

Czarna śmierć – nieznane oblicze choroby

14 czerwca 2015

Epidemie dżumy występowały w dziejach świata wielokrotnie, za każdym razem pochłaniając miliony istnień. Czy dziś umielibyśmy przeciwstawić się czarnej śmierci?

Najgorsze apokaliptyczne wizje ziściły się w połowie XIV wieku w Europie. Setki, tysiące ludzi umierało każdego dnia w strasznych bólach. Widmo morowej zarazy rozprzestrzeniało się po całym kontynencie. Nikt nie był pewien, czy dożyje jutra. Choroba skradała się po cichu, uderzała w każdego, bez względu na status majątkowy i pochodzenie. Wydawało się, że to koniec świata, gniew Boży lub działania szatana.

Epidemia w końcu przygasła, by powracać w ciągu najbliższych trzystu lat. Zniknęła na dobre w XVII wieku. Tajemnicza choroba, zwana obecnie czarną śmiercią, w dalszym ciągu budzi zainteresowanie zarówno badaczy, jak i laików. Rozwój badań historycznych i biologicznych pozwala na nowo pochylić się na zagadnieniem plagi, a co więcej, podważa utarte w nauce przekonania.

Epidemia czarnej śmierci w Europie pojawiła się w roku 1347 w Messynie na Sycylii. Dotarła tu prawdopodobnie z Azji, gdzie zanotowano ogniska tej choroby już w roku 1346 w oblężonej Kaffie. W ciągu najbliższych miesięcy opanowała Italię, Francję, Hiszpanię, Wielką Brytanię, Niemcy, Skandynawię aż dotarła do Rosji. W tym czasie zabiła między 1/4 a 1/3 populacji całej Europy, co daje od 17 do 28 milionów ludzi. Śmiertelność podczas kolejnych nawrotów epidemii była już mniejsza, ale nadal pociągała za sobą miliony ofiar.

Nie znano dokładnych przyczyn choroby. Uważano, zgodnie z antycznymi przekazami, że wywoływało ją szkodliwe powietrze – miazmy. Dlatego też starano się przede wszystkim oczyścić

okolice z nieprzyjemnych i intensywnych zapachów, likwidowano dzielnice nędzy, wyganiano Żydów i prostytutki. Część średniowiecznych lekarzy dostrzegała zakaźny charakter choroby i zalecała 40-dniową kwarantannę.

SŁÓW KILKA O DŻUMIE

Sytuacja zmieniła się w XVIII wieku, kiedy odkryto świat mikroorganizmów. W tym czasie jednak czarna śmierć opuściła Europę i długo nie było jak zbadać przyczyny tej choroby. Zmieniło się to dopiero pod koniec XIX wieku. W Indiach i południowych Chinach wybuchła śmiertelna epidemia dżumy dymienicznej. W 1894 roku francuski lekarz Aleksandre Yersin odkrył bakterię powodującą tę chorobę – pałeczkę dżumy, nazwanej od jej odkrywcy *Yersinia pestis*. Jest to bakteria zarażająca gryzonie, w tym szczura śniadego (*Rattus rattus*), ale także dziko żyjące gatunki, jak pieski preriowe w Ameryce Północnej. Rozpowszechnia się poprzez pchły, m.in. pchłę szczurzą (*Xenopsylla cheopis*), która po najedzeniu się zakażoną krwią, pozostaje zakaźna przez 20 dni. Część ze szczurów jest odporna na chorobę, ale większość umiera po kilku dniach. W przypadku, gdy nie ma naturalnych żywicieli, pchły przeskakują na ludzi, zarażając ich dżumą.

Ze względu na to, że charakterystycznym objawem dżumy są dymienice, szybko połączono tę chorobę z średniowieczną czarną śmiercią. Dymienice są to powiększone, ropiejące węzły chłonne najbliższe miejsca ugryzienia. Pojawia się także wysoka gorączka (40°C), dreszcze, bóle głowy, wysypka o różnym kształcie, wybroczyny, krwawe wylewy oraz posocznica. Mogą pojawiać się krwawienia z nosa, dróg moczowych i pokarmowych. Narządy wewnętrzne są uszkodzone w małym stopniu. Utajony okres wylęgania się dżumy dymienicznej to 1-5 dni, ale znane są przypadki sięgające nawet 8–10 dni, a śmierć następuje do 5 dni od wystąpienia objawów. Istnieją również przypadki wyzdrowienia. Dżuma występuje w dwóch innych postaciach. Forma płucna pierwotnie zakaża płuca ofiary i bardzo szybko doprowadza do śmierci. Poprzez wykasływanie płwociny może

dojść do zakażenia innych ludzi, co jest jedynym sposobem przekazywania tej choroby z człowieka na człowieka, bez udziału insektów. Okres wylęgania się tej formy trwa od kilku godzin do 2-3 dni, a śmierć następuje po 4–5 dniach. Dżuma posocznicowa wykształca się, gdy wkrótce po ugryzieniu dochodzi do zakażenia krwi. Chory umiera nawet w ciągu 48-72 godzin. Obie te odmiany są w 100% śmiertelne, kiedy nie poda się antybiotyków.

DŻUMA CZY NIE DŻUMA?

Byłoby to idealne wyjaśnienie dotyczące średniowiecznej czarnej śmierci, gdyby nie pewne nieścisłości. Objawy choroby ze źródeł historycznych w licznych miejscach odbiegają od współczesnych. Z tego względu w literaturze pojawiają się inne wyjaśnienia dotyczące przyczyn i przebiegu tamtej epidemii. Niektórzy badacze utrzymują nadal teorię o dżumie, podkreślając, że istniała wtedy bardziej zjadliwa odmiana niż obecnie. Inna grupa badaczy utrzymuje natomiast teorie, że czarną śmierć powodował zupełnie inny mikroorganizm.

Jakie były objawy czarnej śmierci zanotowane przez kronikarzy? Niestety liczba źródeł z połowy XIV wieku jest niewielka. Duża część materiału, na którym obecnie się bazuje pochodzi z czasów późniejszych. Przydatne są księgi parafialne, które wprowadzono do użytku dopiero pod koniec średniowiecza, gdzie zaznaczano zgony spowodowane przez plagę. Na podstawie tych skromnych danych zrekonstruowano obraz choroby. Najprawdopodobniej jest on jednak niekompletny i niespójny między poszczególnymi opisami.

Najbardziej znany opis pochodzi z „Decameronu” Boccaccia. Choroba zaczynała się od nabrzmień w pachwinach, potem na ciele pojawiały się czarne lub sine plamy. Nieliczni natomiast wracali do zdrowia, reszta umierała po kilku dniach. Według Boccaccia choroba miała nieco inny przebieg niż na wschodzie, gdzie objawy rozpoczynały się od krwawienia z nosa. Tu najważniejsze były dymienice. Następnie pojawiały się ciemne

plamy na skórze, związane z sączeniem się krwi z naczyń włosowatych pod skórą. Nie występowała natomiast gorączka, choć inni autorzy utrzymują, że taka była. Choroba była silnie zakaźna, a czynnik chorobotwórczy przenosił się również za pośrednictwem przedmiotów.

Według źródeł z późniejszych wieków udało się ustalić, że okres inkubacji choroby był inny niż współczesnej dżumy. Obliczenia na podstawie brytyjskich ksiąg parafialnych wykazały, że okres utajony miał 10–12 dni, okres zakaźny przed objawami to dalsze 20–22 dni, śmierć następowała około 5 dnia. Razem daje to 37 dni, na co potwierdzeniem miały być także wprowadzane 40-dniowe kwarantanny. Tak długi okres inkubacji pozwalał na swobodne poruszanie się zarażonych ludzi i rozsiewanie choroby.

Same objawy w wielu punktach się pokrywają z materiałem źródłowym: dymienice, ciemne wybroczyny, czasami gorączka i krwawienia, kichanie. Jednak w przypadku czarnej śmierci zanotowano daleko posunięty rozkład narządów wewnętrznych, który w przypadku dżumy jest bardzo niewielki. Uważa się także, że tzw. znamiona Boga, czyli ciemne plamy na skórze w przypadku czarnej śmierci były w większym stopniu widoczne niż w dżumie. Wskazywałoby to na krwotoczny charakter choroby. Ze względu na pewne cechy wspólne z jednej strony, a nasilenie objawów z drugiej, czarna śmierć różniło od dżumy dymienicznej natężenie.

SZCZUR OKAZUJE SIĘ NIEWINNY?

Wśród cech współczesnej dżumy dymienicznej, które nie znajdują potwierdzenia w materiałach średniowiecznych, jest sam szczur. Szczur śniady, który jest jednym z głównych nosicieli dżumy na terenach miejskich, jest zwierzęciem ciepłolubnym. Ta cecha tego gatunku jest istotna dla rozważań nad epidemią czarnej śmierci. Od XIV wieku w Europie mamy do czynienia z tzw. małą epoką lodowcową, temperatury średnie panujące w tym czasie były dużo niższe niż obecnie i zdecydowanie nie sprzyjające

szczurom. Żyły one jedynie na południu Europy oraz w portach, przywożone statkami. Słabo jednak się rozmnażały i stabilizacja populacji była możliwa jedynie przez ciągły dopływ nowych osobników z cieplejszych terenów. Nie występowały one w ogóle na północy, np. w Islandii i interiorze, o czym świadczą m.in. badania archeozoologiczne. Brakuje również w źródłach pisanych z tych obszarów danych dotyczących masowego umierania tych zwierząt, poprzedzających wybuch epidemii wśród ludzi, jak to ma miejsce przypadku współczesnej dżumy dymienicznej. W dodatku tempo rozprzestrzeniania się tej choroby w Indiach wynosiło 12–15 km na rok, gdy czarna śmierć pokonywała tyle w ciągu kilku dni.

Zarówno nieobecność szczurów, jak i pokonywanie przez chorobę dużych odległości w niewielkim czasie, skłania do wniosków, że czarna śmierć była zakaźna, przenoszona z człowieka na człowieka, bez udziału szczurów. W przypadku zwykłej dżumy możliwe jest to jedynie w czasie dżumy płucnej, ale taki chory, nie był już w stanie podróżować.

Dlatego też pojawiły się tezy mówiące, że sposób przenoszenia pałeczki dżumy musiał mieć innych pośredników, niż to miało miejsce na Wschodzie. Otóż głównym wektorem miała być pchła i wesz ludzka. Ukryte insekty w ubraniu i w bagażu mogły przetrwać podróż i rozsiać chorobę już po przejściu człowieka na inny teren. Jest to spójna teoria, jednak jest jedno zastrzeżenie. Pchła ludzka (*Pulex irritans*) jest uważana za bardzo słaby wektor infekcji. Nie jest niemożliwe, aby ten gatunek przenosił dżumę w takim tempie i na taką skalę po Europie.

JEŚLI NIE DŻUMA TO CO?

Z tego względu pod uwagę bierze się także inne czynniki chorobotwórcze, których jedną z cech klinicznych są dymienice i która jest śmiertelna. Spora popularność w literaturze miały teorie wąglika czy ospy prawdziwej. Ostatnio pojawiła się wersja, że epidemię czarnej śmierci powodował wirus,

powodujący gorączkę krwotoczną, podobną wirusa Ebola czy Marburga.

Tym teoriom przeczą nieco badania DNA szkieletów, a dokładniej zębiny, ludzi pochodzących w masowych grobach z czasu epidemii zarówno z czasów Justyniana, jak i czarnej śmierci. Autorzy opracowań potwierdzają w nich obecność DNA pałeczki dżumy. Badania te mają jednak również pewne zastrzeżenia. Nie jest wykluczone, że dżuma dymienicza miała miejsce w średniowiecznej Europie, rozchodzi się jedynie o wybuch czarnej śmierci i jej przyczyny. Datowanie szkieletów dalekie jest od doskonałości i nie można na tej podstawie osądzić jednoznacznie z jakiego dokładnie roku pochodzą dane ciała. Masowe groby nie muszą zatem należeć do ofiar czarnej śmierci. Badania te potwierdzają jedynie obecność dżumy, a nie jej związek z epidemią. Widoczne jest to szczególnie na badanych terenach w pobliżu wybrzeży mórz, gdzie mogły żyć szczury. Odnaleziono natomiast także liczne szkielety, w których nie odnaleziono śladów pałeczki dżumy, choć pochodzą z miejsc, gdzie epidemia miała miejsce.

Zwolennicy tej teorii, świadomi różnic w obrazie dżumy średniowiecznej i współczesnej, potwierdzone także różnicami w DNA, pokazują, że w historii świata zdiagnozowano 3 odmiany pałeczek dżumy. Antyczną, odpowiedzialną za plagę z czasów Justyniana, średniowieczną – którą utożsamiają z czarną śmiercią oraz orientalną – odpowiedzialną za epidemię w Indiach i Chinach. Biorąc to pod uwagę, można założyć, że za różnice w obrazie choroby odpowiada wymarła, średniowieczna forma pałeczki. Bez odpowiedzi pozostaje kwestia przenoszenia jej na ludzi. Możliwe zatem, że ta odmiana była łatwiej przyswajana przez pchłę ludzką niż obecna, co łączyłoby się z teorią wspomnianą wyżej.

Obraz kliniczny, w tym długi okres inkubacji, sposoby przenoszenia i ich niejednoznaczność budzą jednak zastrzeżenia. Dlatego też teoria o innym mikroorganizmie chorobotwórczym, bakterii lub wirusie, chociaż niwelowana

badaniami DNA, nadal zawiera aktualne problemy i propozycje ich wyjaśnienia. Jedną z tych propozycji jest uznanie czarnej śmierci za chorobę wirusową, przypominającą współczesną gorączkę krwotoczną, powodowaną przez wirus Ebola lub Marburga. Argumenty przemawiające za tą teorią to długi czas inkubacji choroby, charakterystyczny dla infekcji wirusowych, który wynosił w sumie średnio 37 dni, po których chorzy zazwyczaj umierali. Potwierdzałyby to także obserwacje średniowiecznych lekarzy i urzędników, wprowadzających 40-dniową kwarantannę. W tym przypadku byłaby to choroba zakaźna, możliwa do przenoszenia na dalekie odległości.

Autorzy tej publikacji podają jeszcze jeden interesujący argument za tą teorią. 10% Europejczyków posiada mutację genu odpowiedzialnego za receptory w błonie komórkowej, tzw. CCR5-Δ32. Odkryto to podczas badań nad zachowaniem się wirusa HIV w ludzkim organizmie. Dzięki tej mutacji możliwa jest odporność na tego wirusa, w konsekwencji na AIDS, ponieważ wirus nie może wniknąć do wnętrza komórek. Homozygoty, tj. osobnicy posiadający parę takich genów po obojgu rodziców, mają całkowitą odporność. Heterozygoty, tj. osoby posiadające tylko jeden taki gen po jednym z rodziców, mają tylko częściową, polegającą na łagodniejszym przebiegu choroby. Wyjątkowa jest obecność tak dużego udziału wśród populacji Europy, przy niemal zerowej na innych kontynentach. Analizy statystyczne wykazały, że ok. 700 lat temu pojawił się jakiś czynnik, który wywarł presję na populację, doprowadzając do tak specyficznej selekcji. Za czynnik ten szybko uznano epidemię czarnej śmierci. Ze względu na to, że pałeczka dżumy nie ma nic wspólnego z tymi receptorami, Scott i Duncan uznali czarną śmierć za chorobę wirusową. Potwierdzałyby to także znane ze źródeł przykłady odporności i wyzdrowienia.

Jednak badania A. P. Galvani, M. Slatkin pokazały, że 400-letnie pojawianie się czarnej śmierci – utożsamianej przez nich z dżumą dymieniczną, nie było w stanie spowodować takiego napięcia, aby poziom odporności osiągnął 10%. Takim czynnikiem

wg nich powinna być ospa czarna (prawdziwa), która przez dłuższy czas, ale systematycznie nękała ludność, szczególnie będąc śmiertelną wśród dzieci.

Obie te wersje nie dowodzą, dlaczego wśród Europejczyków jest tak wysoki odsetek genu CCR5-Δ32 – czarna śmierć nie była chorobą tylko kontynentu europejskiego, jej centrum należy raczej szukać w Azji (podobnie jak czarnej ospy). Stąd należy uznać, że dzisiejszy stan badań nie pozwala na precyzyjne wyjaśnienie tego stanowiska.

CZARNA ŚMIERĆ – CZY WIEMY JUŻ WSZYSTKO?

Na początku XX wieku uznano, że zagadkę czarnej śmierci już wyjaśniono. Rozwój badań i dociekliwość badaczy pokazała, że nie jest to takie oczywiste. Ciągłe wokół tego fenomenu narastają liczne kontrowersje dotyczące jej etiologii. Nie można zatem jeszcze stwierdzić z całą pewnością, co wywołało tą straszną epidemię. Teoria dżumy dymienicznej dominuje, ale raczej ze względu na tradycję niż rzeczywiste dowody naukowe. Dlatego na dzień dzisiejszy ta choroba, która wybiła ok. 40% populacji Europy, nie licząc ofiar z innych kontynentów i prawdopodobnie z innych wybuchów (por. plaga Justyniana), nadal pozostaje zagadką.

Można sobie zadać pytanie do czego potrzebna jest nam wiedza na temat tej średniowiecznej i wczesnonowożytnej choroby. W dalszym ciągu niewiele wiadomo o najpoważniejszych chorobach ludzkości. Każdy kęs wiedzy jest zatem na wagę złota. Ospę, odrę, gruźlicę, polio wydawało się, że już wyeliminowano, tymczasem prócz tej pierwszej, one wszystkie niepodziewanie wracają. W każdym momencie grozi nam także atak bioterrorystyczny. Przeciwno dżumie dymienicznej istnieją antybiotyki, ale nie znając charakteru jej średniowiecznej formy możemy się nie mieć jak obronić. Jeśli czarną śmierć powodował wirus, np. gorączki krwotocznej, bez przeciwciał pozostaje ludziom jedynie profilaktyka i ścisły kordon kwarantanny.

Autorstwo: Katarzyna Matóg

Źródło: Histmag.org

Licencja: [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)