

Parazitologický ústav ČSAV, Praha,
ředitel prof. dr. B. Rosický, DrSc., člen korespondent ČSAV

K ÚLOZE HMYZU PŘI PŘENOSU DERMATOFYTÓZ

J. DVOŘÁK, M. OTČENÁŠEK

V naší diagnostické praxi jsme se již několikrát setkali s případy, kdy vznik dermatofytického ložiska byl nemocnými uváděn do souvislosti s předchozím bodnutím hmyzu. Poslední případ, který jsme zaznamenali v srpnu, vzbudil naši pozornost zvláště proto, že šlo o údaj zcela věrohodný a léze na stehně se začala vyvíjet v daném místě bezprostředně po bodnutí ovádem. Mikroskopicky jsme v lézi zjistili dermatofytické mycelium a kultivačně prokázali *Microsporum gypseum* (Bodin) Guiart et Grigorakis 1928.

M. gypseum je zařazováno mezi tzv. geofilní dermatofyty, které lze běžně izolovat z půdy. Většina lidských nákaz pochází z půdního zdroje, jak o tom svědčí mj. jejich výskyt u zahradníků a lidí podobných profesí. Hojnému výskytu tohoto organismu v půdě však neodpovídá poměrně malá frekvence nákaz lidí a zvířat.

Je všeobecně známo, že k rozvoji dermatofytózy přispívá porušení integrity kůže. Bodnutí ovádů (Tabanidae) většinou silně svědí a podněcuje postiženého ke škrábání místa bodnutí, čímž dochází k dalšímu snížení odolnosti kůže.

V našem případě — jakož i v podobných jiných případech — lze považovat za možné, že hmyz byl bez přímého vztahu k vzniklé dermatofytóze, že však svědčením podněcené škrábání jen otevřelo vstupní bránu takřka ubikviterním sporám *M. gypseum*.

O přenosu dermatofytóz hmyzem jsme také vícekrát uvažovali při depistážních akcích v ohniscích dermatofytóz skotu, kde jsme zvláště v letních měsících nacházeli na lézích hojnost much.

Několik zajímavých údajů, upozorňujících na tuto problematiku, jsme našli v literatuře. Aubert (1) už v r. 1879 upozornil na to, že vši mohou mít podíl na propagaci favu. Rieth, Hansen a El-Fiki (10) prokázali na všech myších dermatofytické elementy a upozornili na skutečnost, že konidie *Trichophyton mentagrophytes* (Robin) Blanchard 1896, vznikající při saprofytickém růstu na krustách, chlupcích a šupinách odloučených z lézí, mohou být díky svým malým rozměrům (1–2 μ Ø) a díky tomu, že se snadno oddělují od sporonosných hyf, roznášeny vešmi a roztoči. Hajsig a Žukovič (3) izolovali ze vši *Lino-gnathus vituli* a všenky *Bovicola bovis* *Trichophyton verrucosum* Bodin 1902. Köhler a Hoffmann (7) prováděli pokusy s *M. canis* Bodin 1902, *M. gypseum* a *T. mentagrophytes* a zjistili, že všenky, vši a roztoči (*Gliricola porcelli*, *Polyplox spinulosa* a *Psoroptes cuniculi*) mohou přenášet nákazu z dermatofytózou postižených morčat, krys a králíků na zdravá zvířata. Rieth (8) a Sonck (11) upozornili na úlohu blech v přenosu mikrosporíe koček, vyvolané *M. canis*. Rieth (9) izoloval *M. canis* z mravenců odchytených v okolí zvířat postižených mikrosporíí, vyvolanou tímto dermatofytem. Koch (4, 5), Gip a Svensson (2) si všimli možné úlohy much při přenosu dermatofytóz, přičemž upozornili zejména na druhy *T. mentagrophytes* a *T. verrucosum*. Podle Kocha (6) se mouchy uplatňují zvláště v disperzi dermatofytů, postihujících hovězí dobytek.

Tyto zprávy jsou zřejmě neúplné, avšak i tak dávají tušit, že význam hmyzu a některých dalších členovců v propagaci dermatofytů nelze podceňovat. Přitom jsme vzdáleni tvrzení o entomofilii dermatofytů; zřejmě nejde o vysokou

vzájemnou specializaci a adaptaci dermatofyta na hmyz, jakou známe např. u biologických přenosů některých protozoí. Cyklometamorfní či cyklopropagativní forma vztahů mezi dermatofyty a hmyzem není známa. Jestliže k přenosu dochází, jde o externí a snad i interní mechanický přenos, daný prolínáním životních sfér určitých druhů hmyzu, dermatofytů a člověka.

Hmyz a někteří další členovci se mohou podílet na propagaci lidských dermatofytóz zřejmě několikerým způsobem. Mohou dermatofyty: 1. rozšiřovat po neživých substrátech, např. v půdě; 2. zavlékat do blízkosti člověka, na jeho oděv či okolní předměty; 3. přenášet přímo na člověka z půdy, z lézí zvířat či jiného člověka; 4. přenášet z chorobného ložiska na zdravé místo u téhož nemocného. Členovci mohou fungovat též jako „injektory“, tj. zanášet dermatofytické elementy bodnutím do tkáně. Některé funkce se mohou i kombinovat.

Ektoparazitickými členovci vyvolaná kožní léze může být pravděpodobně branou vstupu dermatofytické infekce i v tom případě, kdy členovec sám není vektorem infekčních elementů, ale mikrotrauma jím způsobené otvírá bránu vstupu sporám, které se později ocitnou v lézi jiným způsobem.

Je zřejmé, že úlohu členovců v přenosu dermatofytóz je třeba ověřovat nejen na dalších anamnesticky jasných případech, ale též experimentálně. V tomto směru je však řešení celé problematiky teprve v samých počátcích.

S O U H R N

Autoři si všímají úlohy hmyzu a některých dalších členovců při přenosu dermatofytóz. Na základě vlastních pozorování a literárních údajů dospívají k závěru, že někteří členovci (roztoci, vši, všenky, mouchy) mohou přenášet dermatofytické elementy pasívním, mechanickým způsobem. Jindy se uplatňují nepřímo: kůže dezintegrovaná jejich bodnutím se stává branou vstupu dermatofytické infekce.

В Ы В О Д Ы

О роли насекомых в передаче дерматофитозов

Дворжак Й., Отченашек М.

Рассмотрена роль насекомых и некоторых других членистоногих в передаче дерматофитозов. Основываясь на собственных наблюдениях и данных литературы, авторы приходят к заключению, что некоторые членистоногие (клещи, вши, пухоеды, мухи) способны передавать дерматофитические элементы пассивным, механическим путем. В других случаях они могут служить в качестве косвенных переносчиков: при их укусе нарушенная кожа становится местом внедрения дерматофитической инфекции.

Čs. *Epidem.*, 19, 1970, 2: 99—101.

S U M M A R Y

To the Role of Insects in Transmission of Dermatophytosis

Dvořák J., Otčenášek M.

The authors studied the role of insects and some further arthropodes in transmission of dermatophytosis. Based on results of their own observations and literary data as well they come to the conclusion that some arthropodes (mites, lice, biting lice, flies) are capable to transmit dermatophytic elements in a passive mechanical way. At some other time they play their role in an indirect way, the skin disintegrated by their bite becoming portal of entry of the dermatophytic infection.

Čs. *Epidem.*, 19, 1970, 2: 99—101.

LITERATURA

1. **Aubert, N.** (1879): in **Weichardt, W.**: *Ergebn. Hyg. Bakt.*, 7, 1925: 295. — 2. **Gip, L., Svensson, S. A.**: *Acta dermat.-venereol.* (Stockh.), 48, 1968: 26—29. — 3. **Hajsig, M., Žukovič, M.**: *Vet. Arch.*, 31, 1961: 225—228. — 4. **Koch, H. A.**: *Zur Ökologie von Trichophyton verrucosum Bodin 1902. Vortrag Int. Mykol. Symp. Warschau, 1963.* — 5. **Koch, H. A.**: *Hautarzt*, 7, 1964: 365. — 6. **Koch, H. A.**: *Recent Advances of Human and Animal Mycology. Proceed. Intern. Derm. Symp., Bratislava 4.—6. 10. 1966.* S. 103. — 7. **Kühler, G., Hoffmann, G.**: *Tierärztl. Wschr.*, 79, 1966: 195—197. — 8. **Rieth, H.**: *Mykosen*, 7, 1964: 137—138. — 9. **Rieth, H.** (1965): in **Gip, L., Svensson, S. A.**: *Acta dermat.-venereol.* (Stockh.), 48, 1968: 26—29. — 10. **Rieth, H., Hansen, P., El-Fiki, A. Y.**: *Bull. pharm. Res. Inst.*, 20, 1959: 23—24. — 11. **Sonck, C. F.** (1965): in **Gip, L., Svensson, S. A.**: *Acta dermat.-venereol.* (Stockh.), 48, 1968: 26—29.

J. D., Praha 6, Flemingovo nám. 2

Došlo 12. 11. 1968.

Česká lékařská společnost — Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii

uspořádá v roce 1970 tyto odborné akce:

1. Seminář o nosokomiálních nákazách a jejich prevenci (22.—24. dubna 1970 ve Františkových Lázních). Seminář je určen pro střední zdravotnický personál, zvláště asistenty hygienické služby a mikrobiologické laboranty, ale i pro vrchní sestry oddělení chirurgických oborů. Odpovědný pracovník: RNDr. E. Radová, Ústav epidemiologie a mikrobiologie, Praha.

2. 9. pracovní konference o antibioticích (3.—5. června 1970 v Třeboni). Odpovědný pracovník: doc. MUDr. V. Potužník, CSc., KHS České Budějovice (společně s Lékařskou sekcí Mikrobiologické spol. při ČSAV).

3. Seminář o dezinfekci, dezinsekcii a deratizaci (19.—20. května 1970 v Českém Krumlově). Odpovědný pracovník: MUDr. M. Přívora, CSc., Ústav epidemiologie a mikrobiologie, Praha.

4. Imunologická konference Výzkumného ústavu imunologického v Praze (17.—18. 9. 1970 v Praze). Odpovědný pracovník: MUDr. Jiří Johanovský, CSc., Výzkumný ústav imunologický, Praha (společně s Lékařskou sekcí Mikrobiologické spol. při ČSAV).

5. Epidemiologické dny (29. 9.—1. 10. 1970 v Třeboni). Odpovědný pracovník: doc. MUDr. B. Ticháček, CSc., Vojenský ústav hygieny, epidemiologie a mikrobiologie, Praha.

6. Konference o nosokomiálních nákazách (3. listopadu 1970 v Praze). Odpovědný pracovník: doc. MUDr. Jiří Zahradnický, CSc., Ústav pro mikrobiologii a epidemiologii lék. fakulty KU v Plzni (společně s Lékařskou sekcí Mikrobiologické spol. při ČSAV).

Bližší informace o jednotlivých akcích poskytnou aktivním i pasivním účastníkům odpovědní pracovníci.

Doc. MUDr. Jiří Zahradnický, CSc.,
předseda Společnosti pro
epidemiologii a mikrobiologii

Doc. MUDr. Bohumil Ticháček, CSc.,
vědecký sekretář Společnosti
pro mikrobiologii a epidemiologii