

PROF. DR J. MOCSY

Budapeszt

Leczenie świerzbu owiec na Węgrzech*)

Do roku 1943 leczono na Węgrzech świerzbu owiec kąpielami krezolowymi jak kreoliną i jej namiastkami a tylko wyjątkowo kąpano zwierzęta świeżo sporządzonymi roztworami wielosiarczków wapnia. Kąpiele arsenowe stosowano w przypadkach odosobnionych. Wyżej podane płyny odkażające działają jednakowo skutecznie pod warunkiem, że w zabiegach przestrzega się ściśle zalecanych przepisów a kąpiele się powtarza po 8 dniach. Niemniej wymienione środki wykazują mimo wszystko pewne strony ujemne. Kąpiel kreolinowa drażni ręce pracowników zajętych kąpaniem, często pojawiają się u nich dermatozy, którym zapobiec można w pewnym stopniu przez częste natłuszczanie ramion w czasie pracy wazeliną lub olejem parafinowym, oraz przez planową zmianę kąpiącej obsługi. Roztwory wielosiarczków wapnia uszkadzają wełnę, zmniejsza się siła włosów, co w znacznym stopniu czyni wełnę niezdatną do dalszej przeróbki. Kąpiele arsenowe grożą niebezpieczeństwem zatrucia zarówno owiec jak i kąpiącego personelu.

W roku 1943 rozpocząłem doświadczenia nad leczeniem świerzbu owiec oraz innych chorób pasożytniczych za pomocą tzw. leków kontaktowych. Okazało się że świerzbu owiec doskonale wyleczyć można jednorazową kąpielą o niewielkiej zawartości leku kontaktowego, równocześnie znika niebezpieczeństwo uszkodzenia lub zmniejszenia wartości wełny a i personel przeprowadzający kąpiele nie jest narażony. W krótkim doniesieniu podanym w roku 1944 zwróciłem uwagę na fakt, że owce traktowane lekami kontaktowymi opierają się co najmniej 48 dni ponownemu naturalnemu zakazaniu roztoczami świerzbu. Zagranicą poznano zalety tego rodzaju metody leczenia grubo później (2) przy czym Downing określił trwale działanie ochronne leku kontaktowego na 56—82 dni. Wprowadzony przeze mnie w roku 1944 lek kontaktowy jest technicznym hexachlorocyclohexanem HCH, który jednak z uwagi na nieuporządkowane w czasie wojny i w latach następnych prawa patentowe, poszczególne zakłady produkcyjne oznaczały w inny sposób.

W roku 1944 wprowadzono w obieg lek kontaktowy pod nazwą Tetocid-Vet, złożony z 8% zawiesiny HCH w sulfonowym alkoholu tłuszczowym. Dokonana analiza preparatu wykazała, że zawierał on 10—12% izomeru gamma, że zatem preparat stanowił dobry techniczny hexachlorocyclohexan. Po dodaniu do płynu kąpielowego 1% roztworu Tetocidu stwierdzono w płynie 0,01% izomeru γ . Ponieważ spośród wielu izo-

merów technicznego HCH izomer γ jest jedynym skutecznym składnikiem, zatem istotne działanie preparatów HCH zależy nie od zawartości brutto HCH ile wyłącznie od zawartości izomeru γ . Z doświadczeń prowadzonych w roku 1944 wynikało, że nawet płyn zawierający tylko 0,05% izomeru γ posiadał pełną skuteczność działania. Po objęciu przez fabrykę Chinoin produkcji Tetocidu wypuszczono na rynek ulepszony preparat jako roztwór alkoholowy HCH o zawartości 25% izomeru γ . Roztwór alkoholowy HCH daje z wodą delikatną zawiesinę i jest mniej wrażliwy na twardość wody, ma jednak tę ujemną stronę, że unoszące się w wodzie cząsteczki leku nie tylko się wzajemnie zlepiają ale i osadzają obficie na ścianach wanny lub basenu, zmniejszając stopień dyspersji zawiesiny jak i zawartość leku w odstałym płynie kąpielowym, co już następnego dnia można stwierdzić. Pływające cząsteczki zawiesiny powstałe przy rozcieńczeniu wodą alkoholowego roztworu HCH dochodzą w świeżo sporządzonej zawieszynie wielkości 0,5—5,0 mikronów. Po 24 godzinach zlepiają się w większe kuleczki dochodzące do 50 mikronów. Również wełna owiec jako wybitnie czynna powierzchnia chłonąca znaczną ilość leku kontaktowego, którego zawartość poważnie malała już w pierwszej kąpieli. Nadmierny ubytek leku i osłabienie działania niszczącego roztocze można było wyrównać ew. zapobiec obu okolicznościom przez to, że z wełny pierwszej kąpanej owcy pozostawała w płynie kąpielowym znaczna ilość drobnych zanieczyszczeń, które stanowiąc również znaczną czynną powierzchnię, wiązały pewną ilość kontaktowego leku, zmniejszając w ten sposób osadzanie się leku na wełnie i sprzęcie kąpielowym.

Tą więc drogą roztwór alkoholowy HCH tj. alkoholowy Tetocid okazał się lekiem, na którym można było polegać a stosowany latami zdał doskonale egzamin praktyczny. Jednak wadą roztworu alkoholowego HCH była trudna gospodarczo do wytrzymania wysoka cena rynkowa oraz wyłączny sposób pakowania w butelki wraz z trudnościami transportowania leku, który z uwagi na łatwą palność należało przewozić z zachowaniem ścisłych środków ostrożności. By zapobiec wspomnianym wadom leku, opracowałem w ostatnich latach wspólnie ze swoim współpracownikiem G. Tölgyeş i nową metodę sporządzania HCH. Wychodząc z założenia, że czynnik działający leku ulega adsorpcji przez drobne cząsteczki płynu kąpielowego, że jednak przez planowe dawkowanie zapobiec można zbędnej i nadmiernej adsorpcji czynnika przez wełnę i sprzęt kąpielowy, staraliśmy się powiązać czynnik działający z krzemianem

*) Artykuł nadesłany przez autora z związku z 10-leciem „Med. Wet.”.

(Bentonit). Bentonit odznacza się zdolnością tworzenia delikatnej zawiesiny, tak że w postaci proszku, podobnie jak alkoholowy Tectocid, zawiera 1,5 izomeru γ . Przydatność i działanie gotowego do użycia preparatu zależy w znacznym stopniu od wielkości (Wielkość ziarenek proszku 1—3 mikronów) i zdolności suspenzyjnej Bentonitu. Bentonit niższej jakości oraz kaolin i talk, używane zwykle jako ciała wiążące lub balastowe w rozmaitych ochronnych środkach roślinnych, nie nadają się na środki wiążące w preparatach kąpielowych dla owiec, jak stwierdziliśmy w próbach na wielu sętkach tych zwierząt.

Doskonale działanie niszczące roztocze i długa przetrwalność leku kąpielowego jakim jest HCH polega na tym, że w przeciwieństwie do innych płynów kąpielowych — giną tutaj nie tylko roztocze jakie się z płynem zetknęły ale i te, które wychodzą z kryjówek zewnętrznej powłoki ciała np. z okolicy sinus infraorbitalis oraz roztocze jakie z zakażonego środowiska później dostały się na skórę owiec. Obok tego HCH dzięki własnej dość silnej prężności lotnej działa nie tylko przez bezpośrednie zetknięcie się ale i jako ciała lotne, obok tego skóra chłonie lek i wydziela go przez gruczoły skórne.

Nowy środek przeciwswierzbowy nazwany przez nas Bentocid mieliśmy sposobność wypróbować na 1500 owcach. Badania wykazały co następuje: 1. Wystarcza jednorazowy zabieg ściśle wykonany według przepisanych zaleceń. 2. Płyn kąpielowy nie wywiera najmniejszego szkodliwego wpływu na wełnę i w niczym nie upośledza możliwości fabrycznej przeróbki wełny. 3. Nie drażni skóry rąk i ramion obsługi kąpielowej pracującej nawet całymi dniami. 4. Śmiało można zaniechać często praktycznie problematycznego odkażania pomieszczeń zwierzęcych owczarni.

Celowo wprowadziliśmy wykąpane owce do zakażonych a nieodkażonych pomieszczeń. Owce pozostawały zupełnie zdrowe przez 5 miesięcy, co więcej chronione były przed nowym zakażeniem. Lekki, przyjemny zapach HCH w wełnie owiec wyczuwa się przez dwa miesiące a w próbkach wełny pobranych z kąpanych owiec można było w doświadczeniu na muchach wykazać jeszcze po miesiącach znaczną zawartość izomeru γ .

W dalszym ciągu doświadczeń nad działaniem nowego preparatu u znacznej ilości owiec dotkniętych świerzbem, wykazano, że preparat działa nawet wtedy gdy na 1 litr płynu kąpielowego da się nie 1 gram lecz 0,5 grama proszku Bentonitowego z HCH i zawartości 1,5% izomeru γ . tzn. gdy początkowe stężenie wynosi tylko 0,0075% izomeru γ .

Wyniki tych doświadczeń zgodne są z wynikami z roku 1944 (1) w których wykazano, że przy zawartości leku kontaktowego 0,05% technicz-

nego HCH równego 0,005% izomeru γ w kąpieli trwającej 2 1/2 minuty, występuje pełne działanie preparatu. W ostatnich naszych doświadczeniach wykazaliśmy, że wystarcza dwuminutowa kąpiel o ciepłocie 20°C. Nie wynika z tego by w praktyce skracać przepisany trzyminutowy czas kąpieli.

Interesowało nas określenie stężenia izomeru γ przed i w czasie kąpania. Stężenie oznaczono metodą polarograficzną Czieleszky & Josepovits. Dla wyłączenia ujemnego działania zbyt dużego zanieczyszczenia płynu kąpielowego, ułożono następujący schemat doświadczenia: do jednego litra wody wodociągowej dodaliśmy 10 gramów Bentonitu, w którym odsetek związanego izomeru γ wynosił 1,5%. W płynie rozmiękczone i ugniatano przez trzy minuty 10 gramów wełny, przemytej poprzednio zimną wodą. Po wyjęciu i wyciśnięciu wełny z płynu próbkę ponownie zanurzano i wyciskano powtarzając ten zabieg sześciokrotnie z rzędu. (Wełnę płukano w zimnej wodzie, by usunąć brud wpływający na polarograficzne oznaczenie izomeru γ . Jako kontroli użyliśmy alkoholowego roztworu HCH o tym samym stężeniu. Okazało się, że w płynie sporządzonym z Bentonitu zawierającego HCH, zawartość izomeru γ nie zmienia się nawet po kilkakrotnym rozmięczeniu wełny. Stężenie wynosiło do końca doświadczeń około 0,015%.

Wniosek stąd, że się wprawdzie zmniejszyła ogólna ilość płynu, bo przecież pewna jego część wessana została przez wełnę, jednak stężenie leku działającego się nie zmieniło tzn. że sześciokrotnie zanurzana próbka wełny stykała się z płynem kąpielowym o tym samym stężeniu, w jakim zanurzano pierwszą próbkę, tym samym płyn kąpielowy w niczym nie utracił ani nie wyczerpał swej własności. Zawiesina kontrolna tj. alkoholowy roztwór HCH w miarę zanurzania próbek wełny tracił izomer γ , który po zanurzeniu 5 i 6-ej próbki dochodził 0,0083%.

W toku dalszych doświadczeń stwierdzono, że płyn kąpielowy silnie zanieczyszczony ku końcowi dziennej pracy i oczyszczony doraźnie z grubszych zanieczyszczeń i grudek kału przez precedzenie przez grube płótno (worek) na drugi dzień po podgrzaniu wykazał pełną skuteczność działania. Jest to ważne z oszczędnościowego punktu widzenia, bowiem resztę płynu kąpielowego po usunięciu grubszych zanieczyszczeń użyć można bez zastrzeżeń następnego dnia.

Co się tyczy poglądów, czy owce kąpać przed czy po strzyży, to obydwie możliwości mają swoje wady i zalety. Kąpiel po strzyży, to jest przy krótkim uwełnianiu ma tę dodatnią stronę, że płyn kąpielowy mniej się brudzi, skórę dotkniętą świerzbem łatwiej przemyć ręką lub szczotką i po strzyży nie traci się tłuszczu z wełny. Wada kąpieli po strzyży polega na tym, że przy krótkim uwełnieniu mniej płynu tkwi na wełnie co tym samym skraca czas działania leku kontaktowego. Kąpiel w pełnym uwełnieniu posiada tę zaletę, że

wykąpane owce dłużej się opierają następowemu zakażeniu, ponieważ HCH ulatnia się z wełny dłużej wolniej niż z krótkiej. Wada tej metody polega na tym, że się zużywa więcej plynu i że strzyża po kąpieli obniża wagę wełny, bowiem ubywa poważnej ilości lanoliny i maleją zanieczyszczenia.

W sprawie pytania czy kąpać owce jeden raz czy dwa razy, jesteśmy zdania na podstawie naszych dawnych i nowszych doświadczeń oraz na podstawie doświadczeń zagranicznych, że wystarcza jednorazowa kąpiel o zawartości 0,015% izomeru γ , która to ilość nie zmniejsza się w czasie kąpieli.

W Argentynie kąpią owce dwa razy w odstępach 14 dni, stosuje jednak kąpiele o zawartości

0,0085% izomeru γ . Ponieważ w kąpielach należy uwzględnić nie tylko cenę leków ale i zużycie czasu oraz wynagrodzenie obsługi, jasnym jest, że ze względów gospodarczych korzystniej jest kąpać owce jeden raz jednak w płynie o dostatecznym stężeniu.

Prawie wszędzie na Węgrzech przeprowadzają kąpanie owiec tzw. brygady kąpielowe. Są one doskonale zaopatrzone w odpowiedni sprzęt i pracują pod kontrolą właściwego terenowo lekarza weterynarii.

Piśmiennictwo

- 1) Mocsy: Allatorvosi Lapok 1941, 18. 2) Downing: Veterinary Record 1952, 787. 3) Mocsy und Tölgyesi: Magyar Allatorvosok Lapja 1953, 296. 4) Mocsy und Tölgyesi: Acta Veterinaria Academiae scientiarum hungaricae, 1954, IV, 447. 5) Czieleszky und Josepovitis: Magyar Kemiai. Polyóirat, 1950, VI, 195. tłum. Z. Finik

ALFRED TRAWIŃSKI

Badania doświadczalne nad produkcją swoistych przeciwciał pasożytniczych przez króliki sztucznie zakażone domózgowo wągrami świńskimi

Niniejsze badania były wykonane w Zakładzie nauki o środkach spożywczych zwierzęcego pochodzenia we Lwowie w latach 1938 i 1939 wspólnie z prof. dr Rothfeldem i były zgłoszone w referacie na międzynarodowy zjazd neurologów w Sztokholmie w r. 1940, w którym jednak nie mogliśmy wziąć udziału z powodu drugiej wojny światowej. Odnośne protokoły znalazłem po długich poszukiwaniach dopiero niedawno i dlatego ogłaszam je obecnie.

Założenie niniejszej pracy stanowił problem wążrzyca mózgu u ludzi, którego rozpoznawanie natrafiało na trudności z powodu nieswoitych objawów tego schorzenia, które są przeważnie dwojakiego rodzaju, najczęściej uciskowe, nowotworowe czyli wzmożonego ucisku śródczaszkowego lub w postaci napadów padaczki. Rzadko występują objawy wodogłowia, ogniskowego rozmiękczenia mózgu i zaburzenia psychicznego. Rozpoznanie wążrzyca na podstawie zmian w płynie mózgowo-rdzeniowym (zwiększenie ilości białych krwinek w ogólności oraz komórek plazmatycznych, ciałek eozynochłonnych, komórek nabłonkowych, makrofagów i komórek żernych) nie jest również pewne. Za najważniejszy objaw swoisty uchodziła eozynofilia w płynie mózgowo-rdzeniowym, sięgająca od 3 do 30%, która jednak występuje także w przebiegu innych schorzeń układu nerwowego, jak kiła i nowotwory. Jak wykazały nasze poprzednie badania, eozynofilię w płynie mózgowo-rdzeniowym należy uważać za odczyn miejscowy opon mózgowo-rdzeniowych na szkodliwy czynnik działający na same opony, którym mogą być jady różnych pasożytów oraz obce białko.

Gdy w roku 1934 uzyskałem swoisty, paso-

żytniczy antygen wągrowy z główek i szyjek morfotycznie rozwiniętych wągrów świńskich (*Cysticercus cellulosae*), rozpoczęliśmy wspólnie z prof. Rothfeldem stosowanie go w rozpoznawaniu przypadków podejrzanych o wążrzycę mózgu w klinice neurologicznej we Lwowie. Już w pierwszym roku zdołano na podstawie odczynów serologiczno-alergiczných, a zwłaszcza odczynu wykluczania dającego w odróżnieniu od odczynu alergicznego (śródkórnego) dodatnie wyniki w początkowym okresie schorzenia, wykonanych uzyskaniem antygenem wągrowym rozpoznać wążrzycę w mózgu u 9 osób, w tym u jednej osoby zmarłej stwierdzono przy sekcji wągry usadowione na podstawie mózgu. Do roku 1935 stwierdzono na tej klinice tylko jeden pewny przypadek wążrzyca mózgu. Podobne, dodatnie wyniki uzyskano przed rokiem 1939 na żądanie przesłanym przeze mnie antygenem wągrowym w Krakowie (Gradziński), w Warszawie (Orzechowski), w Zagrzebiu (Karmiński), w Tryeście (Donini), we Wrocławiu (Wagner i Corsack), w Bilbao (Lopez Albo) i i. Ujemne badania kontrolne, wykonane na ponad 800 osobach zdrowych oraz dotkniętych innymi schorzeniami mózgu i chorobami zakaźnymi potwierdziły swoistość antygeny wągrowego.

W celu stwierdzenia, w jakim czasie po zakażeniu mózgu wągrami występują swoiste przeciwciała (strącalniki) wągrowe, wykonałem szereg badań doświadczalnych. Początkowo starałem się wywołać u królików wążrzycę mózgu przez zakażenie dożylnie larwami (onkosfery), lecz w ogóle tylko w dwu przypadkach udało się uzyskać zakażenie; wągry usadowiły się jednak