

24 godz. wzrost kolonii bakteryjnych, o opisanym powyżej wyglądzie.

Bulionową hodowlą wyosobnionych drobnoustrojów zakażono mysz białą i drugą serię pszczół.

Mysz biała zakażona dootrzewnowo dawką 0,2 ml bulionowej hodowli padła po 24 godz. Sekcyjnie wykazano powiększenie śledziony i wątroby oraz przekrwienie płuc. Z narządów wewnętrznych wykonano posiewy na agarze zwykłym. Po 24 godz. wyrosły typowe kolonie, wypukłe, szaro-żółtawe o odcieniu niebieskawym. Preparat mikroskopowy barwiony metodą Grama wykazał obecność krótkich Gram — pałeczek nieregularnie układających się w polu widzenia.

Równocześnie w drugiej serii pszczół zakażonych bulionową hodowlą w sposób wyżej opisany, na 17 użytych do doświadczenia osobników, po 24 godz. padło 9 sztuk, po 48 godz. dalszych 6 sztuk. Z pozostałych przy życiu 2 pszczół, wykazujących jednak objawy chorobowe w postaci apatii, nieskoordynowanych ruchów, pobrano jałowo hemolimfę i posiano na agar zwykły i agar SS. Po 24 godz. wyrosły na agarze zwykłym kolonie szaro-żółtawo-niebieskawe, a na agarze SS mleczno-białe, drobniejsze od kolonii wyrosłych na agarze zwykłym.

Identyczne kolonie otrzymano przez posiewy na agarze zwykłym i na agarze SS rozciurów z mięśni padłych pszczół. Preparaty mikroskopowe barwione w obu przypadkach metodą Grama wykazały obecność krótkich pałeczek Gram —.

Padłe w pierwszej i drugiej serii doświadczenia pszczoły wydzielały niemiłą woń rozkładającego się mięsa, wykazywały znaczne zwiótnienie ciała i skłonność do łatwego rozczłonowania. Na podstawie przeprowadzonych

badań wyizolowany zarazek określono jako pałeczkę rozpadnicy — *Bacterium apisepiticum* B.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że opisany szczep B różni się nieco od wymienionych szczepów L — Liebefeld i G — Gorzów, pod względem biochemicznym. Różnice ilustruje tabela 1.

Tab. 1. Różnice we właściwościach biochemicznych szczepów G, L i B

	Szczep G	Szczep L	Szczep B
Mannit	Kg	Kg	K
Fruktoza	K	K	K
Sacharoza	K	—	K
Dulcyt	—	—	Kg

K — fermentacja kwaśna,

Kg — fermentacja z wytwarzaniem gazu.

Różnice między szczepami pozwalają na wyciągnięcie wniosków o występowaniu na terenie Polski rozmaitych odmian *Bacterium apisepiticum*. Wprawdzie opisany przypadek jest drugim opisanym w Polsce, niemniej jednak schorzenie to występuje, jak się wydaje częściej, ale z uwagi na lekki przebieg nie zawsze bywa przez pszczelarzy zauważane i z tego powodu nie diagnozowane w WZHW.

Piśmiennictwo

1. Kirkor S.: Choroby pszczół, str. 146, PWRiL, Warszawa (1953).
2. Kirkor S., Grochówna M.: Badania nad zarazkiem rozpadnicy pszczół, Pszczelnictwo Zeszyty Naukowe, 2, 57, (1957).
3. Kozikowski A.: Choroby i szkodniki pszczół, str. 35, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Poznań (1950).
4. Krieg A.: Grundlage der Insektenpathologie, str. 186, Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt (1961).
5. Niemczuk R.: Przyczynę do badań nad zarazkiem rozpadnicy pszczół, Medycyna Weterynaryjna, 11, 489, (1952).
6. Wille H., Pinter L.: Recherches sur les septicémies bactériennes de l'abeille adulte en Suisse. Bull. de l'Office International des Epizooties, 11—12, 1770—1772 (1961).

Adres autora: Rudolf Niemczuk, Wrocław, Katedra Epizootiologii Wydz. Wet. WSR, ul. Norwida 29/31.

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

A. S. BIESSONOW

Efektywność trychinoskopii i sztucznego trawienia mięśni przy rozpoznawaniu włośnicy świń

Z Wszechzwiązkowego Instytutu Helmintologii im. Akademika K. J. Skriabina w Moskwie

Trychinoskopia, stosowana przy weterynaryjno-sanitarnym badaniu mięsa świńskiego, w wielu krajach świata, stanowi podstawę profilaktyki zachorowań ludzi na włośnicę. Potrzeba ochrony zdrowia ludzi wymaga jednak stałego ulepszania tej metody i okresowego sprawdzania jej efektywności.

Jak wiadomo bardziej dokładną metodą, niż trychinoskopia, jest metoda sztucznego trawienia mięśni. Metodą tą można przebadać na raz dużą ilość tkanki mięśniowej, co pozwala na wykrycie nawet bardzo słabej inwazji. Metoda sztucznego trawienia jest wygodniejsza i pewniejsza od trychinoskopii przy badaniu słoniny,

wędlin, półfabrykatów mięsnych i mrożonego mięsa, gdyż wizualne stwierdzenie włośni w tych przypadkach jest utrudnione.

Celem niniejszej pracy było przebadanie efektywności trychinoskopii w warunkach pracy dużych zakładów mięsnych, a także porównanie wyników trychinoskopii z wynikami metody sztucznego trawienia w przypadkach, gdy rozpoznanie przy użyciu jednej tylko z tych metod natrafia na trudności i nie wystarcza na udzielenie ostatecznej odpowiedzi co do obecności larw włośni i ich żywotności.

Materiał i metody

Doświadczenia przeprowadzono w pięciu dużych zakładach mięsnych, rozmieszczonych w różnych strefach Związku Radzieckiego. Trychinoskopię przy pomocy kompresorów wykonywali trychinoskopiści odnośnych zakładów wg przyjętej ogólnie metodyki (24 skrawki z filarów przepony). Następnie te same próbki mięśni, każda o ciężarze 30 g, wg wyników trychinoskopii wolne od włośni, badano powtórnie metodą sztucznego trawienia. Badane próbki mięśni rozdrabniano w maszynce do mięsa, wkładano do kolb, zalewano 10-krotną ilością płynu trawiącego i umieszczano na 12—16 godz. w cieplarni o temp. 37°—38° C. Masę mięsną co pewien okres czasu mieszano. Sztuczny sok żołądkowy przygotowywano wg następującego przepisu: stężonego kwasu solnego 7 g, pepsyny 7 g, wody 1000 ml. Po przetrawieniu mięsa, płyn przelewano przez gęste sitko jedwabne nr 26 do lejeków z przymocowanymi do nich próbkami (aparaturę Bermanna). Po 1,0—1,5 godzinie płyn z próbki usuwano, a osad badano pod mikroskopem. Ogółem przebadano 4411 próbek mięśni świń. Pobrano także próbki mięśni, w których dokładne rozpoznanie włośnicy było utrudnione (42 próbki) ze względu na znaczny stopień zwapnienia torebek, mumifikację larw lub zniszczenie ich w ogniskach zapalnych. Poza tym oddzielnie przebadano mięśnie 10 świń sztucznie zakażonych włośnicą, poddane działaniu niskich temperatur (—30° do —50°). Trychinoskopię i sztuczne trawienie tych mięśni wykonano wg metody opisanej wyżej.

Wyniki doświadczeń

Spośród 4411 próbek filarów przepony świń, uznanych za wolne od włośni przy pomocy trychinoskopii stwierdzono metodą trawienia w 13 przypadkach (0,28%) obecność żywotnych larw włośni (tab. 1). W 5 wymienionych próbkach z Moskiewskich Zakładów Mięsnych znaleziono

Tab. 1. Intensywność zakażenia włośnicami próbek filarów przepony, trychinoskopowo negatywnych, poddanych badaniu metodą trawienia

Miejsce uboju	Data uboju	Ciężar zbadanych mięśni w g.	Ilość zbadanych sztuk	Ilość próbek zakażonych włośnicami	% zakażonych
Moskwa	1962	30,0	1518	5	0,33
Tobolsk	"	"	321	—	—
Mińsk	"	"	128	—	—
Orzeł	1963	"	2116	7	0,33
Krasnodar	1964	"	328	1	0,3
Ogółem			4411	13	0,29

1, 1, 4, 1 i 1 larwę. W 7 próbkach z Orłowskich Zakładów Mięsnych — 3, 1, 27, 2, 11, 1 i 6 larw. Wreszcie w 1 próbie pozytywnej w Krasnodarze — 15 larw.

Przy badaniu mięśni, w których larwy włośni uległy przeważnie mumifikacji, zniszczeniu w ogniskach zapalnych, pełnemu zwapnieniu lub zostały poddane działaniu niskich temperatur (tab. 2), efektywność metody trawienia

Tab. 2. Efektywność metody trawienia przy zniszczeniu larw w mięśniach

Stan larw włośni w mięśniach	Stwierdzono larw włośni				Efektywność sztucznego trawienia w %
	przy trychinoskopii (24 skrawki)		przy sztucznym traw. (30 g)		
	Ilość próbek	Ilość larw	Ilość próbek	Ilość larw	
Zmumifikowane i częściowo rozpadłe	14	12-112	4	1-27	28,5
Zniszczone w ogniskach odczynu zapalnego mięśni	11	2-47	7	2-23	63,6
Całkowite zwapnienie torebek włośni	7	2-45	4	3-79	57,1
Obumarcie wszystkich larw na skutek zamrożenia mięsa	10	13-372	—	—	0
Razem:	42		15		35,7

okazała się gorsza od efektywności trychinoskopii (28,5%, 63,6% i 57,1%). Przy obumarciu wszystkich larw pod działaniem zimna metoda sztucznego trawienia dała wyniki negatywne.

O m ó w i e n i e w y n i k ó w

Stwierdzenie larw włośni w mięśniach przy pomocy metody sztucznego trawienia przy negatywnych wynikach w badaniu trychinoskopowym potwierdza znany pogląd, że trychinoskopia daje bezsprzecznie pozytywny wynik tylko w tym przypadku, gdy na jeden gram tkanki przypada co najmniej 1—2 larwy włośni. Wykryta słaba inwazja mięśni nie może być przyczyną intensywnego zarażenia ludzi i klinicznego zachorowania ich na włośnicę. Jednak przypadki wykrycia włośni w niektórych tuszach świń w zakładach mięsnych w Orle i Krasnodarze (27, 11 i 15 larw) stanowią bezsprzecznie niebezpieczeństwo zarażenia dla ludzi i zwierząt i mogą spowodować rozprzestrzenienie się włośnicy w zamieszkałych okolicach.

Sprawdzenie wyników trychinoskopii zakładów mięsnych w Orle wykazało, że sytuacja w tamtejszym okręgu, uważana dotychczas pod względem włośnicy za pomyślną, w rzeczywistości jest niepomyślna.

W przypadkach, gdy w mięśniach obserwuje się częściowe lub pełne zniszczenie larw włośni, niezależnie od przyczyny ją wywołującej, diagnostyczna efektywność metody trawienia wy-

rażnie spada, zarówno co do ekstensywności (stosunku ilości osobników zarażonych do ogólnej liczby osobników populacji), jak i intensywności (ilości pasożytów na jednego osobnika) stwierdzonej inwazji (doświadczenia 1—3 w tab. 2), albo też metoda ta staje się nieefektywna (dośw. 4 w tab. 2).

Negatywny wynik metody sztucznego trawienia przy wizualnym zaobserwowaniu torebek włóśni wskazuje na nieszkodliwość mięsa pod względem możliwości zarażenia włóśnicą. Oznacza to, że w praktyce rozpoznawczej metoda sztucznego trawienia może być wykorzystana do wykazania żywotności larw włóśni, co ma pewne znaczenie przy ekspertyzie sanitarnej mięsa świńskiego, przy poszukiwaniu przyczyn zachorowań ludzi i zwierząt i przy pracy naukowo-badawczej.

Jednocześnie należy brać jednak pod uwagę, że w badaniach epizootologicznych i epidemiologicznych na włóśnicę, gdzie potrzebne jest jak najbardziej ściśle wykazanie wszystkich przypadków trychinozy, niezależnie od czasu zarażenia i żywotności larw, należy stosować obok sztucznego trawienia mięśni także i ich trychinoskopię.

Wnioski

1. Przy badaniu metodą sztucznego trawienia 4411 próbek filarów przepony świń, uznanych za wolne od włóśni metodą trychinoskopii, w 13 z nich stwierdzono żywe larwy włóśni. Słaba intensywność inwazji mięśni nie stanowiła niebezpieczeństwa intensywnego zarażenia ludzi i spowodowania u nich zachorowania na włóśnicę.

2. Przy badaniu 42 próbek mięśni świń, w których przy trychinoskopii stwierdzono martwe larwy włóśni, rozpoznano włóśnicę przy użyciu metody sztucznego trawienia tylko w 15 przypadkach (35,7%).

3. Przy badaniach epizootologicznych i epidemiologicznych celowe jest stosowanie jednocześnie metody trychinoskopowej i metody trawienia mięśni w sztucznym soku żołądkowym.

Tłumaczył T. J.

Бессонов А. С. — Эффективность трихинеллоскопии и метода искусственного переваривания мышц при диагностике трихинеллеза свиней.

Автор исследуя методом искусственного переваривания 4411 проб из ножек диафрагмы, отрицательных по трихинеллоскопии (30 г), обнаружил присутствие трихинелл в 13 случаях (0,29%). Интенсивность инвазии колебалась в границах от 1 до 27 личинок.

Из 42 проб мышц свиней, в которых методом трихинеллоскопии обнаружено личинки в стадии обзигвествления или деструкции или убитые действием замораживания, жизнеспособные личинки методом искусственного переваривания установлены только в 15 случаях (35,7%).

По мнению автора трихинеллоскопия обеспечивает в достаточной степени профилактику людей от заболевания трихинеллезом. Метод искусственного переваривания рекомендует он применять при лабораторных и научных исследованиях.

Biessonow A. S. — The effectiveness of trichinoscopy and the artificial digestion of meat in the diagnosis of trichinos in swine.

During investigations of 4411 samples of columns of the diaphragm of pigs, negative in trichinoscopic examination, by the method of artificial digestion (30 g) the presence of trichina was demonstrated in 13 cases (0,29%). The intensity of the invasion varied from 1 to 27 larvae.

Of 24 samples of pig muscle, in which by trichinoscopy larvae were found in the stage of calcification or destruction, or killed by the action of low temperature, living larvae were found by the method of artificial digestion (35,7%).

The author believes that trichinoscopy is a sufficiently effective prophylactic in the prevention of humans being attacked by trichinosis. He recommends the method of artificial digestion in laboratory and scientific investigations on trichinosis.

Bessonow A. S. — L'efficacité de la trichinoscopie et de la digestion artificielle des muscles au cours du diagnostic de la trichinose des porcs.

Au cours de l'investigation de 4411 échantillons du diaphragme de porc négatifs dans l'investigation trichinoscopique la méthode de la digestion artificielle démontra la présence de trichines dans 13 cas (0,29%). L'intensité de l'invasion comportait 1—17 larves.

Dans 42 épreuves de muscles de porcs, dans lesquelles la trichinoscopie avait démontré des larves en état de calcification, de destruction ou périés par suite d'une température trop peu élevée, la méthode de la digestion artificielle démontra des larves vivantes seulement dans 15 cas (35,7%).

L'auteur est d'avis, que la trichinoscopie assure une prophylactique suffisante pour les hommes. La méthode de la digestion artificielle est recommandée dans les recherches de laboratoire et les investigations scientifiques concernant la trichinose.

Bessonow A. S. — Effekt der Trichinoskopie und der künstlichen Muskelverdauung in der Diagnose der Schweinetrichinose.

Bei der Untersuchung von 4411 Zwerchfellpfeiler der Schweine mit negativem Ergebnis der Trichinenschau, wurden mit der Methode der künstlichen Verdauung (30 g) die Trichinen in 13 Fällen (0,29%) festgestellt. Die Intensität der Invasion schwankte in Grenzen von 1—27 Larven. In 42 Proben vom Schweinefleisch, in welchem in der Trichinenschau Larven im Verkalkungs- oder Destruktionsstadium, oder vernichtet durch niedrige Temperatur gefunden wurden, wurden lebende Larven durch Methode der künstlichen Verdauung bloss in 15 (35,7%) Fällen nachgewiesen. Der Verfasser vertritt die Meinung, dass die Trichinenschau ausreichend prophylaktisch den Menschen vor der Trichinenerkrankung sichert. Methode der künstlichen Verdauung wird bloss bei den laboratorischen und wissenschaftlichen Untersuchungen über Trichinose empfohlen.

MOROZOW A. Z.: Neoarsphenamina w profilaktyce schorzeń płuc u prosiąt. (Novarsenol — w profilaktyce legoczych zabołowanji porosiat). Swinowodstwo 18, nr 2, 44 (1964).

Sprawdzono skuteczność działania arsphenaminy u prosiąt. Preparat podawano w 25% roztw. w ilości 1—2 krople na bł. śluz. nosa. W ten sposób podawano lek przez pierwsze 3 dni życia a następnie co 2 tygodnie aż do 3 mies. życia. Spośród prosiąt doświadczalnych padło tylko jedno, spośród 45 kontrolnych — cztery.

Z. Z.