

autolizy, zaburzeniami w przemianie materii szczególnie węglowodanowej i białkowej, kwasicy i intoksykacją kwasową. Zmiany patologiczne wątroby są zawsze w takich wypadkach powikłane objawami ze strony centralnego układu nerwowego, szczególnie mózgu i rdzenia kręgowego. Pleśń, jakkolwiek są to zasadniczo organizmy saprofityczne, dostawszy się do przewodu pokarmowego zwierząt, względnie do ich dróg oddechowych w postaci pyłu zarodników usadawiają się w miejscach wtargnięcia, po czym przenikają do głębszych tkanek i mogą być przenoszone po całym organizmie, gdzie rozwijając się i owocując wywołują schorzenia mikotyczne tkanek i narządów. T. Boczarow w swym dziele „Patologia i terapia szczegółowa“ również zwraca uwagę na występowanie szeregu chorób przewodu pokarmowego i układu oddechowego u zwierząt przez spożycie siana spleśniałego, jak pęcherzykowe zapalenie jamy ustnej, ostre wzdęcie żwacza, ostry niezbyt żołądka mogący czasami przejść w przewlekły gdy owe czynniki chorobotwórcze częściej atakują organizm, zapalenie jelit i żołądka, ostre rozszerzenie żołądka i jego ostre wzdęcie, skurcz odźwiernika, u koni kolka, przewlekłe zapalenie krtani.

Wymienione powyżej choroby zwierząt wynikają z niedbałego przechowywania siana i niedbalstwa przy przestrzeganiu higieny żywienia zwierząt. Nie występują one przy skarmianiu siana starego, o ile było ono dostatecznie zabezpieczone od wspomnianych powyżej niekorzystnych warunków zewnętrznych, a przede wszystkim od wilgoci. Stąd też magazynowanie siana w budynkach zakrytych, zwłaszcza poprzednio sprasowanego w balach, zabezpiecza je dostatecznie od zbyt szybkiego starzenia się, które jednak po jakimś czasie musi nastąpić, w normalnych bowiem warunkach nie można zabezpieczyć w 100% przechowywanego siana jako materii organicznej od różnych procesów rozkładczych. Chodzi jednak o to, by owo normal-

ne starzenie siana nie było połączone z równoczesnym jego psuciem się, co leży w granicach możliwości każdego zapobiegliwego zootechnika. O ile jednak skutkiem jakichkolwiek niezależnych od dozoru przyczyn nastąpi zepsucie się przechowywanego siana, co zwłaszcza trafia się w zamkniętych stertach czy stogach, wówczas należy przedsięwziąć pewne ostrożności przy karmieniu zwierząt takim sianem, by nie spowodować ich zatrucia. Gdy więc w stercie, czy w inny sposób magazynowanym sianie jest zepsuta tylko jego zewnętrzna warstwa należy ją oddzielić, wyrzucić na kompost, czy w jakikolwiek sposób zniszczyć, zaś resztę siana wystawić na działanie słońca w celu jak najlepszego przeschnięcia, a gdy jeszcze zanosi wonią stęchlizny zaleca się przetrzepać je cepami lub grabiami, albo też przepuścić przez młocarnię, by wytrząść resztę zarodników, względnie grzybni pleśni. Cięcie takiego siana na drobną sieczkę, lub solenie go względnie zaparzanie, to wszystkie półśrodki dość kosztowne i małej wartości.

Na podstawie powyższych rozważań nad sprawą obniżki wartości zbyt długo lub wadliwie przechowywanego siana łąkowego dojść można do nast. wniosków: 1) Siano łąkowe dłuższy czas przechowywane obniża swą wartość pastewną i może spowodować pewne schorzenia zwierząt. 2) Szybkość starzenia się siana zależy głównie od warunków jego przechowania, częściowo jednak także od jego składu i techniki przyrzadzenia. 3) Siano zbyt wilgotne, nadgniłe, pozlepiane, o woni stęchlizny, pleśni lub próchna uznać należy za nie nadające się na paszę. 4) Zepsucie się siana może być zupełnie niezależne od stopnia jego zestarzenia. 5) Określenie stopnia zestarzenia się siana jak i jego zepsucia może być przeprowadzone tylko w przybliżeniu metodą botaniczną i organoleptyczną.

Kończąc powyższe na razie tylko pobieżne omówienie sprawy, posiadającej pewne znaczenie tak dla zootechniki jak i medycyny weterynaryjnej, pozwalam sobie nadmienić, że Katedra Paszoznawstwa Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu podjęła prowadzenie dalszych badań nad powyższym tematem.

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

T. JASTRZĘBSKI

Badania nad zakażaniem się zawartości strzykawki przy zmianie igły

Katedra Mikrobiologii Wydz. Wet. W.S.R. w Lublinie
Kierownik: Doc. dr TADEUSZ JASTRZĘBSKI

Ogólnie przyjęta metodyka szczepień masowych polega na stosowaniu jednej, wyjałowionej strzykawki dla całej grupy osobników szczepionych ze zmianą świeżo wyjałowionej igły dla każdego osobnika. Według utartych poglądów zmiana igieł chroni w wystarczający

sposób osobniki zdrowe od ewentualnego zakażenia zarazkami mogącymi znajdować się u poddawanych szczepieniu zwierząt, lecz nie wykazujących widocznych objawów zakażenia. P. nieważ jednak wśród terenowych lekarzy weterynaryjnych dość często mówi się o rozszerza-

nej strzykawki z jałowym materiałem do posiewu bulionów niezakażonych pomieszanych z zakażonymi, pomimo zmiany igły dla każdego bulionu doprowadza do zakażenia zawartości strzykawki i do przenoszenia zakażenia z bulionów zakażonych na buliony jałowe. Powyższe badania laboratoryjne rzucają pewne światło na możliwość przenoszenia zakażenia w warunkach terenowych. Muszę się jednak zastrzec, że w warunkach naturalnych rozpowszechnianie chorób zakaźnych drogą szczepień masowych nie może być częste. Składa się na to cały szereg przyczyn, jak: lekarz zasadniczo nie szczepi jednocześnie osobników chorych ze zdrowymi, osobnik chory nie zawsze zawiera zarazki w tych tkankach, w które wykonujemy szczepienie oraz zarazek przeniesiony przez szczepienie nie dostaje się do martwej pożywki jak w naszym doświadczeniu, lecz do tkanki żywej, posiadającej swój aparat obronny. Tym niemniej można przypuszczać, że niektóre wybuchy chorób o wybitnej inwazyjności jak pomór swni i niedokrwistość zakaźna koni po szczepieniach masowych dałyby się właśnie na tej drodze wyjaśnić.

Środki zaradcze. Ażeby uniknąć możliwości rozpowszechniania chorób zakaźnych przy masowych szczepieniach należałoby dla każdego pacjenta stosować nie tylko wyjałowioną oddzielnie igłę ale i oddzielnie wyjałowioną strzykawkę. Ponieważ ze względów praktycznych stosowanie oddzielnej strzykawki dla każdego pacjenta jest trudne do wykonania, zaprojektowałem, przyjmując, że przyczyną zakażenia zawartości strzykawki jest próżnia tworząca się przy zdejmowaniu igieł, wyborowanie w konusie strzykawki i w nasadce igły otworków o śred. ok. 1 mm, które podczas szczepienia ustawione byłyby tak, aby nie łączyły się ze sobą i nie wpływały na szczelność połączenia igły ze strzykawką, a po szczepieniu nastawiane byłyby razem, tak, aby próżnia powstająca przy zdejmowaniu igły była wyrównana przez otwór boczny, a nie przez igłę. Kol. inż. Zbysław, asystent Zakładu Maszynoznawstwa WSR., wykonał te otworki w nasadkach igieł

i konusie strzykawki (fot Nr 1) wg moich wskázówek.

Dla wypróbowania działania tego ulepszenia wykonano szereg doświadczeń w podobny sposób jak doświadczenia poprzednie. Używano przy tym jako materiału do posiewów 0,5% wody fenolowej, jako materiału zakaźnego hodowli salmonelli, igłę zanurzano na 1 cm zarówno w bulionie jałowym jak i zakażonym itd. Połączenie przerobionych igieł ze strzykawką, posiadającą otworek boczny w konusie, okazało się dostatecznie szczelne przy wykonywaniu iniekcji.

Po każdym posiewie przed zmianą igły, igłę użytą przekręcano za pomocą pincety tak, aby otwory w konusie i nasadce igły połączyły się ze sobą, po czym igłę zdejmowano pincetą a nową, jałową igłę nakładano również pincetą. Wyniki doświadczeń podaje tabelka Nr 5 i Nr 6. Wykonane urządzenie zmniejsza częstość zakażeń, ale nie likwiduje ich. Konieczne są dlatego dalsze pomysły.

Tabela Nr 5

Kolejność posiewu bulionów		K ₁	K ₂	K ₃	zj	zj	zj	zj	zj	zj	zj	zj	zj	Kontr.
Doświadczenie A	Wynik badania na zakażenie bulionów jałowych	strzykawka Record 5 ml igły sr. 0,7 mm dl 35 mm z dziurkami		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+
		strzykawka i igły j. w. ale bez dziurek		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+
		strzykawka i igły j. w. ale bez dziurek		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+
Doświadczenie B	Wynik badania na zakażenie bulion. jałowych	strzykawka Record 5 ml igły sr. 0,7 mm dl 25 mm z dziurkami		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+
		strzykawka i igły j. w. ale bez dziurek		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	+

+ = wzrost Salmonella - podejrzenie złego zgrania dziurek w nasadzie igły i w konusie, += wzrost salmonella.

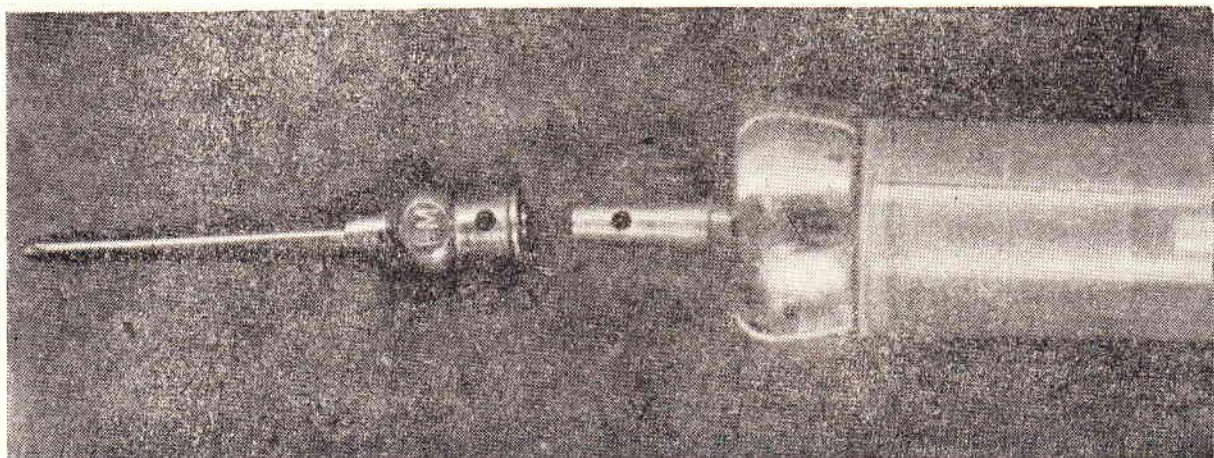


Tabela Nr 6

Kolejność po- stewu bulionów	K ₁ K ₂ K ₃ zj zj zj zj zj zj zj zj zj j j j j												Kontr.
Strzykawka Re- cord 5 ml i igły śr. 0,7 mm dł. 25 mm z dziurkami	-----+---												+
Strzykawka i igły j w. bez dziurek	- - - + + + + +												+

Metoda barwnikowa wykrywania zanieczyszczeń zawartości strzykawki. Metoda zawiesin bakteryjnych dla ustalenia zakażenia zawartości strzykawki wymaga posiewów i czasu na inkubację, co przedłuża wypróbowywanie różnych metod zmiany igieł. Wobec powyższego postanowiłem wykonać te same doświadczenia przy użyciu roztworu fuksyny Ziehla. Dowodem zakażenia w tym wypadku byłoby przedostanie się barwnika do zawartości strzykawki. Technika wykonania doświadczenia: do strzykawki nabiera się wody destylowanej, po czym konusem strzykawki dotyka się kilka razy powierzchnię bibuły dla ustalenia braku zabarwienia płynu. Następnie pincetą nakłada się czystą igłę i przez nią wstrzykuje ok. 1 ml płynu do próbki z roztworem fuksyny Ziehla, zanurzając igłę na głębokość ok. 1 cm. Następnie igłę zdejmuje się pincetą i konusem strzykawki, znowu dotyka kilka razy powierzchnię bibuły. Jeżeli barwnik zanieczyszczający koniec igły przy zdejmowaniu został wessany do konusa strzykawki to na bibule powinny powstać mniej lub więcej czerwone plamki.

Tabela Nr 7

Rodzaj igieł	Ilość zanieczyszczeń	
	strzykawka I Record 5 ml	strzykawka II Record 5 ml
Igły „weterynaryjne“ śr. 1,7 mm dł. 35 mm	0/5	1/5
Igły „podskórne“ śr. 0,65 mm dł. 25 mm	2/5	1/5
Igły do tuberkuliny śr. 0,65 mm dł. 5 mm	3/5	3/5
Razem	5/15	5/15

W ok. 30% przypadków przy zdejmowaniu igły barwnik z końca igły został wessany do konusa i zostawił plamy na bibule.

Po wykonaniu powyższych doświadczeń znalazłem w czasopismach naukowych szereg prac, dowodzących, że zagadnienie to jest rozpracowywane i w krajach zachodnich. Wg Korns a i współprac. (1952) po zbadaniu 2137 osób chorych na poliomyelitis i 6055 członków ich rodzin, oraz 14700 innych osób tegoż wieku stwierdzono, że wśród chorych, którzy przed 2 miesiącami otrzymali zastrzyki było 2 razy więcej osób niż wśród osób kontrolnych. Greenberg i wsp. (1952) po opracowaniu statystycznym 1300 chorych na poliomyelitis wykazali wyraźny związek między zachorowa-

niem a szczepieniem p-ko błonicy, tężcowi i koluszowi. natomiast nie wykazali związku ze wstrzykiwaniami penicyliny i leków farmaceutycznych. Freytag (1952) — zaleca użycie świeżej strzykawki dla każdego chorego. Wg Grossa (1954) w krajach zachodnich i w Ameryce szereg badaczy wyraża podejrzenie, że niektóre przypadki zachorowania ludzi na poliomyelitis i hepatitis infectiosa zdają się mieć bezpośredni związek z masowymi szczepieniami. Dalej Gross podaje, że możliwość przenoszenia chorób zakaźnych została potwierdzona również w doświadczeniach laboratoryjnych. Gross zaleca również m. i. własną metodę łączenia igieł ze strzykawką, która ma gwarantować ochronę przed przenoszeniem zakażenia. Polega ona na umocowaniu igły za pomocą specjalnego urządzenia saneczkowego i przesuwania igły przy zdejmowaniu jej do dołu a nie do przodu, wskutek czego nie wytwarza się próżnia przy zdejmowaniu igieł.

Wnioski

Przy zdejmowaniu igły zawartość jej cofa się i zakaża zawartość strzykawki. W związku z tym — w środowisku, w którym stykamy się z cennym materiałem hodowlanym, a możemy się spodziewać obecności osobników chorych na choroby o dużej inwazyjności (np. niedokrwiłość zakaźna koni w stadzie ogierów), przy akcji szczepiennej należy użyć dla każdego osobnika nie tylko oddzielną igłę ale i oddzielną strzykawkę.

Piśmiennictwo

1) Evans, R. J., Spunner, E. T. C. (1950): A possible mode of transfer of infection by syringes used for mass inoculation — Brit. Med. J., str. 185. 2) Fleming A., Ogilvie A. C. (1951): Syringe Needles and mass inoculation technique Brit. Med. J., str. 17. 3) Freytag, B. (1952): Ein Beitrag zur Sterilisation in Klinik u. Praxis, Muench. med. Wschr. 19—23, 63—67. 4) Greenberg, Morris, Abramson i in. (1952): Amer. J. publ. Health. 42, 22, 142. 5) Gross, W. O. (1952): Übertragung der Ektromelie von Maus zu Maus durch Reihenverimpfung einer sterilen Lösung. Archiv Hygiene 136, s. 18. 6) Gross, W. O. (1954): Reine Impidosen trotz gemeinsamen Spritze. D. M. W., s. 829. 7) Gross, W. O. (1954): Massenimpfung ohne Verbreitung von Hepatitis — u. Poliomyelitissergen — Zbl. Bakteriologie Orig. B, 161, s. 532. 8) Korns R., Albrecht R., Loche F. (1952): The association of parenteral injections with poliomyelitis. Amer. J. publ. Health. 42, 153.

Т ЯСТШЕМБСКИ

ИЗУЧЕНИЕ ЗАРАЖИВАНИЯ СОДЕРЖИМОГО ШПРИЦА ПРИ СМЕНЕ ИГЛЫ

Резюме

Проведено лабораторные исследования, которые свидетельствуют на то, что при снятии иглы загрязненной микробами с шприца „Рекорд“ в 30% случаев наступает всасывание микроорганизмов в конус шприца, так что после загрязнения ними новой стерилизованной иглы, микроорганизмы эти могут являться источником инфекции. Описывается собственный метод частично обеспечивающий перед внедрением микроорганизмов в шприц — он заключается в высверлении малых отверстий в конусе шприца и насадки иглы. Метод этот только уменьшает возможность инфекции жидкости шприца. Автор советует проводить инъекции у жеребцов (особенно при наличии возможности по-

дозрения инфекционной анемии лошадей) применяя одному животному не только отдельную иглу но и отдельный шприц.

T. JASTRZEBSKI

STUDIES ON THE CONTAMINATION OF THE CONTENT OF SYRINGES AT THE CHANGE OF NEEDLES

Summary

Laboratory examinations proved, that at the removal of a needle from a syringe „Record“, contaminated with bacteria, they are sucked in 30 per cent of

cases into the cone of the syringe and may be after the insertion of a new, sterilized needle a cause of infection. The author describes his own method partly preventing the invasion of microorganisms into the syringe. According to the method small openings should be made (drilled) in the cone of the syringe and in the inserting part of the needle. This method diminishes but does not remove the danger of bacterial contamination of the fluid present in the syringe. The author recommends especially in cases, when injections are made in studs of stallions suspected of equine infectious anaemia, the use of a separate needle and a separate syringe for every individual.

MARIAN KUPROWSKI

O moniliazie u głuszców i o entero-hepatitis

Z Katedry Anatomii Patologicznej Wydz. Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: Prof. dr ALEKSANDER ZAKRZEWSKI

W ubiegłym roku zwrócił się do naszej Katedry prof. dr Jan Marchlewski, kierownik Katedry Anatomii Zwierząt Domowych W.S.R. w Krakowie, z prośbą o przeprowadzenie sekcji padłych dzikich ptaków kurowatych, hodowanych w warunkach sztucznych, celem stwierdzenia przyczyny padnięć. Prof. dr J. Marchlewski od 25 lat zajmuje się sztuczną hodowlą dzikich ptaków, m. i. głuszców (*Tetrao urogallus* Linn). Próby te udawały się bardzo rzadko. Dotychczas udało się wyhodować zaledwie kilka sztuk. Prof. Dr J. Marchlewski zaobserwował w hodowli swej trzy wyraźne okresy wzmożonej śmiertelności. Pierwszy występuje u piskląt kilkudniowych (do 10 dni); we wszystkich przypadkach z tego okresu, sekcjonowanych w Katedrze Anatomii Zw. Dom., makroskopowo dał się zaobserwować twardy „czop“ w jednym lub obydwu jelitach ślepych. Następny okres śmiertelności występuje po upływie mniej więcej 8 tygodni; sekcja wykazuje zmiany w jelitach ślepych w postaci zrostów ich pętli, owrzodzeń w błonie śluzowej i twardych mas kałowych. Taki sam obraz obserwuje się w ostatnim — trzecim — okresie śmiertelności, który obejmuje zazwyczaj resztę pozostałego przy życiu pogłowia, a dotyczy ptaków około 3 miesięcznych. Te obrazy sekcyjne nasuwały podejrzenie *typhlohepatitis* (blackhead). Niekiedy jednak u dorastających osobników t. j. około 3 miesięcznych lub niewiele młodszych obserwowano nieco odmienny obraz sekcyjny, mianowicie przekrwienie dwunastnicy i drobne owrzodzenia w całym jelicie cienkim, co określano terminem używanym w literaturze hodowli ptaków łownych jako *enteritis infectiosa* lub *enteritis ulcerosa*. Zdarzało się też, że pisklęta kilkudniowe lub kilkutygodniowe padały bez wyraźnych zmian anatomicznych i dlatego przyczyna ich śmierci pozostawała niewyjaśniona. Z tych samych powodów nie została poznana przyczyna padnięcia dwuletniego koguta głuszcza, jedyne do-

rosłego samca, którego udało się wychować w sztucznych warunkach.

Do sekcji otrzymaliśmy 2 pisklęta ośmiodniowe, a w trzy miesiące później 92-dniowego koguta. Zwłoki ptaków były dostarczane przez posłańców, by skrócić do minimum czas między padnięciem ptaka a sekcją. Pisklęta chorowały krótko, kilkanaście godzin, wśród objawów osowienia, zupełnego braku apetytu, wodnistych odchodów, bardzo przyspieszonego oddechu przechodzącego w dyszenie, częstego ziewania, opuszczenia skrzydeł. Pisklęta trzymane były w specjalnie urządzonej wychowalni elektrycznej.

Badaniem sekcyjnym stwierdzono u obu piskląt: Stężenie pośmiertne zwłok słabo wykształcone. Powłoki zewnętrzne zmian nie wykazują. Rogówki zmętniałe pośmiertnie, spojówki blade. Mięśnie szkieletowe blade. Krew półpłynna, skąpa. Jama dzioba, przełyk, wół, krtań i tchawica — blade, bez dostrzegalnych zmian. W wolu stwierdza się piasek, ścięte białko pokrajane w drobną kostkę oraz poczwarki mrówcze (umyślnie pisklątom podawane). Płuca ciemnoróżowe, powietrzne w całości. Serce wielkości i kształtów odpowiednich. Wątroba blada, żółtobrunatna, krucha. Śledziona drobna, wielkości ziarna gryki, blada. Żołądek gruczołowy pusty, blade. W mielcu obecne ziarna piasku. Błona śluzowa jelit cienkich nieznacznie rozpulchniona i pokryta zwiększoną ilością śluzu. Jelita ślepe u jednego pisklęcia makroskopowo nie zmienione, o prawidłowym świetle i normalnej konsystencji i wygładzie treści kałowej. U drugiego znacznie rozszerzone, wypełnione zbitymi, żółtawymi masami kałowymi, przy czym ściany makroskopowo zmian nie wykazują. Gruczoły płciowe męskie (oba pisklęta były samcami) i nerki nie zmienione.

Do badania histopatologicznego pobrano materiał tylko z jednego pisklęcia, a mianowicie wycinki płuc, wątroby, jelita ślepego oraz śle-