

Superbakterie u pacjentów amerykańskich klinik

28 maja 2017

Amerykańscy naukowcy odkryli u co trzeciego pacjenta klinik Huston wcześniej nieznany szczep superbakterii, odporny na działanie prawie wszystkich antybiotyków. Opis jego genomu opublikowano w czasopiśmie „mBio”.

„Odkrycie tego rzadkiego szczepu supermikrobów w naszym mieście jest wielką niespodzianką. Pneumokoki są rozpowszechnioną bakterią, często wywołują choroby, dlatego musimy się pilnie dowiedzieć, jak można pokonać ich odporność i stworzyć nowe szczepionki, a także metodykę leczenia i diagnostyki” – powiedział James Musser z Metodycznego Szpitala Huston (USA).

Problem pojawienia się tzw. superbakterii, odpornych na działanie antybiotyków, w ostatnich latach staje się coraz ostrzejszy. Przy czym chodzi zarówno o rzadkie źródła infekcji, jak i o rozpowszechnione oraz niebezpieczne patogeny, na przykład gronkowiec złocisty czy pneumokoki. Pojawiła się realna groźba tego, że wszystkie antybiotyki stracą efektywność i medycyna powróci w „ciemne wieki”.

Naukowcy uważają, że głównymi „inkubatorami” takich mikrobów są szpitale i fermy zwierzęce (na których antybiotyki stosuje się w celu przyspieszenia wzrostu bydła). Zarówno na fermach, jak i w szpitalach skupionych jest wiele potencjalnych nosicieli infekcji, a także same bakterie i antybiotyki, zmuszające je do ewoluowania i nie pozwalające zwykłym bakteriom pokonać mniej płodne superbakterie.

Musser i jego zespół zbadali genomy ponad 1700 różnych rodzajów *Klebsiella pneumoniae*, znalezionych u pacjentów w Teksasie w ciągu ostatnich czterech lat i wyjawili niepokojącą tendencję: przynajmniej jedna trzecia pacjentów w szpitalach w

Huston okazała się nosicielami potencjalnie niebezpiecznego szczepu pneumokoków.

To zbadany wcześniej szczep CG307, zdolny do syntezy „odtrutki” na praktycznie wszystkie antybiotyki „ostatniej szansy”. Zaczął się pojawiać w teksaskich klinikach w 2015 roku, ale jego procent wśród populacji szpitalnych mikrobów szybko wzrasta.

Jak pokazały analizy DNA i białek CG307, ten szczep nauczył się syntezy szczególnie fermenty, tzw. metalo-beta-laktamowe, zdolne do neutralizowania molekuł najsilniejszych antybiotyków z klasy karbapenemów. Z tego powodu jest praktycznie odporny na działanie leków i naukowcy na razie nie znaleźli efektywnych sposobów walki z nim, oprócz oczyszczenia zarażonych tkanek ciała i środowiska od jonów cynku, koniecznych do pracy fermentów metalo-beta-laktamowych.

To łączy szczep z odkrytym trzy lata temu w kanalizacji New Delhi szczególnie niebezpiecznym rodzajem supermikrobów, które mogą chronić przed antybiotykami nie tylko siebie, ale i inne mikroby, wytwarzając specjalne pęcherzyki, napełnione białkami, neutralizujące molekuły leków.

Jak pokazały doświadczenia na myszach, bakterie CG307 zarażają ssaki z taką łatwością, jak i zwykłe pneumoki, a to dzięki genom, zapożyczonym od pałeczki dżumy i okrężnicy. Pacjentów klinik na razie ratuje to, że *Klebsiella pneumoniae* nie wywołuje infekcji, jeśli nie żyje w jelitach, a przeniknąć do innych części ciała ona może tylko przy poważnie osłabionej odporności. W tej chwili zespół Mussera próbuje zrozumieć, jakie antybiotyki działają na CG307 choć w ograniczonym zakresie, oraz tworzą listę ewentualnych wariantów leczenia infekcji i zapobiegania dalszej ewolucji bakterii.

Źródło: pl.SputnikNews.com