

[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



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

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Antybiotykoodporność w centrum uwagi twórców narzędzi diagnostycznych



Badanie odpowiedzi immunologicznej u pacjentów umożliwi odpowiedź na pytanie, jaki lek należy zapisać. Kiedy pacjent przychodzi do przychodni z kaszlem i bólem gardła, nie ma dobrej metody na określenie, czy jest to infekcja pochodzenia bakteryjnego czy wirusowego. W rezultacie wielu lekarzy przepisuje antybiotyki nie wiedząc, czy konieczne jest stosowanie leków, co prowadzi do niepokojącego wzrostu antybiotykoodporności. Jednak zespół badaczy zebrał dowody sugerujące, że wyszukanie genetycznego podpisu odpowiedzi immunologicznej pacjenta na infekcję umożliwi odróżnienie infekcji bakteryjnych od innych źródeł choroby.

Zespół, na którego czele stoją klinicyści-naukowcy: Ephraim Tsalik, Geoffrey Ginsburg oraz Chris Woods z Duke Center for Applied Genomics and Precision Medicine (Centrum Duke'a ds. Genomiki i Medycyny Precyzyjnej) w Durham w Północnej Karolinie opracowywał narzędzie diagnostyczne, które śledzi reakcję organizmu na infekcję, a nie na stara się wykryć obecności określonego patogenu.

Testy do szybkiego wykrywania infekcji lub badanie kultur bakteryjnych rozwijających się w gardle, stosowane do wykrywania paciorkowców i innych powszechnych bakterii, może nie wykryć ponad 50% infekcji i ich powszechną bolączką są fałszywe wyniki dodatnie. Wynikłe stąd nadużywanie antybiotyków ma wpływ na antybiotykoodporność, stanowiąc coraz większą groźbę dla zdrowia publicznego. Amerykańskie Centra Zwalczenia i Zapobiegania Chorobom (Center for Disease Control and Prevention) szacują, że w Stanach Zjednoczonych infekcje odporne na antybiotyki powodują corocznie śmierć co najmniej 23.000 osób. W Indiach procent infekcji bakteriami *Klebsiella pneumoniae* odpornych na bardzo silne antybiotyki z grupy karbapenemów wzrósł z 29% w 2008 do 57% w 2014.

Hipoteza zespołu Duke'a, że określone zmiany w aktywności genu mogą zdradzić typ infekcji, na którą reaguje organizm, jest uzasadniona, stwierdza David Relman, mikrobiolog na uniwersytecie Stanforda w Kalifornii. „Nie jest bardzo prawdopodobne, że sama odpowiedź gospodarza będzie wystarczająca do określenia patogenu, ale można by ją wykorzystać do przewidywania klasy chorób i pomóc klinicyście w ogólnym podejściu do terapii,” stwierdził Relman.

Problemy kliniczne

Przez sześć lat zespół Duke'a pobrał próbki krwi od ponad 300 pacjentów, którzy zostali przyjęci w szpitalu z objawami odpowiadającymi infekcji wirusowej lub bakteryjnej. Z perspektywy czasu badacze określili, którzy pacjenci mieli określony rodzaj infekcji i analizowali ekspresję genów w komórkach odpornościowych z próbek krwi.

„W tej dziedzinie działa kilka grup, które nie tak dawno jak kilka lat temu śmiały się z nas,”

stwierdza Woods. „Większość ludzi nie sądziło, że jest to praktyczne podejście.”

Natomiast ten zespół naukowców ten był w stanie wykazać, że występowały wiarygodne różnice pomiędzy chorobami bakteryjnymi, wirusowymi lub niezakaźnymi w schematach ekspresji genów. „Sygnał był bardzo jasny,” stwierdza Ginsburg.

W minionym dziesięcioleciu udoskonalenia w metodach jednoczesnego pomiaru ekspresji wielu genów, którym towarzyszył rozwój nowych metod statystycznych do analizy tych danych miały istotne znaczenie dla sukcesu zespołu.

Klinicyści stwierdzają, że prawdziwym wyzwaniem jest przekształcenie tych badań w narzędzie kliniczne. W centrum uwagi warsztatów zorganizowanych przez Agencję ds. Żywności i Leków (Food and Drug Administration, FDA), jak wyjaśnia Steven Gitterman, specjalista ds. chorób zakaźnych FDA będzie rozważenie standardów, zgodnie z którymi należy stosować nowe technologie i opracować schematy badań klinicznych w celu oceny ich bezpieczeństwa i dokładności.

Relman przewiduje, że ścisła kliniczna weryfikacja diagnostyczna wymaga wiele czasu i zasobów, ponieważ należałoby wykazać, że różne populacje na całym świecie reagują podobnie na infekcje bakteryjne.

Źródło: <http://www.nature.com/news/diagnostic-developers-target-antibiotic-resistance-1.18512>

<http://laboratoria.net/naturecom/24334.html>

Informacje dnia: [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek? Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#) [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek? Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#) [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek? Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Partnerzy