaniu przeciwnowotworowym, których działanie powiązane jest z metabolizmem żelaza - to cel badań naukowców z Uniwersytetu Śląskiego.

Rozwiązanie mogłoby wspomóc leczenie raka trzustki.

„Nowe leki +korzystają+ ze słabych stron konkretnych nowotworów i opierają się na konkretnym mechanizmie działania. To nie są już toksyczne substancje, poprzez które +obrywają+ nie tylko komórki nowotworowe, ale i wszystkie inne, szybko dzielące się jak komórki włosów czy krwi” – tłumaczy mający na swoim koncie patenty m.in. na związki o działaniu przeciwnowotworowym prof. Robert Musioł z Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych UŚ.

W związku z tym badacze próbują znaleźć słabe strony nowotworu i coś, co go wyróżnia od innych komórek. Jednym z pomysłów jest żelazo, a dokładniej jego metabolizm, który w komórkach nowotworowych przebiega odmiennie niż w zdrowych.

„Badania nad mechanizmem wiązania tego pierwiastka na świecie już trwają; oparte na nim trzy leki znajdują się w fazie badań klinicznych, jednak wciąż nie są zrozumiałe wszystkie aspekty ich działania. W naszym zespole od pewnego czasu prowadzimy badania skoncentrowane na chelatorach żelaza, które pozwoliły nam przedstawić możliwy nowy aspekt działania tych związków. W niektórych przypadkach związki te bowiem nie tylko wiążą jony żelaza, ale jednocześnie działają jako jonofory, czyli swojego rodzaju transportery tych jonów” – wyjaśnia naukowiec.

Działanie to może doprowadzić do zaburzenia poziomu żelaza w różnych częściach komórki, co odbija się na jej metabolizmie i zdolności antyoksydacyjnej. „Metabolizm w komórkach zawsze jest uzależniony od procesów utleniania i redukcji (czyli red-ox). Aktywne komórki produkują m.in. dużo wolnych rodników i następnie próbują sobie z nimi radzić na różne sposoby. Komórki nowotworowe przez to, że w ogóle są bardzo rozbuchane metabolicznie ten poziom stresu oksydacyjnego mają dużo wyższy. A jakby go jeszcze zwiększyć, to wtedy nie będą w stanie sobie z nim poradzić i zginą – m.in. na tym polega idea stosowania tych związków wiążących żelazo. Skoro komórki nowotworów tak bardzo chcą żelaza to pozwólmy im się tym żelazem +udławić+” – mówił prof. Musioł.

Naukowcy bazują na podejściu wielocelowym, czyli próbują zastosować związki, o których wiedzą, że mają złożony mechanizm, aby wykorzystać ich efekty uboczne do leczenia nowotworów.

„Próbujemy zaprojektować takie leki, które uderzają w kilka różnych punktów komórek. Dotychczasowy paradygmat zakładał, że im bardziej selektywny lek, tym lepiej – zabija konkretną komórkę i nie szkodzi innym. Ale ze względu na częste mutacje komórek nowotworowych taki lek może po pewnym czasie przestać działać. I tu pojawia się drugie podejście, które mówi: pozwólmy temu związkowi działać na różne sposoby, róbmy takie związki, które mają kilka różnych możliwych mechanizmów działania, bo jeśli zaatakujemy nowotwór z kilku stron to jest szansa, że zabijemy tę komórkę. To podejście na pewno jest trudniejsze, bo trzeba wziąć pod uwagę więcej aspektów, ale efektów ubocznych zawsze mamy dużo, więc próbujemy je wykorzystać” – ocenił badacz.

Badacze są coraz bliżej badań na zwierzętach. Opracowywane przez nich związki będą mogły mieć zastosowanie m.in. w leczeniu raka trzustki.

Powyższe badania prowadzone są w ramach projektu „Dualne jonofory jako leki wielocelowe przeciw nowotworom trzustki”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.

Równolegle zespół prof. Roberta Musioła pracuje m.in. nad sondami molekularnymi, które – najczęściej pod postacią fluoryzujących związków – można wprowadzić do komórek, aby badać ich zachowanie pod wpływem działania konkretnych związków np. jonów cynku.

Prof. Musioł pytany o największe wyzwania, jakie stoją przed naukowcami w zakresie nowych leków przeciwnowotworowych wskazał na obecną sytuację – pandemię, kolejne lockdowny, a co za tym

idzie - problemy z zaopatrzeniem w sprzęt czy brak możliwości pracy laboratoryjnej. „A patrząc długofalowo to jest to nieustająca walka - cały czas próbujemy się dostosować do nowych nowotworów, ich mutacji; próbujemy znaleźć nowe sposoby leczenia, a nowotwory w tym czasie nabywają lekooporność” - mówił.

Przypomniał też, że droga od opracowania nowego leku w laboratorium do jego wdrożenia jest bardzo długa i obejmuje testy na zwierzętach, a następnie badania kliniczne na ludziach, które mogą trwać kilkanaście lat i kosztować nawet miliardy dolarów.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30133.html>



10-01-2025

Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce?

Polski zespół naukowców odkrył istotę maszynerii produkującej białka.



10-01-2025

Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie

Większość młodych ludzi czerpie informacje z Internetu.



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 zgagę



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.

Informacje dnia: [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#)

Partnerzy