**Gorączka krwotoczna Ebola**

**Informacje przekazane Wydziałowi Nauk Medycznych PAN przez Prof. dr hab. Bogumiłę Litwińską, kierownika Zakładu Wirusologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH w dniu 28 sierpnia 2014 r. (zamieszczone dane liczbowe pochodzą z najnowszych komunikatów Światowej Organizacji Zdrowia – ostatni komunikat z dnia 26 sierpnia 2014 r.)**

**Informacje o gorączce krwotocznej Ebola (EDV) i o wirusie Ebola (EBOV)**

Choroba wywoływana przez wirus Ebola określana jest jako gorączka krwotoczna (EDV). Wirusowe gorączki krwotoczne wywoływane są przez wiele wirusów spotykanych na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Antarktydy. Czynnikiem etiologicznym wirusowych gorączek krwotocznych mogą być wirusy zakwalifikowane w systematyce wirusów do różnych rodzin. Najbardziej znane to wirusy Lassa, Junin, Machupo, Guanasito należące do Arenaviridae, Ebola i Marburg z rodziny Filoviridae, wirus gorączki kongijsko-krymskiej – rodzina Bunyaviridae oraz wirus Dengue– rodzina Flaviviridae. Wszystkie te choroby mają charakter zoonoz i do pierwotnego zakażenia człowieka dochodzi przez kontakt z zakażonymi zwierzętami lub ich odchodami. Wspólną cechą wszystkich wirusów wywołujących gorączki krwotoczne jest, że mimo przynależności do różnych grup systematycznych posiadają genom zawierający RNA i wszystkie posiadają osłonkę lipidową.

**Obecna epidemia (EDV)** występuje w 4 krajach Afryki: Sierra Leone, Gwinei, Liberii i Nigerii. Łącznie, na dzień 26 sierpnia 2014 r., w tych 4 krajach odnotowano 3069 przypadków w tym 1552 śmiertelnych. W ostatnich dniach potwierdzone zostały zachorowania również w Demokratycznej Republice Konga. Zgodnie z informacjami WHO na dzień 18 sierpnia 2014 r. całkowita liczba przypadków EDV w Demokratycznej Republice Konga wynosi 24 (w tym 13 przypadków śmiertelnych).

 **Wirus Ebola** znany jest od prawie 40 lat, wykryty został w 1976 roku w okolicach rzeki Ebola na terenie obecnej Demokratycznej Republiki Konga (dawny Zair). Należy do rzędu Mononegavirales: rodziny Filoviridae (wcześniej Rhabdoviridae). Jest pleomorficzny, ma podłużną nitkowatą cząsteczkę o stałej średnicy 80 nm najczęściej długości 800 - 1000 nm, ale czasami jej długość sięga 14 000 nm. Cząsteczka wirusa zawiera spiralny nukleokapsyd o średnicy 40 - 50 nm osłonięty błoną lipidową, We wnętrzu nukleokapsydu znajduje się genom wirusa w postaci pojedynczej cząsteczki jednoniciowego nonsensownego RNA (tzw ujemny RNA stanowiący matrycę do syntezy mRNA).



Zidentyfikowano dotychczas 5 gatunków wirusa Ebola: Zair ebolavirus (ZEBOV), wykryty jako pierwszy i jest najbardziej zjadliwy; Sudan ebolavirus (SEBOV); ebolavirus Wybrzeża Kości Słoniowej (ICEBOV nazywany niekiedy Tai Forest ebolavirus); Reston ebolavirus (REBOV) i Bundibugyo ebolavirus (BEBOV). Wirus Reston wyizolowany został w 1989 roku od makaków z Filipin, i jest on najmniej patogenny dla naczelnych. Do 2009 roku sądzono, że jest to jedyny gatunek niechorobotwórczy dla ludzi, ale w 2009 roku stwierdzono wystąpienie zakażeń objawowych na Filipinach. Do uzjadliwienia REBOV doszło prawdopodobnie w wyniku pasażu wirusa przez świnie, które następnie stały się źródłem łagodnych zakażeń (grypopodobnych) u ludzi. Wirusa Bundibugyo odkryto w 2008 roku i stwierdzono, że szczepy tego wirusa są najbliżej spokrewnione ze szczepami ICEBOV.

**Rezerwuar wirusa**. Wykrycie w genomach niektórych ssaków owocożernych fragmentów genów wirusa Ebola zwróciło uwagę na te gatunki jako potencjalny naturalny rezerwuar wirusa. Aktualnie za rezerwuar wirusa Ebola uznaje się owocożerne nietoperze (np.: Rousettus sp. Hypsignathus sp. Epomops sp. czy Myonycteris sp.). Nietoperze te przechodzą „bezobjawowo” zakażenie wirusem Ebola i wydalają wirusa z kałem. Człowiek oraz inne zwierzęta (w tym małpy) są przypadkowymi gospodarzami i ulegają zakażeniu bądź po spożyciu zanieczyszczonych owoców bądź po konsumpcji zakażonych zwierząt.

**Szerzenie się zakażeń wirusem Ebola**. Do zakażenia może dojść w wyniku bezpośredniego kontaktu z krwią lub innymi płynami ustrojowymi lub wydalinami żywych lub martwych osób zakażonych. Mimo iż EBOV nie przenosi się drogą kropelkową, przy bliskim kontakcie (twarzą w twarz) z chorym nie można wykluczyć możliwości zakażenia. Zakazić można się również przez kontakt z zakażonymi żywymi lub martwymi zwierzętami (najczęściej małpy, antylopy, nietoperze), a także spożyciem ich surowego lub półsurowego mięsa oraz innych produktów bezpośrednio skażonych wydzielinami tych zwierząt. Szczególny problem stanowią zakażenia wewnątrzszpitalne, głównie na skutek złych warunków sanitarnych w rejonach podwyższonego ryzyka, oraz wysokiej zakaźności chorych w ciężkim stanie. Problemem w ograniczaniu epidemii stanowi również fakt, że w rejonach w których występuje EDV, pojawia się również wiele chorób o podobnych objawach (gorączka, krwawienia) np. malaria, dlatego właściwa diagnoza jest stawiana najczęściej po wykluczeniu innych przyczyn, co sprzyja szerzeniu się choroby.

Od czasu odkrycia wirusa Ebola do chwili obecnej zarejestrowano jedno zawleczenie zachorowania do Europy (lata 90 XX wieku), które zostało na czas wykryte. Chora wyzdrowiała. Jednak należy pamiętać, że przy każdej chorobie zakaźnej istnieje większe bądź mniejsze prawdopodobieństwo zawleczenia zakażenia do innego kraju, czy na inny kontynent. Dlatego należy zachowywać wszelkie środki ostrożności

**Gorączka krwotoczna Ebola (EVD)** jest chorobą o bardzo ciężkim przebiegu i często kończy się śmiercią chorej osoby. Oprócz ludzi chorują również małpy naczelne – goryle, szympansy. Okres inkubacji choroby wynosi od 2 do 21 dni (najczęściej 8-10 dni). Choroba objawia się: gorączką powyżej 38,5oC, bólem głowy, bólem mięśni i stawów, osłabieniem, a także: biegunką, wymiotami, bólem brzucha, utratą apetytu i masy ciała. Dodatkowo może pojawić się: wysypka, zapalenie spojówek, kaszel i ból gardła, trudności w oddychaniu, jak również nie mające innych przyczyn krwawienia/wylewy krwi (np. podskórne, w obrębie błon śluzowych, siniaki). W przebiegu choroby może dojść do niewydolności wielonarządowej i zgonu. Śmiertelność w przebiegu zakażenia EVD szacowana jest na 50 do 90%. Leczenie objawowe u pacjentów hospitalizowanych obniża śmiertelność.

**Środki ochrony.** Podczas kontaktu z osobami podejrzanymi o zakażenie EBOV, u których wystąpiły objawy EVD, wymagane jest stosowanie środków ochrony osobistej, które zabezpieczają personel medyczny przed bezpośrednim kontaktem z wydzielinami i wydalinami chorego, a w tym także stosowanie środków ochrony dróg oddechowych (maski na twarz, najlepiej z filtrem HEPA) i oczu (gogle). Należy stosować odpowiednie procedury dezynfekcji z zastosowaniem preparatów posiadających aktywność wirusobójczą.

**Diagnostyka.** W odróżnieniu od wielu innych wirusów, w przypadku chorych z EVD, swoista diagnostyka (izolacja i identyfikacja wirusa, wykrywanie RNA wirusa metodami molekularnymi) jest możliwa dopiero po wystąpieniu objawów chorobowych.

**Badanie diagnostyczne w kierunku zakażenia EBOV wykonywane są w. Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego – PZH metodą RT PCR. Badania wykonywane są wyłącznie na podstawie skierowania od lekarza przesłanego wraz z próbkami materiału klinicznego pobranymi od chorego (szczegóły na stronie internetowej NIZP-PZH w zakładce Ebola wirus http://www.pzh.gov.pl/page/index.php?id=1636).**

 **Leczenie i zapobieganie.** Aktualnie nie są zarejestrowane żadne swoiste dla wirusa Ebola leki i szczepionki. Od 2003 roku w fazie eksperymentalnej jest szczepionka typu Wektor+cDNA oparta o adenowirusa. W eksperymentalnej terapii Ebola zastosowano preparat ZMapp stanowiący mieszankę humanizowanych monoklonalnych przeciwciał swoistych dla białek wirusowych. Mieszanka ta ma za zadanie zneutralizować zewnątrzkomórkowego wirusa w zakażonym organizmie. Z uwagi na niewielką liczbę osób, u których zastosowano leczenie, w obecnej chwili nie można wypowiadać się na temat skuteczności wymienionego preparatu. W związku z powyższym stosowane jest leczenie objawowe, które obniża umieralność z ok. 90% u osób nieleczonych do 40-60% w przypadku osób hospitalizowanych (w zależności od typu wirusa, fazy choroby w momencie przyjęcia do szpitala, jakości opieki medycznej). Obecnie, podstawowymi działaniami przeciwepidemicznymi jest przerwanie dróg szerzenia się zakażenia poprzez izolację chorych oraz kwarantannę osób z grup ryzyka (ok. 3 tygodni).

Dwie załączone ryciny przedstawiają prawdopodobne krążenie wirusa Ebola w środowisku:

![C:\Documents and Settings\wgut\Ustawienia lokalne\Temporary Internet Files\Content.IE5\B0S71VVT\MC900287630[1].wmf]()![C:\Documents and Settings\wgut\Ustawienia lokalne\Temporary Internet Files\Content.IE5\M5Z04OMY\MC900428277[1].wmf]()![C:\Documents and Settings\wgut\Ustawienia lokalne\Temporary Internet Files\Content.IE5\R0U34WPQ\MC900354219[1].wmf]()

![C:\Documents and Settings\wgut\Ustawienia lokalne\Temporary Internet Files\Content.IE5\K20R697Y\MC900215358[1].wmf]()![C:\Documents and Settings\wgut\Ustawienia lokalne\Temporary Internet Files\Content.IE5\B0S71VVT\MP900403378[1].jpg]()

