

Marian Truszczyński
Państwowy Instytut Weterynaryjny w Puławach

Rola medycyny weterynaryjnej w profilaktyce i zwalczaniu chorób odzwierzęcych (zoonoz)

Wstęp

Przedstawiając motto: "Niedopuszczalna jest produkcja zwierzęca i wytwarzanie żywności zwierzęcego pochodzenia za wszelką cenę z narażeniem zdrowia człowieka, ale też niszczenie efektów tego działania na wszelki wypadek", skoncentruję się najpierw na określeniu "za wszelką cenę", a następnie na stwierdzeniu "na wszelki wypadek". Tę pierwszą ewentualność artykułują niekiedy hodowcy zwierząt oraz przedstawiciele przemysłu i handlu, a tę drugą tendencję dość często reprezentuje służba zdrowia.

Na tym tle niewątpliwie konieczna jest współpraca przedstawicieli medycyny weterynaryjnej z producentami i dystrybutorami produktów zwierzęcego pochodzenia. Tym bardziej niezbędne jest współdziałanie ze specjalistami służby zdrowia.

Ze strony przedstawicieli medycyny w wielu przypadkach oczekuje się od weterynarii więcej, niż ona może osiągnąć, mimo najlepszych chęci. Istnieje bowiem pewien obszar obiektywnej niemożności. Na przykład nie jesteśmy w stanie zlikwidować rezerwuaru pałeczki *Salmonella* u zwierząt, choć jego ograniczanie leży w zakresie naszych możliwości.

Państwowa służba weterynaryjna dysponuje efektywnym aparatem administracyjnym z Departamentem Weterynarii Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej i wojewódzkimi zakładami weterynaryjnymi.

Istnieją 4 wydziały medycyny weterynaryjnej akademii rolniczych, względnie Akademii Rolniczo-Technicznej lub Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego z katedrami mikrobiologii, epizootiologii i higieny żywności pochodzenia zwierzęcego. Szczególnie te specjalności, spośród nauczanych na wymienionych wydziałach, przygotowują przyszłego lekarza weterynarii do bezpośredniego udziału w zapobieganiu i zwalczaniu chorób odzwierzęcych człowieka.

Problematyka dotycząca zapobiegania zoonozom stanowi też jeden z priorytetów badawczych Państwowego Instytutu Weterynaryjnego. Jest ona realizowana m.in. w zakładach mikrobiologii, wirusologii i higieny żywności pochodzenia zwierzęcego.

Dysponujemy w kraju 20 zakładami higieny weterynaryjnej, dużą liczbą wojewódzkich laboratoriów diagnostycznych oraz licznymi laboratoriami weterynaryjnej inspekcji sanitarnej. Wykonują one badania zmierzające do rozpoznawania chorób zakaźnych i inwazyjnych zwierząt oraz identyfikacji zakażeń żywności i pasz drobnoustrojami chorobotwórczymi, w tym również zakaźnymi dla człowieka.

Dodać należy, że od kilkadziesiąt lat na wydziałach medycyny weterynaryjnej i w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym odbywa się podyplomowe doskonalenie specjalistyczne z zakresu higieny żywności oraz weterynaryjnej inspekcji sanitarnej, jak również mikrobiologii, wirusologii i epizootiologii, w tym z szerokim uwzględnieniem zoonoz. W konsekwencji wyszkolono liczne rzesze kompetentnych fachowców w tej dziedzinie.

Faktem jest też, że dzięki działalności państwowej służby weterynaryjnej we współpracy z Państwowym Instytutem Weterynaryjnym została w 1975 roku zlikwidowana gruźlica bydła, a w 1980 roku brucelozą bydła. Obecnie zaś prowadzona jest akcja zwalczania wścieklizny poprzez doustne szczepienie lisów przeciw tej chorobie.

W kolejności omówione zostaną ważniejsze choroby odzwierzęce z uwzględnieniem roli przedstawicieli medycyny weterynaryjnej w ich profilaktyce i zwalczaniu.

Toksykoinfekcje pokarmowe wywołane przez pałeczki *Salmonella*

Przystępując do charakterystyki infekcji i schorzeń wywołanych przez pałeczki *Salmonella*, w tym toksykoinfekcji pokarmowych człowieka, należy przypomnieć, że drobnoustroje te zostały określone jako ważna przyczyna chorób zwierząt i człowieka około 100 lat temu. Nazwa pochodzi od lekarza weterynarii Salmona [16]. Wykonał on pionierskie prace, które dotyczyły *S. choleraesuis* jako przyczyny salmonelozy trzody chlewnej.

Obecnie salmoneloza uznawana jest za jedną z najważniejszych zoonoz. Jak wynika z opublikowanego w roku 1995 raportu Współpracującego Ośrodka dla Badań i Szkolenia w Zakresie Higieny Żywności i Zoonoz, Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) i Organizacji Wyżywienia i Rolnictwa (FAO), mieszczącego się w Instytucie Ochrony Konsumentów i Medycyny Weterynaryjnej w Berlinie – znaczenie epidemiologiczne tej odzwierzęcej choroby zwiększa się, mimo szeregu akcji profilaktycznych [31].

Rodzaje schorzeń albo infekcji wywołanych przez pałeczki *Salmonella* to:

- 1) choroby zakaźne określone klinicznie,
- 2) zatrucia pokarmowe (toksykoinfekcje),
- 3) bezobjawowe nosicielstwo.

Zdefiniowane klinicznie salmonelozy zwierząt to u drobiu tyfus, wywołany przez *S. gallinarum*, i puloroza, powodowana przez *S. pullorum*. Należy tu również salmonelozą bydła, wywołana u osobników dorosłych przez *S. dublin*, a u cieląt głównie przez *S. typhimurium*. Czynniki etiologicznymi salmonelozy trzody chlewnej są *S. choleraesuis*, *S. typhimurium* oraz znacznie rzadziej inne serotypy. Salmonelozę owiec powoduje *S. abortusovis*, a salmonelozę koni *S. abortusequi*.

Już teraz można stwierdzić, że zdefiniowane klinicznie salmonelozy zwierząt mają dużo mniejsze znaczenie jako źródło zatruc pokarmowych u ludzi niż zwierzęcy rezerwuariusz salmonel wśród bezobjawowych nosicieli i siewców, głównie drobiu.

Zdefiniowane wzorce kliniczne salmonelozy człowieka to dur brzuszny, wywołany przez *S. typhi*, pałeczkę nie występującą u zwierząt, oraz paradury, wywołane przez *S. paratyphi A, B, C*. Również w tym przypadku zwierzęta nie są rezerwuarem zarazka.

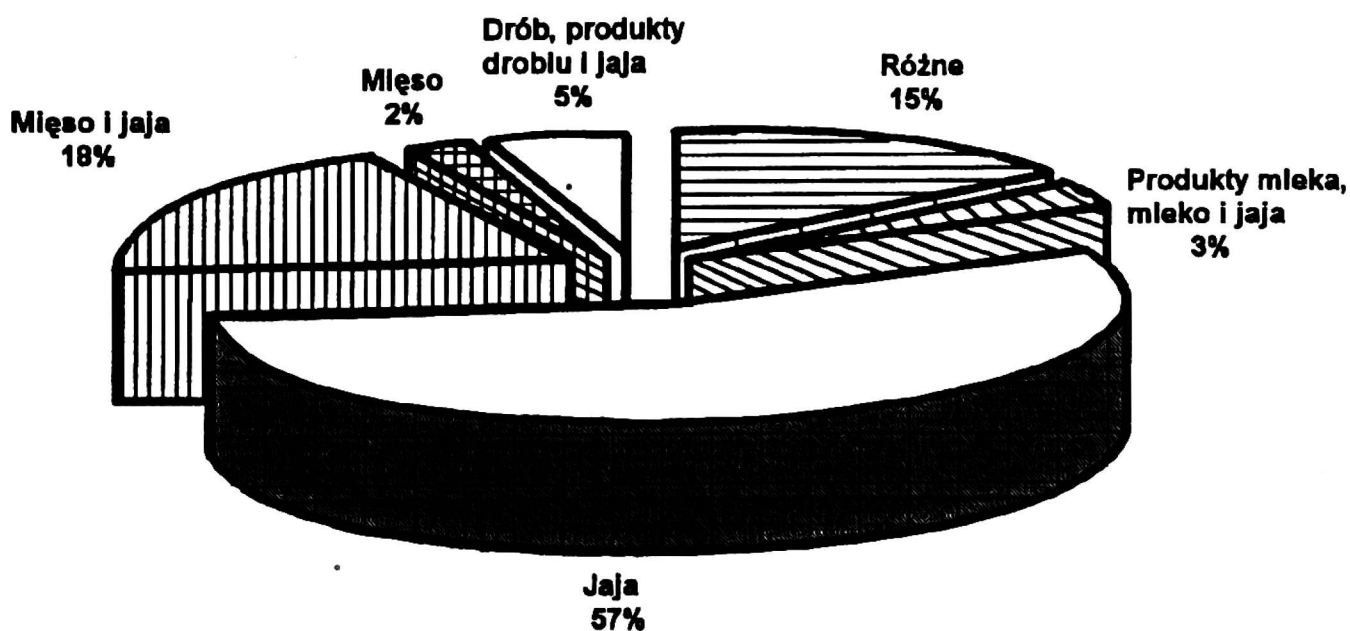
Kolejną grupę – o której głównie mowa w tym rozdziale – stanowią toksykoinfekcje (zatrucia pokarmowe) powodowane przez *S. enteritidis*, *S. typhimurium* i inne serotypy, tak zwane odzwierzęce.

Problem wymieniony ostatnio wymaga współdziałania służby weterynaryjnej ze służbą zdrowia z uwagi na pierwotne i główne źródło zakażenia, którym są zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego.

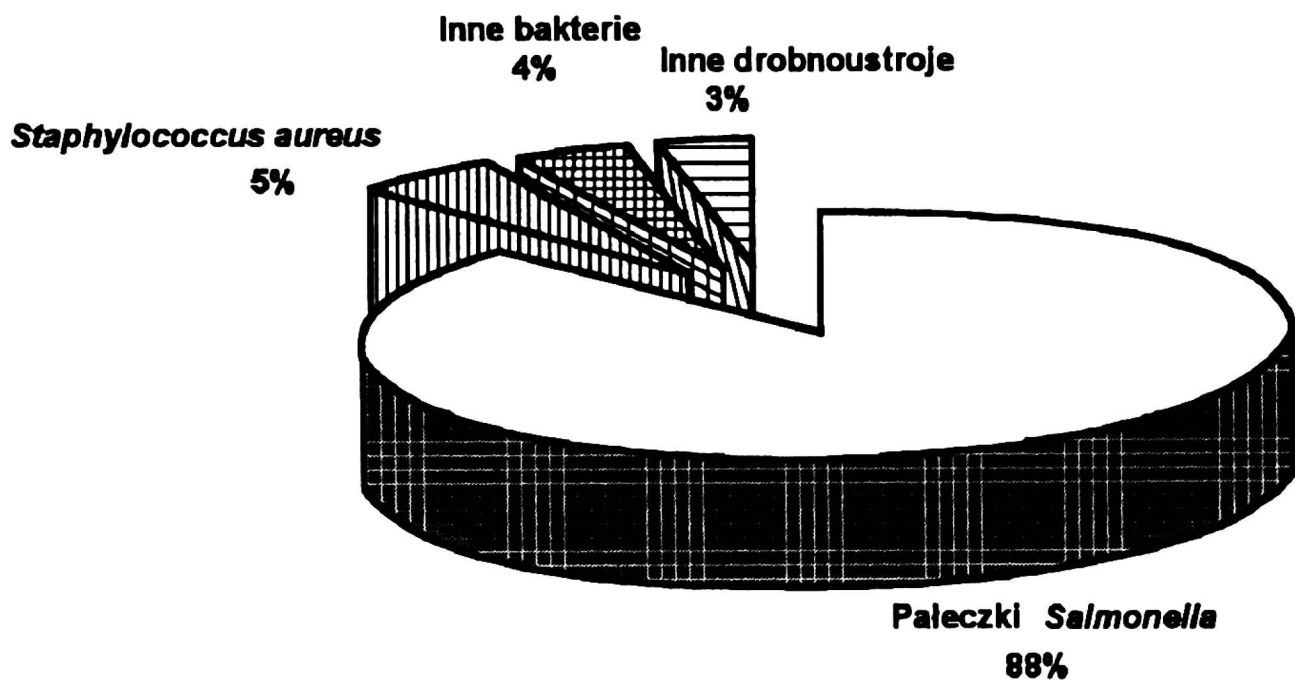
Rezerwuariusz zatrucia pokarmowego, wywołanego przez pałeczki *Salmonella* u ludzi, to w kolejności drób, bydło i świnie, w głównej mierze jako bezobjawowi nosiciele i siewcy wymienionych drobnoustrojów.

Pasze są natomiast ważnym rezerwuarem pałeczki *Salmonella* dla zwierząt.

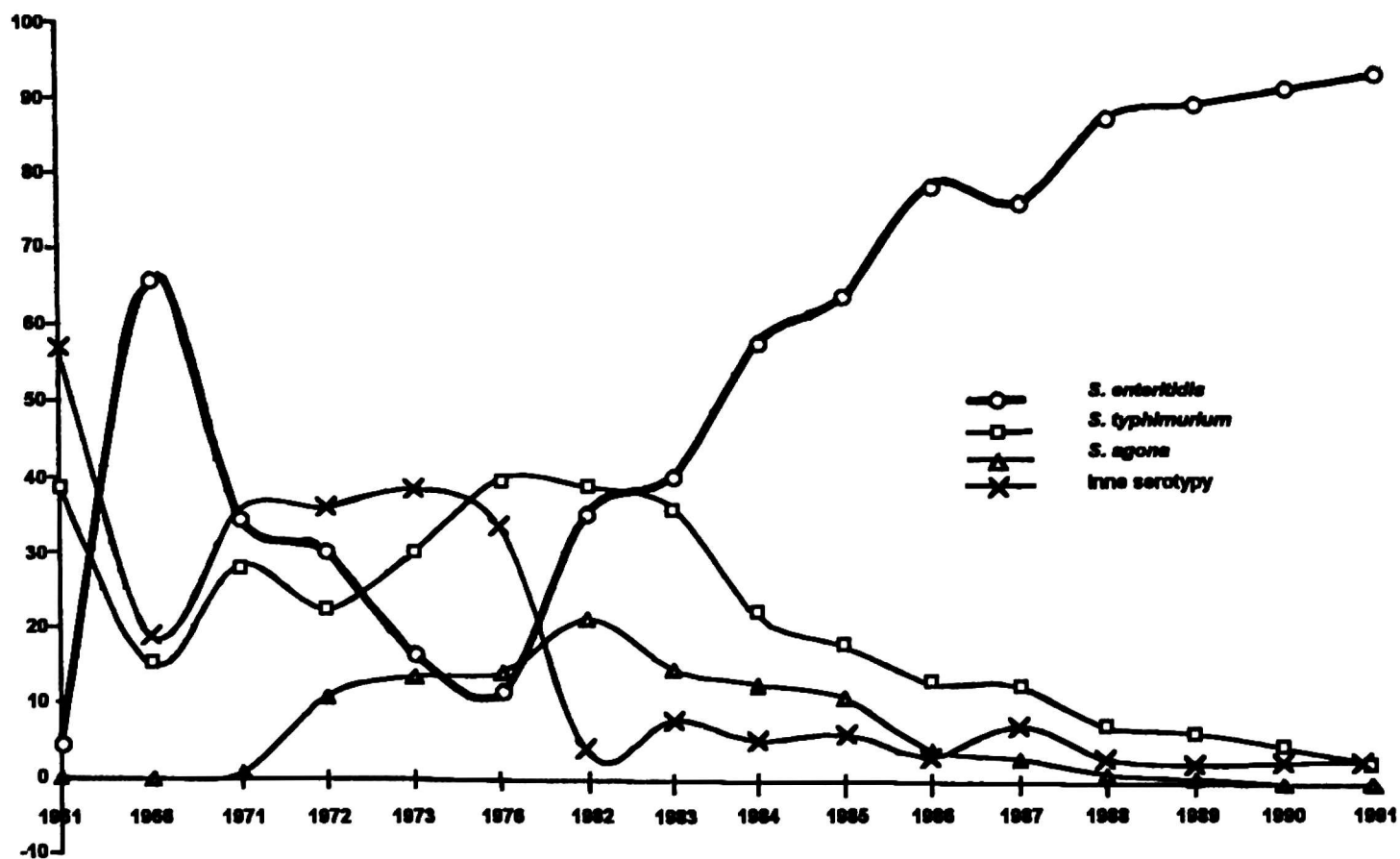
Rysunek 1 określa ilościowo bezpośrednie źródło zatruc pokarmowych u ludzi w Polsce [19]. Jak z niej wynika, jaja kurze są głównym źródłem salmonel.



Rysunek 1. Źródła zatruc pokarmowych powodowanych przez pałeczki *Salmonella* u ludzi w Polsce [19]



Rysunek 2. Czynniki etiologiczne powodujące zatrucia pokarmowe ludzi w Polsce [19]



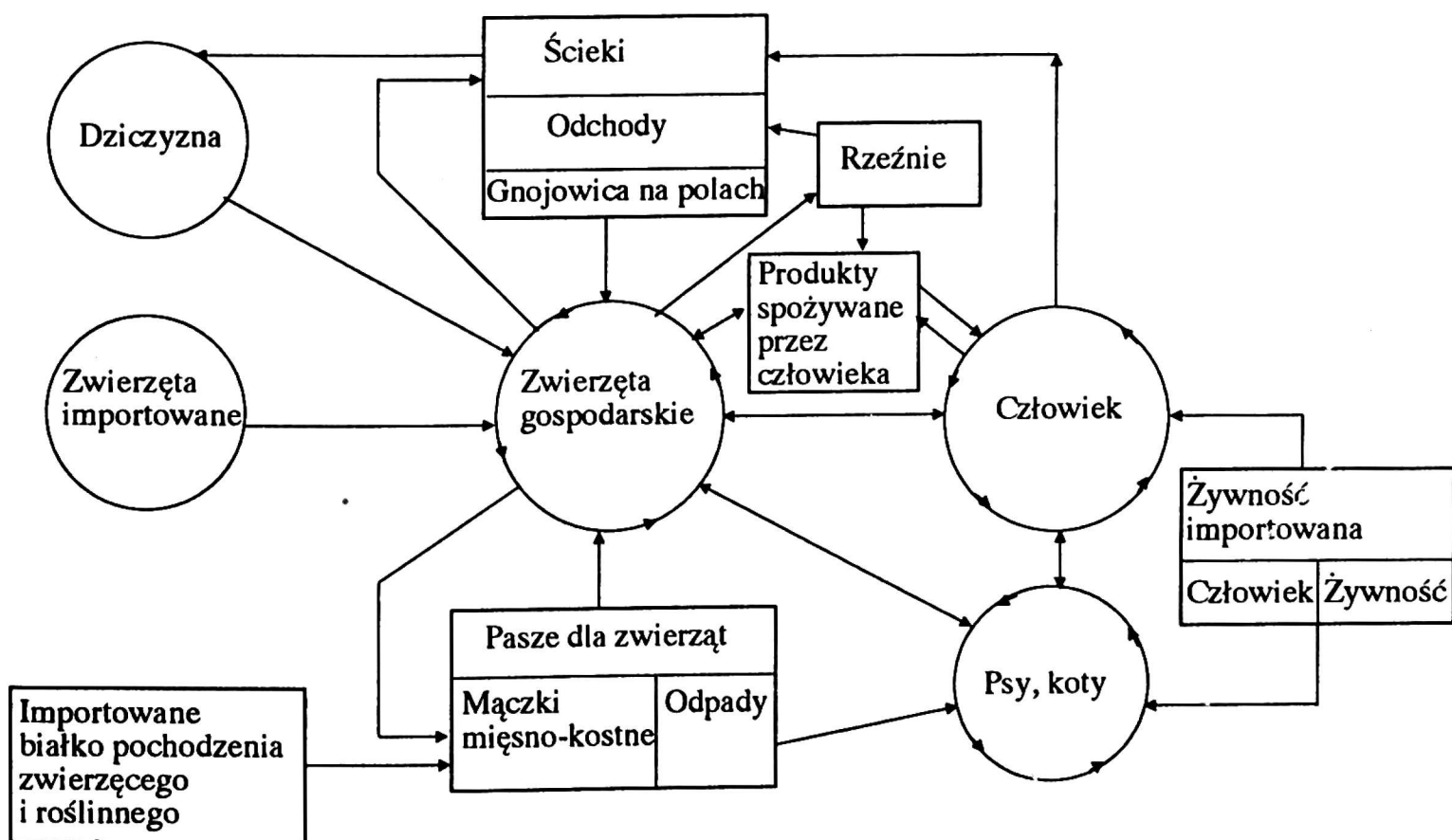
Rysunek 3. Serotypy *Salmonella* izolowane z przypadków zatruc pokarmowych człowieka w Polsce [20]

Rysunek 2 przedstawia ważniejsze czynniki etiologiczne zatruc pokarmowych człowieka oparte na danych z naszego kraju [19]. Są nimi pałeczki *Salmonella* w 88%, gronkowce w 5%, inne bakterie w 4%.

Rysunek 3 wskazuje, że również w Polsce, analogicznie jak w licznych krajach, zwiększała się w czasie rola *S. enteritidis* jako przyczyny toksykoinfekcji u ludzi. Szczepy tego serotypu są obecnie najczęstszym powodem zatruc pokarmowych [3, 20, 31].

Rysunek 4 obrazuje krążenie i wtórne krążenie (ang. cycling and recycling) pałeczek *Salmonella* między rezerwuarem zwierzęcym, produktami żywnościowymi, odchodami, odpadami poubojowymi, zakładami mięsnymi, paszarniami, paszami i zwierzętami dzikimi. Dane te potwierdzają, jak duże są trudności w ograniczaniu rezerwuaru zarazka w szeroko pojętym biotopie [30].

Do głównych przyczyn obserwowanego wzrostu zakażeń pałeczkami *Salmonella* zalicza się koncentrację dużej liczby zwierząt na małej przestrzeni w fermach wielkotowarowych, obniżoną rezystencję na infekcję zwierząt w dużych skupiskach, żywienie mieszankami przemysłowymi zakażonymi pałeczkami *Salmonella*, import mączek mięsno-kostnych z krajów o niskim poziomie higieny, nawożenie pól, zwłaszcza gnojowicą, oraz niezadowalający stan higieny i dyscypliny personelu w zakładach zbiorowego żywienia, a także personelu zatrudnionego przy produkcji żywności i jej dystrybucji [4, 29].



Rysunek 4. Krążenie i wtórne krążenie pałeczek *Salmonella* w środowisku [30]

Reasumując, jak wynika z obecnego stanu wiedzy, likwidacja nosicielstwa i siewstwa pałeczek *Salmonella* u zwierząt nie jest możliwa.

Ograniczenie występowania bezobjawowego nosicielstwa salmonel u kur, głównego rezerwuaru tych drobnoustrojów, można natomiast osiągnąć przez uzyskanie stad prarodzicielskich i rodzicielskich, wolnych zwłaszcza od *S. enteritidis* i *S. typhimurium*. W związku z tym niezbędne jest stałe monitorowanie w podanym kierunku tychże stad kur, dostarczających jaj do wylęgu materiału produkcyjnego.

W zapobieganiu nosicielstwu dość pozytywnie oceniana jest metoda Nurmiego [18]. Polega ona na blokowaniu przez florę beztlenową u jednodniówek receptorów służących adhezji pałeczek *Salmonella*. W tym względzie bardziej skuteczne okazały się atenuowane szczepy salmonel [16].

W celu zapobiegania tworzeniu się nosicieli salmonel znaczenie ma badanie bakteriologiczne pasz i eliminowanie lub uzdatnianie pasz zakażonych tymi drobnoustrojami.

W profilaktyce toksykoinfekcji u ludzi istotne jest również niedopuszczanie do wtórnego zakażenia oraz dekontaminacja surowców i produktów zwierzęcych bezpośrednio przed spożyciem. W osiągnięciu tego celu ważną rolę odgrywa oświata sanitarna, a zwłaszcza stosowanie jej wskazań w życiu codziennym.

Kampylobakterioza

Bakterie z rodzaju *Campylobacter* — zwłaszcza *Campylobacter jejuni* — wywołują u człowieka ostre nieżyty żołądka i jelit. Objawy występują w krótkim czasie po spożyciu pokarmów zakażonych tym drobnoustrojem [23]. Wymienione drobnoustroje nie wywołują lub rzadko wywołują u zwierząt objawy chorobowe. Natomiast zwłaszcza drób, ale też inne gatunki zwierząt są często nosicielami zarazka.

Nierzadkie są w związku z powszechnym występowaniem w przyrodzie *C. jejuni* wtórne zakażenia tuszek drobiowych i żywności [10]. Ograniczenie zwierzęcego rezerwuaru *Campylobacter jejuni* napotyka dużo większe trudności niż w przypadku pałeczek *Salmonella*. Toteż głównym elementem w zapobieganiu kampylobakteriozie człowieka jest szerzenie oświaty sanitarnej i przestrzeganie zasad higieny.

Listerioza

Jak wynika z danych dotyczących przypadków listeriozy u ludzi – zoonoza ta w Polsce występuje raczej sporadycznie. Nie jest też wykluczone, iż rejestrowanych zachorowań jest znacznie mniej, niż w rzeczywistości ma to miejsce [9].

Wyniki badania wieprzowiny, wołowiny, drobiu, kiełbasy surowej lub parzonej oraz pasteryzowanej szynki wieprzowej wskazują na stosunkowo częste izo-

lowanie *Listeria monocytogenes*. Najczęściej występowała ona w wieprzowinie i wołowinie [11].

Przeprowadzone badania mleka i produktów mlecznych wykazały, iż *L. monocytogenes* względnie *Listeria spp.* rzadko były izolowane z tych produktów, w tym stosunkowo często z nie pasteryzowanego mleka. Drobnoustrojów tych nie stwierdzono w serze żółtym, topionym i homogenizowanym, śmietanie, jogurcie i lodach [21].

Zgodnie z danymi piśmiennictwa zagranicznego [31] listerioza stanowi jedną z ważniejszych zoonoz. Dlatego, mimo dotychczasowych wyników krajowych, nie potwierdzających tych informacji, monitorowanie ewentualnej obecności *Listeria monocytogenes* w żywności powinno być kontynuowane.

Yersinioza

Epidemiologia tej zoonozy nie jest dostatecznie poznana w warunkach polskich. Wyniki badań serologicznych u ludzi wskazują, iż dochodzi do zakażeń wywołanych przez *Yersinia enterocolitica* [25]. W następstwie infekcji rozwijają się zaburzenia żołądkowo-jelitowe, podobne do toksykoinfekcji wywołanych przez pałeczki *Salmonella*. *Yersinia enterocolitica* bywa izolowana z jelit i narządów wewnętrznych padłego bydła, zajęcy, psów, świnek morskich, koni, małą, owiec, świń i królików [5, 24]. Istnieje zatem poważny rezerwuar tego drobnoustroju u zwierząt. Jednak jego ograniczanie napotyka trudności nie do pokonania przy obecnym stanie nauki i możliwości technicznych.

Gruźlica bydła

Tabela 1 przedstawia liczbę ognisk gruźlicy bydła w kraju w latach 1984–1994, potwierdzonych badaniami bakteriologicznymi [35]. Jak z niej wynika, obserwuje się w czasie tendencję spadkową, a liczba ognisk w kraju w badanym okresie była mała. Badania te potwierdziły, że od lat siedemdziesiątych utrzymuje się korzystna sytuacja. Dodać należy, że Polska w 1975 roku została uznana na podstawie ustalonych w

Tabela 1. Liczba ognisk gruźlicy bydłowej potwierdzonych badaniami bakteriologicznymi w latach 1984–1994 [35]

Typ gospodarstwa	Rok					
	1984	1986	1988	1990	1992	1994
Gospodarstwa uspołecznione	84	35	30	26	17	7
Gospodarstwa prywatne	397	376	253	132	143	138
Razem	481	411	283	158	160	145

Międzynarodowym Urzędzie Epizootii (OIE) kryteriów jako kraj wolny od gruźlicy bydła. Jak wynika z tabeli 1, nie ma też obawy, by utrzymanie tego statusu było zagrożone. Choroba jest monitorowana przy stosowaniu okresowej tuberkulinizacji, a wyniki dodatnie są potwierdzane bakteriologicznie w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym lub pracowniach specjalistycznych zakładów higieny weterynaryjnej. Wprawdzie, mimo to, liczba zachorowań na gruźlicę ludzi zwiększa się, jednakże bez znaczącego udziału rezerwuaru zwierzęcego.

Bruceloza

Jak wynika z tabeli 2, która przedstawia rejestrowane w Polsce w poszczególnych latach (1988–1991) przypadki brucelozy u ludzi, zapadalność na tę zoonozę wykazuje tendencję spadkową. Liczby zachorowań są też znacznie mniejsze niż w latach pięćdziesiątych [7, 22]. Dane te korespondują z występowaniem w Polsce brucelozy u bydła w tym samym okresie. W 1980 roku wykazano wśród krajowego pogłowia bydła 0,03% seroreagentów. Wynik ten stanowił podstawę do uznania Polski, zgodnie z kryteriami OIE w Paryżu, za kraj wolny od brucelozy bydła. W 1987 roku wykazano 0,0009% pogłowia krów z odczynami serologicznymi, które wskazywały na zakażenie [8]. Dowodzi to dalszej poprawy sytuacji epizootiologicznej. Jest ona pomyślna również w chwili obecnej. Taki stan rzeczy należy uznać za duże osiągnięcie polskiej służby weterynaryjnej oraz Państwowego Instytutu Weterynaryjnego. Zagrożenie zakażenia się człowieka pałeczkami *Brucella* od bydła jest zatem obecnie minimalne lub nie występuje w ogóle. Natomiast ewentualne stwierdzenie obecnie nowych seroreagentów wśród ludzi należy raczej tłumaczyć nie rozpoznanymi zakażeniami, które miały miejsce w okresie, kiedy bruceloza bydła występowała częściej, to jest przed rokiem 1980.

Tabela 2. Przypadki brucelozy u ludzi zarejestrowane w Polsce w latach 1988–1991 [22]

Rok	Liczba zachorowań	Zapadalność na 100 000 mieszkańców
1988	69	0,20
1989	59	0,20
1990	69	0,20
1991	56	0,15

Gorączka Q

Czynnikiem etiologicznym tej zoonozy jest *Coxiella (C.) burnetii*, należąca do rzędu *Rickettsiales*. Gorączka Q była początkowo uważana za zoonozę o stosunkowo małym znaczeniu. Okazało się jednak, że obok częstych infekcji bezobjawowych, może ona powodować u człowieka zapalenie wsierdza i wątroby. Z tego względu wzrosło zainteresowanie tą chorobą, a równocześnie rezerwuarem zarazka.

Cykl krążenia *C. burnetii* w przyrodzie jest następujący [27, 28]. Kleszcze i wolno żyjące kręgowce są wektorami zarazka. Kleszcze przenoszą zakażenie na zwierzęta domowe, od których się zresztą również mogą zakażać i przenosić zakażenie na inne zwierzęta lub na ludzi. Częstsze jest zakażenie się ludzi i zwierząt drogą wdychania aerozoli zawierających zarazek, a pochodzących, na przykład, z wełny owczej. Zakażenie doustne lub przez skórę, choć rzadkie, również ma miejsce.

C. burnetii okazała się bardzo oporna na ogrzewanie; ginie dopiero w temperaturze powyżej 74°C. Jest też znacznie mniej wrażliwa niż formy wegetatywne bakterii na działanie środków dezynfekcyjnych.

C. burnetii wydalana jest w bardzo dużej ilości w czasie porodu lub poronienia u bydła, owiec i kóz. Potencjalni siewcy zarazka to zwierzęta, u których występują przeciwciała swoiste; niekiedy też zwierzęta nie wykazujące przeciwciał.

Ważnym źródłem zakażenia jest wełna i skóry. Natomiast mleko krów zakażonych jest bardzo rzadko źródłem zarazka, wywołującego objawy kliniczne u człowieka. Istnieją różnice szczepowe w chorobotwórczości dla człowieka. Szczepy izolowane od owiec i kóz są bardziej patogenne niż izolowane od bydła.

Grupy wysokiego ryzyka na zakażenie to przede wszystkim lekarze weterynarii i ich personel pomocniczy, następnie pracownicy zatrudnieni w przemyśle mięsny.

Możliwości profilaktycznego działania służby weterynaryjnej w kierunku ograniczania infekcji i szerzenia się gorączki Q u ludzi obejmują: serologiczną inwentaryzację tej infekcji u zwierząt; wykonywanie porodów w specjalnych pomieszczeniach, dezynfekcję zmierzającą do niszczenia zarazka w środowisku; ochronę przez specjalną odzież i maseczki personelu uczestniczącego przy porodzie i przy obsłudze zwierząt zakażonych *C. burnetii*. W rejonach o dużym odsetku zwierząt zakażonych zaleca się pasteryzację mleka w temperaturze powyżej 74°C oraz profilaktyczne szczepienie bydła szczepionką przeciw gorączce Q [27]. Szczegółowe omówienie gorączki Q u ludzi i zwierząt przedstawił Anusz [1, 2].

Chlamydioza

Nazwy synonimowe to choroba papuzia (*psittacosis*) lub choroba ptasia (*ornitosis*). Ale najważniejszą nazwą jest chlamydioza. Choroba występuje bowiem nie tylko u papug czy generalnie u ptaków, lecz również u wielu gatunków ssaków.

Chlamydia (Ch.) psittaci, czynnik etiologiczny chlamydiozy, należy do rzędu *Chlamydiales*. Źródłem zakażenia człowieka są papugi, inne ptaki egzotyczne, ptactwo domowe. Dodatkowy rezerwuariusz zarazki to owce i bydło [26].

W populacji ludzkiej, zależnie od miejsca i czasu badania, liczba dodatnich serologicznie osobników może być znaczna, dochodząc do 15%, a nawet 30% badanej grupy. Natomiast zachorowania z objawami klinicznymi są rzadkie [26, 29].

Patogenność poszczególnych szczepów *Ch. psittaci* jest zróżnicowana – od szczepów nie wywołujących choroby do chorobotwórczych, będących przyczyną stanu klinicznego o ciężkim przebiegu. Niestety, dotychczas nie dysponujemy wskaźnikami, które umożliwiłyby laboratoryjne odróżnienie szczepów o znaczeniu epidemiologicznym od pozostałych, nie odgrywających roli w wywoływaniu zachorowań, lecz wyzwalających powstawanie swoistych dla gatunku *Ch. psittaci* przeciwciał.

Możliwości profilaktycznego działania służby weterynaryjnej w kierunku zapobiegania chlamydiozie u ludzi sprowadzają się do serologicznej inwentaryzacji infekcji wywołanej przez *Ch. psittaci* u zwierząt, zwłaszcza ptaków, bydła i owiec; kwarantanny i badania serologicznego u importowanych ptaków egzotycznych; ochrony personelu przeprowadzającego porody; szczepień ochronnych bydła i owiec, zwłaszcza w regionach o znacznym nasileniu chlamydiozy.

Wścieklizna

Zgodnie z danymi Żmudzińskiego i Smerczaka [33] w okresie 5 lat (1990–1994) zanotowano w Polsce 12 230 przypadków wścieklizny u zwierząt, 9998 wypadków z tej liczby zdiagnozowano u zwierząt wolno żyjących (81,7%) oraz 2232 (18,3%) u zwierząt domowych (tab. 3). Spośród zwierząt wolno żyjących 82,7% wypadków wścieklizny dotyczyło lisa rudego, 8,5% jenota, 3,7% jelenia i 2,95% kuny (tab. 4). Spośród zwierząt domowych najczęściej wypadków wścieklizny stwierdzono u kota (36,7%), bydła (35%) i psa (26,3%), (tab. 5).

Przytoczone dane epizootologiczne wskazują, że głównym rezerwuarem wścieklizny w Polsce, tak jak i w innych krajach Europy, jest rudy lis.

Ze względu na duże zagrożenie dla człowieka i zwierząt domowych w 1992 roku podjęto decyzję o zwalczaniu wścieklizny u lisów drogą doustnego uodparniania. Akcje wykładania szczepionki doustnej przeprowadzano dwukrotnie w roku (wiosna – jesień) w latach 1993, 1994, 1995. Działania te doprowadziły do znacznego ograniczenia liczby przypadków wścieklizny w województwach objętych wykładaniem szczepionki (tab. 6).

Tabela 3. Wścieklizna w Polsce w latach 1990–1994 [33]

Lata	Zwierzęta dzikie	Zwierzęta domowe	Razem	%
1990	1661	347	2008	16,4
1991	1861	423	2284	18,7
1992	2539	535	3074	25,1
1993	2149	477	2626	21,5
1994	1788	450	2238	18,4
Razem	9998	2232	12230	
%	81,7	18,3		

Tabela 4. Wścieklizna zwierząt wolno żyjących w Polsce w latach 1990–1994 [33]

Lata	Borsuk	Dzik	Jenot	Jeż	Kuna	Lis	Jeleń	Szczur	Tchórz	Wiewiórka	Razem
1990	17	4	143	2	46	1375	59	1	12	2	1661
1991	17	6	170	1	42	1513	94	1	15	2	1861
1992	25	10	231	2	67	2079	107	—	16	2	2539
1993	12	4	187	—	65	1803	65	1	9	3	2149
1994	8	1	125	1	76	1506	46	1	13	—	1775
Razem	79	25	856	6	296	8276	371	4	87	9	9985
%	0,8	0,25	8,5	0,06	2,95	82,7	3,71	0,04	0,85	0,1	

Tabela 5. Wścieklizna zwierząt domowych w Polsce w latach 1990–1994 [33]

Lata	Koń	Bydło	Kot	Owca	Pies	Świnia	Razem
1990	4	102	145	3	93	—	347
1991	1	137	138	4	142	1	423
1992	4	225	185	4	115	2	535
1993	4	179	153	8	133	—	477
1994	4	141	197	3	103	—	448
Razem	17	784	818	22	586	3	2230
%	0,78	35,0	36,7	0,98	26,3	0,15	

Tabela 6. Wyniki doustnego uodparniania lisów przeciwko wścieklicznie [33]

Miejsca występowania	Liczba ognisk wścieklizny	
	1992	1995
Szczecin	149	0
Gorzów Wlkp.	150	1
Zielona Góra	166	5
Jelenia Góra	66	31
Legnica	46	7
Wałbrzych	103	15

Odzwierzęce choroby nowotworowe

Potencjalne właściwości onkogenne dla człowieka mają szczególnie przedstawiciele *Retroviridae*, których rezerwuar znajduje się u zwierząt [12, 13, 14, 17]. Podstawowe znaczenie w powstawaniu nowotworowej choroby odzwierzęcej posiada rezystencja związana z gatunkiem, rasą, linią genetyczną, osobnikiem. Zatem bariera gatunkowa, na poziomie organizmu i na poziomie komórki, może uniemożliwić lub utrudnić przejście infekcji i choroby nowotworowej z jednego gatunku na drugi gatunek [12, 13].

Dowód na możliwość przełamania bariery gatunkowej może stanowić mięsak Rousa [12, 13]. Wywołujący go wirus można było początkowo pasażować wyłącznie na kurach jednej linii. Następnie udało się go zaadaptować do kur innych linii genetycznych, a potem nawet do innych gatunków ptaków. Przykładowo, odmiana wirusa mięsaka okazała się onkogenna dla kaczek. Wirus mięsaka Rousa został też zaadaptowany do organizmu myszy, chomików i małp [12, 13]. Natomiast nie wywołuje procesu onkogenego u człowieka.

Wirus białaczki kociej udało się namnożyć *in vitro* w komórkach psa, świni i człowieka. Przeciwciała swoiste dla tego wirusa wykazano u jednego człowieka na 693 badanych. Mimo braku kolejnych dowodów na onkogenne właściwości dla ludzi wirus białaczki kociej został uznany, według oświadczenia Narodowego Instytutu Raka w USA [29], jako umiarkowanie niebezpieczny dla człowieka [29]. Jednakże zgodnie z ogólnie przyjętym poglądem białaczka kocia nie jest zoonozą.

W ocenie dotyczącej możliwości wywoływania choroby nowotworowej u człowieka przez onkogeny dla zwierząt wirus istotną rolę odgrywają: a) obserwacje epidemiologiczne i b) wyniki badań eksperymentalnych. Na tej podstawie wirus enzootycznej białaczki bydła i wirusy zespołu białaczkowego u drobiu nie okazały się chorobotwórcze dla człowieka [13, 14, 15, 17]. Za nieuzasadnione należy uznać wnioski publikacji krajowych [6, 32], wskazujące na współzależność enzootycznej białaczki bydła i chorób białaczkowych człowieka.

Publikowanie tego rodzaju niewystarczająco udokumentowanych danych jest dowodem niezdawania sobie sprawy ze szkodliwych skutków, jakie publikacje te za sobą pociągają. Są one bowiem szczególnie chętnie upowszechniane przez prasę codzienną. W wyniku tego tworzy się bez uzasadnienia psychoza lęku u osób stykających się ze zwierzętami zakażonymi wirusem enzootycznej białaczki bydła. Zwierzęta te, z nielicznymi wyjątkami, nie wykazują objawów klinicznych i zachowują normalną produktyjność. Ich eliminacja jest zatem nieuzasadniona, choć postuluje ją wprowadzony przez prasę w błąd personel, obsługujący zakażone wirusem białaczki krowy. Podobne objawy występują u osób zatrudnionych w przetwórstwie produktów pochodzących od tego rodzaju zwierząt oraz u konsumentów, z możliwymi do wyobrażenia sobie konsekwencjami. Należy się zatem poważnie zastanowić, nim

opublikuje się wyniki badań o takim zasięgu skutków, nie mając wystarczających dowodów na to, że są one w pełni prawdziwe.

W związku z przedstawionymi danymi należy jednak być świadomym hipotetycznych na razie możliwości przenoszenia do genomu komórki człowieka przez pozornie niechorobotwórcze dla niego retrowirusy, występujące u zwierząt, wstępnej lub pomocniczej informacji, stanowiącej potencjalny bodziec do nowotworowej transformacji komórek ludzkich [12, 13, 14, 17].

Gdyby podana hipoteza została udowodniona w warunkach eksperymentalnych, a dodatkowo, przemawiałyby za jej słusznością obserwacje epidemiologiczne – co dotychczas nie miało miejsca – wtedy zmuszeni byłibyśmy zmienić nasze poglądy na temat profilaktyki i zwalczania chorób nowotworowych zwierząt oraz oceny sanitarno-weterynaryjnej produktów zwierzęcych przeznaczonych do spożycia dla ludzi. Jak dotychczas brakuje tego rodzaju podstawy.

Gąbczasta encefalopatia bydła

Choroba ta stanowi kolejny przykład, jak może nie udowodniona naukowo informacja, że czynnik etiologiczny gąbczastej encefalopatii bydła jest chorobotwórczy również dla człowieka, wyzwolić dużych rozmiarów kampanię prasową, która zrodziła psychozę lęku u konsumentów wołowiny w szeregu państw Europy Zachodniej.

Wykazano, że obraz histopatologiczny mózgu i rdzenia przedłużonego jest identyczny w wypadku trzęsawki owiec (scrapie), gąbczastej encefalopatii bydła i choroby Creutzfeldta-Jakoba, występującej u człowieka [34].

Dodatkowo wydaje się udowodnione (głównie na podstawie obserwacji epidemiologicznych), że czynnik etiologiczny scrapie owiec zaadaptował się do organizmu krowy w wyniku spożywania mączek mięsno-kostnych pochodzenia owczego [34]. Istniałaby zatem hipotetyczna możliwość, że tego rodzaju zarazek może zaadaptować się też do organizmu człowieka w wyniku konsumpcji mleka lub mięsa bydła zakażonego. Dodać należy, iż czynnik ten jest niezmiernie oporny na działanie temperatury. Nie ginie zatem w trakcie gotowania lub pieczenia.

Jednak za oczywiste należy chyba uznać, że podobieństwo obrazu histopatologicznego oraz wydedukowana na podstawie obserwacji epidemiologicznych możliwość adaptacji czynnika etiologicznego scrapie do organizmu krowy nie jest wystarczającym dowodem, by być pewnym, że czynnik ten, występujący u krowy, ma taką samą możliwość zaadaptowania się do organizmu człowieka i wywołania choroby Creutzfeldta-Jakoba. Niestety, pogląd taki jest niejednokrotnie wysuwany ze strony przedstawicieli nauk medycznych. Dodatkowo, jak wcześniej stwierdzono, jest on rozpowszechniony przez prasę codzienną.

Biorąc pod uwagę przedstawiony stan wiedzy na temat gąbczastej encefalopatii bydła i choroby Creutzfeldta-Jakoba, przedstawiciele nauk weterynaryjnych uważają obecnie, że przedwczesne jest prezentowanie poglądu, iż gąbczasta encefalopatia bydła jest zoonozą oraz że konsumpcja produktów żywnościowych, pochodzących od krów zakażonych czynnikiem etiologicznym wymienionej choroby, grozi rozwinięciem się choroby Creutzfeldta-Jakoba u człowieka. Takie stanowisko jest zgodne z na wstępie wyrażonym w motto poglądem, reprezentowanym przez medycynę weterynaryjną, o racjonalnym podejściu do problematyki chorób odzwierzęcych. Stanowisko to w żadnym wypadku nie sprzyja lekceważeniu jakichkolwiek zagrożeń dla zdrowia człowieka, ale też nie popiera "na wszelki wypadek" poglądów z naukowego punktu widzenia nie udokumentowanych.

Podsumowanie

Z przedstawionych danych wynika, że rola medycyny weterynaryjnej w profilaktyce i zwalczaniu zoonoz jest znaczna. Zwierzęta oraz produkty zwierzęcego pochodzenia stanowią bowiem pierwotny i główny rezerwuuar drobnoustrojów bipatogennych – równocześnie chorobotwórczych dla ludzi i zwierząt. Likwidacja lub ograniczenie tego rodzaju zakaźnych chorób u zwierząt stanowi zatem najbardziej istotny element w zapobieganiu ich wystąpieniu u ludzi. Niezbędne jest jednak w powiązaniu z tym stwierdzeniem poszerzenie w kraju badań monitorowych, zmierzających do wykrywania zwierząt będących nosicielami drobnoustrojów chorobotwórczych dla człowieka.

Istnieje potrzeba racjonalnych rozwiązań w przypadku skrajnych poglądów – z jednej strony niekiedy wyrażanych przez hodowców zwierząt, przedstawicieli przemysłu spożywczego i handlu – osiągnięcia efektu komercyjnego "za wszelką cenę", a z drugiej strony artykułowanych przez przedstawicieli służby zdrowia likwidacji zwierząt lub niszczenia ich produktów "na wszelki wypadek", wyłącznie na podstawie przypuszczeń, a nie naukowo udokumentowanych wyników.

Literatura

- [1] Anusz Z. (red.) 1995. Q fever in humans and animals. Gorączka Q u ludzi i zwierząt. Wydawnictwo ART w Olsztynie.
- [2] Anusz Z. 1995. Zapobieganie i zwalczanie zawodowych chorób odzwierzęcych. Wydawnictwo ART w Olsztynie.
- [3] Głońska R., Kulikowska D. 1994. The epidemiological situation of *Salmonella enteritidis* in Poland. *Int. Journal Food Microbiology* 21: 21–30.
- [4] Hoszowski A., Truszczyński M. 1983. *Salmonella* serotypes isolated from food of animal origin and fooder in the years 1974–1978 in Poland. *Bull. Vet. Inst. Pulawy* 26: 10–17.

- [5] Jakubczak A., Maleszewski J. 1986. Pałeczki *Yersinia enterocolitica* w produktach zwierzęcych. *Medycyna Wet.* 42: 537–540.
- [6] Janicki K. 1974. Środowiskowe uwarunkowania białaczek u ludzi. Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie: 156–161.
- [7] Kostrzewski J., Piątkowski J. 1992. Choroby zakaźne w Polsce w roku 1990. *Przeg. Epid.* 46: 37–42.
- [8] Królak M. 1988. Sytuacja epizootyczna brucelozy w Polsce w aspekcie zagrożenia dla ludzi. *Przeg. Epid.* 52: 360–363.
- [9] Kuklińska D., Chodorowska M. 1992. Listerioza – wybrane zagadnienia laboratoryjnej diagnostyki i epidemiologii. *Przeg. Epid.* 44: 187–194.
- [10] Kwiatek K., Wojtoń B., Stern N.J. 1990. Prevalence and distribution of *Campylobacter* spp. in poultry and selected red meat carcasses in Poland. *J. Food Protect.* 53: 127–130.
- [11] Kwiatek K., Wojtoń B., Rola J., Różańska H. 1992. The incidence of *Listeria monocytogenes* and other *Listeria* spp. in meat poultry and raw milk. *Bull. Vet. Inst. Pulawy* 35: 7–11.
- [12] Larski Z. 1982. Wirusologia weterynaryjna. PWRiL, Warszawa.
- [13] Larski Z. 1987. Wirusy onkogenne zwierząt a zdrowie człowieka. *Medycyna Wet.* 7: 387–390.
- [14] Larski Z. 1989. Białaczka bydła a zdrowie człowieka. *Medycyna Wet.* 1: 18–19.
- [15] Larski Z. 1989. Produkty spożywcze pochodzące od zwierząt zakażonych wirusem białaczki a zdrowie człowieka. *Życie Wet.* 11–12: 321–324.
- [16] Lax A.J., Barrow P.A., Jones P.W., Wallis T.S. 1995. Current perspectives in salmonellosis. *Br. Vet. J.* 151(4): 351–377.
- [17] Lowy D.R. 1985. Transformation and oncogenesis – retroviruses, w *Virology*, red. B.N. Fields, Raven Press, New York.
- [18] Nurmi E., Rantala M. 1973. New aspects of *Salmonella* infection in broiler production. *Nature* 211(19): 210–211.
- [19] Przybylska A. 1994. Zatrucia i zakażenia pokarmowe w 1992 r. *Przeg. Epid.* 48: 97–106.
- [20] Przybylska A. 1994. Salmonelozy odzwierzęce w Polsce w latach 1969–1992. *Przeg. Epid.* 48: 249–260.
- [21] Rola J., Kwiatek K., Wojtoń B., Michalski M. 1994. Występowanie *Listeria monocytogenes* w mleku surowym i produktach mlecznych. *Medycyna Wet.* 50: 323–325.
- [22] Seroka D. 1993. Bruceloza w 1991 r. *Przeg. Epid.* 47: 157–159.
- [23] Stafiej Modrowska E., Niznikowska-Marks M.J., Dzierżanowska D., Rożynek E. 1987. Zakażenia jelitowe o etiologii *Campylobacter jejuni* u niemowląt w pierwszym kwartale życia. *Wiad. lek.* 40: 1308–1312.
- [24] Staroniewicz Z. 1988. Izolacja wirulentnych szczepów *Yersinia enterocolitica* z migdałków świń. *Medycyna Wet.* 44: 545–547.
- [25] Staroniewicz Z. 1990. Badania serologiczne u ludzi w kierunku zakażeń pałeczkami *Yersinia enterocolitica*. *Przeg. Epid.* 44: 185–191.
- [26] Truszczyński M. 1975. Charakterystyka Chlamydiales, rola w wywoływaniu chorób u zwierząt oraz rozpoznawanie infekcji. *Postępy Mikrobiol.* 14(4): 45–61.
- [27] Truszczyński M. 1983. Gorączka Q – podstawowe dane o znaczeniu praktycznym. *Życie Wet.* 4: 148–150.
- [28] Truszczyński M. 1984. Bakteriologia weterynaryjna. PWRiL, Warszawa.
- [29] Truszczyński M. 1989. Weterynaryjne aspekty odzwierzęcych chorób człowieka. *Przeg. Epid.* 43: 192–204.
- [30] WHO Expert Committee Salmonellosis control: the role of animal and product hygiene. 1988. WHO Technical Report Series no 774. WHO, Geneva: 9–10.
- [31] WHO Surveillance programme for control of foodborn infections and intoxications in Europe. 1995. Sixth report 1990–1992, Federal Institute for health protection of consumers and veterinary medicine (FAO/WHO Collaborating Centre for Research and Training in Food Hygiene and Zoonoses) Berlin, Germany.

- [32] Wolska A., Aleksandrowicz J. 1975. Geograficzne rozmieszczenie białaczek u ludzi i bydła w wybranych powiatach woj. krakowskiego w latach 1963–1966. Polska Akademia Nauk, Oddział w Krakowie, 49.
- [33] Żmudziński J.F., Smreczak M. 1995. Rabies in Poland from 1990 to 1994 and the effect of oral vaccination of foxes practiced since 1993. *Rabies Bulletin Europe* 3: 8–11.
- [34] Żmudziński J.F., Truszczyński M., Maciołek H. 1995. Gąbczaste encefalopatie, ze szczególnym uwzględnieniem gąbczastej encefalopatii bydła (Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE). Wyd. PIWet.: 4–42.
- [35] Żórawski C. 1989. Trzydzieści lat zorganizowanej walki z gruźlicą bydła. *Życie Wet.* 10: 290–295.

The role of veterinary medicine in the prophylaxis and control of zoonotic diseases

Summary

The necessity of the cooperation of veterinary services with representatives of animal production, producers and distributors of animal products and first of all with specialists of the health service – in the prophylaxis and control of zoonotic diseases, is emphasized. The potential of veterinary medicine for implementation of this contribution is characterized. The present importance and possibility of control of salmonellosis, campylobacteriosis, listeriosis, yersiniosis, tuberculosis, brucellosis, Q-fever, chlamydiosis, rabies, zoonotic neoplastic diseases and bovine spongiform encephalopathy – from the point of view of veterinary specialists – is discussed.