

тоту Коха. На основании проведенных сравнительных исследований 59 проб мяса и мясных консервов установлено:

1. Результаты бактериального заражения проб мяса и мясных консервов полученные методами отпечатка и размаза соответствуют в большой степени результатам количественного бактериального заражения по методу Коха;

2. в сравнении обоих ориентировочных методов степени бактериального заражения более представительные результаты дает метод культуры отпечатка;

3. оба ориентировочные методы проявляют низкую степень количественного заражения — малый и средний рост при количествах бактерии до $10^3/1 \text{ см}^3$, а $10^4/1 \text{ см}^3$ и выше единственно проявляют обильный рост в ориентировочных методах.

Pełczyńska E. — Investigations on the value of some methods in the quantitative determination of the bacterial contamination of meat.

The aim of the investigations was the estimation of the value and accuracy of two methods of determining the approximate degree of bacterial contamination: the so-called method of pressure culture and smear culture of tested samples, and determination of the amount of bacteria in Koch's plate method.

As a result of the comparative testing of 59 samples of meat and meat conserves, the author states:

1. that the results of the bacterial contamination of samples of meat conserves obtained by the pressure and smear method are very comparable with the results obtained using the Koch plate method;

2. a comparison of both methods indicates that more accurate results are obtained by the pressure method;

3. both methods show a slight contamination (minimal growth and average growth) where bacteria are present to the amount 10^3 microorganisms per 1 cm^3 ; contamination of the order of 10^4 and higher microorganisms per 1 cm^3 , is registered in these approximate methods as merely „considerable growth”.

Pełczyńska E. — Investigation sur la valeur de certaines méthodes de définition quantitative de la contamination bactérienne de la viande.

Le but du travail était une définition de la valeur et de la représentativité de deux méthodes d'orientation, définissant le degré de contamination bactérienne — la méthode de la culture de l'empreinte et de la culture du frottis des échantillons examinés en com-

paraison avec la définition de la quantité de bactéries d'après la méthode de lamelles de Koch.

En s'appuyant sur l'examen comparative de 59 échantillons de viande et de conserves de viande l'auteur constate que:

1) Les résultats de la contamination des échantillons de viande et de conserves de viande obtenus à l'aide de la méthode de culture de l'empreinte et du frottis correspondent en une grande mesure avec les résultats de la contamination quantitative d'après la méthode de lamelles de Koch.

2) La comparaison des deux méthodes démontre une plus grande représentativité des résultats de la méthode de culture de l'empreinte.

3) Les deux méthodes démontrent un degré peu élevé d'infection quantitative (développement faible ou moyen), quantité de bactéries jusqu'à 10^3 au centimètre cube, infection quantitative 10^4 ou plus au centimètre cube démontrent un développement massif uniquement dans les méthodes d'orientation.

Pełczyńska E. — Untersuchungen über den Wert mancher Methoden zur quantitativen Keimbestimmung in den Fleischproben.

Als Untersuchungsannahme galt die Wertbestimmung und Repräsentativität von zwei Orientierungsmethoden zur Bestimmung des Verkeimungsgrades der Fleischproben d.h. der Methode der Abklatschkultur und der Ausstrichkultur im Vergleich zu den Ergebnissen der Keimzählung nach der Plattenmethode von Koch.

Auf Grund der durchgeführten Vergleichsuntersuchungen von 59 Fleisch- und Fleischkonservenproben ist festgestellt worden:

1. Untersuchungsergebnisse des Verkeimungsgrades von Fleisch und Fleischprodukte, die mit Abklatsch- oder Ausstrichmethode erhalten wurden, entsprechen im hohen Grade den Ergebnissen der quantitativen bakteriellen Infizierung nach dem Kochschen Plattenverfahren.

2. Im Vergleich beider Orientierungsmethoden des bakteriellen Infizierungsgrades, wurden mehr repräsentative Ergebnisse durch Abklatschmethode geliefert.

3. Beide Orientierungsmethoden weisen einen niedrigen Verkeimungsgrad (winziges oder mittleres Wachstum) bei Bakterienzahl bis $10^3/1 \text{ ccm}$ auf; die Keimzahlen 10^4 und mehr/1 ccm stellen in den Orientierungsmethoden bloss ein üppiges Wachstum dar.

PATOLOGIA I TERAPIA

DOC. DR WALTER JAKSCH

Grzybice skórne zwierząt*)

Z Katedry i Kliniki Chorób Wewn., Dermatologii, Epizootologii Klinicznej Wyższej Szkoły Weterynaryjnej w Wiedniu
Dyrektor: prof. dr ERWIN GRATZL

W literaturze fachowej wzrosła w ostatnich 20 latach liczba publikacji dotyczących zagadnień mykologicznych, przede wszystkim grzybicy skóry. Odnieść to można raczej do wzmożonego zainteresowania się tymi zagadnieniami, aniżeli do częstszego występowania grzybic. Najważniejsze zwierzęce grzybice skóry oraz ich czynniki przyczynowe poznano

przed około 60—80 laty (*Sabouraud*). Wiadomości te z biegiem lat zostały usunięte w cień przez równoczesny, znaczny rozwój bakteriologii.

W piśmiennictwie polskim problemy mykologiczne poruszają: *Jastrzębski* 1955; *Kuprowski* 1956; *Jasińska* i *Michalska*, 1957; *Balbierz*, *Kuprowski* i *Sielicka*, 1958; *Fertig*, *Kaszubkiewicz* i *Wasiukiewicz*, 1958; *Kotz* i *Michalska*, 1958; *Janowski* i *Jasińska*, 1959; *Chwali-*

*) Referat wygłoszony na posiedzeniu lubelskiego oddziału PTNW w dniu 27.V.1964 r.

bóg 1961, Hauptman, Jasińska i Sielicka 1961, Dwurzyński, 1962. Prace wymienionych autorów dotyczą głównie monillazy, aspergilozy i mykotoksykozy.

- 3) Prochacki i Bieluniska, 1962, 1963.
- 4) Sedlacek, 1955.
- 5) Rzdaneek i Weyman-Rzucidło, 1963.
- 6) Rodziewicz, 1963.
- 7) Rzdaneek, 1963, 1964.

Pojęcie i podział dermatofytów

Grzyby wywołujące grzybicę skóry określa się zbiórową nazwą dermatofytów. Rozwijają się one w warstwie keratynowej skóry ludzkiej i zwierzęcej, przy czym mogą powodować mniej lub więcej charakterystyczne zmiany (pasożytnicza faza wzrostu). Można je hodować na pożywkach sztucznych, zawierających obok peptonu również węglowodany (saprofityczna faza wzrostu). Ich zarodniki mogą się utrzymywać w stanie pełnej żywotności i zdolności zakażenia na przedmiotach martwych (odzież, wełna, zgrzebła i szczotki, naczynia stajenne, drewniane ogrodzenia, podłoga stajenna, ziemia itd. np. *Microsporum canis* i *Trichophyton verrucosum* we włosach i łupieżu nawet dłużej niż 1 rok). Wywołane przez nie choroby określa się od czasów Virchowa jako dermatomykozy. Brak jest dotychczas jednolitej nomenklatury tych grzybów. W systemie botanicznym zostały one w większej części zaszeregowane do klasy *Fungi imperfecti*. Przyjęty system podziału pochodzi od Conant i wsp. (1944) i używa się go w krajach anglosaskich oraz w Europie Środkowej. System uwzględnia tylko 3 rodzaje, a mianowicie: *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton* (ostatnio jeszcze *Keratinomyces* (patrz tabela).

Dermatofyty kosmopolityczne

antropofile	zoofile	geofile
<i>T. menthagrophytes</i> var. <i>interdigitale</i> ¹⁾	<i>T. menthagrophytes</i> var. <i>granulosum</i> ^{5, 7)} (koń, bydlę, kot, pies, lis, królik, świnia morska, mysz, szynszyla, człowiek)	<i>T. terrestre</i> ^{3, 5)}
<i>T. rubrum</i>	<i>T. quinckeanum</i> ⁷⁾ (pies, kot, mysz)	
<i>T. schoenleinii</i>	<i>T. verrucosum</i> (koń, bydlę, człowiek)	
<i>T. tonsurans</i> <i>T. violaceum</i> <i>M. audouinii</i>	<i>T. gallinae</i> (ptaki)	<i>M. canis</i> ²⁾ (koń, pies, kot, człowiek) <i>M. cookei</i> ^{3, 5)}
<i>M. floccosum</i> (tylko człowiek)		<i>M. gypseum</i> ^{3, 5)} (koń, pies, kot) <i>K. ajelloi</i> ^{3, 5, 6)}

Dermatofyty o znaczeniu miejscowym

antropofile	zoofile
<i>T. concentricum</i>	<i>T. equinum</i>
<i>T. gourvilli</i>	
<i>T. megninii</i>	
<i>T. ferrugineum</i> ⁴⁾	
<i>T. soudanense</i>	
<i>T. yacundeii</i>	
<i>M. distortum</i>	<i>M. nanum</i>
<i>M. nanum</i>	
<i>M. vanbreuseghemii</i>	

W nawiasie podano najważniejszych gospodarzy, gospodarzy głównych podkreślono drukiem rozstrzelonym.

Rodzaje stwierdzone w ostatnich 15 latach w Polsce:

- 1) Alkiewicz, 1948, 1957; Mierzecki i Walichiewicz, 1958.
- 2) Alkiewicz, 1949 (pierwszy przypadek stwierdzony u człowieka w Polsce).

Rozmieszczenie geograficzne dermatofytów

Rozmieszczenie pewnego rodzaju grzybów nie łączy się, co się samo przez się rozumie, z granicami jakiegoś państwa, ale raczej jest uwarunkowane działaniem czynników ekologicznych, epidemiologicznych i socjologicznych. Grzyby mimo ruchliwości rodzaju ludzkiego nie są równomiernie rozmieszczone w świecie; jedne z nich posiadają znaczenie kosmopolityczne, inne tylko miejscowe. Poza tym pewne występują częściej u niektórych gatunków. Np. rodzaje antropofilne występują u człowieka, zwierząt nie zakażają, albo tylko bardzo rzadko, a jeżeli zdarzy się zakażenie zwierzęcia, następuje ono bezpośrednio przeważnie od człowieka. Powszechnie znane są zakażenia ludzi wywołane najczęściej przez *T. menthagrophytes var. gran.*, *T. verrucosum*, *M. canis*. Rodzaje geofilne są naturalnym składnikiem flory glebowej; rzadko zakażają ludzi i zwierzęta, ich zdolność chorobotwórcza zdaje się niewielka.

Symptomatologia i przebieg kliniczny

W zasadzie możemy odróżnić 3 postacie kliniczne (wg Wirtha). Początkowym objawem tych postaci jest guzkowaty naciek. Włosy nad naciekiem są nastroszone, dochodzi do tworzenia się strupów, włosy można łatwo usunąć wraz ze strupem.

a. W liszaju strzygącym, w miarę powiększania się zmian, pojawiają się miejsca okrągłe, słabo owłosione, albo nie owłosione, pokryte częściowo łuskami i kikutami włosów. Obraz ten jest charakterystyczny dla mikrosporii (*M. canis*) i tym samym występuje przede wszystkim u psów i kotów, ale można go również spotkać i u koni.

b. W liszaju strupiastym proces zapalny rozwijający się z pierwotnego nacieku jest dość gwałtowny. Stale tworzą się strupy, a włosy można bardzo łatwo wyciągnąć z pokrywy strupową, albo same wypadają. Strupy przypominające swym wyglądem wapno obejmują większe przestrzenie, tak że ich początkowa postać okrągła wreszcie zanika. W przypadkach gwałtownego procesu zapalnego powstaje również wysięk ropny. Ta postać kliniczna występuje przede wszystkim w trichofytii (*T. menthagrophytes* var. *gran.*, *T. verrucosum*), a według doniesień amerykańskich również w zakażeniu psa przez *M. gypseum*. Interesującą odmianę ropnego liszaja mogliśmy stwierdzić u psa. Wystąpiły twarde półksiężycowate, niebiesko-czarno zabarwione wyniosłości, z których przy ucisku wydostawała się brunatno-czerwona ropa. Początkowo utożsamialiśmy przypadek z trądzikiem i leczyliśmy antybiotykami, co doprowadziło do pogorszenia obrazu chorobowego. Czynnikiem przyczynowym tej postaci okazał się *M. canis*.

c. Liszaj pęcherzykowy charakteryzuje się pierścieniowatym zaczerwienionym obrze-

zem, pokrytym drobnymi guzkami i pęcherzykami. Rozszerza się coraz bardziej w kierunku obwodowym, podczas gdy proces chorobowy w środku już się goi, albo przechodzi w stan przewlekły. Postać tę można stwierdzić na słabo owłosionych miejscach skóry, np. u świni, a u bydła przede wszystkim w zasięgu zwierciadła mlecznego (*T. verrucosum*) oraz u psa na podbrzuszu i wewnętrznej stronie uda (*T. menthagrophytes*).

Można jednak wyodrębnić grzyby z pozornie nie zmienionej skóry. Zwierzęta takie są albo nosicielami zarodników, albo też już nie reagują na inwazję grzybów. Zjawisko to występuje u kotów w zakażeniu *M. canis*, u których bardzo często tylko włosy ulegają zajęciu. Tę klinicznie niewyraźną postać można rozpoznać posługując się lampą analityczną, dającą światło ultrafioletowe o długości fali 3660 Å (lampa Wooda). Włosy otoczone płaszczem zarodników fluoryzują żółto-zielono.

Rozpoznanie laboratoryjne

W większości podręczników poleca się dla uzyskania próbek skóry i z włosów pobranie materiału z brzeźnie leżących ognisk na skórze. Bezwarunkowo godne zalecenia jest pobranie włosów ze środka starszych części ogniska chorobowego, ponieważ w tych właśnie miejscach inwazja grzybów jest intensywniejsza. Nie wystarczy zeszkrobać skórę skalpelem, należy jeszcze pincetą depilacyjną wyciągnąć włosy z korzeniem. W przypadku bowiem zajęcia włosa przez grzyb, ten ostatni rośnie początkowo w kierunku korzenia włosa i tam go wcześniej można stwierdzić. Materiał należy oglądać pod lupą, albo stereomikroskopem; na części korzenia włosa można spostrzec delikatną pochewkę. Ten mankietowaty wieńiec składa się obok strupów przede wszystkim z grzybni i zarodników. W przypadkach, gdy materiał przesyła się do pracowni mykologicznej, nie należy go przysyłać w zamkniętych próbkach, tylko w zwykłych papierowych kopertach. Zwiększona wilgotność powietrza w próbkach potęguje rozwój bakterii i pleśni towarzyszących, co później utrudnia hodowlę.

Próby alergiczne

Przy pomocy opisanych dotąd metod jesteśmy w możności stwierdzić aktualną inwazję grzybów. Nie uzyskaliśmy danych dotyczących zachorowalności w obrębie pewnej populacji zwierzęcej, ponieważ nie potrafimy uchwycić wyleczonych przypadków grzybic skóry, lub też przypadków znajdujących się w leczeniu. W tym stanie rzeczy musieliśmy w przebiegu naszych badań w Austrii użyć tzw. próby trichofytowej. Polega ona na występowaniu po przebytej grzybicy swoistej alergii, którą stwierdzić można za pomocą śródskórnej iniek-

cji alergenu grzybiczego. U ludzi odczyn dodatnie utrzymują się latami (Götz, 1962) i stąd są dobrymi wskaźnikami przebytej grzybicy (Seeliger 1958). Nasze próby objęły dotychczas 92 konie i 128 sztuk bydła, testowanych antygenami, sporządzonymi z jednego rodzaju grzyba. Wielokrotnie wprowadzano kolejno temu samemu zwierzęciu kilka antygenów. Antygeny w rozcieńczeniu 1:50 wstrzykuje się śródskórnie na szyi. Za odczyn dodatni uważa się zgrubienie skóry (co najmniej o 2 mm) z równoczesną bolesnością w miejscu zastrzyku. Dodatni odczyn występuje najwyraźniej po 36 godzinach. Antygeny sporządzono z następujących grzybów: *T. menthagrophytes*, *T. verrucosum*, *T. equinum*, *T. terrestre*, *M. canis* oraz dwóch pleśni (*Aspergillus niger*, *Alternaria sp.*).

Ogólnie można stwierdzić, że próba jest rodzajowo swoista, ponieważ odczyn z antygenem homologicznym był wielokrotnie wyraźniejszy, niż z heterologicznym. Antygeny z obu pleśni i z *T. terrestre* nie dały w żadnym przypadku odczynu dodatniego. Czas trwania dającej się wykazać alergii wynosił u konia maksymalnie 14 miesięcy, u bydła nie więcej, niż dwa lata. Tym samym nie można uznać, niestety, powyższej metody jako testu dla przebytego zakażenia.

Masowe badania zwierząt

Posługując się klasycznymi metodami przeprowadzono masowe badania zwierząt: w Anglii (Ainsworth i Austwick, 1955, a, b), w USA (Menges i Georg, 1955, 1957); Kaplan, 1958, Georg, 1960, Kaplan i Sue Ivens, 1961), w Jugosławii (Grin, 1956; Ožegović i Grin, 1957; 1963; Grin i Ožegović, 1959) i w Austrii (Jaksch, 1963). Wyniki są bardzo różne: np. w USA w 19—50%, w W. Brytanii w 28—55% wyobniono dermatofyty u koni, bydła, psów i kotów, natomiast w Austrii tylko u 6% badanych zwierząt jednokopytnych i mięsożernych. Autorzy anglosascy użyli do swych badań zwierząt podejrzanых o dermatomykozę, podczas gdy w Austrii użyliśmy zwierząt z chorobami skóry i bez zmian skórnych. Badania pierwszych autorów niewiele mówią o częstotliwości występowania grzybic skórnych w populacji zwierzęcej. Dane takie można uzyskać dopiero wtedy, gdy podda się badaniom mykologicznym wszystkie zwierzęta ze zmianami skórными, lub bez tych zmian, lub też jakąś grupę wybraną w danej populacji. Tego rodzaju badania przeprowadzono na szerszą skalę tylko w USA u zwierząt dzikich i w Jugosławii. W klinice wiedeńskiej stwierdzono u 650 zwierząt z dermatomykozami — dermatofyty w 6,8%, a wśród 350 zwierząt bez zmian na skórze — grzyby skórne w 0,8%.

Zachodzi pytanie jak duże znaczenie gospodarcze i epidemiologiczne można by przypisać tym grzybicom.

Szkody gospodarcze powodowane przez grzybice skóry

Szkody gospodarcze powodowane przez dermatomykozy mogą:

a) powstawać wskutek uszkodzenia skóry przez inwazję grzybów, lub lokalizowanie się w samej sierści.

b) mogą również powstawać w następstwie zabiegów stosowanych przy zwalczaniu grzybic. Szkody te są bardzo różnorodne, zależą zarówno od rodzaju zwierzęcia, jak i kraju.

Koń. Szkody wymienione w punkcie „a” są zwykle bagatelizowane. Choroba przechodzi dobytliwie. Tylko u koni wierzchowych pozostające od czasu do czasu białe włosy uważa się za błąd piękności, nie wpływający zresztą na wartość konia. Jeżeli w stajni wyścigowej u jednego konia stwierdzi się dermatomykozę, wyklucza się całą stajnię z imprez sportowych, co powoduje dotkliwe straty finansowe. W Austrii nie ma w tym względzie żadnych określonych postanowień i nie wkacza się z urzędu w tę sprawę, ponieważ grzybice nie należą do chorób podlegających urzędowemu zwalczaniu.

Bydło. Inwazja trichofytii w Austrii nie powoduje poważniejszych strat gospodarczych. Niejednokrotnie właściciele zwierząt lekceważą chorobę, nie zasięgają rady lekarza weterynarii, co można tłumaczyć obserwacją, że zmiany chorobowe na skórze goją się samoistnie z rozpoczęciem sezonu pastwiskowego. Jednak przy sprzedaży cennego i kosztownego materiału hodowlanego zwraca się uwagę na choroby skóry, nawet w postaci ograniczonego wypadania włosów, jakie często pozostaje po liszaju strupiatym. Dotyczy to zwłaszcza eksportu stanowiącego w Austrii jedną z ważniejszych pozycji. W jednym przypadku na sto hodowlanych sztuk bydła zakwestionowano na granicy 30, odesłano je z powrotem; poddano leczeniu i dopiero po kilku tygodniach w części tylko wywieziono. Straty obciążły w całości farmę eksportującą. Obecnie nie zakupuje się takich zwierząt na eksport, a właściciel inwentarza musi się liczyć z uzyskaniem przy sprzedaży niższej ceny.

Owca. Straty gospodarcze występują wyraźnie przy uszkodzeniu runa.

Psy i koty. Szkody wymienione w punkcie „b” tylko wtedy grają pewną rolę, gdy zwierzęta mają pójść na wystawę. Organizatorzy wystaw i pokazów nie przyjmują zwierząt z chorobami skóry. Ponieważ hodowla psów, prócz swego rodzaju hobby, przynosi nieraz duże dochody, nieotrzymanie nagrody jest stratą dla hodowcy. O ile się zwierzęcia nie zlikwiduje, leczenie jest i z tego powodu bezwarunkowo konieczne, ponieważ wszystkie dermatomykozy zwierząt mięsożernych mogą się przenieść na człowieka. Leczenie gri-

zeofulwiną jest ciągle jeszcze dość kosztowne, zwłaszcza u dużych psów. Koszty podwyższają się w przypadku przebywania pacjenta w lecznicy.

Zwierzęta futerkowe. Sytuacja podobna jest jak u owiec. Uszkodzenie futra w okresie zdejmowania jest bezwzględnie czynnikiem obniżającym jego wartość. Dermatomykozy mają duże znaczenie przede wszystkim u szynszyli i królików, jednak nie wszystkie uszkodzenia futerka są powodowane przez grzyby.

Ogólnie rzecz biorąc szkody wyrządzone przez grzyby są dla całego rolnictwa — w stosunku do innych chorób zwierzęcych — obecnie jeszcze względnie niskie, jednak nie sposób odmówić słuszności pogładowi, że straty wyrządzone przez dermatomykozy są w pojedynczych hodowlach dotkliwe, i w określonych gałęziach produkcji mogą w pewnych warunkach zachwiać egzystencję hodowcy.

Zwierzęta źródłem zakażenia człowieka

Zakażenie człowieka powstaje przez bezpośrednio lub pośrednio (martwi nosiciele) zetknięcie się ze zwierzętami dotkniętymi grzybicą. Wobec faktu, że dermatofyty zoofilne, występujące w Europie Środkowej mają po części różnych ulubionych gospodarzy (patrz tabela), krąg ludzki narażony potencjalnie na niebezpieczeństwo zakażenia wykazuje drobne różnice.

T. menthagrophytes var. *granulosum* występuje u wszystkich zwierząt domowych, jednak najczęściej u małych gryzoni, jak świnek morskich, myszy polnych, szynszyli itd., toteż najczęściej zapadają laboranci, hodowcy zwierząt futerkowych, a pośród rolników osoby wykonujące prace polowe, rzadziej właściciele zwierząt. W Jugosławii 30% myszy polnych zakażonych jest przez *T. menthagrophytes* (Ożegović i Grin, 1963), w Czechosłowacji u robotników rolnych dotkniętych grzybicą skóry wyosobniono w 61,30% przypadków *T. menthagrophytes*, a w 38,3% *T. verrucosum* (Chmel i Buchwald, 1962). Dembovich (1963) wykazał w ZSRR *T. menthagrophytes* nie tylko u myszy domowych i polnych, ale również w zakażonym przez te gryzonie sianie i słomie oraz w glebie i obserwował zakażenie się ludzi za pośrednictwem tych właśnie żywych i martwych nosicieli. Klaihl (1963) podaje, że na tych obszarach Czechosłowacji, na których w latach ostatnich panowała tularemia, a ilość gryzoni poważnie spada, stwierdza się również uderzająco niski odsetek dermatomykoz u człowieka w porównaniu z obszarami, na których populacja gryzoni się nie zmniejszała.

T. verrucosum jest w Austrii wyłącznym czynnikiem przyczynowym trichofytii u bydła; narażeni na zakażenie są lekarze weterynarii, rzeźnicy, robotnicy w przemyśle gar-

barskim oraz rolnicy zajmujący się hodowlą bydła. Godne uwagi są doniesienia podane przez *Ožegovica* i *Grina* (1957, 1963), według których 17% bydła jest zakażonego w poszczególnych miejscowościach Bośni, wobec 4% w ogólnym zestawieniu krajowym. Ilość chorego bydła stale rośnie, co także podają doniesienia z W. Brytanii i ZSRR. W Szczecinie *Drojecki* (1963) stwierdził zakażenie w 31,4% badanego bydła. Zakażenie od bydła powoduje mniej lub więcej rozległe epidemie u ludzi, które jednak po kilku pasażach same wygasają. Podobne obserwacje poczyniono w ostatnich latach w okolicach Wiednia, gdzie głównie ludzie młodzi zakażają się od bydła.

M. canis zakaża głównie ludzi młodych i to zwykle przez koty, rzadziej przez psy. Doniesień na ten temat jest bardzo wiele, przy czym należy podkreślić, że niektóre kraje, np. Węgry i Jugosławia są praktycznie wolne od tego grzyba. W Polsce w okolicach Szczecina stwierdził *Drojecki* (1963) zakażenie u dzieci w 32,7%, u psów w 4,3%. Narażeni są obok właścicieli także hodowcy psów i kotów, personel zakładów kąpielowych i strzyżenia oraz personel pielęgnujący chore zwierzęta mięsożerne.

Dane statystyczne klinik skórnych wykazują w Austrii, że zwierzęta nie grają zbyt dużej roli w stosunku do innych źródeł zakażenia człowieka. W II uniwersyteckiej klinice dermatologicznej w Wiedniu w 1963 r. tylko 4% wszystkich dermatomykoz powodowane było przez grzyby zoofilne, w klinice w Szedged (Węgry) — 4,4%. Natomiast w USA grzybice zwierzęcego pochodzenia dotyczące nieosłoniętych części ciała stwierdza się u 80% ludności wiejskiej, a 10—30% miejskiej (*Kaplan* 1958). W Jugosławii rośnie poważnie u ludzi ilość zachorowań grzybiczych odzwierzęcych i dochodzi w zachodnich częściach kraju do 70% (*Faninger*, 1962; *Grin* i *Ožegović*, 1958, 1963).

Z kliniki dermatologicznej AM w Szczecinie podał *Drojecki* (1963), że pośród 243 osób dotkniętych dermatomykozami było w latach 1961/62 — 174 pacjentów z grzybicą pochodzenia zwierzęcego. Np. *M. canis* 83, *T. menthagrophytes* 77, *T. verrucosum* 14. *Rzdanek* (1963, 1964) leczył w Warszawie w latach 1959—1963 — 2790 przypadków grzybic skórnych u ludzi. Z tego 719 przypadało na rodzaje zoofilne. Roczny udział tych dermatomykoz, przypuszczalnie odzwierzęcych wahał się między 24,2 i 31,5%. Najczęściej stwierdzano *T. menthagrophytes* (30%), *T. quinckeanum* (20%) i *T. verrucosum* (7% przypadków).

Znikomy w tej chwili odsetek grzybic w austriackich klinikach skórnych może się jednak zmienić w przyszłości. Stosunkowo nikiłe zakażenie populacji zwierzęcej może wyraźnie oddziaływać na zachorowalność człowieka. Od 69 zwierząt jednokopytnych i mięsożer-

nych, u których w czasie naszych badań w Wiedniu stwierdziliśmy dermatofyty, co najmniej 10 osób uległo zakażeniu (stosunek 1:7). W Holandii obliczono, że wśród ogólnej ilości bydła choruje około 30.000, które z kolei zakaża 3.000 osób (stosunek 1:10). W Irlandii prawdopodobnie każdy robotnik rolny raz w życiu zapada na trichofytię bydłą (*Beare*, 1958). Z ZSRR donoszą, że 75—80% zakażeń człowieka wywołanych jest przez *M. canis* od kotów, przy czym tylko 3,5% kociej populacji na badanych terenach było zakażonych. Podobnych przykładów można przytoczyć więcej.

Gdy się więc uwzględnimy obok szkód gospodarczych (zwolnienie z pracy, zmiana zawodu), także i szkody społeczne (izolacja, zeszczenie fizyczne itd.), na które się człowiek przez tę uporczywą infekcję naraża, to wszystko stanowi dalszy ważny powód, dla którego dermatomykozom zwierzęcym należy, z punktu widzenia medycyny weterynaryjnej, poświęcić należyta i skrupulatną uwagę.

Tłumaczył Z. Finik

Piśmiennictwo

1. Ainsworth G. C., Austwick P. K. C.: Vet. Rec. 67:38 (1955 a)
2. Ainsworth G. C., Austwick P. K. C.: Transact. Brit. Mycol. Soc. 38:368 (1955 b)
3. Alkiewicz J.: Arch. Derm. Syph. Chicago 58:335 (1940)
4. Alkiewicz J.: Przegl. Derm. 36:1 (1949). Ref. Rev. Med. Vet. Mycol. 1:511 (1952)
5. Babierz H., Kuprowski M., Sielicka B.: Med. Wet. 14:264 (1958)
6. Beare, J. M.: Mycopathologia 9:65 (1958)
7. Chwalibóg J.: Med. Wet. 17:71 (1961)
8. Dembowich A. S.: Vestn. Derm. Vener. 37:19 (1963) Ref. Rev. Med. Vet. Myc. 5:10 (1964)
9. Drojecki A.: Internat. Symp. Med. Mycol. Warsaw Sept. 26—28th, Summaries s. 32 (1963)
10. Dwurzyński T.: Med. Wet. 18:99 (1962)
11. Faninger A.: Berufsdermatosen 10:27 (1962)
12. Fertig S., Kaszubkiewicz C., Wastukiewicz W.: Med. Wet. 14:135 (1958)
13. Georg L. K.: Ann. N. Y. Acad. Soc. 89:69 (1960)
14. Götz H.: Die Pilzkrankheiten der Haut durch Dermatophyten. Ergänzungswerk zu J. Jadassohn: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Springer-Verlag, Berlin — Göttingen — Heidelberg (1962)
15. Grin I. E., Ožegović L.: Mycopathologia 9:341 (1958)
16. Grin I. E., Ožegović L.: Minerva med. Torino 50:1245 (1959 a)
17. Grin I. E., Ožegović L.: Higijena 11:23 (1959 b)
18. Grin I. E., Ožegović L., Vasiljević A.: Naucno Drustvo NR Bosne i Hercegovine, Acta VI, knjiga 3, s. 43 (1956). Ref. Grin, I. E., Ožegović, L. Mycopathologia 9:341 (1958)
19. Hauptman B., Jasińska S., Sielicka B.: Med. Wet. 17:22 (1961)
20. Jaksch W.: Wien. tierärztl. Mschr. 50:645, 831,904, 1008, 1076 (1963)
21. Janowski W., Jasińska S.: Med. Wet. 15:75 (1959)
22. Jasińska S., Michalska Z.: Med. Wet. 13:513 (1957)
23. Jastrzębski T.: Med. Wet. 11:641 (1955)
24. Kaplan W., Georg L. K., Ajello L.: Ann. N. Y. Acad. Sc. 70:636 (1958)
25. Kaplan W., Sue Ivens M.: Sabouraudia 1:91 (1961)
26. Klaihl K.: Vestn. Derm. Vener. 37:32 (1963). Ref. Rev. Med. Vet. Myc. 5:20 (1964)
27. Kotz J., Michalska Z.: Med. Wet. 14:159 (1958)
28. Kuprowski M.: Med. Wet. 12:201 (1956)
29. Menges R. W., Georg L. K.: Vet. Med. 50:293 (1955)
30. Menges R. W., Georg L. K.: Health Rep. 72:503 (1957)
31. Mierzecki H., Walichiewicz Z.: Berufsdermatosen 6:124 (1958)
32. Ožegović L., Grin I. E.: Veterinaria, Sarajevo, 6:274 (1957)
33. Ožegović L., Grin I. E.: Wien. tierärztl. Mschr. 50:1037 (1963)
34. Prochacki H., Bietuńska S.: Mycopathologia Polon. 17:351 (1962). Ref. Rev. Med. Vet. Myc. 4:445 (1963)
35. Prochacki H., Bietuńska S.: Acta Microbiol. Polon. 12:143 (1963). Ref. Rev. Med. Vet. Myc. 4:445 (1963)
36. Rżdanek I.: Mykologen-Tagung Leipzig 24.—25. April 1963