

Nowoczesne metody leczenia boreliozy z koinfekcją (antybiotyki, żywienie)

Modern methods of treatment of Lyme disease with co-infection (antibiotics, nutrition)

Dietetyka, Wydział Nauk o Zdrowiu, Wyższa Szkoła Biznesu i Nauk o Zdrowiu, Łódź
Akademia Urody Perfect You, Warszawa

KEY WORDS

Lyme disease, antibiotic therapy, tick-borne diseases, coinfection, *Borrelia burgdorferi*, nutritherapy

SUMMARY

It has long been observed that the occurrence and treatment of tick-borne diseases, such as Lyme disease, Babesiosis, TBE (tick-borne encephalitis), or HGA (human granulocytic anaplasmosis) are matters of growing concerns. The difficulties concerning their diagnosis and treatment still persist despite the significant progress of medical science. Due to the scant knowledge of and lack of access to adequate diagnostic methods, the diseases tend to be misdiagnosed or are diagnosed too late, which is also connected with inappropriate treatment. Moreover, the treatment process itself is difficult, long-lasting, arduous, and – unfortunately – may be unsuccessful. It may happen that in the wake of prolonged treatment with antibiotics, human organism loses its defence mechanisms, causing patients to be more vulnerable to fungal diseases and other disorders which result from prolonged antibiotic therapy. Measures which are broadly defined as nutritherapy (including adequate diet, supplementation and phytotherapy) may prevent secondary consequences of prolonged antibiotic therapy. Thus, nutritherapy can be perceived not only as a chance to counteract the damaging effects of antibiotic therapy but also as augmentation therapy. Despite its efficiency, a tendency to ignore adjunctive therapy still persists, as it is not fully recognized as a valuable medical method in the treatment of tick-borne diseases. However, it deserves to be given adequate attention, along with the increase of awareness of its significance in medical treatment. The dissertation presents the current state-of-the-art concerning the treatment of tick-borne diseases with the aid of nutritherapy.

WSTĘP

Choroby odkleszczowe to choroby przenoszone przez kleszcze – niewielkie stawonogi należące do rzędu roztochy i gromady pajęczaków. Żywią się krwią ludzi i zwierząt. Najwięcej chorób odkleszczowych przenosi kleszcz pospolity *Ixodes ricinus*. Za jego pośrednictwem przenoszone są patogeny około 20 chorób, m.in.: boreliozy, anaplazmozy, babeszjozy i kleszczowego zapalenia mózgu (1).

Kleszcz żeruje na żywicielu do kilku dni, po czym odpada i przeobraża się w kolejne stadium rozwoju: larwa przechodzi w nimfę, nimfa w postać dorosłą, a dorosła samica składa jaja i kończy żywot (2). Larwy bytują na małych zwierzętach – gadach, ptakach i drobnych ssakach, nimfy na ssakach średniej wielkości, np. zającach, zaś osobniki dorosłe, zwłaszcza samice, żerują na dużych zwierzętach (krowa, jeleń) oraz na ludziach (3). W celu pobrania krwi kleszcz wczepia się w skórę żywiciela za pomocą rurkowatego hy-

postomu złożonego z kilku ząbków, będącego elementem aparatu kłująco-ssącego. Ponadto wraz ze śliną wstrzykuje w skórę żywiciela substancje znieczulające, by uniemożliwić żywicielowi uchwycenie momentu wkłuwania się. Kleszcz zazwyczaj przytwierdza się w ukryte lub owłosione części ciała, np. głowę, pachy, narządy płciowe, pośladki lub zgięcia dużych stawów, np. pod kolanami (2).

Kleszcze występują praktycznie we wszystkich rodzajach środowisk, zarówno w bardzo wilgotnych terenach tropikalnych, jak i na pustyniach czy stepach. Na całym świecie żyje około 800 gatunków kleszczy, w tym 21 żyje na terenie Polski. Najczęściej bytują w lasach liściastych i mieszanych, z wilgotną ściółką i bogatym poszyciem, na łąkach, polach uprawnych i pastwiskach. Są również spotykane na terenach podmokłych porośniętych trawą i krzewami, nad wodą czy w miejskich parkach, skwerach lub działkach (2).

Jedną z najpoważniejszych i najbardziej rozpowszechnionych chorób przenoszonych przez kleszcze jest borelioza.

Stanowi ona najczęściej występującą chorobę transmisyjną w Europie, w tym również w Polsce. Od wielu lat obserwowany jest stały wzrost częstości jej występowania (3). Niektóre tereny w Polsce są wyjątkowo narażone na występowanie zakażonych kleszczy. Największy wskaźnik zapadalności w poprzednich latach odnotowano w województwie podlaskim, czyli terenie o znacznej ilości ognisk przyrodniczych (4).

CHARAKTERYSTYKA BORELIOZY

Borelioza, zwana też chorobą z Lyme, to przewlekła, wieloukładowa i wielopostaciowa choroba wywoływana przez Gram-ujemną, spiralną bakterię – krętka *Borrelia burgdorferi* przeniesionego przez kleszcze. Do zakażenia boreliozą dochodzi na skutek bezpośredniego kontaktu kleszcza zakażonego krętkiem *Borrelia* ze skórą człowieka. W momencie kontaktu krętek wnika do organizmu ludzkiego wraz ze śliną lub wymiocinami kleszcza. Zakażenie zazwyczaj następuje po 24-48 godzinach bytowania pasożyta w ciele człowieka, dlatego tak istotne jest jak najszybsze usunięcie go (5). Jeżeli kleszcz pozostaje w skórze ponad 72 godziny, zakażenie boreliozą jest praktycznie stuprocentowe (3).

Bakterie *Borrelia burgdorferi* mają złożoną strukturę genetyczną, zapewniającą im wyjątkowo efektywną adaptację do organizmu ludzkiego. Po dostaniu się do organizmu człowieka mają zdolność przechodzenia z ruchliwych form aktywnych w formy nieruchome, tzw. cysty. W takiej utajonej postaci są w stanie przebywać długo – jest to tzw. okres latencji, podczas którego nie występują u człowieka żadne symptomy choroby. Taka postać bakterii jest pozbawiona ściany komórkowej, co tłumaczy niską skuteczność leczenia boreliozy niektórymi antybiotykami, których działanie polega głównie na hamowaniu syntezy ściany komórkowej bakterii. Część krętków posiada zdolność do ponownego przechodzenia w ruchliwe formy spiralne, co jest powodem pojawiania się nawrotów i zaostrzeń choroby. Ponadto krętka *Borrelia burgdorferi* przechodzą długotrwały proces namnażania, dlatego występuje konieczność podawania antybiotyków przez okres co najmniej 4 tygodni (3). W trakcie ataku krętków na komórkę układu odpornościowego, człowieka dochodzi do niszczenia jej ściany komórkowej, otaczania się bakterii błoną komórkową gospodarza, co powoduje, że bakteria staje się nierozpoznawalna dla układu immunologicznego kręgowca, a tym samym nie jest możliwa skuteczna obrona immunologiczna organizmu (6).

Borelioza ma bardzo złożony i różnorodny obraz kliniczny. Może mieć przebieg bezobjawowy, może dawać tylko objawy skórne w postaci rumienia wędrującego lub może ujawniać się w postaci rozsianej z zajęciem dużej liczby narządów i tkanek. Symptomy zazwyczaj pojawiają się po okresie 1-4 tygodni od zakażenia, jednak czasami mogą wystąpić nawet po 3 dniach. Przyjmuje się umowny podział choroby na 3 fazy: wczesną zlokalizowaną, wczesną rozsianą i późną (1).

Faza pierwsza (wczesna zlokalizowana) trwa od 3 do 40 dni od ukąszenia przez zakażonego kleszcza. W miejscu ukłucia tworzy się tzw. rumień wędrujący (łac. *erythema migrans*), mający najpierw postać niedużej plamki lub grudki, która stopniowo zwiększa swe rozmiary, aż powstaje duża czerwona plama, z charakterystycznym przejaśnieniem w środku (7). Zazwyczaj rumień ma średnicę większą

niż 5 cm, przez co można odróżnić go od skórnej zmiany alergicznej mogącej wystąpić po ukłuciu kleszcza. Tworzeniu się rumienia może towarzyszyć miejscowe swędzenie, pieczenie, ból lub mogą występować objawy grypopodobne (gorączka, bóle mięśniowo-stawowe, ból głowy, zmęczenie). Rumień stanowi odpowiedź układu immunologicznego na migrację krętków w skórze (8). W fazie pierwszej może pojawiać się również tzw. chłoniak limfocytny skóry, mający postać grudki lub sinoczerwonego guzka o średnicy 1-5 mm, występujący najczęściej na płatkach usznych, łokciach, mosznie lub sutkach (5). Jeżeli w fazie pierwszej nie podejmie się leczenia przeciwbakteryjnego, infekcja przyjmie postać rozsianą z objawami wtórnymi (9).

Faza druga (wczesna rozsiana) rozwija się po kilku tygodniach lub miesiącach od zakażenia i jest skutkiem rozsiewu krętków *Borrelia* z krwią i chłonką do odległych miejsc ustroju, np. do układu nerwowego, serca, stawów czy skóry. Rozwijają się objawy wtórne boreliozy (1). Najczęściej są to zapalenia stawów, zaburzenia neurologiczne i kardiologiczne. W przypadku zapalenia stawów w większości przypadków zajęte zostają niesymetrycznie stawy duże obwodowe, dochodzi do zapalenia maziówki. Zaburzenia neurologiczne przebiegają pod postacią nawracającego limfocytnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, neuropatii obwodowych lub zapalenia korzeni nerwowych. Zaburzenia kardiologiczne zaś polegają na postępującej kardiomiopatii, zapaleniu osierdzia, wsierdzia i mięśnia sercowego, lewokomorowej niewydolności serca, zaburzeniach przewodnictwa mięśnia sercowego, aż do bloków całkowitych (9).

Faza trzecia (późna, przewlekła) stanowi przetrwałe zakażenie, które rozwija się w okresie od roku do kilku lat od zakażenia. Charakteryzuje się występowaniem objawów przewlekłego zanikowego zapalenia skóry dystalnych części kończyn górnych i dolnych, destrukcyjnymi zmianami zapalnymi stawów, przewlekłym zapaleniem mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych z przewlekłymi zespołami neurologicznymi i psychicznymi. Faza ta jest szczególnie trudna do rozpoznania i leczenia, gdyż mimo wcześniejszego przyjmowania antybiotyków infekcja wciąż pozostaje aktywna (1).

Borelioza może przyjmować różne postacie, w zależności od miejsca umiejscowienia się krętków *Borrelia*. Najczęściej występują postacie: stawowa, kardiologiczna i neurologiczna.

Postać stawowa boreliozy, boreliozowe zapalenie stawów – LA (ang. *Lyme arthritis*) – jest najczęstszą postacią choroby, powstającą na skutek zakażenia stawów krętkami *Borrelia*. Charakteryzuje się bólami kostno-stawowymi, występującymi asymetrycznie, w jednym lub kilku stawach naraz. Bóle mają zmienny przebieg i nieregularne nawroty. Zazwyczaj dotyczą kolan lub innych dużych stawów kończyn. Bólom może towarzyszyć obrzęk i ocieplenie zajętego stawu (10).

Postać kardiologiczna boreliozy jest spowodowana zajęciem mięśnia sercowego przez krętka *Borrelia* i odznacza się obecnością bloku przedsionkowo-komorowego, bloku prawej lub lewej odnogi pęczka Hisa i innych zaburzeń przewodnictwa wewnątrzkomorowego. Może przebiegać bezobjawowo lub dawać objawy w postaci duszności, zmniejszonej tolerancji wysiłkowej, omdleń, zawrotów głowy, bólów zamostkowych, kołatania serca czy symptomów prawo- lub lewokomorowej niewydolności serca.

W 90% przypadków postać kardiologiczna boreliozy jest całkowicie uleczalna (11).

Postać neurologiczna (neuroborelioza) rozwija się w wyniku zakażenia przez krętki *Borrelia* układu nerwowego, które może nastąpić zaraz po zakażeniu, ale też nawet po upływie kilkunastu lat (12). Może prowadzić do zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, zapalenia nerwów czaszkowych i korzeni nerwowych. Najcięższymi i najpoważniejszymi postaciami neuroboreliozy są: zapalenie mózgu objawiające się bólami głowy, zaburzeniami świadomości, napadami drgawkowymi, niedowładami i niezdolnością mózdkową oraz zapalenie rdzenia manifestujące się spastycznym niedowładem kończyn dolnych i górnych, zaburzeniami mikcji oraz ataksją. Może też dochodzić do polineuropatii objawiającej się parastezjami, bólami korzeniowymi i nadwrażliwością na bodźce bólowe oraz do przewlekłego postępującego zapalenia mózgu i rdzenia kręgowego (13).

Leczenie boreliozy obejmuje długotrwałą antybiotykoterapię. Najskuteczniejszymi antybiotykami stosowanymi przeciw *Borrelia* w każdym stadium są tetracykliny, w tym doksycyklina (działająca również przeciwko *Ehrlicha*) oraz minocyklina, penicyliny, cefalosporyny i metronidazol (5).

PRZEGLĄD INNYCH CHOROÓB ODKLESZCZOWYCH TOWARZYSZĄCYCH BORELIOZIE

U osób chorych na boreliozę bardzo często występuje zjawisko jednoczesnego zakażenia kilkoma patogenami przenoszonymi przez kleszcze. Pojawienie się obok boreliozy również innych chorób odkleszczowych u danej osoby określa się mianem koinfekcji. Występowanie koinfekcji jest przyczyną znacznie cięższego przebiegu klinicznego choroby i związanych z tym trudności w leczeniu (1). Wraz z boreliozą występować może kleszczowe zapalenie mózgu, babeszjoza, ludzka anaplazmoza granulocytarna, bartoneloza, tularemia lub gorączka Q.

Kleszczowe zapalenie mózgu wywołane jest przez wirus z rodziny *Flaviviridae* i najczęściej atakuje osoby dorosłe, zwłaszcza mężczyzn w wieku 35-49 lat. U 2% osób kończy się zgonem (14). Choroba przebiega bezobjawowo lub daje objawy grypopodobne. W fazie zaawansowanej dochodzi do zakażenia ośrodkowego układu nerwowego i uszkodzenia komórek nerwowych. Przejawia się to zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych, zapaleniem mózgu lub zapaleniem korzeni nerwowych (postać oponowa, mózgową lub rdzeniową) (2).

Babeszjoza (piroplazmoza) jest chorobą pasożytniczą wywołaną przez pierwotniaki z rodzaju *Babesia*. U ludzi występuje bardzo rzadko, jednak w przypadku koinfekcji z boreliozą zaostrza przebieg choroby. Objawia się gorączką i bólem głowy. Leczenie babeszjozy polega na podawaniu leków przeciwpierwotniakowych, *Babesia* nie reaguje na antybiotyki. Na tym właśnie polega specyfika koinfekcji – lecząc samą boreliozę, w przypadku gdy mamy do czynienia z koinfekcją, nie uzyskamy rezultatów. Dlatego jeżeli pacjent z boreliozą jest intensywnie i długotrwale leczony, a mimo to wciąż pozostaje chory, a w dodatku ma nietypowe objawy, z pewnością występuje u niego koinfekcja. Według danych dostępnych w literaturze, u około 66% chorych z boreliozą występują serologiczne wskaźniki koinfekcji z *Babesia* (3).

Ludzka anaplazmoza granulocytarna (erlichioza granulocytarna) jest wywołana przez bakterie Gram-ujemne *Anaplasma phagocytophilum* należące do riketsji. Po ich wnikięciu do organizmu ludzkiego, rozprzestrzeniają się drogą naczyń krwionośnych i chłonnych, docierając do neutrofilii. Organizm ludzki zostaje w ten sposób pozbawiony funkcji bakteriobójczych (15). Zakażenie erlichiozą przejawia się poprzez objawy grypopodobne (gorączka, dreszcze, bóle głowy, bóle stawowe i mięśniowe, wzmożone pocenie, nudności, złe samopoczucie, brak apetytu itp.). Bakteria ta jednak nie powoduje cięższego przebiegu boreliozy (16).

Bartoneloza jest chorobą wywołaną przez Gram-ujemne pałeczki *Bartonelli*, które atakują erytrocyty i komórki śródbłonka naczyń krwionośnych gospodarza, powodując ich rozrastanie się i powstawanie guzowatych tworów (17). Objawy są różnorodne: zmiany skórne, zapalenie węzłów chłonnych, zapalenie stawów, zmiany w trzustce, wątrobie, w narządzie wzroku. W poważniejszych przypadkach dochodzi do zapalenia wsierdza, zapalenia mięśnia sercowego, zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych lub mózgu (3). Koinfekcja bartonelozy z boreliozą powoduje silne objawy ze strony ośrodkowego układu nerwowego przebiegające z pobudzeniem, niepokojem i napadami drgawkowymi. W terapii farmakologicznej stosuje się przeważnie kilka antybiotyków skojarzonych ze sobą (np. lewofloksacyna w połączeniu z cefalosporynami, penicylinami czy tetracyklinami). Lewofloksacyna zazwyczaj nigdy nie jest podawana w boreliozie i babeszjozie, dlatego wielu pacjentów leczonych z ich powodu, a jednak nadal chorych, może być zarażonych *Bartonellą* (18).

Tularemia to choroba o ostrym przebiegu, której przyczyną jest Gram-ujemna bakteria *Francisella tularensis* (2, 3). Choroba może mieć kilka postaci: wrzodząco-węzłową, węzłową, oczno-węzłową, anginową, wziewną, trzewną oraz septyczną. Najczęściej choroba rozwija się nagle, występują: wysoka gorączka, ból głowy, bóle mięśniowe i ból gardła. Może też pojawić się suchy kaszel, ból zamostkowy lub duszność. Niektórzy pacjenci reagują także biegunką, nudnościami i wymiotami. W terapii tularemii zalecane jest leczenie pozajelitowe i antybiotykoterapia (19).

Gorączka Q jest chorobą wywołaną przez riketsję *Coxiella burnetii*. Rozwija się do 20 dni od zakażenia. Może przebiegać w formie ostrej lub przewlekłej. Postać ostra objawia się gorączką trwającą nawet do 3 tygodni, bólem głowy, bólami mięśniowo-stawowymi i kaszlem. U niektórych chorych występują dolegliwości sercowe, np. zapalenie osierdza lub zapalenie mięśnia sercowego mogące prowadzić nawet do śmierci (20). Postać przewlekła jest bardziej niebezpieczna niż ostra i prowadzi do zgonów w 65% przypadków. Śmiertelność w postaci ostrej wynosi zaledwie 1%. Leczenie obejmuje podawanie doksycykliny przez około 20 dni, zaś w przypadku zapalenia mięśnia sercowego – tetracykliny w połączeniu z ryfampicyną. Leczenie musi być kontynuowane przez okres 2-3 lat (21).

LECZENIE ŻYWIENIOWE A ANTYBIOTYKOTERAPIA

Leczenie boreliozy i towarzyszących jej koinfekcji jest trudne i w każdym przypadku wymaga indywidualnego podejścia. Nie ma bowiem jednego uniwersalnego i skutecznego antybiotyku, który byłby w stanie zwalczyć proces

chorobowy. Terapia koinfekcji wygląda inaczej niż leczenie samej boreliozy, gdyż leki skierowane przeciwko *Borrelia burgdorferi* nie działają na inne patogeny przenoszone przez kleszcze.

Długotrwanie stosowana antybiotykoterapia przynosi wiele skutków ubocznych, które nieraz stanowią większy problem niż sama borelioza. Dlatego aby uniknąć powikłań związanych z leczeniem, należy stosować również inne metody terapeutyczne, z których najbardziej skuteczne są: dieta przeciwgrzybicza, suplementacja witaminowa i ziołolecznictwo.

Przewlekła antybiotykoterapia prowadzona u chorych z boreliozą bardzo często jest przyczyną rozwoju grzybic, które nieraz mają tak ciężką postać, że stanowią nawet zagrożenie dla życia. Najbardziej niebezpieczna jest grzybica uogólniona, w której krążące w krwiobieg grzyby zakażają różne narządy, np. mózg, co może prowadzić do śmierci. Dlatego chorzy leczeni z powodu boreliozy muszą przestrzegać pewnych zasad profilaktyki grzybiczy, z których najważniejszą jest właściwa dieta przeciwgrzybicza. Istotne jest w niej dobieranie takich pokarmów, by nie prowadziły do nadmiaru stężenia cukru we krwi. W diecie przeciwgrzybiczej bezwzględnie należy unikać węglowodanów, owoców, skrobi, soków i wszystkich produktów słodkich i drożdżowych, będących pożywką dla rozwoju drożdżaków. Codziennie należy spożywać jogurt, zwłaszcza naturalny, lub kefir oraz dużą ilość preparatów probiotycznych, które są podstawą w zapobieganiu grzybicy. Wysoką skuteczność przeciwgrzybiczą wykazuje olejek z oregano oraz mieszanka ziołowa ojca Klimuszko, złożona z następujących ziół: liść szalwii, ziele skrzypu, ziele krwawnika, korzeń łopianu, ziele tasznika, ziele rdestu ostrogorzkiego, koszyczek rumianku pospolitego (22).

Bardzo ważnym elementem leczenia boreliozy jest również suplementacja witaminowa. Według Klimaszewskiego chory z niedoborem witamin, nieaktywny fizycznie i spożywający alkohol nie ma szans na całkowite wyleczenie boreliozy. Czynniki te bowiem wpływają na funkcjonowanie układu immunologicznego. Przy długotrwałej terapii organizmowi należy dostarczyć więcej witamin w postaci suplementów, gdyż antybiotyki mogą hamować przyswajanie witamin z pokarmu. Ważne jest głównie dostarczenie organizmowi witamin D, A, E, C i B₁₂ oraz suplementów diety budujących chrząstkę oraz „galaretkę” (22). Krętki *Borrelia* bowiem pozyskują energię do życia z kolagenów, rozmiękcżając galaretowatą tkankę chrzęstną i czerpią z niej substancje odżywcze, dlatego trzeba uzupełnić jej braki dla organizmu. Substancje budujące chrząstkę, które należy suplementować, to: preparaty cynku i miedzi, kwas krzemowy, siarczan glukozaminy, pregnenolon, kwas limonowy ALA oraz selen (8). Inne substancje wymagane w leczeniu uzupełniającym boreliozy to: koenzym Q10 (jego niedobór zwiększa podatność na infekcję), magnez (minimalizuje drżenia, kurcze mięśniowe i bóle mięśni obecne w boreliozie), niezbędne, nienasycone kwasy tłuszczowe NNKT (zmniejszają objawy zmęczenia, słabości, bólu, zawrotów głowy; zawarte są w olejach roślinnych oraz w oleju z ryb). Metodą naturalną, która przynosi efekt terapeutyczny w leczeniu boreliozy, jest również tzw. terapia S/C, która polega na przyjmowaniu soli naturalnej (np. sól morską, ka-

mienna) i witaminy C w proszku w bardzo dużych ilościach. Według Wolf-Dieter, zwiększona ilość witaminy C i soli powoduje u krętków *Borrelia* szok osmotyczny. Sól wyciąga wodę z komórek krętków, przez co ulegają one wysychaniu i obumieraniu (8).

Kolejną z metod leczenia uzupełniającego boreliozy i koinfekcji jest fitoterapia, czyli leczenie za pomocą ziół. U części pacjentów chorych na boreliozę przynosi ono zaskakująco dobre efekty. Jak podaje Klimaszewski, wielu pacjentów, którym udało się zwalczyć boreliozę, łączyło antybiotykoterapię z leczeniem naturalnym. Stwarza to podstawy do uznania metod naturalnych za względnie efektywne w walce z boreliozą (22). W leczeniu uzupełniającym należy stosować kuracje ziołowe z roślin wzmacniających układ immunologiczny i tym samym zwiększających odporność organizmu na infekcje. W pierwszej fazie zakażenia zaleca się stosowanie przez 3 tygodnie jeżówki (*Echinacea*), która działa antybakteryjnie, przeciwzapalnie i wzmacniająco na układ odpornościowy. Odporność organizmu można również zwiększać, stosując rośliny i dzikie owoce zawierające duże ilości witaminy C (np. dzika róża, czarna porzeczka, dziki czarny bez, rokitnik zwyczajny). Skuteczne są też napary ziołowe odtruwające organizm i usuwające toksyny, np. napar z pokrzywy, krwawnika, skrzypu polnego czy z liści brzozy (8). Według Shoemakera, specjalisty w dziedzinie boreliozy, działanie antybiotyków polega na zwalczaniu krętków *Borrelia*, jednak nie na zwalczaniu wytwarzanych przez nie neurotoksyn, które krążą w organizmie i wywołują reakcje zapalne (np. bóle mięśni i kości, deficyty neurologiczne, immunologiczne i endokrynologiczne). Gdy w wyniku działania antybiotyków znaczna ilość krętków zostanie uśmiercona, może dojść do wzmożonego uwalniania toksycznych białek peryferyjnych, które krążąc we krwi, zaostrzają objawy choroby. Pogorszenie takie określa się mianem reakcji Jarischa-Herxheimera albo herksu. Dlatego aby usunąć krążące neurotoksyny, należy zastosować terapię oczyszczającą organizm. Wniosek taki sformułował dr Richie Shoemaker i zaproponował leczenie cholestyraminą, czyli żywicą jonowymienną usuwającą toksyny. Podobne działanie do cholestyraminy wykazują: substancje goryczkowe i błonnik, karczoch, kurkuma, babka jajowata, owies zwyczajny i vilcacora. Rośliny te mają właściwości przeciwzapalne, wzmagające odporność i aktywujące wydalanie bakteryjnych neurotoksyn krętków boreliozy (8). Stephen Buhner, amerykański fitoterapeuta, opracował metodę leczenia boreliozy opartą na przebadanych klinicznie ziołach (22). Metoda ta obejmuje cztery fazy leczenia: eliminację krętków, odbudowę układu immunologicznego, wspomaganie i odbudowę kolagenów oraz leczenie objawowe poszczególnych dolegliwości. Procesy te można osiągnąć dzięki trzem klinicznie przebadanym roślinom leczniczym, takim jak: *Andrographis paniculata*, rdestowiec ostrokończysty i vilcacora (8). *Andrographis paniculata* posiada właściwości wzmacniające, oczyszczające, przeciwzapalne, stymulujące układ odpornościowy, ponadto ma działanie krętkobójcze i przekracza barierę krew-mózg (22). Rdestowiec ostrokończysty zabezpiecza tkankę nerwową przed endotoksynami bakteryjnymi, łagodzi reakcje Herxheimera, hamuje rozwój koinfekcji i chroni

komórki śródbłonna naczyń krwionośnych (23). Vilcacora działa przeciwwzapalnie, odtruwająco i stymulująco na układ immunologiczny (8).

PODSUMOWANIE

Choroby odkleszczowe stanowią poważny problem medyczny i społeczny. Najbardziej rozpowszechnionymi chorobami przenoszonymi przez kleszcze są: borelioza, babeszjoza, kleszczowe zapalenie mózgu, erlichioza granulocytarna, tularemia, bartoneloza i gorączka Q. Wiele z nich rozwija się równocześnie w organizmie ludzkim,

prowadząc do koinfekcji i zwiększenia ciężkości przebiegu choroby. W celu opanowania koinfekcji konieczna jest długotrwała i złożona antybiotykoterapia, która prowadzi jednak do obniżenia odporności, rozwoju ciężkich grzybic i wtórnego zwiększenia podatności na infekcje. Dlatego aby zapobiec powikłaniom związanym z leczeniem chorób odkleszczowych, konieczne jest wdrożenie metod wspomagających, takich jak: dieta przeciwgrzybicza, suplementacja witaminowa i ziołolecznictwo, które przynoszą szereg korzystnych procesów związanych z odbudową systemu immunologicznego.

Adres do korespondencji:

Agnieszka Godek
Akademia Urody Perfect You
Al. Stanów Zjednoczonych 32 lok. 8,
04-036 Warszawa
tel. +48 516 564 956
perfectyou@wp.pl
www.agnieszkagodek.pl

PIŚMIENNICTWO

1. Pogłód R, Rosiek A, Siński E, Łętowska M: Choroby odkleszczowe w aspekcie bezpiecznego krwiodawstwa. *Journal of Transfusion Medicine* 2011; 4(1): 4-22.
2. Świątkowska B: Borelioza i inne choroby powiązane z ukąszeniem przez kleszcze. *Prewencja i Rehabilitacja* 2011; 3: 1-7.
3. Cisak E, Zwoliński J: Borelioza i inne choroby przenoszone przez kleszcze w aspekcie narażenia zawodowego: poradnik dla lekarzy. *Oficyna Wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź* 2010; 12, 17, 21-22, 41-42.
4. Pańczuk A, Koziół-Montewka M, Tokarska-Rodak M: Analiza porównawcza wskaźników epidemiologicznych zakażeń kleszczy w Europie w aspekcie epidemiologii boreliozy w Polsce. *Medical and Biological Science* 2007; 21(4): 21-26.
5. Maks K, Kolbe-Panek A: Borelioza: poradnik dla pacjentów. *MedPharm Polska, Wrocław* 2008; 79.
6. Witecka-Knysz E: Borelioza: dlaczego diagnostyka jest taka trudna. *Diagnostyka Laboratoryjna* 2007; 4: 1-4.
7. Garlicki A: Współczesne leczenie Boreliozy z Lyme. *Przegląd Epidemiologiczny* 2007; 61: 449-456.
8. Wolf-Dieter S: Naturalne leczenie boreliozy. *Purana, Wrocław* 2012; 60, 96-97, 113-119, 184-188, 238.
9. Sokalska-Jurkiewicz M: Borelioza. *Służba Zdrowia* 2007; 41-44.
10. Grygorczuk S, Pancewicz S, Zajkowska J et al.: Postać stawowa boreliozy z Lyme. *Polski Merkuriusz Lekarski* 2008; 24(144): 542-544.
11. Grzesik P, Oczko-Grzesik B, Kępa L: Objawy kardiologiczne w przebiegu Boreliozy z Lyme. *Przegląd Epidemiologiczny* 2004; 58: 589-596.
12. Zajkowska J: Neuroborelioza – wybrane aspekty patogenez, diagnostyki i leczenia. *Polski Merkuriusz Lekarski* 2008; 24(143): 453-457.
13. Owecki M, Kozubski W: Obraz kliniczny neuroboreliozy. *Wiadomości Lekarskie* 2007; 60(3-4): 167-170.
14. Prokopowicz D: Zakażenia – obraz kliniczny, rozpoznanie, leczenie. *Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok* 2002, s. 16.
15. Zwoliński J: Anaplazmoza granulocytarna jako nowy problem zdrowia publicznego. *Zdrowie Publiczne* 2007; 117: 213-219.
16. Grygorczuk S: Ehrlichioza – choroba mało znana i rzadko rozpoznawana w Polsce. *Wiadomości Lekarskie* 2004; 57(9-10): 456-461.
17. Fiecek B, Chmielewski T, Tylewska-Wierzbanowska S: Zakażenia *Bartonella* Spp. ze szczególnym uwzględnieniem chorób oczu. *Postępy Mikrobiologiczne* 2012; 51(1): 47-53.
18. Podsiadły E: Występowanie zakażeń *Bartonella henselae* i *Bartonella quintana* w Polsce w latach 1998-2001. *Przegląd Epidemiologiczny* 2002; 56: 399-407.
19. Mierzyńska D, Hermanowska-Szpakowicz T: Tularemia jako potencjalna broń bioterrorystów. *Medycyna Pracy* 2002; 53(3): 279-281.
20. Truszczyński M: Gorączka Q, choroba zwierząt i zoonoza – aspekty praktyczne. *Życie Weterynaryjne* 2010; 85(7): 584-587.
21. Koziół-Montewka M, Jendryczka E, Olczak A, Abdulgater A: Opis przypadku gorączki Q. *Wiadomości Lekarskie* 2006; LIX(3-4): 274-276.
22. Klimaszewski A: Borelioza i współinfekcje. FAQ (Frequently Asked Questions), czyli Najczęściej Zadawane Pytania. *Stowarzyszenie Chorych na Boreliozę, Bielsko-Biała* 2009; 49-50, 57, 59, 77, 79, 85.
23. Buhner SH: *Healing Lyme*. Randolph, Raven Press, Vermont 2005; 81.

nadesłano: 22.07.2014
zaakceptowano do druku: 27.08.2014