

W piśmiennictwie pojawiają się już takie „miniprzeglądy” (mini-reviews) o objętości około 8 stron druku, w których wybitni specjaliści dokonują syntezy aktualnego stanu wiedzy na dany temat.

Poszczególne części artykułu przeglądowego to: tytuł, spis treści (jeżeli opracowanie jest dłuższe), śródtytuły i treść poszczególnych części artykułu, podsumowanie podkreślające główne informacje zawarte w opracowaniu i ewentualnie wynikające z nich dalsze kierunki badawcze oraz piśmiennictwo.

Oprócz tych artykułów przeglądowych przeznaczonych do czasopism specjalistycznych, potrzebne są też bardzo opracowania pomagające nie związanym ściśle z nauką naszym kolegom praktykom poznanie nowych, istotnych, teoretycznych osiągnięć naukowych i praktycznych możliwości ich wykorzystania. Przecież pracownik naukowy prowadzący swe badania porusza się w morzu informacji, z których tylko część wykorzystuje w swej pracy. Tę resztę może, a nawet powinien wykorzystać do opracowania artykułu przeglądowego w postaci bardziej popularnej. Sprawy te i ich znaczenie dla podopiecznego podnoszenia kwalifikacji zawodowych omówiono w innym artykule (22).

Komunikaty na zjazdy naukowe

Te krótkie (ograniczone regulaminem zjazdu) streszczenia prac, zajmujące często w wykazach dorobku naukowego niesłusznie zbyt dużo miejsca, wymagają kilku zdań omówienia.

Wielu pracowników, zwłaszcza młodych, uważa liczbę streszczeń wysyłanych przez siebie na zjazdy za dowód aktywności naukowej, a tak często przecież nie jest. Tylko te przedstawiają wartość, które są następnie publikowane. Na zjazdy winno się posyłać streszczenia tych prac, które są w druku, ale nie zdążą się ukazać przed zjazdem (ma to niekiedy znaczenie dla ustalenia priorytetu) lub będących w stadium zaawansowania pozwalającym na podanie wyników i wyciągnięcie pewnych wniosków. Posiadanie w tym czasie takich właśnie prac jest niekiedy sprawą przypadku (zjazdy dzielą zwykle kilkuletnie odstępy czasu) i nie byłoby przecież czymś dziwnym, gdyby w okresie zjazdu nie miało się ani jednej takiej pracy. Dobrze wiadomo natomiast, że pewna liczba wysyłanych komunikatów to nie sprawozdania z prac, a doniesienia nie zawierające konkretnych wyników, a jedynie ogólne stwierdzenia bez danych ilościowych i plany autora. Stwierdzić można bez trudu, że wiele takich doniesień „umarło śmiercią naturalną” bez publikowania *in extenso* w którymś z czasopism (natomiast „twardo” tkwią w wykazach dorobku naukowego). Autorzy takich niedopracowanych doniesień naruszają nie tylko kodeks dobrych obyczajów w publikacjach naukowych UNESCO, zajmując miejsce w materiałach zjazdowych, ale też ograniczają przez swe wystąpienie czas przeznaczony na referowanie innych wartościowszych prac.

„Piśmiennictwo” umieszczone będzie po II części artykułu.

Adresa autora: prof. dr hab. Zdzisław Larski, ul. Puszkina 8/10, 10-294 Olsztyn

WITOLD DOBRACKI

artykuł przeglądowy

Choroby odzwierzęce – prawda i mity

Katedra i Klinika Chorób Zakaźnych AM, ul. Kamieńskiego 73a, 51-124 Wrocław

Człowiek jest ściśle związany ze środowiskiem, w którym żyje i pracuje, a nierozłącznym elementem środowiska są także zwierzęta. Dlatego zakaźne i pasożytnicze choroby człowieka, wywołane przez określony drobnoustrój chorobotwórczy, wynikające z kontaktów człowieka ze zwierzętami lub produktami pochodzenia zwierzęcego, zostały określone jako choroby odzwierzęce (antropozoonozy) (22) (ryc. 1). W historii ewolucji chorób zakaźnych i pasożytniczych antropozoonozy są niewątpliwie najstarszymi schorzeniami człowieka, bowiem już człowiek pierwotny stykał się blisko ze światem zwierzęcym i zapadał na schorzenia występujące u zwierząt.

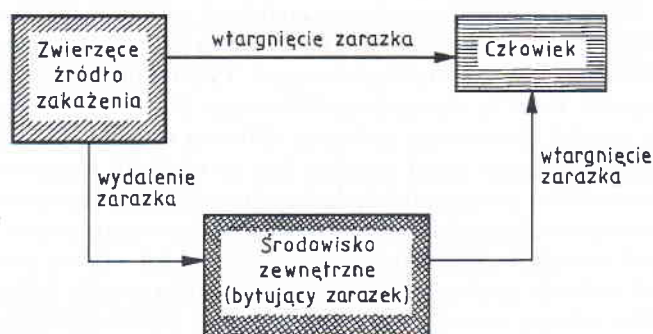
Powstałe przez stulecia liczne prace naukowe i badawcze początkowo wiązały obserwacje w dziedzinach medycyny i weterynarii, dotyczyły czynników wywołujących choroby zakaźne u ludzi i zwierząt (Cuvier, Jenner), a następnie przedstawiały dowody na spójność tych dyscyplin dając podwaliny pod nowoczesną naukę o antropozoonozach (Pasteur, Koch, Virchow, Miecznikow, Bruce, Evans) (10, 22). Podobnie wielu polskich badaczy (10, 22, 28) zwraca uwagę i podkreśla powiązania nauk lekarskich z weterynarią w zakresie chorób zakaźnych i pasożytniczych (Adamowicz, Chałubiński, Danysz, Bujwid, Biegański, Szpilman) (22). Powołanie po II wojnie światowej Komisji Medycyny Weterynaryjnej przy Wydziale Lekarskim

Polskiej Akademii Umiejętności oraz Instytutu Medycyny Pracy i Higieny Wsi stworzyło nowe, pełniejsze i zorganizowane możliwości działania dla współczesnych badaczy (Kostrzewski, Parnas, Tuszkiewicz, Zwierz, Kassur) celem dalszego badania i analizowania epidemiologii porównawczej antropozoonoz (10, 22).

Stopniowe odkrywanie i pogłębianie problemu chorób odzwierzęcych – pomostu pomiędzy medycyną ludzi i weterynarią – dało możliwości poznania praw rządzących rozwojem tych chorób u ludzi, toku procesów epidemicznych w powiązaniu



Ryc. 1. Człowiek i jego otoczenie



Ryc. 2. Mechanizmy przekazywania zakażenia

ze śledzeniem łańcucha epizootycznego, w którym podkreśla się rolę żywych przenosicieli, tzw. wektorów – czynników etiologicznych antropozoonoz (9).

Podstawowym naturalnym prawem rozwoju procesu epidemiologicznego jest istnienie źródeł zakażenia, tj. obecności zarazka chorobotwórczego w miejscu jego naturalnego rozwoju i bytowania u człowieka lub/i zwierzęcia (ryc. 2). Z organizmów tych zarazek zostaje wydany do ich biologicznego środowiska, które stanowi rezerwuuar zarazka, gdzie ów zarazek bytuje i niekiedy rozmnaża się. Fakt utrzymywania się zarazka chorobotwórczego w środowisku z możliwością dostawiania się ponownie do organizmu człowieka stanowi drugie naturalne prawo epidemiczne. Z tymi dwoma prawami wiąże się pojęcie ogniska zakażenia, na które składają się wym. źródło zakażenia oraz drogi szerzenia się zakażenia w środowisku i populacji. Obecność wrażliwej i podatnej na zakażenie populacji stanowi kolejne naturalne prawo epidemiczne. Zaistnienie skojarzonego, równoległego oddziaływania biologicznego tych trzech praw stanowi czwarte, ostatnie prawo realizacji procesu epidemicznego chorób zakaźnych odzwierzęcych (9, 22).

Wśród antropozoonoz z ekologicznego punktu widzenia Parnas (22) wyróżnia: antropozoonozy hodowlane, tj. zakażenia wspólne ludziom i zwierzętom użytkowym, np. różyczka – wywołująca chorobę świń, drobiu, owiec i człowieka, gruźlica – występująca u człowieka, bydła, świń, drobiu, brucelloza – atakująca bydło, świnię, konie i człowieka oraz antropozoonozy przyrodnicze (naturalne), tj. choroby występujące samo-

istnie (często bezobjawowo) wśród zwierząt leśnych i polnych, np. tularemia, kleszczowe zapalenie mózgu, borelioza. Należy przy tym zaznaczyć, że choroby odzwierzęce mające swe źródło wśród szkodników leśnych i domowych (myszy, szczury, drobne gryzonie leśne) zajmują miejsce pośrednie pomiędzy pierwszą a drugą grupą antropozoonoz (10, 22). Stanowią one zatem pomost łączący hodowlany i przyrodniczy łańcuch zakażeń epidemicznych. Drugim pomostem pomiędzy tymi dwoma łańcuchami zakażeń są stawonogi, które dodatkowo odgrywają szczególną rolę w przenoszeniu chorób pasożytniczych, kleszcze – przenosiciel zapalenia mózgu, boreliozy, komary – rezerwuuar i transmitter zimnicy (10, 22, 28).

Poznanie praw rządzących rozwojem procesów epidemicznych, roli transmitterów czynników etiologicznych antropozoonoz oparte na badaniach naukowych i podpatrywaniu przyrody pozwoliło na poprawę sytuacji epidemiologicznej, tj. zmniejszenie liczby zachorowań lub uzyskanie łagodniejszego przebiegu choroby i zmniejszenie śmiertelności (19). Jednakże zakażenia te nadal stanowią poważny problem natury epidemicznej, diagnostycznej oraz kliniczno-leczniczej.

W zespole chorób odzwierzęcych występujących w Polsce różnie kształtuje się zachorowalność w zależności od regionu geograficznego, struktury urbanizacji i zatrudnienia ludności, co związane jest zapewne z różnorodnością, a także liczebnością otaczającego świata zwierzęcego na danym terenie.

Zwierzęta, ptaki i owady ze środowisk naturalnych wykazują związki ze zwierzętami hodowlanymi i domowymi, pozostającymi w najbliższym środowisku bytowania człowieka (9, 28). Zwierzęta hodowlane, np. bydło, konie, świnię, owce, kozy mogą być źródłem zachorowań m.in. na węglik, jersiniozę, brucellozę, tężec, leptospirozy, tularemie, różycę, gorączkę Q, salmonelozę oraz choroby pasożytnicze – włośnicę, tasiemczycę, wagrzycę, balantidiozę, a także grzybicę (9, 10, 22, 28). Psy i koty mogą być źródłem zakażenia leptospiarami, tasiemcami, toksokarą, toksoplazmozą oraz wścieklizną. Gryzonie dzikie oraz domowe i ptactwo z otoczenia człowieka mogą być bezpośrednio lub przy udziale stawonogów przyczyną takich chorób, jak: tularemia, jersinioza, choroba ptasia, borelioza, kleszczowe zapalenie mózgu. Ponadto produkty pochodzenia mięsnego, mleczarskiego i ryby oraz ich prze-

Tab. 1. Zachorowalność na choroby odzwierzęce w latach 1975-93

Jednostka chorobowa	Mediana w latach						
	1975-79	1980-84	1985-89	1990	1991	1992	1993
Tularemia	3	3	1	0	1	0	0
Węglik	1	0	2	3	1	1	7
Brucelloza	225	161	71	69	56	54	58
Wścieklizna	1	1	1 (1985)	0	0	0	0
Pokąsania	4 437	2 836	4 063	4 575	5 132	6 577	7 219
Listerioza	25	6	2	0	2	4	4
Różyczka	422	331	207	182	160	115	103
Tężec	111	92	71	65	58	51	51
Ornitozy	1	0	1	0	0	0	1
Leptospirozy	45	23	15	19	16	–	–
Nosacizna i pryszczycza	0	0	0	0	0	0	0
Salmonelozę	3 098	6 503	26 622	28 352	31 144	–	–
Włośnica	246	316	190	271	248	211	594
Toksoplazmoza	265	254	283	183	178	168	173
Tasiemczycę	4 330	3 137	2 051	1 399	1 750	1 674	1 504

twory mogą powodować zakażenia: jadem kielbasianym, różycą, salmonelozami, włośnicą. Należy przy tym zaznaczyć, że niektóre grupy zawodowe są wyjątkowo narażone na zakażenia antropozoonozami, np.: służba weterynaryjna i hodowcy zwierząt (tularemia, bruceloza, różycą, grzybice, choroby pasożytnicze), hodowcy drobiu i pactwa (ornitozy, listerioza), pracownicy przemysłu skórzanego (gorączka Q, wąglik, grzybice), pracownicy handlu i przemysłu mięsnego (salmonelozy, leptospirozy, różycą, włośnica), pracownicy leśni (wścieklizna, borelioza, kleszczowe zapalenie mózgu, leptospirozy), rybacy (choroby pasożytnicze) (10, 22, 28).

Ogólne przedstawienie zachorowalności ludzi w Polsce (tab. 1) na choroby odzwierzęce (wymagające obowiązkowego zgłaszania) może stanowić odbicie prawdy o strukturze występowania antropozoonoz w kraju (15, 16, 18).

Postępy w zwalczaniu wielu „klasycznych” antropozoonoz, a także po części ich historia naturalna (zmiany i zaburzenia w środowisku biologicznym) doprowadziły do znacznej poprawy sytuacji epidemicznej. Trudno mówić już o likwidacji niektórych spośród antropozoonoz ze względu na jeszcze za krótki okres braku ich notowania. Jednakże w doniesieniach epidemicznych i, a może głównie w pamięci ludzkiej, stają się one powoli mitami, należącymi do historii chorób odzwierzęcych. Na przykład już od ponad 15 lat nie notuje się w Polsce nosaczyny i pryszczycy u ludzi. Bliskie pojęciu mitu zaczynają być tularemia i wąglik oraz ornitoza i listerioza – wśród ludzi, ponieważ od 1975 r. zanotowano zaledwie po kilka przypadków. Podobnie mitem, może nawet w najpełniejszym tego słowa znaczeniu, staje się bruceloza. Kiedyś, tj. do 1980 r., kiedy Polska nie była jeszcze wolna od brucelozy bydła, choroba ta miała duże znaczenie gospodarcze i społeczne ze statusem choroby zawodowej. Od wielu lat brucelozę u zwierząt notuje się w znikomym odsetku (poniżej 0,0001%) (18), a u ludzi rozpoznaje się ją głównie retrospektywnie, jako chorobę rozwijającą się po latach skutkiem przebytego zakażenia w okresie życia zawodowego. Tzw. zakażenia świeże notowane są sporadycznie, np. w latach 1990-93 – tylko 2 (7, 24).

Natomiast nie pozwalają zapomnieć epidemiologom, epizootologom i lekarzom obu dyscyplin medycznych te spośród antropozoonoz, które są nadal groźne i, niestety, jeszcze często notowane. Stanowią one rzeczywistość epidemiologiczną i dzisiejszą prawdę o zachorowaniach wspólnych dla świata ludzi i zwierząt. Dotyczy to ciągle dwóch niewątpliwie najgroźniejszych chorób: wścieklizny i tężca. Faktem jest, że ostatni przypadek zachorowania i zgonu z powodu wścieklizny zanotowano w 1985 r. (16, 25), ale nie dlatego, iż nie było osób narażonych, tylko z powodu właściwie prowadzonej profilaktyki tzw. poekspozycyjnej oraz stosowania nowoczesnych, skutecznych i bezpiecznych szczepionek przeciwko wściekliznie (26). Należy przy tym zaznaczyć, że stale wzrasta liczba osób pokąsanych przez zwierzęta wściekłe lub podejrzane o wściekliznę o ok. 1000 osób rocznie od 1990 r. Również wzbogaciła się lista zwierząt przenoszących tę chorobę, a mianowicie: jeże, myszy, szczury, wiewiórki, nietoperze, krety i piżmaki, choć nadal w tym zakresie odgrywają główną rolę wśród zwierząt domowych – koty i psy, a wśród zwierząt dzikich – lisy i jenoty (65% wszystkich zachorowań wśród zwierząt) (25). Według rejestracji szczepień ludzi przeciwko wściekliznie, najczęściej dokonuje się ich w województwach: olsztyńskim, krakowskim, gdańskim, jeleniogórskim, bydgoskim, co może pośrednio do-

wodzić największego narażenia na tę chorobę w wym. obszarach kraju.

Nadal również występują zachorowania i zgony (ok. 1/3 zachorowań) z powodu tężca. Najwięcej przypadków tej choroby notuje się wśród ludności wiejskiej w okresie od kwietnia do września z powodu intensyfikacji prac rolnych w tym okresie (10, 26). Zapadalność na tę chorobę w Polsce nie ulega zmianie od 1984 r. (17), a dotyczy głównie osób po 60. roku życia; w grupach wiekowo młodszych zachorowania te są sporadyczne. Wyniki te są skutkiem konsekwentnie prowadzonych szczepień w wieku młodszym, natomiast w starszych wiekowo grupach o losach zakażonych decyduje postępowanie lekarskie (17).

Do grupy chorób odzwierzęcych o najwyższej zapadalności nadal należą salmonelozy. Związane jest to z faktem, iż pałeczki *Salmonella* (głównie *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. agona*) mogą być obecne w tuszkach zwierząt i ptaków ocenianych po uboju jako zdatne do spożycia oraz w produktach pochodzenia zwierzęcego (jaja, mleko, śmietana), a także z faktem nosicielstwa tych pałeczek u zwierząt z najbliższego otoczenia człowieka, jak i u samego człowieka (10). Przebieg krzywej ogółu tzw. bakteryjnych zatrueń pokarmowych pokrywa się z przebiegiem krzywej zachorowań spowodowanych przez odzwierzęce pałeczki *Salmonella* i wynosi ponad 90% ogółu zachorowań (10, 12). W ostatnich latach również aktualne są zakażenia alimentarne ludzi pałeczkami *Yersinia enterocolitica* pochodzącymi od chorych, jak i zdrowych świń (te same serotypy O-3, O-8, O-9) (27). Zakażenia te są dość powszechne i mogą przebiegać pod różnymi postaciami klinicznymi.

Pośród innych chorób odzwierzęcych, które są nadal aktualne, należy wymienić zakażenia leptospirami i włoskowcem różycy. Choć są one coraz mniej liczne, to jednak należy mieć je na uwadze, tym bardziej że są one związane w dużym stopniu z określonym środowiskiem i często charakterem pracy osób zakażonych. Podobnie ze środowiskiem (las) jest związane zakażenie arbowirusami przenoszonymi przez kleszcze. Wirusy te powodują tzw. wiosenno-letnie zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.

Gorączka Q przenosząca się na człowieka drogą bezpośrednich kontaktów od owiec i bydła, jak również poprzez kleszcze i inne owady krwiopijne (pchły, wszy), a także ptaki (gołębie, szpaki) oraz gryzonie, stanowi nadal ważny problem natury epizootycznej i epidemiologicznej. Występuje ona ogniskowo i dotyczy przede wszystkim ludzi zatrudnionych przy obsłudze zwierząt. Stale odnotowuje się doniesienia o występowaniu tej choroby na terenie całego kraju (3, 4, 6 i własne).

Choroby pasożytnicze, a wśród nich włośnica, toksoplazmoza, tasiemczyce, a ostatnio toksokaroza stanowią ciągle aktualny problem epidemiologiczny. Po przejściowym spadku zakażeń włośniem krętym w latach 1985-89 obserwuje się wzrost, który w 1993 r. ponad 2-krotnie przekroczył dotychczasową częstość inwazji tego pasożyta. Likwidację włośnicy świń utrudnia krążenie pasożyta w środowisku leśnym (dziki, gryzonie). Głównym źródłem zarażenia nadal pozostaje nie badane mięso świń i dzików. W ostatnich latach (od 1990 r.) odnotowano ponad 40 ognisk włośnicy, a najliczniejsze zachorowania występowały w województwach: poznańskim, białostockim, suwalskim, toruńskim i koszalińskim (1, 13, 14).

Inwazje tasiemców, przede wszystkim t. uzbrojonym (*Taenia solium*) i t. nieuzbrojonym (*Taeniarhynchus saginatus*), są niebezpieczne głównie z powodu możliwości wystąpienia

wągrzycy. Choć spadła ilość przypadków wągrzycy u świń, to utrzymuje się nadal i niekiedy wzrasta liczba przypadków wągrzycy u bydła (16). Dlatego liczba inwazji tasiemców od lat utrzymuje się na tym samym poziomie. Największe nasilenie ognisk występuje w rejonach aglomeracji miejskich, wzdłuż szlaków komunikacyjnych i wokół miejscowości wczasowo-rekreacyjnych.

Od 1990 r. obserwuje się spadek inwazji *Toxoplasma gondii*, choć dane statystyczne uważane są za niepełne z powodu złej zgłaszalności, jak również opierania rozpoznania o niewłaściwe metody diagnostyczne. Wśród ludzi ulegających tej inwazji przeważają osoby w wieku od 2. do 18. lat, przy czym dominuje postać węzłowa i oczna choroby (11, 20).

Toksokaroza szerzy się drogą pokarmową (choroba brudnych rąk), a czynnikiem ryzyka jest bliski kontakt z psami i/lub kotami. Zatem najbardziej narażone są dzieci i wśród nich odsetek inwazji tymi glistami jest najwyższy (23).

Aktualny prawdziwy obraz chorób odzwierzęcych w kraju należy uzupełnić o jednostki chorobowe wykryte i poznane w ostatnich latach (borelioza) oraz te choroby, co do których są jeszcze wątpliwości o przenoszeniu się ze zwierząt na człowieka (choroba Aujeszkiego i zakażenia bakteriami DF-2) (13).

Krętkowica kleszczowa (choroba Lyme) stanowi głównie zagrożenie dla służby leśnej oraz ludzi bywających w lasach. Zarazki przenoszone są przez kleszcze, a rezerwuarem są gryzonie i zwierzyna płowa. Schorzenie dotyczy wielu narządów i układów (w tym OUN) i cechuje się remisjami i nawrotami. Epidemiologia tej choroby w Polsce nie jest dokładnie poznana (2, 5 i własne).

Choroba Aujeszkiego, którą wywołuje *Herpeswirus* świń, poza trzodą chlewną oraz innymi zwierzętami gospodarskimi i domowymi ma potencjalnie atakować również człowieka sprawującego opiekę nad tymi zwierzętami (7). Choroba ta u ludzi ma przebiegać z objawami skórnymi (wysypka typu uczuleniowego) i bólami mięśni.

W latach 70. w USA wykryto bakterię DF-2 (Dysgonic Fermenter). Izolowano ją z pyska i nosa psów i kotów. Do zakażenia może dojść przez pogryzienie zwłaszcza osób z obniżoną odpornością. Bakteria DF-2 wykazuje powinowactwo do komórek wsierdza, śródbłonna naczyń krwionośnych oraz tkanki łącznej (8).

Przytoczone fakty epidemiologiczne oraz naturalne prawa rządzące procesami epidemiologicznymi świadczą z jednej strony o dynamizmie i żywotności ewolucyjnej antroponozoz, a także o ich dużej zmienności ekologicznej, jak i biologicznej, z drugiej zaś pozwalają na ustalenie i ukierunkowanie ich zwalczania oraz profilaktyki. Sytuacja ta, a także zaburzenia w środowisku przyrodniczym spowodowane różnorodną działalnością związaną z postępem cywilizacji (ścieki, zanieczyszczenie wód, zmiany zasad hodowli) mogą sprzyjać szerzeniu się antroponozoz, odkrywaniu (powstawaniu) nowych, lecz równocześnie zanikaniu niektórych z nich (udoskonalone sposoby zwalczania), do niedawna groźnych i szeroko rozpowszechnionych. W miarę upływu czasu stają się one mitami w swej naturalnej historii (nosaczyna, pryszczycza, bruceloza).

Wyjątkowo aktualne nadal wydają się być tezy sformułowane przez Charlesa Nicolle'a (21). Podał on, przed ponad 50 laty, że rzeczywistość chorób zakaźnych ma swoją specyfikę rozwoju: powstają, osiągają szczyt, zanikają, przychodzą nowe. W miejsce jednych pojawiają się inne, nowe lub z nazwy te same o zmienionym charakterze, jako następstwo zmian czynników ekologicznych, sanitarnych, ekonomicznych i soc-

jalnych. Choroby odzwierzęce będą zatem zawsze towarzyszyć człowiekowi i zwierzętom, będzie się tylko zmieniało ich oblicze i częstość występowania.

Piśmiennictwo

1. Adonajto A.: Przegl. Epid. 47, 162, 1993.
2. Anusz Z., Horban A., Knap J.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 191.
3. Anusz Z., Knap J., Krauss H.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 200.
4. Anusz Z., Knap J., Platt-Samoraj A.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 207.
5. Anusz Z., Knap J., Rączka A.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 192.
6. Anusz Z., Rehacek J., Piesiak Z.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 199.
7. Anusz Z., Szweda W., Popko J.: Przegl. Epid. 46, 181, 1992.
8. Bartoszcze M., Mierzejewski J.: Przegl. Epid. 44, 179, 1990.
9. Boroń P. (red.): O chorobach odzwierzęcych popularnie. PZWL, Warszawa, 1980.
10. Boroń P.: Choroby odzwierzęce. PZWL, Warszawa, 1983.
11. Dzięński T. H., Reizer A.: Przegl. Epid. 45, 117, 1991.
12. Gonera E.: Przegl. Epid. 47, 93, 1993.
13. Kasztelewicz G.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 209.
14. Kocięcka W., Majchrowicz H., Szulc M.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 208.
15. Kostrzewski J.: Przegl. Epid. 37, 11, 1983.
16. Kostrzewski J., Piątkowski J.: Przegl. Epid. 42, 1, 1988.
17. Kuszewski K.: Przegl. Epid. 47, 127, 1993.
18. Magdżik W., Narusiewicz-Lesiuk D.: Przegl. Epid. 47, 55, 1993.
19. Magdżik W., Rokossowski H.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 225.
20. Małolepsza E., Fukacz U.: Mat. Nauk. XII Zjazdu PTEiLChZ Warszawa, 1991, s. 203.
21. Nicolle Ch.: Narodziny, życie i śmierć chorób zakaźnych. Warszawa, 1936.
22. Parnas J.: Antroponozoz. PZWL, Warszawa, 1960.
23. Prokopowicz D., Sosnowska D.: Przegl. Epid. 44, 193, 1990.
24. Seroła D.: Przegl. Epid. 47, 157, 1993.
25. Seroła D., Labuńska E., Koncki A.: Przegl. Epid. 47, 147, 1993.
26. Seroła D.: Przegl. Epid. 47, 209, 1993.
27. Staroniewicz Z.: Przegl. Epid. 44, 186, 1990.
28. Wachnik Z.: Zarys chorób zakaźnych zwierząt. PWN, Warszawa, 1983.

Adres autora: dr n. med. Witold Dobracki, ul. Nowowiejska 56/58 m. 21, 50-315 Wrocław

CORKISH J. D., DAVIES R. H., WRAY C., NICHOLAS RAJ.: Obserwacje w stadzie hodowlanym brojlerów zakażonym na drodze naturalnej *Salmonella enteritidis* typ fagowy 4. (Observations on a broiler breeder flock naturally infected with *Salmonella enteritidis* phage type 4). Vet. Rec. 134, 591-594, 1994 (23)

Badania bakteriologiczne i serologiczne przeprowadzone w stadzie brojlerów liczącym 5200 ptaków w okresie aż do uzyskania 50 tygodni życia, zakażonym na drodze naturalnej *Salmonella enteritidis* wykazały, że brojlerzy zakażyły się salmonellami w wieku 20-22 tygodni. Do 35. tygodnia życia odczyn ELISA wypadł pozytywnie u 70% ptaków, a w wieku 30 tygodni 39% ptaków było nosicielami *Salmonella*, na co wskazują badania pośmiertne. Do 50. tygodnia życia od 17% ptaków izolowano pośmiertnie *S. enteritidis*, a 80% brojlerów reagowało pozytywnie w odczynie ELISA. Badanie bakteriologiczne wymazów z kloaki łącznie z badaniem pośmiertnym wykazało, że 12,5% brojlerów było nosicielami *Salmonella*, zaś 95,7% reagowało w odczynach serologicznych. Przeciwciała matczyne stwierdzono w 81% jaj i u 23% kurcząt. Obecność tych przeciwciał może wpływać zarówno na kolonizację organizmu przez salmonellę, jak też utrudniać izolację *S. enteritidis* z zakażonych brojlerów.