

HIGIENA ŻYWNOŚCI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

MIECZYŚLAW RADKOWSKI

Choroby zaraźliwe jako bariera eksportu zwierząt i mięsa w międzynarodowych konwencjach weterynaryjnych

Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych Wydziału Weterynaryjnego ART, 10-057 Olsztyn

Międzynarodowy handel zwierzętami i mięsem może być znacznie ułatwiony poprzez odpowiednią współpracę między weterynaryjnymi służbami poszczególnych krajów. Współpraca taka ułatwia sprecyzowanie i wprowadzenie w życie wymagań zdrowotnych w taki sposób, żeby były one możliwe do przyjęcia dla obydwu zainteresowanych stron. Ze względu na to niektóre kraje zawarły dwustronne konwencje weterynaryjne. W ostatnich latach poczynając od 1949 roku zawarto 41 międzynarodowych dwustronnych konwencji i umów weterynaryjnych (2—40, 43, 44), a większość z nich została opublikowana w United Nations Treaty Series.

Zagadnienia uregulowane w istniejących konwencjach wskazują, które tematy zostały przez różne kraje wysunięte na pierwszy plan i uznane za międzynarodowo istotne. Naczelne miejsce zajmują tu wymagania dotyczące chorób zaraźliwych. Jednakże w różnych importujących krajach ta sama choroba nie zawsze niesie ze sobą jednakowe niebezpieczeństwo i z tych względów różnice w wymaganiach weterynaryjnych mogą być w wielu przypadkach uzasadnione.

W celu wykazania tych różnic przeanalizowano teksty 41 konwencji zawartych pomiędzy różnymi krajami świata. Wymagania weterynaryjne dla każdej z 64 wyszczególnionych chorób (41, 42) opracowano w postaci oddzielnych tabel (41), stanowiących wyniki niniejszej pracy. Ze względu na objętość pracy, wszystkich tabel nie można było zamieścić. Przykładowo przedstawiono wymagania weterynaryjne dla księgosuszu (tab. 1).

Analiza danych zawartych w tabelach wykazuje, że głównym tematem większości konwencji są wymagania dotyczące obszarów i okresów czasu wolnych od poszczególnych chorób w danych krajach. Pomimo pewnej zgodności w podstawowym, epizootologicznym podejściu do zagadnienia, informacje podane w tabelach ujawniają przy tych samych jednostkach chorobowych wiele różnic. Niektóre z nich mogą

wynikać z przypadkowych okoliczności zaistniałych w toku pertraktacji poprzedzających odnośne porozumienia. Poza tym istnieje duża liczba zasadniczo różniących się wymagań, które należy uznać za fachowo usprawiedliwione. Są one uzgodnione między niezależnymi stronami z punktu widzenia warunków panujących w eksportujących i importujących krajach. Tak np. duże tuczarnie i wartościowe stada mleczne są łatwiejsze do ścisłej obserwacji niż stada zwierząt chowane sposobem koczowniczym. W grę wchodzi również różne sposoby zwalczania chorób, ze szczególnym uwzględnieniem kontroli ruchu zwierząt, możliwością odizolowania stad i rozmiaru terenu objętego nadzorem służby weterynaryjnej. Różny jest również czas zgłaszania zainteresowanym organom pojawienia się ewentualnej choroby zaraźliwej. Względna skuteczność walki z chorobami w różnych krajach zależy nie tylko od kwalifikacji zawodowych, wiedzy, czy uprawnień i środków będących do dyspozycji urzędowych weterynaryjnych służb, lecz także od pewnych elementów bazy materialnej, metod produkcji zwierząt i częstotliwości klinicznej obsługi weterynaryjnej. Ze względu na te wszystkie zmieniające się czynniki i specyficzne warunki panujące w importujących i eksportujących krajach, różnice w wymaganiach weterynaryjnych uzgodnionych przez różne pary kontraktujących stron wydają się w wielu przypadkach uzasadnione.

Wymagania zawarte w konwencjach, dotyczące wielkości obszaru i okresu czasu, przy tych samych jednostkach chorobowych dla zwierząt hodowlanych, zwierząt rzeźnych, czy mięsa nie są w świecie ujednolicone. Dla zobrazowania tych różnic przykładowo przedstawiono w tab. 2 najwyższe i najniższe wymagania dotyczące zwierząt rzeźnych. Jak wynika z powyższych przykładów w niektórych przypadkach istnieją uderzające różnice wymagań dotyczące obszaru i czasu wolnego od poszczególnych chorób. Podobne rozbieżności istnieją w wymaganiach przy tych samych chorobach dla zwierząt hodowlanych. Obszar, który powinien

Tab. 1. Wymagania weterynaryjne dotyczące księgosuszu zawarte w konwencjach weterynaryjnych

Przedmiot eksportu	Kraje kontraktujące	Wymagany obszar wolny od choroby	Wymagany czas wolny od choroby, podany w dniach
Zwierzęta hodowlane	Austria - Bułgaria	Powiat pochodzenia oraz sąsiednie powiaty, a także gminy przez które są transportowane zwierzęta	180
Zwierzęta rzeźne	Bułgaria - Węgry Czechosłowacja - Polska Czechosłowacja - Jugosławia Węgry - Jugosławia Bułgaria - Jugosławia Bułgaria - Belgia Bułgaria - Turcja Rumunia - Jugosławia	Kraj pochodzenia	365
	Belgia - Rumunia Włochy - Rumunia Belgia - Jugosławia Bułgaria - Polska	Kraj pochodzenia	180
	Włochy - Szwajcaria	Gmina pochodzenia, sąsiednie gminy i gminy przez które są transportowane zwierzęta	180
	Włochy - Holandia Włochy - Jugosławia Austria - Jugosławia	Powiat pochodzenia i sąsiednie powiaty	180
	Mięso	Polska - Jugosławia Austria - Bułgaria Austria - Jugosławia	Kraj pochodzenia Powiat pochodzenia Gmina pochodzenia i sąsiednie gminy

Tab. 2. Najwyższe i najniższe wymagania weterynaryjne dotyczące zwierząt rzeźnych

Jednostka chorobowa	Kraje kontraktujące	Wymagany obszar wolny od choroby	Wymagany czas wolny od choroby, podany w dniach
Pryszczycza	Włochy - Rumunia Bułgaria - Belgia	Kraj pochodzenia	180
		20 km od fermy	90
Zaraza płucna bydła	Bułgaria - Węgry Austria - Jugosławia	Kraj pochodzenia	365
		Gmina pochodzenia i sąsiednie gminy	180
Ospa owiec	Włochy - Rumunia Włochy - Holandia	Region pochodzenia	90
		2 km od fermy	21
Afrykański pomór koni	Bułgaria - Turcja Austria - Bułgaria	Kraj pochodzenia	365
		Powiat pochodzenia i sąsiednie powiaty	180
Nosacizna	Francja - Bułgaria Włochy - Holandia	Kraj pochodzenia	180
		Ferma pochodzenia	15
Zaraza sładnicza koni	Włochy - Rumunia Francja - Rumunia	Region pochodzenia	90
		Ferma pochodzenia	42
Pomór świń	Austria - Bułgaria Włochy - Holandia	Powiat pochodzenia i sąsiednie powiaty	60
		Ferma pochodzenia	-
Afrykański pomór świń	Belgia - Bułgaria Grecja - Jugosławia	Kraj pochodzenia	365
		Ferma pochodzenia	30
Choroba cieszyńska	Włochy - Rumunia Grecja - Jugosławia	Region pochodzenia	90
		Ferma pochodzenia	30
Bruceleza	Włochy - Rumunia Belgia - Bułgaria	Region pochodzenia	365
		Ferma pochodzenia	-
Niedokrmiłość zakaźna koni	Bułgaria - Polska Francja - Jugosławia	Powiat pochodzenia	180
		Ferma pochodzenia	180

być wolny od choroby zaraźliwej zgodnie z wymaganiami konwencji, jest związany z podziałem administracyjnym kraju (kraj, region, powiat, gmina) lub z odległością podaną w kilometrach od fermy, centrum infekcji lub miejsca pochodzenia zwierząt. W konwencjach nie jest sprecyzowane, co oznacza pojęcie ferma wolna od choroby. Nie wiadomo czy oznacza to budynki, w których hodowane są zwierzęta, czy cały obszar ziemi należący do fermy, obejmujący w niektórych przypadkach wiele kilometrów.

W większości konwencji wymagania dotyczące okresu czasu wolnego od chorób dla zwierząt hodowlanych są wyższe niż dla zwierząt rzeźnych. Tak np. przy ospie owiec w konwencji Francja—Bułgaria: (zwierzęta hodowlane — 180 dni, zwierzęta rzeźne — 42 dni). Okres cza-

su, podczas którego dany teren powinien być wolny od choroby zaraźliwej zgodnie z wymaganiami konwencji (41), jest ustalony z mniejszym lub większym marginesem bezpieczeństwa, najczęściej dłuższym od okresu inkubacji choroby, a często dłuższym od czasu przeżywalności czynnika przyczynowego w środowisku. W konwencjach nie jest jednak wyjaśnione, od jakiego momentu powinien być liczony okres czasu wolny od choroby. Nie wiadomo, np. czy oznacza to czas od uboju całej wrażliwej populacji zwierząt i końcowej dezynfekcji, czas w którym nie wystąpiły nowe zachorowania u podatnych zwierząt, czy też czas liczony od momentu ustąpienia nosicielstwa czynnika etologicznego lub dodatniego miana w badaniach serologicznych.

W analizowanych konwencjach stwierdzono, że ten sam kraj stawia różne wymagania in-

nym krajom. Przykładowo przy pryszczycy w konwencjach: Włochy—Rumunia — cały kraj powinien być wolny od choroby przez okres — 180 dni; Włochy—Szwajcaria — gmina, sąsiednie gminy i gminy przez które transportowane są zwierzęta wolne od choroby przez okres — 40 dni; Włochy—Jugosławia — gmina, sąsiednie gminy wolne od choroby przez okres — 21 dni; Włochy—Kolumbia — ferma i sąsiednie fermy wolne od choroby przez okres — 60 dni; a oprócz tego kwarantanna w odległości 100 km od miejsca wybuchu choroby przez 60 dni przed wysyłką. Włochy—Holandia — 2 km od fermy wolne od choroby przez okres — 21 dni. Podobną sytuację stwierdzono również i przy innych jednostkach chorobowych w przypadku, gdy dany kraj zawarł więcej niż 1 konwencję (35, 36, 37, 38, 40).

Mogłoby się wydawać, że wielkość obszaru i czas wolny od choroby powinny być uzależnione od stopnia zaraźliwości choroby oraz potencjalnego zagrożenia ekonomicznego. Tymczasem jednak wymagania te uzależnione są w konwencjach przede wszystkim od sytuacji epizootologicznej oraz organizacji służby weterynaryjnej. W krajach, gdzie służby weterynaryjne są równoważnościowe i posiadają wzajemne zaufanie, a metody kontroli i zapobiegania chorobom zaraźliwym są dostateczne, obszary i okresy czasu wolne od chorób są na ogół mniejsze.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że w wielu przypadkach choroby wymienione w danej konwencji są podzielone na grupy, którym odpowiadają wymagania określone w zależności od tego, czy powodują one duże straty ekonomiczne. I tak np.: 1. w konwencji Włochy—Rumunia (38) — kraj powinien być wolny od choroby przez okres 180 dni przy pryszczycy, księgosuszu, zarazie płucnej bydła, chorobie niebieskiego języka, afrykańskim pomorze świń — region powinien być wolny od choroby przez okres 90 dni przy ospie owiec, nosaciznie, zarazie stadniczej, chorobie cieszyńskiej, gmina i sąsiednie gminy powinny być wolne od choroby przez okres 40 dni przy pomorze właściwym drobiu. 2. w konwencji Bułgaria—Turcja (29) — kraj powinien być wolny od choroby przez okres 365 dni, przy księgosuszu, zarazie płucnej bydła, afrykańskim pomorze koni, afrykańskim pomorze świń — obszar położony 30 km od miejsca pochodzenia zwierząt powinien być wolny od choroby przez okres 180 dni przy nosaciznie i zarazie stadniczej — obszar położony 30 km od fermy powinien być wolny od choroby przez okres 180 dni przy pryszczycy i ospie owiec. 3. w konwencji Bułgaria—Belgia (4) — kraj powinien być wolny od choroby przez okres 365 dni przy księgosuszu, zarazie płucnej bydła, afrykańskim pomorze świń, — powiat powinien być wolny od choroby przez 180 dni przy wścieklicznie, — obszar położony 20 km od fermy powinien

być wolny od choroby przez okres 365 dni przy nosaciznie i zarazie stadniczej — obszar położony 10 km od fermy powinien być wolny od choroby przez okres 60 dni przy ospie owiec, pomorze świń, pomorze właściwym drobiu, pomorze rzekomym drobiu. 4. w konwencji Bułgaria—Węgry (31) — kraj powinien być wolny od choroby przez okres 365 dni przy księgosuszu i zarazie płucnej bydła, — obszar położony 30 km od miejsca pochodzenia powinien być wolny od choroby przez okres 180 dni przy pryszczycy, nosaciznie, zarazie stadniczej, chorobie cieszyńskiej, — obszar położony 10 km od miejsca pochodzenia powinien być wolny od choroby przez okres 40 dni przy pomorze właściwym drobiu i ospie owiec, — miejsce pochodzenia powinno być wolne od choroby przez okres 180 dni przy wścieklicznie.

Z powyższego zestawienia wynika, że najbardziej surowe wymagania odnoszą się do chorób egzotycznych takich jak. księgosusz, zaraza płucna bydła, choroba niebieskiego języka i afrykański pomorze świń. Choroby te w rozwiniętych gospodarstwach rejonach świata zostały zlikwidowane i od wielu lat nie występują w krajach, które podpisały konwencje. Mimo to przy podpisywaniu konwencji nie są one pomijane, ponieważ stanowią duże zagrożenie ekonomiczne i w przypadku wybuchu tych chorób mogą powodować poważne reperkusje w obrocie handlowym.

Warto zaznaczyć, że w przepisach opracowanych przez EWG (1) dotyczących importu zwierząt rzeźnych, mięsa oraz artykułów pochodzenia zwierzęcego istnieją następujące wymagania: kraj eksportujący powinien być wolny od choroby przez okres 12 miesięcy przy księgosuszu, egzotycznych typach pryszczycy, zarazie płucnej bydła, afrykańskim pomorze świń, chorobie cieszyńskiej, a przez okres 6 miesięcy przy chorobie pęcherzykowej i chorobie niebieskiego języka.

Różnice w wymaganiach weterynaryjnych dotyczące wielkości obszaru i okresu czasu w kraju eksportującym, który powinien być wolny od poszczególnych chorób, mogą stanowić dużą przeszkodę w negocjacjach przy opracowaniu nowych konwencji i mogą rzutować niekorzystnie na międzynarodowy obrót zwierzętami i produktami zwierzęcymi.

Piśmiennictwo

1. Council Directive of 12 December 1972 on health and veterinary inspection of bovine animals and swine and fresh meat from third countries. Off. J. Eur. Comm. No. L 302, 23, 1972.
2. Konw. wet. Austria — Bułgaria. U. N. Treaty Ser. 587, 24, 1965.
3. Konw. wet. Belgia — Jugosławia. U. N. Treaty Ser. 428, 167, 1961.
4. Konw. wet. Belgia — Bułgaria. Moniteur Belge. No. 111, 6322, 1966.
5. Konw. wet. Czechosłowacja — NRD. U. N. Treaty Ser. 504, 288, 1955.
6. Konw. wet. Czechosłowacja — Bułgaria. U. N. Treaty Ser. 292, 10, 1957.
7. Konw. wet. Czechosłowacja — Jugosławia. U. N. Treaty Ser. 504, 128, 1957.
8. Konw. wet. Czechosłowacja — Polska. U. N. Treaty Ser. 412, 24, 1960.
9. Konw. wet. Czechosłowacja — Mongolia. U. N. Treaty Ser. 545, 104, 1964.

10. Konw. wet. Francja — Jugosławia. J. Off. Rep. Française. No. 167, 6267, 1965.
11. Konw. wet. Francja — Rumunia. J. Off. Rep. Française. No. 181, 7838, 1967.
12. Konw. wet. Francja — Czechosłowacja. J. Off. Rep. Française. No. 8, 426, 1968.
13. Konw. wet. Francja — Bułgaria. J. Off. Rep. Française. No. 194, 7995, 1968.
14. Konw. wet. Grecja — Jugosławia. Ephimeris tis Kyrerniseos. No. 50, 367, 1970.
15. Konw. wet. Holandia — RFN. U. N. Treaty Ser. 362, 196, 1958.
16. Konw. wet. Japonia — Argentyna. U. N. Treaty Ser. 451, 78, 1961.
17. Konw. wet. Jugosławia — Austria. U. N. Treaty Ser. 336, 148, 1956.
18. Konw. wet. Jugosławia — Albania. Służbeni List. No. 28, 233, 1968.
19. Konw. wet. Jugosławia — Austria. Służbeni List. No. 51, 251, 1970.
20. Konw. wet. Jugosławia — Bułgaria. U. N. Treaty Ser. 375, 310, 1955.
21. Konw. wet. Jugosławia — RFN. Służbeni List. No. 4, 3, 1970.
22. Konw. wet. Kuba — Czechosłowacja. U. N. Treaty Ser. 527, 214, 1964.
23. Konw. wet. Polska — Bułgaria. U. N. Treaty Ser. 260, 278, 1949.
24. Konw. wet. Polska — Jugosławia. U. N. Treaty Ser. 423, 252, 1960.
25. Konw. wet. Polska — Węgry. U. N. Treaty Ser. 436, 342, 1949.
26. Konw. wet. Rumunia — Belgia. U. N. Treaty Ser. 502, 52, 1962.
27. Konw. wet. Rumunia — Jugosławia. U. N. Treaty Ser. 395, 122, 1965.
28. Konw. wet. Rumunia — NRD. U. N. Treaty Ser. 504, 238, 1956.
29. Konw. wet. Turcja — Bułgaria. Resmi Gazete. No. 12, 860, 1968.
30. Konw. wet. Węgry — Bułgaria. U. N. Treaty Ser. 438, 184, 1958.
31. Konw. wet. Węgry — Bułgaria. U. N. Treaty Ser. 438, 212, 1958.
32. Konw. wet. Węgry — Czechosłowacja. U. N. Treaty Ser. 408, 184, 1958.
33. Konw. wet. Węgry — NRD. U. N. Treaty Ser. 407, 234, 1957.
34. Konw. wet. Włochy — Argentyna. Italian Min. Health's Circular. No. 144, 1, 1970.
35. Konw. wet. Włochy — Holandia. U. N. Treaty Ser. 455, 243, 1959.
36. Konw. wet. Włochy — Jugosławia. U. N. Treaty Ser. 379, 5, 1955.
37. Konw. wet. Włochy — Kolumbia. Italian Min. Health's Circular. No. 151, 1, 1970.
38. Konw. wet. Włochy — Rumunia. Gaz. Uff. Rep. Italiana. No. 290, 5895, 1966.
39. Konw. wet. Włochy — Szwajcaria. U. N. Treaty Ser. 257, 122, 1953.
40. Konw. wet. Włochy — Szwajcaria. U. N. Treaty Ser. 291, 115, 1956.
41. Radkowski M.: Wymagania sanitarne w międzynarodowym handlu zwierzętami rzeźnymi i mięsem na podstawie konwencji weterynaryjnych. Praca dokt. ART Olsztyn 1980.
42. Radkowski M.: Medycyna wet. 39, 219, 1983.
43. Umowa wet. Węgry — Jugosławia. U. N. Treaty Ser. 477, 242, 1957.
44. Umowa wet. Włochy — Szwajcaria. U. N. Treaty Ser. 257, 259, 1954.

Adres autora: dr Mieczysław Radkowski, ul. Osfińskiego 19/14, 10-010 Olsztyn

FIZJOLOGIA I PATOFIZJOLOGIA

TADEUSZ STEFANIAK

Wpływ różnych dawek heparyny na wyniki testu NBT u bydła

Katedra Fizjopatologii Wydziału Weterynaryjnego AR, ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław

Test NBT (nitro-blue tetrazolium test) stanowi jeden ze sposobów oceny zdolności bakterio-bójczych granulocytów obojętnochłonnych.

Test NBT wykonywany wg Park i wsp. (9) jest zbyt skomplikowany, aby mógł być powszechnie stosowany w praktyce weterynaryjnej, dlatego Nikolaiczuk (8) wprowadziła modyfikację testu, dzięki której wykonanie jego jest znacznie uproszczone i możliwe do przeprowadzenia w warunkach terenowych.

Wśród czynników pozaustrojowych, mogących powodować niewiarygodność testu, można wymienić: niedokładność podczas rozpoznawania testowanych komórek, opóźnienia w wykonywaniu testu po pobraniu próbek krwi, wpływ antykoagulantów (11), możliwość zanieczyszczeń (np. pyłem) podczas pobierania krwi w terenie.

Stwierdzono (11), że stosowanie antykoagulantów wiążących Ca^{++} powoduje występowanie niższych wyników testu od tych, w których jako antykoagulant używano heparyny. W badaniach prowadzonych u ludzi obserwowano fałszywie wysokie wyniki testu, gdy używano wysokich koncentracji heparyny (3, 11).

Wpływ heparyny na wyniki testu NBT jest związany z mechanizmem transportu tego barwnika do wnętrza komórek.

Heparyna jest silnie naładowanym polianionem, a NBT w wolnej postaci dwuwartościowym kationem, łatwo więc tworzy kompleksy pod postacią żółtawych precypitatów.

Heparyna ma być transportowana do wnętrza komórek po związaniu z innymi makromolekulami (Fabian i wsp., Shen i Ryser, Morad i wsp. cyt. 12). Wstępnym etapem do endocytozy heparyny przez komórki ssaków ma być związanie się jej ze swoistymi powierzchniowymi receptorami (1, 12). Najprawdopodobniej rolę tych receptorów spełnia fibronektyna powierzchniowa (12). Internalizacja heparyny po połączeniu jej z receptorami powierzchniowymi zależy od konfiguracji powierzchni komórki (12). Czy ten mechanizm ma zastosowanie również w przypadku internalizowania kompleksów NBT-heparyna?

Celem pracy było ustalenie, jaki wpływ na wyniki testu NBT u dorosłego, klinicznie zdrowego bydła ma wielkość dawki heparyny użytej jako antykoagulant.