

### [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](#) [Szkozenia](#) [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](#)

## **Badania młodej uczonej nadzieją dla kobiet z rakiem piersi**



**Młoda polska uczona bada nowotwór sutka u suk, by w przyszłości wyniki badań wykorzystać do skuteczniejszego diagnozowania i leczenia nowotworu piersi u kobiet. Kluczem do zrozumienia rozwoju guza jest poznanie roli makrofagów - komórek układu odpornościowego.**

Badania nad rakiem sutka u suk prowadzi dr Magdalena Król z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. "To jest dobry model badawczy, bo wykazuje szereg podobieństw do raka piersi u kobiet. Dlatego wyniki moich badań teoretycznie mogą znaleźć też przełożenie na medycynę ludzką" - powiedziała PAP autorka badań.

Dr Król bada interakcje zachodzące w mikrośrodowisku nowotworowym w guzach sutka. Jak wyjaśnia, oprócz komórek nowotworowych w guzie znajduje się mnóstwo innych komórek - układu odpornościowego, tkanki łącznej, tłuszczowej, naczyń krwionośnych. One wszystkie odgrywają wielką rolę w rozwoju raka i powstawaniu przerzutów nowotworowych. I chociaż nowotwór można usunąć, poważnym problemem pozostają przerzuty, które są powodem 90 proc. zgonów nowotworowych.

Kluczem do zrozumienia tego, jak rozwija się guz i jak powstają przerzuty nowotworów u suk jest poznanie roli makrofagów. "Makrofagi to komórki układu odpornościowego. Ich głównym zadaniem jest ochrona organizmu przed patogenami, bakteriami, wirusami. Teoretycznie powinny one niszczyć nowotwór, bo taka jest ich fizjologiczna rola. Okazuje się, że nie do końca tak jest. U myszy, które pozbawiono makrofagów, guzy nowotworowe rozwijały się, ale nie dochodziło do powstawania przerzutów" - wyjaśniła dr Król.

Powstała hipoteza, że makrofagi są przez komórki nowotworowe "korumpowane", aby wspierały rozwój nowotworu zamiast go niszczyć. Zgodnie z nią, makrofagi „przechodzą na ciemną stronę mocy” i wydzielają wiele czynników, które ułatwiają komórkom nowotworowym przedostanie się do naczyń krwionośnych i zwiększają ich zdolność do przemieszczania się w odległe miejsca, gdzie tworzą ogniska przerzutowe. "Nasze badania wykazały jednak, że tak nie jest. Tak naprawdę makrofagi chcą zniszczyć nowotwór, tylko im to źle wychodzi. Niechący wspierają powstawanie przerzutów" - wyjaśniła rozmówczyni PAP.

Za cały proces odpowiada pewien szlak komórkowy, który może przebiegać po dwóch różnych ścieżkach: może wspierać wzrost komórek lub wzmacniać ich ruchliwość. Ścieżki te wzajemnie się hamują. Jeśli dojdzie do mutacji w obrębie pierwszej ścieżki, to komórka zaczyna się bez ograniczeń dzielić i dochodzi do rozwoju nowotworu.

Komórka nowotworowa przestaje rosnąć, a zaczyna się przemieszczać wtedy, gdy dojdzie do "przełączenia" między tymi dwiema ścieżkami szlaku. "W naszych badaniach dowiedliśmy, że to przełączenie wywołane jest obecnością makrofagów w guzie nowotworowym. Wraz ze wzrostem nowotworu, napływa do niego coraz więcej makrofagów, które chcą go zwalczyć poprzez

zahamowanie pierwszej ścieżki. „Efektem ubocznym” jest aktywacja tej drugiej ścieżki. To makrofagi obecne w nowotworze chcąc go niszczyć, przypadkowo zwiększają zdolność do przerzutów” - wyjaśniła rozmówczyni PAP.

Komórki nowotworowe suk są dobrym modelem do badań, bo wyniki można przełożyć na to, co dzieje się w organizmie kobiety. "Żyjemy w tych samych warunkach środowiska, często jemy podobne rzeczy. U obu gatunków nowotwór rozwija się samoistnie i powoli przez wiele lat. U obu gatunków rak sutka jest zależny od hormonów, a także wykazuje szereg podobieństw na poziomie molekularnym" - powiedziała dr Król.

Naukowcy prowadzili badania głównie na liniach komórkowych i analizowali wycinki guzów od zwierząt. "Oczywiście od badań in vitro jest jeszcze długa droga, do przełożenia wyników na praktykę, zastosowania ich w diagnozowaniu i leczeniu raka sutka oraz piersi u kobiet. To jest moje największe naukowe marzenie" - podkreśliła uczona.

W najbliższej przyszłości dr Król będzie szukała sposobów na modyfikowanie zachowania makrofagów, by nie przyczyniały się do przemieszczania komórek nowotworowych. "Można starać się syntetyzować specyficzne inhibitory, czyli związki hamujące aktywność danego czynnika. Jeszcze dokładnie nie wiem, którą cząsteczkę chciałabym zahamować. Przymuszczalnie będzie ich kilka na raz. Problem z nowotworzeniem jest taki, że nawet jeśli wiemy, że coś działa w określony sposób i uderzymy w nowotwór z jednej strony, to on potrafi to obejść i dobrze sobie radzi pomimo naszych działań" - zaznaczyła rozmówczyni PAP.

Uczona otrzymała stypendium habilitacyjne w wysokości 32 tys. złotych w ramach programu „L'Oréal Polska dla Kobiet i Nauki”. Patronat nad programem objęła minister nauki i szkolnictwa wyższego prof. Barbara Kudrycka. Dr Król jest też tegoroczną laureatką nagród naukowych przyznawanych przez tygodnik Polityka.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/19788.html>



13-04-2026

## **Mity na temat epilepsji**

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

## **Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie**

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

## **Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu**

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.



13-04-2026

## **W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja**

Zamiast zalecać szukanie pomocy.



13-04-2026

## **Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u...**

Sugerują badania opublikowane przez pismo „Neurology”.



13-04-2026

## **Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne**

Naukowiec przewiduje, czy w przyszłości uda się utrudnić kradzieże.



13-04-2026

## **Ruszyła Akademia Energii Jądrowej**

Pilotażowy program edukacyjny Polskich Elektrowni Jądrowych.



13-04-2026

## Neurolog w Światowym Dniu Choroby Parkinsona

Chorych będzie coraz więcej

**Informacje dnia:** [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#)

**Partnerzy**