

NIMFA MARIA STOJEK

JERSINIOZA -CHOROBA O RÓŻNYCH OBLICZACH

YERSINIOSIS – THE DISEASE WITH VARIOUS IMAGES

ПСЕВДОТУБЕРКУЛЁЗ – НОВЫЙ ОБЛИК БОЛЕЗНИ

ІЕРСИНІОЗ - НОВА ПОДОБА ХВОРОБИ

Z Zakładu Biologicznych Szkodliwości Zawodowych
Instytutu Medycyny Wsi im. W. Chodźki w Lublinie
Dyrektor Instytutu: prof. dr hab. n. med. L. W d o w i a k

W pracy przedstawiono informacje na temat bakterii z rodzaju *Yersinia*, źródło i drogi zakażenia nimi człowieka, kliniczne postaci jersiniozy, sposoby jej rozpoznawania, leczenia i zapobiegania.

SŁOWA KLUCZOWE: Jersinioza, pałeczki *Yersinia pestis*, *Yersina enterocolitica*, *Yersina. Pseudotuberculosis*.

KEY WORDS: yersiniosis, *Yersinia pestis*, *Yersina enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis*.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: иерсиниоз, палочка *Yersinia pestis*, *Yersina enterocolitica*, *Yersina. Pseudotuberculosis*.

КЛЮЧОВИ СЛОВА: іерсиніоз, паличка *Yersinia pestis*, *Yersina enterocolitica*, *Yersina. Pseudotuberculosis*.

Zakaźne zatrucia pokarmowe mogą być wywołane np. wirusy, bakterie, pasożyty, czy np. toksyny przez nie syntetyzowane. Objawy choroby jak i jej przebieg mogą być zróżnicowane, od łagodnych krótkotrwałych biegunek po stany ciężkie, nawet zagrażające życiu. Niektóre z tych drobnoustrojów mogą również wywoływać choroby o objawach pozajelitowych, jako powikłanie zatrucia, ale także jako chorobę pierwotną od niego niezależną. Do takich bakterii należą pałeczki z rodzaju *Yersinia*. Nazwa rodzajowa tych bakterii pochodzi od czynnika etiologicznego dżumy, który został wykryty w 1894 r. podczas epidemii „czarnej śmierci” w Honkongu, niezależnie przez dwóch badaczy, francuskiego *Alexandra Yersina* i japońskiego *Shibasauro Kitasato*. Wyizolowana wówczas Gram -ujemna pałeczka została nazwana *Yersinia pestis* [2, 7].

W miarę rozwoju mikrobiologii i izolacji nowych drobnoustrojów do rodzaju *Yersinia* zaliczono również inne Gram- ujemne pałeczki, które jak

się okazało, były izolowane od chorych ludzi wcześniej, zanim zidentyfikowano je i zaszeregowano do rodzaju *Yersinia*. Już w 1883 r. od dziecka zmarłego z powodu zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych wyizolowano bakterię, znaną dziś jako *Y. pseudotuberculosis* [7, 18]. Pierwsze doniesienia o nieznanach bakteriach, które ostatecznie zaliczono do rodzaju *Yersinia* pochodzą z lat 30 XX wieku. Izolowane w kolejnych latach, w różnych krajach, nieznanne bakterie początkowo zaliczane do rodzaju *Pasteurella* jako np. *P. pseudotuberculosis*, *P. enterocolitica* czy *Pasteurella X.*, aktualnie zaliczone są do gatunków *Y. enterocolitica* lub *Y. pseudotuberculosis*. W Polsce pierwsze izolacje pałeczek *Y. enterocolitica* miały miejsce dopiero w 1971 r. od chorych osób z ostrymi bólami brzucha [2, 6, 18].

Charakterystyka pałeczek *Yersinia*

Aktualnie do rodzaju *Yersinia* zalicza się 12 gatunków (*Y. pestis*, *Y. enterocolitica*, *Y. pseudotuberculosis*, *Y. intermedia*, *Y. frederiksenii*, *Y. kristensenii*, *Y. ruckeri*, *Y. philomirargia*, *Y. aldowe*, *Y. rhodei*, *Y. molaratii* i *Y. bercovieri*) z których trzy pierwsze *Y. pestis*, *Y. enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis* są chorobotwórcze dla ludzi, trzy następne są uznawane za patogeny oportunistyczne, a np. *Y. ruckeri* za chorobotwórczą tylko dla ryb łososiowatych. [2, 7, 13, 14, 19]. W naszych warunkach geograficzno-klimatycznych znaczenie epidemiologiczne ma *Y. enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis*.

Bakterie z rodzaju *Yersinia* są drobnymi, Gram-ujemnymi pałeczkami, zaliczonymi ostatecznie na podstawie wyników taksonomii numerycznej do rodziny *Enterobacteriaceae*. Bardzo wysokie pokrewieństwo (90%) na poziomie DNA stwierdzono między *Y. pestis* i *Y. pseudotuberculosis*, a znacznie niższe z (48%) między nimi i *Y. enterocolitica* [2]. Pałeczki *Yersinia* mają zróżnicowaną budowę antygenową, zawierają antygeny rzęskowe „H” i somatyczne „O” z których te ostatnie stały się podstawą do wyróżnienia typów serologicznych bakterii. W obrębie gatunku *Y. enterocolitica* wyróżniono ponad 70 serogrup, z których za szczególnie chorobotwórcze uchodzą O3, O5,27, O8 i O9. W obrębie *Y. pseudotuberculosis* wszystkie grupy, których jest 6, są chorobotwórcze, a najczęściej przyczyną choroby są z bakterie z grup I i III [4, 9, 14].

Pałeczki *Yersinia* są względnie beztlenowcami, nie wytwarzają zarodników, niektóre gatunki w odpowiedniej (28°C) temperaturze są ruchliwe. Rosną na zwykłych podłożach w szerokim zakresie temperatur od 0 do 45 °C, z optymalną temperaturą dla większości gatunków 28° C. Zdolność wzrostu tych bakterii w niskich temperaturach ma duże znaczenie, gdyż umożliwia kolonizację produktów żywnościowych przechowywanych w chłodniach i zanieczyszczenie ich enterotoksyną, którą *Yersinia* mogą syntetyzować w 4°C. Wpływa też na długą przeżywalność bakterii w mrożonkach czy w zimnej wodzie. Obecność *Y. enterocolitica* stwierdzano przez kilka miesięcy w próbkach mięsa pakowanych próżniowo i przechowywanych w chłodniach [17].

Pałeczki z rodzaju *Yersinia*, a szczególnie *Y. enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis* są powszechne w przyrodzie we wszystkich strefach klimatycznych, jednak geograficzna lokalizacja poszczególnych serotypów jest zróżnicowana i jak się okazało zmienna. Do lat dziewięćdziesiątych XX wieku w krajach europejskich, Kanadzie, Japonii i Południowej Afryce dominowały typy serologiczne O:3 i O:9, a w USA O:8. W 2003 roku w Europie po raz pierwszy wyhodowano wirulentny szczep O:8 od chorego dziecka. W Polsce do tego czasu stwierdzano u pojedynczych chorych jedynie podwyższony poziom przeciwciał anty – *Y. enterocolitica* O:8, ale w ostatnich latach szczep ten jest już izolowany z materiału od chorych ludzi i to coraz częściej. Zjawisko to jest niepokojące, ponieważ serotyp ten uchodzi za najbardziej chorobotwórczy dla człowieka. W USA zanotowano pojawienie się serotypu *Y. enterocolitica* O:3 [8, 9,16].

WYSTĘPOWANIE

Rezerwuarem i często źródłem zakażenia pałeczkami *Yersinia* są zwierzęta należące do różnych grup systematycznych (chore i z bezobjawowym nosicielstwem) np. ssaki i ptactwo wolno żyjące jak i hodowlane, ale także np. ryby czy skorupiaki i in.,. Jako szczególnie wrażliwe na zakażenie wymieniane są gryznie hodowlane, laboratoryjne, dzikie, oraz drób, szczególnie indyki. Świnie są uważane za najważniejszego nosiciela *Y. enterocolitica* O3 [2, 7, 9, 14, 15]. Bakterie wydalane z odchodami zainfekowanych organizmów zanieczyszczają środowisko, które również jest ważnym źródłem zakażenia. *Yersinia* izolowano z gleby, z wody pitnej (np. źródlanej, studziennej, a także wodociągowej) z wód powierzchniowych o różnym stopniu zanieczyszczenia (od I klasy czystości po wody silnie zanieczyszczone), czy ze ścieków [2, 7, 9 13, 18]. Izolowano je również z paszy i żywności (mięso, nabiał, masa jajeczna, warzywa), która została zakażona pierwotnie, lub wtórnie w procesach technologicznych na różnych etapach przygotowania jej do spożycia [9, 14, 17].

Do zakażenia człowieka pałeczkami *Yersinia* najczęściej dochodzi drogą pokarmową. Nie wykluczona jest jednak możliwość przeniesienia nie tylko *Y. pestis*, ale również innych gatunków *Yersinia* ze zwierząt na człowieka przez niektóre gatunki pcheł, wszy czy kleszczy. Do zakażenia może też dojść przez bezpośredni kontakt z chorym czy nosicielem, człowiekiem lub zwierzęciem, a także w wyniku podania krwi lub krwiopochodnych preparatów od dawcy z bakteriami [2, 5].

CHARAKTERYSTYKA KLINICZNA JERSINIOZY

Jersinioza jest to ostra lub przewlekła choroba zakaźna, odzwierzcza o różnym obrazie klinicznym, wywołana przez pałeczki z rodzaju *Yersinia*, poza *Y. pestis*[15, 19]. Choroba wywołana przez *Yersinia pestis*, nazywana

dżumą opisywana jest zazwyczaj jako osobna jednostka chorobowa [12]. Do zakażenia człowieka *Y. pestis* może dojść w wyniku ukłucia przez zainfekowaną pchłę szczyrzą, lub droga kropelkową. W zależności od drogi zakażenia rozwija się dymienicza postać choroby, albo płucna, która może być również powikłaniem postaci dymienicznej. Choroba zazwyczaj zaczyna się nagle, jej przebieg jest gwałtowny i w wysokim odsetku, zwłaszcza przy braku leczenia, może zakończyć się zgonem. [12].

W historii opisano wiele epidemii, a nawet pandemii dżumy, które dziesiątkowały ludność świata w skrajnych przypadkach nawet o 80%. Konsekwencją były nie tylko zmiany demograficzne, ale także społeczne i polityczne. W krajach europejskich największa epidemia dżumy miała miejsce w latach 1348-1352, ale od ponad 200 lat nie notuje się jej przypadków na tych terenach. Co roku jednak dochodzi do zachorowań w niektórych krajach Afryki, Ameryki i Azji. W latach 1988-1997 zarejestrowano 25 467 przypadków dżumy w 13 krajach i 1813 zgonów. W latach 1990-2000 76,2% zachorowań i 81,8% zgonów miało miejsce w krajach Afryki, głównie na Madagaskarze [11]. W latach 1990 - 2002 roku na terenie Kazachstanu zachorowało 19 osób na dymieniczą i dymieniczo-septyczną postać dżumy z których 6 zmarło. U 11 osób do zakażenia doszło w wyniku ukąszenia przez pchły, u 5 przy uboju wielbłądów [1].

Aktualny stan wiedzy i możliwości medycyny pozwalają na szybkie wykrycie źródła infekcji i nie dopuszczenie do rozwoju epidemii. Liczba zachorowań notowanych na świecie na terenach endemicznych od kilkunastu lat utrzymuje się na jednakowym poziomie, jednak z uwagi na istnienie niewielkich, ale czynnych źródeł infekcji, na postępującą globalizację, możliwości szybkiego przemieszczania się ludzi, zwierząt i towarów w krótkim czasie na duże odległości istnieje również potencjalne niebezpieczeństwo zawleczenia dżumy na tereny od lat od niej wolne.

Jersinioza wywołana przez *Y. enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis* u ludzi i zwierząt może występować jako zachorowanie sporadyczne ale także w postaci dużych jak i małych, w tym rodzinnych epidemii, lub enzoocji o różnym zasięgu. Zachorowania występują przez cały rok, jednak może wystąpić nasilenie w miesiącach chłodnych od jesieni do wiosny.

Patomechanizm jersiniozy jest bardzo skomplikowany. Na zjadliwość chorobotwórczych szczepów *Y. enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis* składa się wiele czynników kodowanych zarówno w chromosomach jak i plazmidach. Jedną z ważniejszych ról w chorobotwórczości odgrywa białko znajdujące się w zewnętrznej błonie ściany komórkowej. Opisano trzy niezależne sposoby inwazji *Y. pseudotuberculosis* i niektórych enteropatogennych *Y. enterocolitica* do wnętrza komórek gospodarza [2].

Objawy kliniczne i przebieg jersiniozy jest zróżnicowany i zależy od wielu czynników, np. od osobniczej wrażliwości organizmu, chorób współistniejących, wieku, czasami płci, a także od gatunku, serotypu

i zjadliwości zarazka [2,4,7,15,19]. Infekcja pałeczkami *Yersinia enterocolitica* manifestuje się najczęściej objawami zatrucia pokarmowego o różnym nasileniu, u młodych dorosłych w wieku 20 –30 lat rzekomym zapaleniem wyrostka, a czasami dochodzi do pozajelitowej lokalizacji choroby. Zatrucie może objawiać się bólami brzucha, zapaleniem jelit, biegunką, czasami wymiotami co zwłaszcza u małych dzieci jest niebezpieczne z uwagi na możliwość odwodnienia. Zatrucie o ostrym przebiegu u niemowląt do 3 miesiąca życia może zakończyć się zejściem śmiertelnym [2]. Choroba o lekkim przebiegu może zakończyć się nawet samowyleczeniem, ale może też przejść w postać ciężką. W postaci o przebiegu ciężkim może dochodzić do nawrotów i powikłań.

Powikłania rozwijają się po upływie kilkunastu dni do kilku tygodni od pierwszych objawów ze strony jelit. Jednym z typów powikłań są schorzenia o charakterze reumatoidalnym, w tym reaktywne zapalenie różnych stawów, często symetrycznych np. kolanowych czy skokowych. Obserwacje zapalenia stawów po infekcji *Y. enterocolitica* wykazały występowanie sacroilitis u ok. 20% chorych, a u niewielkiego odsetka pacjentów zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa. Zmianom stawowym mogą towarzyszyć zmiany skórne, które mogą też występować samodzielnie np. rumień guzowaty, czy ropne zapalenie skóry.

Objawy pozajelitowe spowodowane pałeczkami *Yersinia enterocolitica* to stany zapalne gardła, płuc, szpiku i kości, zapalenie opon mózgowo rdzeniowych, gałki ocznej, układu moczowego czy ropnie umiejscowione w różnych narządach np. wątrobie, nerkach czy płucach. Bakterie te mogą spowodować posocznice zwłaszcza u chorych na talasemię, niedokrwistość aplastyczną i hemolityczną u osób dializowanych, chorych na cukrzycę, marskość wątroby, nowotwory a także po podaniu zainfekowanej krwi czy preparatów krwiopochodnych, zwłaszcza pacjentom z obniżoną odpornością np po przeszczepach narządów, czy osobom w podeszłym wieku [2, 4, 14,15, 19].

Przyczyną zakażeń ropnych z różną lokalizacją, zmian skórnych (rumienia guzowatego lub wielopostaciowego), zakażeń układu moczowego oraz posocznicy może być też infekcja wywołane przez *Y. pseudotuberculosis*. Zachorowania wywołane przez *Y. pseudotuberculosis* czasami są nazywane rodencjozą lub gruźlicą rzekomą, pseudotuberkulozą. U młodzieży i dzieci, rzadziej u dorosłych ten gatunek bakterii może powodować objawy typowe dla ostrego zapalenia wyrostka robaczkowego, zapalenie węzłów chłonnych krezki jelitowej, może też wywoływać zaburzenia żąłdkowo-jelitowe czasami z gorączką szkarlatynopodobną, oraz stanami zapalnymi stawów [2,4, 15,19].

Diagnostyka jersiniozy zarówno kliniczna jak i laboratoryjna jest trudna. Kliniczne objawy jersiniozy są niespecyficzne, np. zatrucie pokarmowe wywołane przez pałeczki *Yersina* ma przebieg podobny do zatruc wywołanych przez inne patogeny np. *Salmonella*, *Shigella* czy *E. coli*. Laboratoryjna

diagnostyka jersiniozy oparta na badaniach mikrobiologicznych, w tym bakteriologicznych i serologicznych również nie zawsze pozwala na uzyskanie jednoznacznego wyniku, a badania molekularne potwierdzające infekcję jak do tej pory jeszcze nie odgrywają większej roli w rutynowej diagnostyce.

Niezbitym i jednoznacznym dowodem zakażenia jest izolacja bakterii z materiału pochodzącego od chorego. Mogą nim być próbki kału, płynów np. otrzewnowego, wysiękowego stawowego, wymazy z gardła, materiał z ropni czy śródoperacyjny z węzłów chłonnych krezki. Izolacja drobnoustrojów jest możliwa zwłaszcza w początkowym stadium infekcji, natomiast w okresie nawrotów i powikłań nie zawsze kończy się powodzeniem. Pokrewieństwo antygenowe występujące między niektórymi serotypami *Yersinia* a innymi drobnoustrojami. np. *Brucella abortus*, *Salmonella sp.* *E coli*, *Vibro*, *Rickettsja*. jest przyczyną reakcji krzyżowych, które wpływają na swoistość wyników badań serologicznych.

Stwierdzono nawet, że chorzy z zapaleniem tarczycy posiadają przeciwciała reagujące. nieswoiście z antygenem *Y enterocolitica* O3 [2, 4, 14, 19]. Jednak badania serologiczne aktualnie oddają największe usługi w diagnostyce jersiniozy. Na 457 zdiagnozowanych przypadków jersiniozy u ludzi, 431 potwierdzono metodami serologicznymi pozostałe 26 bakteriologicznymi, przy czym 6 szczepów wyizolowano z węzłów chłonnych krezki, 19 z kału i i jeden z moczu [18].

W miarę trwania choroby w zakażonych organizmach pojawiają się swoiste przeciwciała, klasy M, G i A. Jako pierwsze pojawiają się immunoglobuliny M, które również jako pierwsze, po 3 miesiącach mogą zaniknąć. Następną syntetyzowaną klasą przeciwciał są IgG. Mogą one zaniknąć po upływie kilku np. 5 miesięcy, ale mogą utrzymywać się nawet przez kilka lat u chorych z procesem przewlekłym lub w nawrotach choroby. Najpóźniej pojawiają się przeciwciała IgA, które łącznie z IgG a czasami jako jedyne są wyrazem przewlekłej infekcji. W interpretacji serologicznego wyniku należy brać pod uwagę klasę i poziom przeciwciał oraz ewentualną serokonwersję, wzrost lub spadek miana [2].

W rutynowych badaniach serologicznych w kierunku jersiniozy aktualnie najczęściej wykorzystywane są immunoenzymatyczne testy komercyjne zawierające rekombinowane antygeny pozwalające na wykrycie przeciwciał klas M G i A anty-*Y. enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis*. Możliwe są też badania z zastosowaniem oczyszczonych „O” antygenów różnych grup serologicznych *Y. enterocolitica* i *Y. pseudotuberculosis* [2, 3, 4, 6, 15, 19].

LECZENIE

Dokładne oznaczenie czynnika etiologicznego, zwłaszcza w chorobie o ciężkim przebiegu ma duże znaczenie, gdyż pałeczki *Yersinia* w zależności od gatunku i serotypu mogą różnić się wrażliwością na antybiotyki. Szczepy

Y. enterocolitica są odporne na penicyliny i cefalosporyny I generacji, a szczepy *Y. pseudotuberculosis* są wrażliwe na ampicylinę i amoksycylinę. Niektóre szczepy zawierają plazmidy R, które determinują kompleksową oporność na antybiotyki i są łatwo przenoszone między komórkami bakterii. Dlatego antybiotykoterapia powinna być poprzedzona określeniem wrażliwości na antybiotyki wyizolowanego szczepu. Przy braku takiej możliwości najlepsze efekty terapeutyczne uzyskuje się stosując leczenie skojarzone dwoma uzupełniającymi się antybiotykami: z grupy aminoglikozydów, cefalosporyn trzeciej generacji lub fluorochinolonów nowej generacji. Przypadki o przebiegu łagodnym ulegają samowyleczeniu, lub wymagają tylko leczenia objawowego [2, 4].

W przeszłości wiele przypadków tej choroby pozostawało nierozpoznanych, a być może również aktualnie jeszcze nie wszystkie są trafnie diagnozowane, a co za tym idzie skutecznie leczone. Liczba zarejestrowanych zachorowań na świecie zaczęła wzrastać dopiero od 1966 roku, co według specjalistów było wynikiem lepszej diagnostyki, ale prawdopodobnie także rzeczywistym wzrostem zachorowań. Od 1972 do 1977 roku w Polsce, w ośrodku białostockim, w którym były prowadzone badania nad tą chorobą zdiagnozowano 457 przypadków jersiniozy u ludzi. [18]. W Polsce rejestracja zachorowań obowiązuje dopiero od 2002 roku, wcześniej przypadki jersiniozy o charakterze jelitowym kryły się w grupie zatruc wywołanych przez nieokreślone czynniki bakteryjne. W roku 2005 zarejestrowano 136 zachorowań z których 111 zdiagnozowano jako postać jelitową i 25 pozajelitową, w 2006 roku liczby te wynosiły odpowiednio: 154, 111 i 43, w 2007 roku wzrosły do 233, 182 i 51. W roku 2008 rozpoznano łącznie 241 przypadków jersiniozy. [20, 21, 22, 23].

ZAPOBIEGANIE

W zapobieganiu jersiniozie podobnie jak w przypadku wielu chorób zakaźnych należy zwrócić uwagę na likwidację źródła zakażenia i przecięcie dróg szerzenia patogena. Z uwagi na odzwierzęce źródło zarazka, należy dążyć do ochrony zwierząt przed rozwojem infekcji, co jest możliwe w przypadku zwierząt hodowlanych, mniej w przypadku zwierząt wolno żyjących. Na rozwój infekcji wśród zwierząt wpływ mogą mieć np. warunki hodowli, jakość stosowanej paszy czy wody. Na zanieczyszczenie mięsa bakteriami może wpływać stan zdrowotny zwierząt, warunki ich transportu, a także technologia uboju. Podczas tzw uboju gospodarczego istnieje większe ryzyko zainfekowania mięsa niż w dużych zakładach, gdzie wiele czynności jest zautomatyzowanych.

Na zakażenie produktów żywnościowych wpływ ma stan głównego surowca, jak i dodatkowych np. wody, a także niedostateczna dezynfekcja maszyn, urządzeń, pomieszczeń, w tym chłodni służących do produkcji,

przechowywania i dystrybucji żywności.

Ryzyko infekcji podwyższa jedzenie mięsa poddanego niedostatecznej obróbce termicznej (niedogotowanego, niedopieczonego, niedogriloanego), jedzenie żywności mrożonej, zwłaszcza z przekroczonym terminem przydatności do spożycia czy np. niemytych warzyw z ogródków użyźnianych nawozami naturalnymi. Picie nieprzetworzonej wody zwłaszcza ze studni przydomowych, czy picie niepasteuryzowanego mleka również rodzi ryzyko infekcji.

Mięso z uboju gospodarczego oraz jego przetwory a także inne artykuły żywnościowe pochodzące bezpośrednio z gospodarstw rodzinnych np. nabiał, drób w większości przypadków są przeznaczone na własny użytek. Jednak nadwyżki są sprzedawane w miastach na targowiskach często bez odpowiedniego zaplecza sanitarno-higienicznego, co może być przyczyną epidemii podobnie jak nieprzestrzeganie higieny osobistej i w przygotowywaniu posiłków zwłaszcza w zakładach żywienia zbiorowego.

N. M. Stojek

YERSINIOSIS – THE DISEASE WITH VARIOUS IMAGES

Summary

Yersinia bacteria, as an etiologic factor of yersiniosis, commonly occur in nature in all climatic zones. These bacteria were isolated from soil, drinking water, surface waters, sewage, fodder and food, and penetrate into the environment with the faeces of infected animals, ill or asymptomatic carriers. Animals are the reservoir, and frequently, similar to the environment, they constitute the source of infection in humans, most often by the alimentary route.

Yersiniosis is an acute or chronic contagious zoonosis of various clinical image. The infection is most often manifested by the symptoms of alimentary poisoning of various intensity, sometimes false appendicitis, and sometimes there occurs a non-intestinal location of the disease. In severe forms, relapses and complications of the disease are observed. The clinical and laboratory diagnostics of yersiniosis is difficult. A precise determination of the etiologic factor, especially in the disease with a severe course, is of great importance, because *Yersinia* bacteria may differ by sensitivity to antibiotics according to their species and serotype.

Н. М. Стоек

ПСЕВДОТУБЕРКУЛЁЗ – НОВЫЙ ОБЛИК БОЛЕЗНИ

Аннотация

Палочки из семейства *Yersinia* – этиологический фактор иерсиниоза – широко распространены в природе во всех климатических диапазонах. Изолировано их из почвы, питьевых, поверхностных, сточных вод, комбикормов или пищевых продуктов. Бактерии проникают в среду вместе с отходами инфицированных животных (болеющих или бессимптомных носителей). Животные являются резервуаром и часто, так как

и окружающая среда, источником заражения человека, до которого доходит чаще всего через пищеварительный тракт.

Иерсиниоз - острое инфекционное сапрозоонозное заболевание с разной клинической картиной. Инфекция чаще всего проявляется симптомами пищевого отравления с разным течением, иногда с псевдовоспалением аппендицита, а иногда болезнь может локализоваться парентерально. В тяжелых случаях может доходить до новообразований и осложнений. Диагностика иерсиниоза как клиническая, так и лабораторная трудна. Точное этиологическое обозначение фактора, особенно в болезнях с тяжелым течением имеет большое значение, так как палочки *Yersinia* в зависимости от разновидности могут отличаться чувствительностью на антибиотик.

Н. М. Стоек

ІЕРСІНІОЗ - НОВА ПОДОБА ХВОРОБИ

Анотація

Палички з родини *Yersinia* – етіологічний чинник іерсиніоза – широко поширені у природі у всіх кліматичних діапазонах. Виявлено їх з ґрунту, питних, поверхневих, стічних вод, комбикормів або харчових продуктів. Бактерії проникають у навколишнє середовище разом з відходами інфікованих тварин (хворіючих або безсимптомних носіїв). Тварини є резервуаром і часто так само, як і навколишнє середовище, є джерелом зараження людини, до якої доходить найчастіше через травну систему.

Іерсиніоз - гостра інфекційна сапрозоонозна хвороба з неоднаковою клінічною картиною. Інфекція найчастіше виявляється симптомами харчового отруєння з багатоманітною течією, інколи з псевдозапаленням апендициту, а інколи хвороба може локалізуватися парентерально. У важких випадках може доходити до новоутворень і ускладнень. Диагностика іерсиніоза, як клінічна, так і лабораторна важка. Точне етіологічне позначення чинника, особливо в хворобах з важкою течією має велике значення, оскільки палички *Yersinia* залежно від різновиду можуть відрізнятися чутливістю на антибіотик.

PIŚMIENNICTWO

1. Aikimbajev A., Meka-Mechenko T., Temiraliyeva G., Bekenov J., Sagiyev Z., Kalian K., Mukhametova A.: Plaque peculiarities in Kazakhstan the present time. *Przegl Epidemiol* 2003, 57, 593-598.

2. Czernomysy –Furowicz D., Furowicz A.J.: Zakażenia pokarmowe wywołane przez *Yersinia enterocolitica* i *Yersinia pseudotuberculosis* w: Choroby odzwierzęce przenoszone drogą pokarmową. Red. Boroń –Kaczmarek A., Furowicz A.J., PZWL, Warszawa, 1999, 164-178.

3. Grzywna E., Machura E., Wieczorek W.: Trudności diagnostyczne w przebiegu zakażenia *Yersinia enterocolitica* u 17-letniej dziewczynki. *Pediatrica Współczesna Gastroenterologia, Hepatologia i Żywnienie Dziecka*, 2005, 7, 247–248.

4. Jagielski M., Rastawicki W., Kałużewski S., Gierczyński R.: Yersinioza niedoceniana choroba zakaźna. *Przegl. Epidemiol*, 2002, 56, 57-64.

5. Korsak J. Zakażenia przewodu pokarmowego – ryzyko przeniesienia przez krew i jej składniki. *Pol. Merk. Lek.*, 2007, 131, 502–504.

6. Mielczarek P., Baglaj M.: Yersinioza –rzadko rozpoznawana choroba przewodu pokarmowego. *Gastroenterologia Polska*, 2004, 11, 69-74.

7. Mollaret H. H.: Fifteen Centuries of *Yersiniosis*. in *Yersiniosis: present and future*

de. Ravagnan G., Chiesa C. Rome 1994, 1-4.

8. Ohtomo Y., Toyokawa Y., Saito M., Yamoguchi M., Kaneko S., Maruyama T.: Epidemiology of *Yersinia enterocolitica* serovar 0:8 infection in the Tsugaru area in Japan. in *Yersiniosis: present and future* de. Ravagnan G., Chiesa C. Rome 1994, 39-50.

9. Ostroff S.: *Yersinia* as an emerging infection: Epidemiologic aspects of *Yersiniosis*. in *Yersiniosis: present and future* de. Ravagnan G., Chiesa C. Rome 1994, 5-10.

10. Przybylska A.: Zoonozy szerzące się drogą pokarmową w Danii w latach 1980-2000 Meldunek o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatrucia PZH, GIS, 2002.5/A/02.

11. Seroka D.: Dżuma w Choroby zakaźne i pasożytnicze. Red. Magdzik K. 1993 Kraków, 105-112.

12. Seroka D.: Dżuma u ludzi w latach 1998-1999. Meldunek o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatrucia PZH, GIS, 2000. 12/A/00.

13. Stojek N., Stroczyńska-Sikorska M., Kłapeć T.: Badania wody studziennej w kierunku bakterii z rodzaju *Yersinia* w: Zaopatrzenie w wodę miast i wsi. Red. Sozański M. 1994, Poznań, 217-223.

14. Stojek N.: *Jersinioza* u ludzi i zwierząt. *Medycyna Ogólna* 1996, 2, 30-33.

15. Stypułkowska-Misiurewicz H.: *Jersinioza* w: Choroby zakaźne i pasożytnicze. Red. Magdzik K. 1993 Kraków, 415-419.

16. Szych J.: Alarmujący wzrost zakażeń w Polsce „amerykańskim” typem serologicznym pałeczek *Yersinia enterocolitica*. Meldunek o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatrucia PZH, GIS, 2006, 5/B/06.

17. Windyga B.: Jakość mikrobiologiczna żywności. *Roczn. PZH*. 1995, 3, 247-250.

18. Zaremba M., Borowski J.: Podstawy mikrobiologii lekarskiej, PZWL Warszawa 1994, 204-210.

19. Zaremba M.: Epidemiologia jersiniozy. *Przeg Epidemiol.*, 1981, 2, 181-194.

20. Meldunek o zachorowaniach na choroby zakaźne i zatrucia 12/B/08, 2008, PZH, GIS.

21. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2005 roku. *Biuletyn PZH, GIS*, 2006.

22. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2006 roku *Biuletyn PZH, GIS*, 2007.

23. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2007 roku *Biuletyn PZH, GIS*, 2008.

Data otrzymania: 08.03.2009.

Adres Autorów: 20-090 Lublin, ul. Jaczewskiego 2, Zakład Biologicznych Szkodliwości Zawodowych, Instytutu Medycyny Wsi im. W. Chodźki w Lublinie.