

Pacjenci w badaniach

<https://pacjentwbadaniach.abm.gov.pl/pwb/aktualnosc/aktualne-wydarzenia-i-i/2265,Nowe-informacje-o-telomerach-Klucze-do-zrozumienia-procesu-starzenia-sie-i-poten.html>
16.07.2024, 16:48

Nowe informacje o telomerach - Klucze do zrozumienia procesu starzenia się i potencjalnych terapii

Telomery, które są końcowymi sekwencjami chromosomów, odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu stabilności genomu i ochronie przed jego degradacją oraz nieprawidłowym złączeniem z innymi chromosomami. Z każdym podziałem telomery się skracają, co ostatecznie prowadzi do śmierci komórki. Ponieważ składają się z wielokrotnie powtarzanej prostej sekwencji, zakładano, że ich jedynym zadaniem jest ochrona chromosomów. W ostatnich latach dokonano znaczącego postępu w badaniach nad telomerami, co dostarcza nowych informacji o ich roli oraz potencjalnych terapiach.

Zespół z University of North Carolina przedstawił na początku tego roku przełomową tezę, że jest inaczej: telomery kodują informację dla dwóch prostych białek. Co więcej, białka te mają pełnić kluczową rolę. Badacze uważają, że prosty test krwi wykrywający te białka może dostarczyć informacji na temat nowotworów i innych chorób. Test taki mógłby także określić „zdrowie telomerów”, zważając na tezę, że skracają się one z wiekiem.

W badaniach z 2011 roku naukowcy z Florydy odkryli związek między cząsteczką odpowiedzialną za powstawanie białek (RNA), a stwardnieniem zanikowym bocznym. Powstające białka były toksyczne dla komórki. Teraz autorzy nowej publikacji odkryli podobieństwo między tym RNA a tym, które może tworzyć się w telomerach.

Przeprowadzone eksperymenty wykazały, że RNA powstające na podstawie informacji z telomerów może służyć do produkcji białek, które wpływają na ważne reakcje komórkowe. Badacze nazwali te białka VR i GL oraz wykazali, że białko VR występuje często w komórkach nowotworowych i u pacjentów z chorobami wynikającymi z uszkodzonych telomerów.

„Istnieje możliwość, że ilość VR i GL we krwi wzrasta wraz z wiekiem, co sugeruje ich potencjalne wykorzystanie jako wskaźnika biologicznego wieku w przeciwieństwie do wieku chronologicznego. Ponadto, produkcję tych białek może stymulować stan zapalny” - zauważa dr Taghreed Al-Turki, współautorka odkrycia.

Odkrycie, że telomery kodują dwa nieznane wcześniej sygnałowe białka jest absolutnym fenomenem, który odmieni rozumienie raka, starzenia się i tego, jak komórki się z sobą komunikują.

Bibliografia:

1. Griffith J. D., Al-Turki T. M. (2023). *Mammalian telomeric RNA (TERRA) can be translated to produce valine-arginine and glycine-leucine dipeptide repeat proteins*. Proceedings of the National Academy of Sciences.

Sciences. Vol. 120. No. 9

2. Stelmach M. (2023). Telomery kodują ważne białka. Termedia.
<https://www.termedia.pl/onkologia/Telomery-koduja-wazne-bialka,50590.html>

Autor: Sabina Matysiak

(data opracowania artykułu 05.05.2023 r.)

[Poprzedni Strona](#)

[Następny Strona](#)