

Smocza krew

1 stycznia 2018

Białka wykryte we krwi warana z Komodo mogą otworzyć drogę do nowych, skutecznych antybiotyków.



Mitologie różnych kultur są pełne opowieści o smokach i niezwykłych właściwościach, jakie posiadają ich wnętrzości, kości i różne organy. Jedną z najcenniejszych smoczyczych substancji była podobno ich krew. Zdolna do leczenia chorób układu oddechowego i trawiennego, była powszechnie poszukiwana.

Smoków jest już na świecie bardzo mało. Największe jakie jeszcze żyją na naszej planecie to olbrzymie warany, zwane smokami z Komodo, niewielkiej indonezyjskiej wyspy położonej w ciągu Małych Wysp Sundajskich na zachód od wyspy Flores. Nowe badania naukowe dostarczyły faktów, które mogą świadczyć, że we krwi tych gadów rzeczywiście kryje się wielki potencjał leczniczy. Barney Bishop i Monique van Hoek, z George Mason University w Virginii, donoszą ostatnio w *The Journal of Proteome Research*, że krew smoka z Komodo zawiera związki, które można wykorzystać jako antybiotyki.

Warany z Komodo, polują z zasadzki na duże zwierzęta, takie jak bawoły i jelenie starając się uchwycić je za gardło. Jeśli

ofiara się wyrwie, albo ukąszenie będzie chybione, waran rzadko kontynuuje walkę. Nie jest zresztą tak szybki, aby mógł dogonić uciekającą ofiarę. Zamiast tego, waran wycofuje się i czeka, aż mieszanina łagodnego jadu i dziesiątki patogennych bakterii zawartych w jego ślinie i wsączonych w ranę zadaną napadniętemu zwierzęciu rozwiną się w śmiertelną infekcję i dokończą okrutne dzieło. Obdarzone czułym węchem warany idą tropem skaleczonego zwierzęcia i śledzą swoją słabnącą zdobycz, dopóki ta się nie podda, a wtedy mogą ucztować bez walki. Z reguły do takiej ofiary schodzi się ich klika i ucztą przebiega w atmosferze ostrego konfliktu łącznie z wzajemnym kąsaniem. Intrygujące jest jednak, że smoki z Komodo wydają się być odporne na ukąszenia zadawane przez inne smoki. I to właśnie zaintrygowało badaczy.

Większość zwierząt – nie tylko smoki z Komodo – ma w swym organizmie proste białka znane jako peptydy przeciwdrobnoustrojowe (AMP). Jest to ich broń ogólnego przeznaczenia do zwalczania infekcji. Ale jeśli AMP u tych wielkich waranów są wystarczająco silne, by mogły one lekceważyć ukąszenia śmiertelne dla innych zwierząt, to prawdopodobnie mają one szczególną moc. A to może stanowić obiecujące źródło związków chemicznych, na których można oprzeć nowe antybiotyki.

Mając to na uwadze i współpracując z Zoological Park St Augustine Alligator Farm na Florydzie, dr Bishop otrzymał świeżą krew wielkiego warana z Komodo. Zbadał tę krew pod kątem obecności białek o masach cząsteczkowych, długości łańcuchów, ładunkach elektrycznych i właściwościach chemicznych, które były podobne do znanych AMP. Następnie przeanalizował te peptydy za pomocą spektrometru masowego i kombinacji oprogramowania komercyjnego i domowego, aby wytypować, który z nowo odkrytych peptydów miałby potencjał medyczny.

W rezultacie zespół zidentyfikował 48 potencjalnych AMP, które nigdy wcześniej nie były badane. Ich wstępne testy dały równie

obiecujące wyniki. Dr Van Hoek wyeksponowała dwa gatunki znanych bakterii chorobotwórczych, *Pseudomonas aeruginosa* (pałeczka ropy błękitnej) i *Staphylococcus aureus* (gronkowiec złocisty), na działanie ośmiu najbardziej obiecujących peptydów, które zidentyfikowali. Siedem z ośmiu nowych białek wydatnie hamowały wzrost obu gatunków bakterii; ósmy peptyd był podobnie skuteczny ale tylko przeciwko *P. aeruginosa*.

Wyniki te są godne uwagi. Bakterie odporne na antybiotyki stanowią coraz większy problem w szpitalach. Uważa się, że zabijają około 700 000 ludzi rocznie na całym świecie. Bakterie *P. aeruginosa* i *S. aureus* są szczepami rodzicielskimi dla niektórych z najbardziej groźnych typów zarazków chorobotwórczych. 27 lutego Światowa Organizacja Zdrowia wymieniła obie z nich na pierwszej liście „priorytetowych patogenów”, przy których oporność na leki staje się poważnym problemem medycyny. Odkrycia dr Bishopa wskazują zatem, że smocza krew może okazać się rzeczywiście tak użyteczna przeciwko chorobom, jak sugerują stare mity.

Autorstwo: Bogusław Jeznach

Zdjęcie: [5477687](#) (CC0)

Źródło: NEon24.pl