

VETERINÁRNÍ MEDICÍNA

9

ROČNÍK 12 (XL)
PRAHA,
ZÁŘÍ 1967
CENA 10 Kčs

ÚSTŘEDÍ ZEMĚDĚLSKÉHO A POTRAVINÁRSKÉHO VÝZKUMU
ÚSTAV VEDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ

Rídí redakční rada

Prof. MVDr. Emanuel Král, (předseda), člen korespondent ČSAV akademik Ivan Brauner, doc. MVDr. Jan Čarvaš, CSc., prof. MVDr. Jaroslav Dražan, CSc., prof. MVDr. Tomáš Gdovin, MVDr. Martin Lis, MVDr. Andrej Mačička, MVDr. Ladislav Polák, CSc., doc. MVDr. Oldřich Svoboda, doc. MVDr. inž. Jan Vlček, pplk. MVDr. Miroslav Vojáček, prof. MVDr. Jaroslav Vrtiak, CSc., MVDr. Ladislav Zima, MVDr. Alojz Žuffa, CSc.

Vedoucí redaktor František Němec

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1967

■

Vědecký časopis VETERINÁRNÍ MEDICÍNA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu z oboru veterinární medicíny. Vydává Ústav vědeckotechnických informací. Vychází měsíčně. Redakce: Praha 2, Slezská 7, telefon 257541. Celoroční předplatné Kčs 120,—.

■

Научный журнал VETERINÁRNÍ MEDICÍNA публикует обзоры, анализы и научные статьи о разрешенных заданиях по научному исследованию в области ветеринарной медицины. Издает Институт научно-технической информации. Выход в свет ежемесячно. Редакция Прага 2, Слезска 7.

■

The scientific journal VETERINÁRNÍ MEDICÍNA publishes studies, analyses and scientific treatises about the solved research tasks in the line of the veterinary medicine. Published by the Institute of Scientific and Technical Information. Issued monthly. Editorial office Prague 2, Slezská 7.

■

Die wissenschaftliche Zeitschrift VETERINÁRNÍ MEDICÍNA veröffentlicht Studien, Analysen und wissenschaftliche Abhandlungen über die gelösten Forschungsaufgaben auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Herausgegeben vom Institut für wissenschaftlich-technische Informationen. Erscheint monatlich. Redaktion Praha 2, Slezská 7.

■

Le journal scientifique VETERINÁRNÍ MEDICÍNA publie les études, analyses et traités scientifiques concernant les tâches de recherches résous dans le domaine de médecine vétérinaire. Publié par l'Institut des renseignements scientifiques et techniques. Paraît une fois par mois. Rédaction Prague 2, Slezská 7.

Choroby z povolání a polnohospodářské zaujal v našem státě podle předné mised-
to mezi profesionálními onemocněními vůbec. Veduce postavení mezi nimi mají
antropozoonózy.

Tuto situaci zapříčinili viaceré faktory, z kterých nejvýznamnějšíe sú:
1. Podstatná zmena epizootologickej situácie v posledných dvoch desaťročiach
v medzinárodnom meradle.
2. Intenzifikácia živočíšnej výroby.
3. Kvalitatívne zmeny biologických podmienok v prostredí s nedostatkami hy-
gieny.

Zo všetkých vyše 80 zoonóz prenosných na človeka majú u nás v súčasnom
období podstatný ekonomický a zdravotný význam hlavne tieto:

1. Ostatné salmonelózy, 2. Tuberkulóza, 3. Brucelóza, 4. Sinfatka, 5. Ornitóza,
6. Tularemia, 7. Trichošfygia, 8. Q-horúčka, 9. Besnotá, 10. Lepiospirozy, 11.
Listerióza, 12. Infekčný hrbot dojčiac, 13. Antrax, 14. Toxoplazmóza, 15. Pseu-
dotuberkulóza, 16. Cervienka, 17. Trichinelóza, 18. Cysticercóza.

Evidencia antropozoonóz u ľudí do roku 1958 nebola u nás na naliežitej úrovni,
preto v mnohých prípadoch zostali neodhalené aj infekčné zdroje u zvierat až do
zjavenia sa ľudských, prevažne profesionálnych ochorení.

Ostatné salmonelózy. O cirkulácii rôznych sérotypov kmeňov salmonel
u ľudí v našom státě máme spoľahlivé údaje, nakoľko sa tieto systematicky typi-
zuja a vysledky sumárne zverejňujú.

Ostatné salmonelózy v rokoch 1957 až 31. 12. 1966 evidovali u vyše 49 000 ľudí
v našom státě. Zostávajú prvadajm nedostatočne doteraz riešeným problémom.
Najmä v rokoch 1964—1966 podstatne sa zvýšili počty ochorení ľudí. Najčastejšie
sa vyskytujú v populácii našich zvierat tieto typy ohrozujúce ľudí: S. typhi m u-
rium, S. bareilly, S. choleraesuis.

Zlepšenie hygienického režimu a epizootologickej situácie na všetkých úsekoch
živočíšnej výroby, odstránenie zväčš pri príprave a distribúcii potravín môže pod-
statne znížiť incidenciu salmonelových infekcií u nášho obyvateľstva.

Je žiaduce, aby sa komplexne riešila otázka možnosti likvidácie rezervárov
salmonel v živočíšnej populácii a vo voľnej prírode. Na tomto úseku je výskum
veľkým dĺžnikom praxi.

Tuberkulóza dobytka. V roku 1959 sa začalo v našom státě intenzívne
bojovať proti tuberkulóze hovädzitého dobytka. Má byť likvidovaná podľa stanov-
ného termínu najvyššími orgánmi do konca roku 1968. Eliminácia ohnisk bovinej
tbc pokračuje s úspechom.

Na ozdravenie chovov dobytka od tuberkulózy v rokoch 1959—1964 vyplatili
550 mil. korún. V r. 1966 sa počtalo s výdavkami na ozdravenie chovov hovädzitého
dobytka od tuberkulózy vo vyške asi 100 000 000.

Význam kmeňov Mycobacterium tuberculosis u ľudí aj v našom státě je značný. Po eli-
minácii ohnisk bovinej tbc pochopiteľne poklesla zátkonite aj počty prípadov ľud-
ských infekcií kmeňmi Mycobacterium tuberculosis.

Rozsiahly výskum tbc ľudí a hovädzitého dobytka v okrese Košice a v západ-
slovenskom kraji za tesnej spolupráce hygienicko-epidemiologickej a veterinárnej
služby je zväčš významným prínosom k boju proti tuberkulóze aj v medzinárod-
nom meradle.

F. Nižňanský

ANTROPOZOONÓZY V ČSSR A ASPEKTY BOJA PROTI NIM

Brucelóza. V januári 1965 bola uverejnená zpráva o eliminácii podstaty bovinnej brucelózy v ČSSR a poklese jej prevalecie na nulu.

V priebehu roku 1965 však vzplanuli nové ohniská brucelózy vo viacerých okresoch, najmä v Stredočeskom a v Západoslovenskom kraji.

Podarilo sa izolovať dva kmene *Brucella abortus* z maštálneho podstielky v Opatovskom Sokolci a z hnoja mimo maštale v Kráľovom Brode. Tieto nálezy sú pre epizootologické a hygienicko-protiepidemiologické opatrenia závažné so zreteľom na asanáciu maštali v ohniskách bovinnej a porcinnej brucelózy.

Je nesporné, že sa u ľudí výrazne odzrkadľuje stupeň incidencie brucelózy zvierat. V roku 1965 hlásili v ČSSR u ľudí len 9 prípadov tejto zoonózy (v roku 1964 59 prípadov) z celkového počtu 724 prípadov evidovaných s výraznými prejavmi ochorenia v rokoch 1955—1965. V roku 1966 zistili 13 klinicky manifestných prípadov brucelových infekcií u ľudí (9 Stredočeský, 1 Severomoravský, 1 Západoslovenský kraj).

Do roku 1968 je plánovaná eliminácia podstaty brucelózy ošipovaných v našom štáte. Pokiaľ budú existovať prírodné zdroje bruciel u zajacov, ktoré chronicky a to dlhé roky môžu byť nosičmi kmeňov B. s. u. s biotyp-2, budú možné vzplanutia nových ohnisk porcinnej brucelózy aj v rôznych lokalitách.

Slintačka. Je nesporné, že slintačka je dnes ekonomicky najobávanejšou zoonózou. Vzplanutia slintačky majú spravidla za následok ťažké zásahy do hospodárskeho a spoločenského života. Pri plnení dôsledných radikálnych protiepidemiologických opatrení sa však podarí zabrániť infekcii ľudí.

Ornitóza. Stala sa v našom štáte závažným problémom. Od roku 1953 patrí medzi najrozšírenejšie antropozoonózy.

Do 1. 1. 1967 zistili v ČSSR ornitózu u 1429 ľudí prevážne zamestnaných v hydínárskych závodoch a podstatne v menšom počte u príslušníkov drobných chovateľov hydiny.

Epidemiologicky sa stali zvlášť významné enzootie ornitózy v masovom odchove hydiny, predovšetkým u kačíc a spracovanie nakazených zvierat v hydínárskych závodoch.

Je nevyhnutné v boji proti tejto zoonóze:

1. zabezpečiť diagnostiku u zvierat na staniaciach ÚŠVÚ,

2. uskutočňovať a zlepšovať vhodné hygienické opatrenia proti nej v spolupráci epidemiológov, hygienikov a epizootológov.

Osobitnou úlohou epizootológov je: objasniť výskyt a význam abortov kráv a bahnic vírusmi skupiny PLV, ktoré sú v niektorých zahraničných štátoch dobre kontrolované a študované.

Ukáže budúcnosť, či sa bude opakovať vysoká incidencia ornitózy u ľudí v hydínárskych závodoch, ktorá dosiahla v jednom kraji až 33 %.

Tularémia. Význam tularémie vo východnej, západnej a strednej Európe podstatne sa zvýšil po roku 1945.

Prvé ohniská tularémie na Južnej Morave a na Záhori, odhalené v roku 1936, sa udržali. Dokázali nielen teritoriálnu progresivitu, ale aj vysokú epidemickú potenciú.

V rokoch 1958 — 1. 1. 1967 oficiálne evidovali 911 prípadov tularémie ľudí. Pri epidémii tularémie na Slovensku v r. 1959—1960 však ochorelo asi 700 osôb, najmä pracovníkov v živočíšnej výrobe.

V rokoch 1964—1965 došlo k ďalšiemu zhoršeniu epidemiologickej situácie, lebo hlásili početné ochorenia na tularémiu zo všetkých krajov s výnimkou Stredoslovenského a Východoslovenského kraja.

Treba počítať s dlhodobým výskytom tularémie v našom štáte so zreteľom na perzistenciu jej pôvodcu v prírodných ohniskách a s ďalšími epidémiami profesionálneho charakteru, hlavne v poľnohospodárstve a potravinárskom priemysle. Otázka likvidácie prírodných zdrojov tejto antropozoonózy je úplne otvorená. Vakcinácia proti tejto antropozoonóze u ľudí dáva miestami dobré výsledky.

Trichofýcia. Je od konca poslednej vojny vo všetkých štátoch na postupe a jej ťažisko reprezentuje hlavne rožný dobytok. Stala sa vzhľadom na masovosť výskytu u ľudí a zvierat prvoradým zdravotníckym problémom. Od roku 1952 patrí trichofýcia hovädzieho dobytku u nás medzi náklady povinné hlásenie, ale sa zlepšila jej kontrola až od roku 1961.

Trichofýcia ľudí má spravidla profesionálny charakter v poľnohospodárstve, mäskom a garbiarskom priemysle a vykazuje stúpajúcu tendenciu. V roku 1962 ju

evidovali u 618 ľudí, v r. 1963 u 2332, v 1964 u 2400, v r. 1965 u 1908 osôb a v r. 1966 u 1783 ľudí.

Zostáva otvorená otázka komplexnej asanácie zamoreného prostredia vhodným a lacným preparátom. Bohaté zdroje trichofýcie v našich poľnohospodárskych zázvodoch si vyžadujú stále zabezpečenie osobnej hygieny a starostlivosť o pracovníkov v rizikovom prostredí. Je to najúčinnnejšia preventívna zbraň proti vzniku ťažkých foriem ľudských infekcií rôznymi kmeňmi trichofytov.

V každom prípade treba počítať s trichofýciou ako s dlhodobým epizootologickým a epidemiologickým problémom.

Q-horúčka. Musí sa počítať aj v budúcnosti so sporadickými infekciami a ďalšími epidémiami profesionálneho charakteru, hlavne z jestvujúcich diseminovaných animálnych zdrojov. *C. burneti*, ktorým sa venuje malá pozornosť. Len v r. 1966 sa vyskytlo v ČSSR podľa oficiálnych údajov 126 prípadov tejto infekcie.

Diagnostika, evidencia a prevencia *Q*-rickettsiôzy u ľudí a zvierat nie sú na náležitej úrovni. Hygienické, epidemiologické a ekonomické aspekty u nej sú ďalekosiahle a čakajú na ďalšie riešenie.

V posledných dvoch rokoch došlo k početným prípadom ochorenia pracovníkov v živočíšnej výrobe na *Q*-horúčku najmä v troch krajoch na Slovensku, ktorých rezervárom bol infikovaný hovädzi dobytok a ovce.

Besnota. Prírodné zdroje besnoty trvajú u nás prakticky už od roku 1947 a sú tak závažné, že si vyžadujú systematický výskum analogický ako v zahraničí.

Zrychlenie, skvalitnenie a decentralizovanie diagnostiky besnoty je u nás nutné so zreteľom na nové poznatky a potreby terénnej veterinárnej služby. Náš výskum komplikovaných problémov besnoty, najmä so zreteľom na objasnenie príčin perzistentie vírusu v prírodných zdrojoch, zatiaľ je minimálny.

Treba počítať s možnosťami, že aj v ČSSR obdobne ako v USA, v Juhoslávii a v NDR prechovávajú vírus besnoty rôzne druhy hmyzožravých a bylinožravých netopierov.

Závažnosť preventívnych opatrení pri prevencii ľudskej lyssy u osôb pohryzných suspektnými zvieratmi sa rysuje zo skutočnosti, že len v r. 1966 podľa oficiálnych údajov museli vakcínovať 1317 ľudí v celej ČSSR proti besnote.

Leptospirózy. Celoštátne má spravidla leptospiroza profesionálny charakter na rizikových pracoviskách, ktorým treba venovať zvýšenú preventívnu starostlivosť.

Zavedením rutínnej diagnostiky leptospirových infekcií na našich KHES sa zlepšila ich kontrola a tým sa postupne získajú o nich poznatky ako o rizikovom faktore pracovného prostredia.

Je žiadúce skvalitniť diagnostiku leptospirových infekcií zvierat na veterinárnych vyšetrovacích staniách a to najmä kontrolu abortov. V r. 1966 sa vyskytlo v našom štáte 941 prípadov leptospirózy ľudí, zapríčinené rôznymi sérotypmi leptospirových kmeňov.

Listerióza. Listeriôza je v populáciách domácich a divých zvierat aj na území nášho štátu značne rozšírená.

Existujú teda u nás pestré možnosti ľudských infekcií listerióznymi kmeňmi.

V rokoch 1961 — 1. 1. 1967 evidovali u ľudí 37 prípadov listeriózy a 11 skončilo smrteľne. V roku 1965 vznikli viaceré endémie u poľnohospodárskych pracovníkov následkom značnej infikovanej hov. dobytky, u ktorého boli zistené aj listerióvé potraty.

Je zrejme, že listeriôza má progresívny ráz aj v našom štáte. Rozhodne ju považujeme za chorobu budúcnosti, u ktorej rôzne epidemiologické otázky budú zodpovedané len v najužšej spolupráci zariadení humánnej a veterinárnej medicíny.

Infekčný hrboľ dojičov. Od roku 1953 sa stala táto viróza pomerne častou profesionálnou chorobou u nás i v zahraničí. Prevencia nových ľudských infekcií a likvidácia ohnisk tejto zoonózy bazíruje vyslovne na plnení obecne platných hygienických noriem v živočíšnej výrobe. V r. 1966 zaznamenali v našom štáte úhrnom 53 prípadov infekčného hrboľa dojičov.

Antrax. Antrax postupne stráca význam kedysi prvoradej nákazy najmä na Slovensku a to v súvislosti s reguláciou Váhu, úpravou Východoslovenskej nížiny, dodržovaním preventívnych opatrení, imunopropylaxiou u zvierat a liečením ľudí antibiotikami.

Zvýšené nebezpečenstvo rozvlečenia zárodkov antraxu a vzniku ľudských infekcií hrozí stále z antraxových importovaných koží, ktoré môžu ujsť len namátkovej laboratórnej kontrole.

V roku 1959 — 1. 1. 1967 vyskytlo sa v rôznych krajoch nášho štátu ďalších 49 prípadov slezinnej sneti u ľudí zamestnaných v skladoch kože a v živočíšnej výrobe. Letálne skončil len 1 prípad laboratórnej antraxovej pneumónie.

Toxoplazmóza. Je známe už od roku 1937, že kmene *Toxoplasma gondii* cirkulujú u našich zvierat. Doteraz boli izolované v ČSSR tieto kmene:

1. Opakované len zo zajacov a raz z jarabíc.
2. Z opice, domáceho kráľíka, domáckej mačky, lasičky.

Zostáva otvorená otázka, či vysoká sérologická pozitivita u domácich a divých zvierat nie je spojená s manifestnými prejavmi toxoplazmóznej infekcie a tiež s ekonomickými následkami. Kmene *Toxoplasma gondii* zaručene vyvolávajú potraty u našich kráv a bahnic, hynutia prasiat a hydiny obdobne ako v zahraničí.

V rokoch 1962—1966 hlásili z viacerých okresov 61 prípadov toxoplazmózy ľudí. V r. 1966 vyskytol sa jeden prípad smrteľnej toxoplazmózy v našom štáte.

Pseudotuberkulóza. Je všade rozšírená v populáciách zvierat a najnovšie zprávy o diseminovaných kmeňoch *Pasteurella pseudotuberculosis* u zvierat (hydina, potraty u kráv) oprávňujú k záveru, že táto zoonóza má budúcnosť a musia sa jej venovať všetci zainteresovaní pracovníci veterinárnej a ľudskej medicíny.

Trichinelóza. V rokoch 1964—1965 sa vyskytlo 46 prípadov trichinelózy ľudí, ktorej faktorom prenosu boli klobásky z diviakov (okresy Rožnava, Michalovce, Písek).

Vzhľadom na perzistenciu prírodných ohnísk treba rátať s ďalšími prípadmi trichinelózy u ľudí, ak sa dôsledne nebudú kontrolovať trichinoskopicky zabitú ošípané a najmä diviaky.

Cysticercóza. Nápadné stúpanie uhrovitosti u hov. dobytky, na ktoré upozorňujú pracovníci z terénu, je signálom pre nutnosť aktívnych zásahov hygienicko-protiepidemickej služby u ľudí trpiacich pásomnicami a ich evidovanie. Spolupráca medzi zariadeniami ľudskej a veterinárnej medicíny je nutná aj v prevencii cysticercózy zvierat.

Perspektívy a úlohy boja proti antropozoonózam. Stále musíme počítať s výskytom aj takých antropozoonóz, ktoré sú pre nás exotické. Zmenili sa podstatne medzinárodné vzťahy natoľko, že pestré formy osobných a obchodných stykov umožňujú tiež rozvlečenie rôznych infekcií. Pestré možnosti infekcie ľudí si vyžadujú, aby sa urobili rozsiahle opatrenia na zlepšenie celkovej situácie týmito smermi:

1. Riešenie hygienickej problematiky v živočíšnej výrobe a potravinárskom priemysle.
2. Skvalitnenie hygienickej kontroly potravín.
3. Osvetová práca.
4. Skvalitnenie diagnostickej činnosti na staniách veterinárnych, KHES a OHES.
5. Zneškodňovanie zvieracích kadáverov.
6. Komplexný výskum podstatných otázok u kľúčových antropozoonóz.

Skvalitnenie hygieny potravín je kategorický predpoklad prevencie ľudských ochorení bez ohľadu na infekčné alebo toxické faktory. Týka sa kontroly bitúnkovej, mäsovej výrobkov. Najmä nedostatky v pasterizácii majú kľúčový, naiaľ chronický charakter.

Na nutnosť skvalitnenia diagnostickej činnosti na úseku boja proti antropozoonózam a na aktuálne úlohy čl. epizootológie sme už poukázali na pracovných dňoch mikrobiológov a epidemiológov v Luhačovicach v roku 1962.

Zneškodňovanie zvieracích kadáverov a ich spracovanie na krmné účely patrí medzi elementárne predpoklady prevencie. V našom štáte máme doteraz len málo kafilérií, ktoré v rôznej prevádzkovej kapacite vykonávajú túto významnú asanačnú funkciu. Výstavba týchto ďalších závodov pomôže odstrániť doterajšie citelné nedostatky na tomto úseku.

Riešenie problematiky infekčných chorôb zvierat prenosných na ľudí bude v našom štáte dlhodobé a nemôže byť bez základného profesionálneho výskumu.

Plénum Vedeckej rady Povereníctva SNR pre zdravotníctvo zaoberalo sa v dňoch 21. a 22. októbra niektorými aktuálnymi otázkami ochrany zdravia obyvateľstva vidieckych sídlisk a poľnohospodárskych závodov.

V rezolúcii je uvedené:

1. „Spolupráca medzi rezortami zdravotníctva, poľnohospodárstva a ďalšími zložkami v boji proti antropozoonózam je ešte stále neuspokojivá.“
2. „Odporúčať Poverenictvu poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, aby zriadilo osobitné pracovisko pre výskum zoonóz, čím by sa zabezpečila komplexná spolupráca na tomto úseku s tými zdravotníckymi zariadeniami, ktoré sa problematikou zoonóz z hľadiska ochrany zdravia človeka už dlhšie zaoberajú.“
3. „Cestou rezortu poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva a národných výborov dôslednejšie sa starať o ochranu zdravia pracujúcich v poľnohospodárstve.“
4. „Výskum v epidemiológii, mikrobiológii a klinike infekčných chorôb zamerať najmä na infekčnú hepatitídu, tuberkulózu, dermatomykózy, tularémiu, lys-su, brucelózu, leptospirózy, listeriózu a toxoplazmózu.“

Na základe uznesenia SNR z 30. marca 1966 č. 57 bola vytvorená pracovná skupina z odborníkov pre vypracovanie návrhu opatrení na postupné znižovanie výskytu ochorení prenosných zo zvierat na človeka.

Dňa 30. marca 1966 usporiadal ÚVTI MZLH seminár v Prahe seminár o problémoch zdravotnej hygieny ve veľkovýrobných podmienkach z hľadiska nákaz prenosných na človeka a zvieratá. Prednesené referáty a príslušné príspevky boli zverejnené v máji 1966, ale iba v malom počte výtlačkov, takže sa dostali do verejnosti zriedka. Z tohoto seminára boli urobené závery a návrhy pre prevenciu zoonóz.

V septembri 1966 konal sa v Bratislave III. Internacionálny kongres pre hygienu vidieka, na ktorom boli prednesené referáty o problémoch antropozoonóz (37 príspevkov). Tieto materiály budú zverejnené v osobitnom zborníku v plnom znení aj so závermi na preventívne opatrenia. Žiaľ, treba konštatovať, že na pracoviskách veterinárneho lekárstva a vo výskumnom pláne problém antropozoonóz dostal sa na vedľajšiu koľaj.

Literatúra u autora.

Adresa autora:

MVDr. František Nižňanský, člen korešp. SAV, Výskumný ústav veterinárneho lekárstva, Brno - Medlánky, pracovisko Ivanka pri Dunaji

**VÝBĚR Z NOVÝCH PŘÍRŮSTKŮ
 ÚSTŘEDNÍ ZEMĚDĚLSKÉ A LESNICKÉ KNIHOVNY ŮVTI MZVŽ
 NA ÚSEKU VETERINÁŘSTVÍ**

- Lake, P. E.** **D 53.101/79**
 A cytochemical examination of the spermatozoon of the domestic fowl. Oxford, Blackwell scient. publ. 1966. 112–127 s. Repr. from Research in veterinary science, Vol. 7. No. 2 1966 (Spermatozoa – cytochemický výzkum – drůbež)
- De invloed van verlichtingssterke en lichtkleur bij de opfok van slachtkuikens.** — Het luchtbewegingspatroon bij stalventilatie. — Luchtinlaten en luchtgeleiders bij mechanische ventilatie in stallen. — Welk type afscheiding bij de toepassing van ligboxen. — Grupstal-doorloop-melkstal. — Veeroosters in plaats van landhekken. Wageningen, Instituut voor landbouwbedrijfsgebouwen 1966, přeruš. str., obr. Publikatie — Inst. v. landbouwbedrijfsgebouwen No 28. (Kuřata jatečná – růst – světlo – vliv – výzkum / Větrací zařízení – stáje – výzkum – Holandsko)
- Smith, R. M. - Osborne-White, W. S. - Russel, G. R.** **D 53.101/185**
 Metabolism of propionate by sheep liver. Stimulation of the mitochondrial rate by factors from the cell sap. Melbourne, C.S.I.R.O. 1964. 423–430 s., obr. 6 tb. (Ovce – játra – propionan – látková přeměna – mitochondrie – buněčná šťáva – vztahy – výzkum)
- A veterinary forum on immunisation. An informal discussion** **D 53.180**
 between veterinary surgeons in practice and research held in october 1962 by Glaxo Laboratories limited Greenford. Greenford, n. vl. 1962. 15 s. obr. (Veterinární imunologie – konference – Anglie – brožury)
- Petkov, G. N.** **E 28.943/1966/43**
Dispenserizacija na selskokostopanskije životni. (Obzor). Sofija, Akad. na selskost. nauki. Centár za selskostop. naučna i techn. i techn. inform. i dokumentacija 1966, 34 s. (Veterinární profylaktika – poradnictví – studijní zprávy – Bulharsko)
- Johann, R. - Trippenbach, W.** **D 52.768**
Nadzór sanitarno-weterinarnyj w pezemyśle drobiarskim. Warszawa, PWRil 1965. 257 s. 56 obr. tb. (Veterinární služba – drůbežnictví – příručky)
- Wegener, K. H.** **D 53.047**
Radioaktivität und Veterinärmedizin. Berlin, P. Parey 1966. 228 s., tb., obr. (Hospodářská zvířata – radioaktivní záření – vliv – příručky)
- Tankersley, C. - Cleveland, G.** **D 38.943/66**
Rural preparedness for dairymen. Washington, A Pacific Northwest cooperative — Extension service 1965. 8 s. obr. PNW Bulletin 66. (Dojnice – radioaktivní spad – ochrana – USA – letáky)
- Tankersley, H. C. - Wells, W.** **D 38.943/67**
Rural preparedness for beef producers. Washington, A Pacific Northwest cooper. 1965 8 s. tb. PNW Bulletin 67. (Skot – radioaktivní spad – ochrana – USA – letáky)
- Tankersley, H. C.** **D 38.943/75**
Rural preparedness for swine producers. Washington, A Pacific Northwest cooper. 1966. 8 s. obr. PNW Bulletin 75. (Prase – radioaktivní spad – ochrana – USA – letáky)
- Tankersley, H. C.** **D 38.943/74**
Rural preparedness for sheep producers. Washington, A Pacific Northwest cooper. ext. service 1966. 8 s. obr. tb. PNW Bulletin 74. (Ovce – radioaktivní spad – ochrana – USA – letáky)
- Tankersley, H. C. - Black, R. E.** **D 38.943/68**
Rural preparedness for poultry producers. Washington, A Pacific Northwest cooper. 1965. 8 s. tb. PNW Bulletin 68. (Drůbež – radioaktivní spad – ochrana – USA – letáky)
- Lüns, P. - Ritter H. Ch.** **D 52.804/37**
Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen chronischen Eutererkrankungen und der Milchleistung von Kühen. Grub, Bayer. Landesanstalt für Tierzucht 1965. 17 s., tb. Sonderdruck aus „Bayerisches landw. Jahrbuch“, Jg. 42, H. 3/1965. (Mastitis – dojnice – dojnost – vztahy – výzkum –NSR)

L. Rossi
S. Dokoupil
M. Pavlas

PŘÍČINY VÝSKYTU REAKCÍ NA AVIÁRNÍ TUBERKULIN U SKOTU V ZEMĚDĚLSKÝCH ZÁVODECH PROSTÝCH TUBERKULÓZY SKOTU

■ S přibýváním zemědělských závodů ozdravených od tuberkulózy skotu nabývá otázka nespecifických reakcí na tuberkulin mimořádný význam.

LITERÁRNÍ PŘEHLED

Z toho důvodu se četní pracovníci zabývali studiem příčin a diagnostiky zejména paraalergických reakcí. Z domácích pracovníků byly zveřejněny práce Pavlase (1958, 59, 63 a 64), Hejlička (1962), Kouby (1962), Popluhára (1963, 1964), Rossiho (1959), Rossiho a Dokoupila (1964). V zahraniční literatuře byly publikovány práce např. Andrese (1960), Bederkeho (1962), Diernhofera (1959). Klein (1960) a Lauterbach (1951 a 1960) se zabývali reakcemi po intrakutánní tuberkulinaci v zemědělských závodech prostých tuberkulózy a jejich diferenciatní diagnostikou. Meyn (1961) a Nassal (1960) se pokoušeli zjišťovat skot infikovaný *M. avium* pomocí subkutánní tuberkulinace standardním boviním tuberkulinem. Podobně Kutleša a spol. (1961) studovali význam subkutánní a intravenózní tuberkulinace při diferenciatní diagnostice specifických a nespecifických reakcí. Kromě uvedených autorů se ještě četní jiní zabývali diagnostikou nespecifických reakcí.

V této práci uveřejňujeme výsledky studií u skotu ze 37 zemědělských závodů prostých nebo ozdravených od tuberkulózy skotu v nichž byly zjištěny většinou hromadné reakce na aviární tuberkulin.

METODIKA PRÁCE

Zdroj reakcí na aviární tuberkulin (AT) byl zjišťován epizootologickým průzkumem, patologicko-anatomickým vyšetřením skotu, drůbeže a jiných zvířat při diagnostických porážkách s komplexním laboratorním vyšetřením.

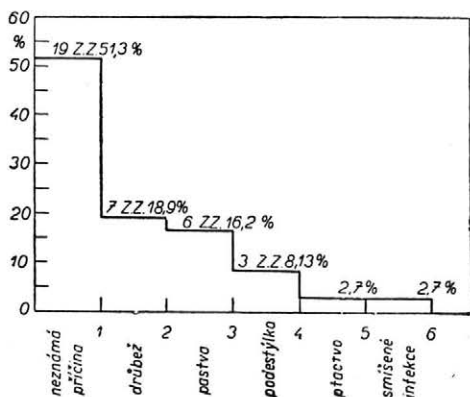
V zemědělských závodech byla sledována dynamika alergie po jednoduché a simultánní tuberkulinaci zejména při výskytu současných reakcí na savčí tuberkulin. Zvláštní pozornost byla věnována reakcím na savčí tuberkulin zjištěných veterinárními lékaři při dřívějších tuberkulinacích v monotestu.

VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ

(1964–65). Celkem bylo vyšetřeno 37 zemědělských závodů s 15 677 kusy skotu. Z tohoto počtu bylo zjištěno 2414 (15,4 %) skotu reagujícího pozitivně na aviární tuberkulin. Spolureakcí na savčí tuberkulin bylo 359 (2,3 %).

1. NEZJIŠTĚNÁ PŘÍČINA REAKCÍ NA AVIÁRNÍ TUBERKULIN

V 19 závodech bylo vyšetřeno 5373 kusů skotu a reakce na AT byly zjištěny u 805 kusů (14,9 %) a spolureakcí na savčí tuberkulin bylo 190. Období mezi tuberkulinacemi se pohybovalo od jednoho až do šesti měsíců. V prvním zemědělském závodě bylo po první jednoduché tuberkulinaci zjištěno 8 reagentů na savčí (ST) tuberkulin při r. č. 2,5–9 mm. Při opakovaných jednoduchých tuberkulinacích, provedených v intervalech 293 a 426 dní, byli stále zjišťováni reagenti, jejichž r. č. byla 1,5–9 mm. U odporazeného skotu nebyl zjištěn v žádném případě pozitivní nález na tuberkulózu skotu. Z toho důvodu byla provedena simultánní tuberkulinace, která vyloučila vyššími r. č. na AT výskyt boviní tuberkulózy. Patologicko-anatomické vyšetření potvrdilo negativní nález na tuberkulózu skotu i tuberkulózu ptačí.



1. Příčiny výskytů reagentů na aviární tuberkulín u skotu v zemědělských závodech prostých tuberkulózy skotu

Ve druhém zemědělském závodě bylo pětkrát simultánně tuberkulinováno s neurčitým výsledkem. Reakční čísla na ST byla stejná a dokonce vyšší než po AT. Při dalších tuberkulinacích se snižoval počet reagentů na ST a zůstaly jen reakce na AT. Odporazený skot byl patologicko-anatomicky negativní. Laboratorní vyšetření provedené ve dvou laboratořích bylo rovněž negativní.

V dalších dvou zemědělských závodech byla při jednoduché tuberkulinaci ST zjištěna ojedinělá reakční čísla nad 1,6 mm (3,4–4 mm). Následující simultánní tuberkulinace potvrdila vyššími r. č. a průměry r. č. na AT negativní výskyt tuberkulózy skotu.

V pátém zemědělském závodě byl značný počet reakcí na AT (42,9 %). I v tomto závodě byl vyloučen styk skotu s tuberkulózní drůbeží. Po zdroji bylo pátráno ve fekáliích, ze kterých byly vykultivovány nepatogenní acidoalkoholostabilní tyčinky.

Ve dvou horských zemědělských závodech objasnilo simultánní tuberkulinace ojedinělé výskyt reagentů na ST. Rozdíly průměru r. č. 3, 11,5 a 10 mm pro AT vyloučily infekci *M. bovis*.

V osmém zemědělském závodě byla při jednoduché tuberkulinaci zjištěna průměrná r. č. ST 3–5 mm a 1–6 mm. Po těchto třech tuberkulinacích byli vždy odporazení reagenti k diagnostickému zjištění a výsledek pitvy i laboratorního vyšetření byl vždy negativní. Negativní nálezy byly tedy důvodem

pro simultánní tuberkulaci, která potvrdila rozdílem v průměru r. č. 5–7,3 mm pro AT nespecifickou příčinu alergických reakcí.

V jiném zemědělském závodě (9) byl vysoký výskyt reakcí na AT (70 %). Při opakované simultánní tuberkulaci za 2 měsíce reakce na AT úplně vymizely.

V 10. zemědělském závodě prostém tuberkulózy skotu od roku 1955, byl zjišťován výskyt reagentů na ST po 6 měsíčním intervalu po předcházející tuberkulaci. Reakční čísla byla až 6,9 mm. Následující simultánní tuberkulace potvrdila vyššími r. č. na AT o 3 mm a více nespecifitu reakcí při vždy negativním nálezu patologicko-anatomickém i při negativním laboratorním vyšetření.

Rovněž v 11. zemědělském závodě byli zjišťováni ojedinělí pozitivní nebo dubiozní reagenti na ST při r. č. do 5 mm. Patologicko-anatomické nálezy byly vždy negativní a simultánní tuberkulace potvrdila též nespecifitu reakcí.

Také ve 12. zemědělském závodě byly dubiozní a pozitivní reakce na ST při negativním patologicko-anatomickém vyšetření. Simultánní tuberkulace provedená za 2 měsíce potvrdila též vyšší reakční průměr pro AT.

Ve 13. zemědělském závodě bylo 51,6 % pozitivních reakcí na AT, při jedné pozitivní reakci na ST.

Ve 14. zemědělském závodě bylo zjištěno 23 % reakcí na AT. Před provedením simultánní tuberkulace se vyskytovaly u skotu reakce 3 a 3,5 mm na ST.

V 15. zemědělském závodě bylo do pátrání po zdroji aviárních reakcí zapojeno vyšetřování krmiva a siláže. Laboratorním vyšetřením byly prokázány apatogenní mykobakterie se slabou senzibilizační schopností.

V ostatních zemědělských závodech byl zjištěn pouze menší výskyt reakcí na aviární tuberkulin.

2. TUBERKULÓZNÍ DRŮBEŽ JAKO PŘÍČINA VÝSKYTU REAGENTŮ NA AT

V 7 zemědělských závodech bylo vyšetřeno 3803 kusů skotu. Reagentů na AT bylo 456 (11,9 %). Ve všech těchto zemědělských závodech bylo tuberkulinováno simultánně. Ve dvou případech byli při předcházející jednoduché tuberkulaci zjištěni pozitivní reagenti na ST. Patologicko-anatomickým vyšetřením byly u skotu zjištěny dvakrát tbc změny a laboratorním vyšetřením byly získány kmeny *M. avium*. U drůbeže byla ve všech vyšetřených hospodářstvích potvrzena infekce *M. avium*. Byla to většinou záhumenková drůbež, která volně pobíhala po stáji a po výběhu, nebo drůbež ustájená společně se skotem při skupinovém ustájení. Při simultánní tuberkulaci se zjišťovala reakční čísla na ST až 11 mm při nižším r. č. na AT. Při příští simultánní tuberkulaci bylo zjištěno vesměs snížení a dokonce vymizení r. č. na ST a reakce na AT byly většinou u jiných zvířat.

Podobně bylo zjištěno v šestém zemědělském závodě několik reagentů na ST při jednoduché tuberkulaci (r. č. 2–4 mm). Při příští tuberkulaci nebyly zjištěny reakce a celkový výsledek při rozdílu průměru r. č. 3,58 mm potvrdil shodně s výsledkem pátrání po zdrojích, že jde o ptačí tuberkulózu.

3. PASTVA JAKO PŘÍČINA VÝSKYTU REAKCÍ NA AT

V šesti zemědělských závodech bylo vyšetřeno 1823 zvířat. Reagentů na AT bylo 277 (12,7 %). K infekci skotu došlo pravděpodobně při trvalém letním pobytu na pastvě. K infekci pastvy došlo asi drůbeží, hojně držené rolníky, a po-

bíhající po okolních polích sloužících toho času za pastvu a výběhy. Také v této skupině zvířat byla prokázána r. č. na ST, která dosahovala výše 5 mm, při jednoduché tuberkulinaci. Simultánní tuberkulinace vyloučila infekci *M. bovis* při velkém % reakcí na AT (21,7 %)!

4. PTACTVO JAKO ZDROJ REAGENTŮ NA AT

Ve velkém zemědělském závodě bylo ustájeno 606 kusů skotu v 7 kravinech. Při jednoduché tuberkulinaci ST PPD tuberkulinem bylo zjištěno 20 reagentů při průměru r. č. 5,7 mm (4–11 mm). Negativní patologicko-anatomický nález a negativní výsledky dřívějších jednoduchých tuberkulinací indikovaly simultánní tuberkulinaci. Při ní byla zjištěna r. č. na AT až 20 mm. Reakce na ST při této simultánní tuberkulinaci nebyly již vůbec zjištěny. Největší výskyt reakcí na AT byl v kravíně, který byl nejbliže stohu slámy, kde sídlilo velké množství vrabců a během zimy i bažanti. Rovněž v samotném kravíně hnízdilo velké množství vrabců.

V dalších kravínech již tolik vrabců nebylo a také ubývalo pozitivních reakcí na AT.

V prvním kravíně bylo 43,7 % reagentů
v druhém kravíně bylo 27,5 % reagentů
ve třetím kravíně bylo 33,3 % reagentů
ve čtvrtém kravíně bylo 18,4 % reagentů
v pátém kravíně bylo 17,3 % reagentů
v šestém kravíně bylo 14,9 % reagentů
v sedmém kravíně bylo 12,6 % reagentů.

Při druhé simultánní tuberkulinaci za 156 dní byl opět překvapující výsledek, neboť vysoký počet reakcí na savčí tuberkulin činil 14 %. U 11 kusů skotu činil průměr r. č. na ST 5,7 mm a průměr r. č. na AT 5,9 mm. Všechna tato zvířata byla izolována a celý stav byl vyšetřen opětně za 68 dní simultánní tuberkulinací. Průměrné r. č. na ST činilo 0,63 mm a na AT 4,8 mm. U izolovaného skotu dopadla jednoduchá tuberkulinace ST negativně.

5. PODESTÝLKA JAKO ZDROJ AVIÁRNÍCH REAKCÍ

V jednom zemědělském závodě bylo nalezeno 12 reagentů (6,9 %) na AT. Za dalších 130 dní 28 (16,4 %), za dalších 205 dní 17 reagentů a při další simultánní tuberkulinaci za 94 dní 20 reagentů (11,7 %) z celkového počtu vyšetřených. Epizootologické pátrání po zdroji reakcí bylo negativní. Podestýlková sláma byla prorstlá šedo zelenou plísní a byla celkem špatné jakosti. Bakteriologickým vyšetřením podestýlky byly vypěstovány kultury acidostabilních tyčinek nepatogenních pro skot, morče, drůbež, králíka. Též v ostatních dvou zemědělských závodech bylo možno předpokládat, že šlo o infekci nespecifickými acidostabilními zárodky ze steliva.

6. SMÍŠENÁ INFEKCE

V jediném zemědělském závodě mohla být již při první simultánní tuberkulinaci potvrzena infekce aviární tuberkulózou průměrnými r. č. na AT 3,69 mm a 0,23 mm na ST. Průzkumem záhumenkové drůbeže byly zjištěny klinické případy tuberkulózy, pozitivní patologicko-anatomické nálezy a pozi-

I. Příčiny výskytu reagentů na aviární tuberkulín u skotu v zemědělských závodech prostých tuberkulózy skotu

Poř. číslo	Označení příčiny reakcí na AT	Zemědělské závody		Vyšetřený skot		Pozitivní reakce na				% zvířat z počtu nových reag.
		poč.	%	poč.	%	AT		ST		
						poč.	%	poč.	%	
1	neurčená	19	51,3	5 373	34,2	805	14,9	190	3,5	33,4 AT 52,9 ST
2	drůbež tbc	7	18,9	3 803	24,2	456	11,9	53	1,3	18,8 AT 14,8 ST
3	pastva	6	16,2	2 175	13,8	277	12,7	21	0,9	11,4 AT 5,9 ST
4	ptactvo	1	2,7	1 978	12,6	435	21,9	58	2,9	18,0 AT 16,4 ST
5	podestýlka nespec. myk.	3	8,1	857	5,4	164	19,1	28	3,2	6,7 AT 7,8 ST
6	smíšená infekce	1	2,7	1 491	9,5	277	18,6	9	0,6	11,4 AT 2,5 ST
	Celkem	37		15 677		2414	15,4	359	2,3	

tivní výsledky tuberkulinace u drůbeže. Tato tuberkulózní drůbež měla přístup do stáje a do výběhu a tak mohla být prokázána souvislost s výskytem pozitivních reakcí na AT u skotu.

Při druhém vyšetření za 2 měsíce byly u 4 jalovic zjištěny výrazné reakce na ST (ST — 11; AT — 5; 12; 4,5; 8; 7; 11; 4;). Tato zvířata byla odpořazena, patologicko-anatomický nález byl pozitivní na tuberkulózu a laboratorní vyšetření dopadlo kladně pro *M. bovis*. Reakcí na AT bylo 36,5 %. Dalšími tuberkulinacemi byla zjištěna ještě jedna kráva infikovaná *M. bovis* při 24 % pozitivních reakcí na AT. Od té doby nebyl zjištěn po dobu jednoho roku při třech tuberkulinacích reagent na ST.

DISKUSE

Práce četných pracovníků potvrzují význam paraalergických reakcí při diagnostice tuberkulózy skotu.

V chovech prostých tuberkulózy skotu nacházíme při jednoduché tuberkulinaci savčím PPD tuberkulinem většinou reakce s nízkými r. č. Povinností veterinárních lékařů je tyto reakce diferencovat po separaci reagentů. Vyřazování takových reagentů zvyšuje totiž počet negativních nálezů na jatkách a tvoří nesprávnou nedůvěru k diagnostice tuberkulózy intrakutánní tuberkulinovou zkouškou. Při výskytu uvedených reakcí musí následovat v celém chovu simultánní tuberkulinace a nevyřeší-li se první vyšetřením problém, je nutno v intervalech 6—8 týdnů provést další simultánní tuberkulinace. Účelná je diagnostická porážka některého reagenta a následující laboratorní vyšetření, zejména změněných částí orgánů. Současně má probíhat pátrání po zdrojích infekce rovněž simultánní tuberkulinací u dalších

zvířat — prasat, koz, ovcí, drůbeže a u volně žijícího ptactva, v krmivu, stelivu a ve vodě.

V praxi si musíme být nadále vědomi, že skot infikovaný aviárním typem tuberkulózy, případně jinými mykobakteriemi, může reagovat při jednoduché tuberkulinaci ST v rozmezích pozitivních reakčních čísel (K o u b a) a právě teprve upřesněné vyšetření dává podklad pro správné posouzení nákazové situace v chovu skotu.

Výsledky studia v 37 zemědělských závodech s celkovým počtem 15.677 kusů skotu prokazují, že pátrání po zdrojích infekce při prokázané převaze reakcí na AT, není snadné.

Tuberkulózní drůbež byla v 7 zemědělských závodech (18,9 %) příčinou reakcí na aviární tuberkulin a v 6 zemědělských závodech (16,2 %) byla pastvina, na které pobíhala drůbež, zdrojem reakcí. Shrňme-li oba zjištěné zdroje, činí výskyt reakcí na AT způsobený tuberkulózní drůbeží 35,1 %, které současně dokazují význam tlumení tuberkulózy u drůbeže, zejména když i u nás je zjišťována ptačí tuberkulóza u člověka. Je proto naléhavým úkolem přikročit k tlumení tuberkulózy u drůbeže, držené v kurnících družstevníků a soukromníků a samozřejmě i ve velkochovech.

Další příčinou výskytu reakcí na aviární tuberkulín, jak výsledky prací zejména zahraničních autorů dokazují, může být ptactvo.

Pravděpodobnou příčinou reakcí na aviární tuberkulín v jednom zemědělském závodě byla špatná podestýlka při měnivých reakcích. Bude proto třeba věnovat i tomuto zdroji, stejně jako krmivu a vodě případně jiným možným zdrojům, náležitou pozornost.

V posledním zemědělském závodě, který byl ozdraven, byla diagnostikována smíšená infekce. Šlo o závod, do kterého byl prisunován skot z jiných farem ČSSR. V takových zemědělských závodech je třeba věnovat diagnostice tuberkulózy mimořádnou pozornost.

Z A V Ě R

1. V 37 zemědělských závodech bylo vyšetřeno 15 677 kusů skotu simultánní tuberkulinací.

2. Na AT reagovalo 2414 (15,4 %) zvířat. Spolureakcí na ST bylo 359 (2,3 %).

3. V 19 zemědělských závodech (51,3 %) nemohla být zjištěna příčina reakcí na AT.

4. V 7 zemědělských závodech (18,9 %) byla zdrojem výskytu reakcí na AT tuberkulózní drůbež. V 6 zemědělských závodech (16,2 %) pastva zamořená tuberkulózní drůbeží. V jednom zemědělském závodě (2,7 %) divoce žijící ptactvo. Ve 3 zemědělských závodech (8,1 %) podestýlka.

5. V jednom zemědělském závodě (2,7 %) byla zjištěna smíšená infekce *M. bovis* a *M. avium*.

Došlo dne 16. 2. 1967

Technická spolupráce: V Patloková, H. Pospíšilová, J. Vavrušková.

L i t e r a t u r a

1. ANDRES J.: Die Bemühungen zur Abklärung fraglicher Tuberkulinreaktion beim Rind. = „Schw. Arch. f. Tierhkd.“ 102/10, 1960 : 531-541. — 2. BEDERKE G.: Die apathogenen Mykobakterien als Störungsquelle der Tuberkulinreaktion. = „Mhfte f. Tierhkd. Rindertbc u. Brucel.“ 11/1, 1962 : 1-9. — 3. DIERNHOFER K.: Beurteilung der unspezifischen Tuberkulinreaktionen. = „Wien tztl. Monatschrift“ 46, 11, 1959 : 790-800. — 4. HEJLÍČEK K.: Studium alergie a tvorby protilátek po experimentální infekci prasat saprofytickými mykobakteriemi. = „Vet. med.“ 1, 1962 : 59-64. — 5. KLEIN H.: Reaktionen nach intrakutanen Tuberkulinproben bei anerkannt tuberkulosefreien Rinderbeständen und ihre Differentialdiagnose. =

„Mhfte. Vet. Med.“ 15, „2), 1960 : 47-53. — 6. KOUBA V.: Epizootologie a pathologie aviárního typu tbc u savců, zejména u skotu. = „Vet. med.“ 1, 1962 : 59. — 7. KUTLEŠA I. et al.: Der Wert der sc. und iv. Tuberkulinprobe zwecks Differenzierung der spezifischen von der nichtspezifischen Sensibilisierung der Rinder. = „Mhfte f. Tierhkd.“ 1961, Rindertbc und Brucel. 30, 6, 1961 : 91-103. — 8. LAUTERBACH D.: Die Abgrenzung der Tuberkulinreaktionen gegen die aspezifischen Reaktionen. = „Mhfte f. Tierhkd.“ 7, Rindertbc 1955 : 111-123. — 9. LAUTERBACH D.: Über den Simultantests bei der Diagnostik der Rindertbc und seine Beeinträchtigung durch unterschiedliche aviäre Tuberkuline. = „Dtsche Tierztliche Wschr.“ 67, 1960 : 549-551. — 10. MEYN A.: Unspezifische Tuberkulinreaktionen beim Rind. = „Wiener tztl. Wschr.“ 48, 1961 : 711-724. — 11. NASSAL J.: Beitrag zum allergischen Verhalten des aviär infizierten Rindes auf die sc. Injektion von albumosefreien Rindertbc - einheitstuberkuilins. = „Tztl. Umschau“ 15, (8), 1960 : 239-241. — 12. PAVLAS M.: Dynamika alergie na bovinní a aviární tuberkulin u skotu experimentálně infikovaného *Mycobacterium avium*. = „Sbornik ČSAZV - Vet. med.“ 4, 1959 : 705. — 13. PAVLAS M.: Alergenodiagnostika při tbc skotu. = „Veterinářství“ 5, 1958 : 163. — 14. PAVLAS M.: Studium paraalergických reakcí u skotu. Kandidátská disertační práce 1964. — 15. PAVLAS M.: Hodnocení aktivity tuberkulinů na skotu. = „Vet. med.“ 8, 3, 1963 : 185. — 16. POPLUHÁR L.: Studium alergické diagnostiky tbc u skotu. = „Folia Vet. Košice“, VIII, 2, 1964 : 213. — 17. POPLUHÁR L., VRTIAK O. J.: Studium alergické diagnostiky u skotu. = „Folia Vet.“ - Tom. VIII, 2, 1964 : 219. — 18. POPLUHÁR L.: Odečítávání tuberkulinové plošné indurace s přihlédnutím na stupeň a charakter zduření ve srovnání s měřením záhybu kožního kutimetrem. = „Folia Vet. - Košice“, Tom. VII. 1963 : 63. — 19. ROSSI L.: Kontrola specifity tuberkulinů simultánní tuberkulinací u skotu. = „Vet. med.“ 7, 1959 : 637. — 20. ROSSI L., DOKOUPIL S.: Studie aktivity monovalentních, bivalentních a komplexních tuberkulinů. = „Vet. med.“ 1964 : 195.

Причины появления реакций на птичий туберкулин у крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях, благополучных по туберкулезу скота

1. В 37 сельскохозяйственных предприятиях обследовали 15.677 голов крупного рогатого скота путем одновременной туберкулинизации
2. На птичий туберкулин (АТ) реагировало 2.414 (15,4 %) животных. Совместных реакций на туберкулин млекопитающих (ST) было 359 (2,3 %)
3. В 19 сельскохозяйственных предприятиях (51,3 %) не удалось установить причину реакций на АТ
4. В 7 сельскохозяйственных предприятиях (18,9 %) источником реакций на АТ являлась туберкулезная птица. В 6 сельскохозяйственных предприятиях (16,2 %) пастбище было заражено туберкулезной птицей. В 1 предприятии (2,7 %) — источником инфекции явились дикie птицы. В 3 предприятиях (8,1 %) — подстилка
5. В 1 сельскохозяйственном предприятии (2,7 %) установлена смешанная инфекция *M. bovis* и *M. avium*

The Causes of an Occurrence of Reactions to Avian Tuberculin (AT) in Cattle in Agricultural Enterprises Free of Cattle Tuberculosis

1. At 37 agricultural enterprises 15.677 head of cattle were examined by means of simultaneous tuberculinization.
2. 2.414 (15.4 per cent) of the animals reacted to AT 359 (2.3 per cent) animals reacted also to MT (mammal tuberculin).
3. At 19 agricultural enterprises (51.3 per cent) no causes of the reactions to AT could be found.
4. At 7 agricultural enterprises (18.9 per cent) the source of the occurrence of reactions to AT was tuberculous poultry, and at 6 farms (16.2 per cent) the cause was pasturing contaminated by tuberculous poultry. At one farm (2.7 per cent) the cause were wild living birds, and at 3 farms (8.1 per cent) contaminated litter.
5. At one agricultural enterprise (2.7 per cent) a mixed infection with *M. bovis* and *M. avium* was found.

Ursachen des Vorkommens der Reaktion auf den Aviär-Tuberkulin beim Rind in den landwirtschaftlichen Betrieben, die rindertuberkulosefrei sind

1. In 37 landwirtschaftlichen Betrieben wurden 15 677 Stück Rind mittels der simultanen Tuberkulation untersucht.

2. Auf den Aviär-Tuberkulin haben 2414 (15,4 %) Tiere reagiert. Durch die Mitreaktion auf den Säuger-Tuberkulin waren es 359 (2,3 %).

3. In 19 landwirtschaftlichen Betrieben (51,3 %) konnte man die Ursache der Reaktion auf den Aviär-Tuberkulin nicht feststellen.

4. In 7 landwirtschaftlichen Betrieben (18,9 %) war die Quelle des Vorkommens von Reaktionen auf den Aviär-Tuberkulin das tuberkulose Geflügel. In 6 landwirtschaftlichen Betrieben (16,2 %) war die Weide mit dem tuberkulösen Geflügel verseucht. In einem landwirtschaftlichen Betriebe (2,7 %) die wildlebende Vogelwelt. In 3 landwirtschaftlichen Betrieben (8,1 %) die Streue.

5. In einem landwirtschaftlichen Betriebe (2,7 %) wurde eine gemischte Infektion *M. bovis* und *M. avium* festgestellt.

Adresa autorů:

MVDr. Leopold Rossi, CSc., MVDr. Sl. Dokoupil, MVDr. Milan Pavlas, CSc.,
Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno - Medlánky

Ústav vědeckotechnických informací MZVŽ vydává již několik let studie o zahraničním zemědělství pod souhrnným označením

STUDIJNÍ INFORMACE

Tyto materiály obsahují původní studijní práce, kompilace, analytické referáty a někdy též překlady. Poskytují z nejnovějších dostupných pramenů přehled o současné světové úrovni jednotlivých oborů zemědělské a lesnické vědy. Slouží jako zdroj aktuálních informací a podnětů pro pracovníky ve výzkumu, v řídicích, správních a v jiných organizačních složkách, na odborných a vysokých školách i v praxi.

Řada V E T E R I N Á Ř S T V Í

uveřejní v roce 1967 následující práce:

Diagnostika březosti u prasat

Enzymatické cesty v kontrole zdraví hospodářských zvířat

Fasciolóza

Veterinární problematika moderních krmných směsí

Metabolismus mastných kyselin (dvojčíslo)

Krmné použití antibiotik z hlediska veterin. hygieny potravín

Nemoci norků

Objednávky pouze na celoroční předplatné 8 čísel za Kčs 40,--
zašlete na Ústav vědeckotechnických informací, MZVŽ, Praha 2,
Slezská 7.

■ V posledných rokoch sme na západnom Slovensku pozorovali zvýšený výskyt tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí. Sústredili sme sa preto na systematické vyšetovanie a liečenie chorých za použitia klinických, laboratórnych a epidemiologických metód. O čiastkových výsledkoch sme referovali v časopise Rozhledy v tuberkulóze v roku 1961 a 1962 (S ý k o r a a kol. 1961, S ý k o r a a kol. 1962). Teraz by sme urobili konečné zhodnotenie epidemiologického výskumu za 8 rokov práce.

MATERIÁL A METODIKA

Od roku 1958 do konca roku 1965 bolo hospitalizovaných na detskom oddelení Krajskej nemocnice tuberkulózy a chorôb pľúcnych 215 detí s diagnózou tuberkulózy krčných a miazgových uzlín (tab. I). Najväčší počet bol prijatý v roku 1961 a odvtedy počet detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín postupne klesá.

Klinické vyšetrenia (topografická lokalizácia postihnutých uzlín, snímky pľúc, krku, brucha, sedimentácia červených krviniek) sa diali rovnako ako v našich predošlých prácach (S ý k o r a a kol. 1961, S ý k o r a a kol. 1962). Tuberkulinové skúšky sme robili s 2 jednotkami tuberkulínu PPD RT 23 s tweenom 80, len v prvých dvoch rokoch štúdie s neštandardným tuberkulínom.

U 169 detí sa urobila tonzilektómia a u 166 z nich súčasne adenotómia. Po odstupe 7–14 dní od uvedených zákrokov sa prikróčilo u 170 detí k exstirpácii zdurených miazgových uzlín pod ochrannou clonou antibiotík.

Počas chirurgických zákrokov a v období medzi nimi sa podával pacientom streptomycín, po vybraní šícieho materiálu zo stehov Nidrazid. Pacienti boli dlhodobe sanatórne liečení.

V rodinách 210 detí sme urobili podrobné epidemiologické vyšetrenie ohniska nákazy. Skúmali sme súvis ochorení s výskytom humánnej tuberkulózy v rodine a v okolí, ale najmä súvis s tuberkulózou hovädzieho dobytká. Všimli sme si pitia surového mlieka a konzumpcie mliečnych výrobkov, ďalej pôvodu mlieka. Osobitnú starostlivosť sme venovali zamestnaniu rodičov ochoreného dieťaťa, bytovým, hygienickým a sociálnym pomerom v rodine.

Materiál z exstirpovaných miazgových uzlín, adenoidov a tonzíl sa vyšetřil bakteriologicky a histologicky. Izolované kmene mykobaktérií sa diferencovali morfológicky, biochemicky a biologicky.

I. Rozdelenie detí s tuberkulózou miazgových uzlín podľa rokov prijatia (KNT Pod. Biskupice, 215 detí)

Rok prijatia	Počet
1958	15
1959	33
1960	41
1961	50
1962	35
1963	23
1964	9
1965	9
Spolu	215

II. Rozdelenie kmeňov mykobaktérií z tbc krčných miazgových uzlín (ÚT Bratislava, 1958–1965, 118 detí)

Typ mykobaktérie	Počet chorých	
	absolútne	v %
Humánný	29	25,9
Bovínny	72	72,4
Bovínny a súčasne humánný	13	
Aviárny	2	1,7
Netypizovaný	2	—
Spolu	118	100,0

VÝSLEDKY

Z celkového počtu 215 detí sa podrobilo 193 bakteriologickému vyšetreniu. *Mycobacterium tuberculosis* sa podarilo vypestovať z orgánov 118 pacientov (spolu 161 kmeňov), zatiaľ čo u 75 detí sa mykobaktérie nedokázali, hoci sa našli histologicky tuberkulózne zmeny v sledovaných orgánoch.

Zo 72 bakteriologicky pozitívnych detí (tab. II) sa vypestoval bovínný typ mykobaktéria, z ďalších 13 detí bovínný a humánný súčasne, z 2 detí aviárny a z 29 detí humánný typ. Bovínný typ mykobaktéria sa teda našiel v 72,4 %, aviárny v 1,7 % bakteriologicky pozitívnych detí.

Rozdelenie kmeňov mykobaktérií pri tuberkulóze krčných miezgových uzlín podľa orgánov (tab. III) vykazuje, že u bakteriologicky pozitívnych detí sa BK našlo v jednej tretine všetkých vyšetovaných adenoidov, v 60 % všetkých vyšetovaných tonzíl a v dvoch tretinách vyšetovaných miazgových uzlín.

Výsledky totálnej operačnej exstirpácie, hodnotené najmenej po 1 roku po zákroku, sa ukázali vo viac ako v 75 % prípadov ako jazvy pekné a veľmi pekné, v 5,6 % prišlo k nezávažným operačným komplikáciám. K recidívam prišlo u 13 detí, v 6 % prípadov u nás liečených, k čomu počítame i zdurenia okolo kalcifikovaných uzlín, primárne neexstirpovaných.

Bakteriologické vyšetrenie bolo doplnené epidemiologickou analýzou, ktorá ozrejmla, že výskyt tuberkulózy krčných miazgových uzlín je významne častejší na dedine ako v mestách. Väčšina rodičov (tab. IV) detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín je zamestnaná v poľnohospodárstve.

Zistili sme, že drvivá väčšina detí, takmer 90 % (tab. V) konzumovala neprevarené, resp. nepasterizované mlieko a výrobky z neho. Z nekontrolovaných zdrojov mlieka (tab. VI) bolo zásobovaných takmer 80 % všetkých ochorených.

III. Rozdelenie kmeňov mykobakterií pri tbc krčných miazgových uzlín podľa orgánov (UT Bratislava, 1958–1965, 161 kmeňov, 118 detí)

Orgány		Typ mykobakterie					Spolu kmeňov
		humánný	bovínny	smiešaný	aviárny	netypi-zovaný	
Tonzily	103	11	44	8	—	—	63
Adenoidy	96	9	17	7	—	—	33
Miazgové uzliny	99	16	40	5	2	2	65
Spolu	298	36	101	20	2	2	161

Bytové pomery rodičov ochorených detí sú, najmä na dedine nepriaznivé.

Pri prepočítaní počtu ochorených detí na tuberkulózu krčných miazgových uzlín v jednotlivých okresoch Západoslonského kraja na 100 000 detí (obr. 1) vidno, že najviac ochorení bolo zachytených v okresoch Dunajská Streda a Galanta, najmenej v okresoch Levice, Senica a Topoľčany. Z okresu Trenčín nebolo hospitalizované ani jedno dieťa s tuberkulózou krčných miazgových uzlín.

Najviac boli tuberkulózou zamorené chovy kráv dla stavu k 1. 1. 1962 v okresoch Dunajská Streda, Galanta a Komárno, najmenej v okresoch Senica a Trenčín (obr. 2).

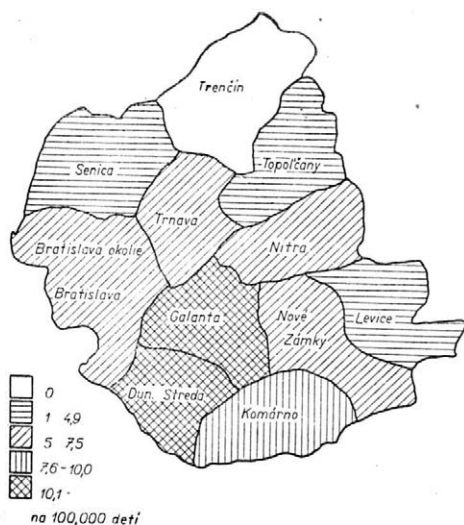
Porovnanie prevalencie tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí so zamorenosťou kráv tuberkulózou v jednotlivých okresoch ukazuje nápadnú shodu (tab. VII). V okresoch s vysokou zamorenosťou kráv na tuberkulózu (Dunajská Streda, Galanta, Komárno, Bratislava-vidiek) je súčasne aj najvyššia prevalencia tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí. A naopak, napr. v okrese Trenčín, kde je najmenšia zamorenosť kráv tuberkulózou, nevyskytlo sa ani jedno ochorenie tuberkulózou krčných miazgových uzlín u detí. Bratislava-mesto sa z porovnania

IV. Zamestnanie rodičov detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín (Západoslonský kraj, 1958–1965, 213 detí)

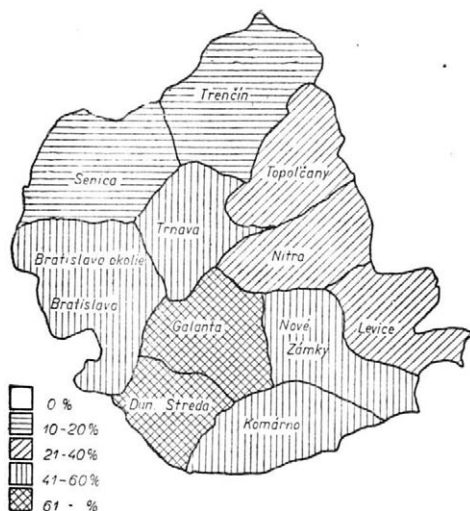
Zamestnanie rodičov	Počet detí s tbc krčných uzlín	
	absolútne	v %
Štátne majetky a JRD	132	61,9
Robotníci	53	24,8
Príslušníci inteligencie	15	7,0
Dôchodcovia	11	5,1
Siroty	2	1,2
Spolu	213	100,00

V. Rozdelenie detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín podľa konzumpcie mliečnych výrobkov (Západoslonský kraj, 1958–1964, 213 detí)

Udávaná konzumpcia	Počet detí s tbc krčných uzlín	
	absolútne	v %
Neprevarené mlieko alebo výrobky z neho	184	86,3
Kozie mlieko	6	3,0
Nijaké mlieko	23	10,7
Spolu	213	100,00



1. Prevalencia detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín v okresoch západoslovenského kraja (1958—1965, 213 detí)



2. Zamorenosť chovov kráv tuberkulózou okresov západoslovenského kraja v percentách (1. 1. 1962)

vynechala pre nepomer medzi veľkým množstvom detí a malým počtom kráv na jednej strane a na druhej pre podstatne častejšie pitie mliekárenského mlieka z dovozu z iných okresov.

Pri porovnaní prevalence detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín a zamorenosťou kráv tuberkulózou v Západoslovenskom kraji podľa jednotlivých rokov tab. VIII) vidno, že s ústupom premorenosti kráv tuberkulózou klesá súčasne i počet ochorených detí.

DISKUSIA

VI. Rozdelenie detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín podľa pôvodu mlieka (Západoslovenský kraj, 1958 až 1965, 213 detí)

Pôvod mlieka	Počet detí s tbc krčných uzlín	
	absolútne	v %
ŠM a JRD	128	58,3
Súkromná maštal'	36	18,0
Koza	6	3,0
Mliekareň	43	20,7
Spolu	213	100,00

Patogenicky môže vzniknúť tuberkulóza krčných miazgových uzlín hematogenne alebo lymfogenne (Schmid 1960, Babál 1961, Jatho 1962, Brandt 1965). V prvom prípade ide väčšinou o postprimárnu formu, kde často nachádzame primárne tuberkulózne zmeny na pľúcach. Tieto zmeny môžu byť už v štádiu indurácie alebo kalcifikácie. V druhom prípade, u detí najčastejšom, môže tuberkulóza krčných miazgových uzlín vzniknúť primárne v súvislosti s intraorálnym tuberkulóznym ložiskom. Vstupnou bránou môžu byť zuby, stredné ucho, bukálna sliznica a najmä miazgové tkanivo niektorej časti Waldeyerovho prstenca. Do úvahy prichádzajú predovšetkým tonzily a adenoidné vegetácie (Jelínek 1954, Bánhidý 1956,

VII. Porovnanie prevalencie detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín a zamorenosťou kráv tuberkulózou v Západoslovenskom kraji (213 detí, 1958–1965)

Okres	Prevalencia detí s tbc. miazgov uzlín	Percento premorenosti kráv tbc 31. XII. 1961	Poradie prevalencie detí a remorenosti
Dunajská Streda	19,0	78,2	1/1
Galanta	17,6	62,1	2/2
Komárno	9,4	57,6	3/3
Bratislava–vidiek	7,5	51,7	4/4
Nové Zámky	6,5	50,2	5/5
Trnava	5,0	48,6	6/6
Nitra	5,0	31,2	7/9
Levice	2,1	39,4	8/7
Senica	2,1	18,8	9,10
Topoľčany	1,8	31,5	10/8
Trenčín	0	12,4	11/11
Bratislava–mesto	2,0	56,4	
Spolu	8,2	44,0	

Bajan 1965, Grigelová, Markovič, Dornethuber, Sýkora 1965, Bajan, Sýkora, Breza 1965). Z našich 166 tonzilo- a adenotomovaných pacientov sme našli histologické a bakteriologické nálezy na tonzilách u 50 detí, na adenoidech u 22 detí a súčasne na oboch u 17 detí. Spolu teda u 89 detí. (više 50 %) sme exaktne dokázali primárne ložisko tuberkulózne v tonzilách a v adenoidných vegetáciách.

Pri sústavnom pití kontaminovaného mlieka a mliečnych výrobkov sa tuberkulózne bacily zachytia v miazgovom tkanive Waldeyerovho prstenca a lymfatickými cestami sa dostanú do príslušných regionálnych uzlín krku. Primárne intraorálne ložisko je len veľmi zriedkavo makroskopicky viditeľné.

Metodika nášho bakteriologického vyšetrenia (Sýkora, Bajan, Grigelová 1961) priamou inokuláciou homogenizovaného materiálu bez spracovania subkutánne do ingvíny dvom morčatám dopomohla nám až k više 60 % pozitívnym bakteriologickým výsledkom skúmaných materiálov.

Účasť bovinného typu mykobaktéria na tuberkulóze krčných miazgových uzlín je značná. Naše nálezy (72,4 % bovinnych kmeňov zo všetkých izolovaných) sú v súlade s nálezmi iných autorov, ktorí udávajú 70–90 % bovinneho typu u tuberkulózy krčných miazgových uzlín (Fröhlich 1957, Brügger 1958). U dospelých chorých tuberkulózou krčných miazgových uzlín zistili

VIII. Porovnanie prevalencie detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín a zamorenosťou kráv tuberkulózou v Západoslovenskom kraji podľa jednotlivých rokov (165 detí)

Rok	Prevalencia detí s tbc miazgových uzlín	Percento premorenosti kráv
1960	7,9	45,6
1961	9,7	44,0
1962	6,7	38,9
1963	4,4	31,7
1964	1,7	23,8
1965	1,6	14,4

maďarskí autori bovinny typ mykobaktéria v 39 % bakteriologicky pozitívnych prípadov (Bánhidý 1956). Samozrejme sa to týka iba tuberkulózy krčných miazgových uzlín. U pľúcnej tuberkulózy detí v Západoslovenskom kraji sme bovinny typ našli v 30 % (Bajan, Sýkora, Grígelová, Schwartz 1965, Bajan, Sýkora 1965). U dospelých pacientov kolíšu nálezy *Mycobovis* u pľúcnej tuberkulózy od 1 % v Juhomoravskom kraji, cez 1,6 % u pacientov vo Vyšných Hágoch, po 4 % v kolínskej a 5,7 % v šamorínskej akcii (Hejný, Hejná 1963, Hejný, Melichar 1963, Langrová, Zavadilová 1964, Bajan, Pozdechová, Grígelová 1964, Sytařová, Čelák 1966).

Výskyt dvoch detí s aviárnym typom mykobaktéria upozorňuje na možnosť infekcie aj týmto typom v našej dedinskej populácii.

Prevažna našich detí pochádza z vidieka, vyše 60 % má rodičov zamestnaných na štátnych majetkoch a v roľníckych družstvách. Takmer 90 % ochorených detí pilo surové mlieko, pričom takmer 80 % mlieka pochodilo z nekontrolovaných (nepasterizovaných) zdrojov. Ba u detí predpokladáme infekciu bovinným typom, rezultajúcú z pitia kontaminovaného mliekárenského mlieka.

Epidemiologický význam bovinnej tuberkulózy na tuberkulózu ľudí sledovali v poslednom čase viac autorov (Bajan 1960, Ježek, Hebelka 1963, Langrová, Zavadilová 1964, Ježek a kol. 1965, Kouba 1965). V našom materiáli je súvis počtu ochorených detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín s premorenosťou kráv na tuberkulózu kráv v okresoch Západoslovenského kraja evidentný. Najvyššia premorenosť kráv na tuberkulózu v jednotlivých okresoch koreluje s najvyšším výskytom ochorenia na tuberkulózu krčných miazgových uzlín u detí v týchže okresoch. Postupný ústup zamorenosti kráv na tuberkulózu od roku 1960 korešponduje s postupným poklesom výskytu tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí.

Terapia tuberkulózy krčných miazgových uzlín nie je jednotná (Tlach 1958, Babál 1959). My sme sa priklonili k radikálnemu riešeniu operatívnou cestou: znamená to vždy celkovú elimináciu tuberkulózneho ložiska a poskytuje lepšie výsledky na kozmeticky bezchybné zhojenie bez fistúl, keloidov alebo lupusu (Toman 1962, Pompe 1966). Relatívne malý počet recidív (6 %) a vyše 75 % pekne až veľmi pekne zhojených jaziev naše počínanie plne odôvodňuje.

Aktívnym vyhľadávaním prípadov tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí a starostlivým epidemiologickým vyšetrením sme mohli poukázať na závažnosť problematiky bovinneho typu mykobaktéria ako pôvodu tuberkulózneho nákazy u detí, najmä v prostredí, v ktorom sú chovy kráv silno zamorené tuberkulózou.

Z A V E R Y

1. Na detskom oddelení Krajskej nemocnice tuberkulózy a chorôb pľúcnych v Podunajských Biskupiciach bolo v rokoch 1958 až 1965 hospitalizovaných 215 detí s tuberkulózou krčných miazgových uzlín.

2. U prevážnej väčšiny chorých detí sa indikovala tonzilektómia, adenotómia a exstirpácia krčných miazgových uzlín.

3. Zo 193 bakteriologicky vyšetrených detí (z materiálu tonzíl, adenoidov a exstirpovaných uzlín) u 118 detí sa izolovaly mykobaktérie. U 72,4 % sa vypestoval bovinny typ, u 1,7 % typ aviárny.

4. Výskyt tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí je významne vyšší na dedine ako v meste. Rodičia vyše 60 % ochorených detí pracujú v poľnohospodárstve.

5. Asi u deväť desiatín ochorených detí sa zistilo sústavné konzumovanie neprevareného alebo nepasterizovaného mlieka alebo výrobkov z neho. Len asi pätina postihnutých detí konzumovala mliekarenské mlieko.

6. Výskyt tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí v jednotlivých okresoch priamo úmerne súvisí s premorenosťou chovov kráv na tuberkulózu.

7. Chirurgická exstirpácia ochorených krčných miazgových uzlín v 75 % operovaných detí doniesla veľmi dobré výsledky. Recidíva sa dostavila v 6 % operovaných detí.

8. Hygienicko-sociálne pomery v domácnostiach, kde došlo k ochoreniu dieťaťa na tuberkulózu krčných miazgových uzlín, sú väčšinou neuspokojivé.

Došlo dňa 16. 2. 1967

Literatúra

1. BABÁL, M.: Klinický obraz tuberkulózy periferných lymfatických uzlín. = „Bratisl. lek. listy“, 41, II, 1961 : 429. — 2. BABÁL, M.: Liečba tuberkulózy periferných lymfatických uzlín u dospelých. = „Bratisl. lek. listy“, 39, II, 1959 : 315. — 3. BAJAN, A. - SÝKORA, F. - GRÍGELOVÁ, R. - SCHWARTZ, E.: Mycobacterium bovis ako príčina pľúcnych a mimopľúcnych prejavov tuberkulózy u detí. = „Veterinárna medicína“, 1, 1965 : 15. — 4. BAJAN, A. - SÝKORA, F.: Úlohy Myco-bovis u mimopľúcnych prejavov tuberkulózy u detí v Západoslovenskom kraji. = „Čs. Epidem.“, 14, 1965 : 73. — 5. BAJAN, A. - SÝKORA, F. - BREZA, J.: Tuberkulózne lézie v tonzilách a adenoidných vegetáciách pri tuberkulóze krčných lymfatických uzlín u detí. = „Rozhl. tuberk.“, 26, 1966 : 109. — 6. BAJAN, A. - SÝKORA, F. - GRÍGELOVÁ, R. - BREZA, R.: Zur Frage der primären Tuberkulose der Tonsillen und Adenoide. = „Prax. Pneumolog.“, 19, 1965 : 633. — 7. BAJAN, A. - POZDECHOVÁ, E. - GRÍGELOVÁ, R.: Tuberkulóza pľúc dospelých vyvolaná Myco-bovis v „Epidemiologicko-klinickej štúdií o tuberkulóze v Západoslovenskom kraji“ v rokoch 1963 až 1965. = „Rozhl. tuberk.“, 26, 1966 : 7. — 8. BAJAN, A.: Epidemiologický význam bovinnej tuberkulózy s osobitným zreteľom na tuberkulózu detského veku. = „Lek. Obzor“ 9, 1960 : 225. — 9. BÁNHIDY, F. - FODOR, F.: Tuberkulózis tonzillák tuberkulózis betegknél. = „Orv. Hetilap“, 97, 1956 : 100. — 10. BRANDT, R. H.: Zur gegenwärtigen Situation der Halslymphknotentuberkulose. = „Monatsschr. f. Tuberk. Bekämpf.“, 8, 1965 : 301. — 11. BRÜGGER, H.: Zur Therapie der Halslymphknotentuberkulose. = „Tuberk. Arzt“, 12, 1958 : 135. — 12. FRÖHLICH, M.: Tuberkulose der Halslymphknoten. = „Z. f. ärztl. Fortbild.“, 51, 1957 : 1071. —

13. GRÍGELOVÁ, R. - MARKOVIČ, J. - DORNETZHUBER, V. - SÝKORA, F.: Beitrag zum Vorkommen von Tuberkelbakterien in Tonsillen von nichttuberkulösen Kindern. = „Beitr. Klin. Tuberk.“, 130, 1965 : 296. — 14. HEJNÝ, A. - HEJNÁ, J.: Nález Myco-bovis u nemocných liečených vo Vyšných Hágoch v r. 1960-1961. = „Rozhl. tuberk.“, 23, 1963 : 682. — 15. HEJNÝ, J. - MELICHAR, J.: Nález Myco-bovis u nemocných liečených vo Vyšných Hágoch v r. 1960-1961. = „Rozhl. tuberk.“, 23, 1963 : 236. — 16. JATHO, K.: Zur Pathogenese und Behandlung der Tuberkulose der Halslymphknoten. = „Deutsche med. Wchschr.“, 87, 1962 : 137. — 17. JELÍNEK, R.: Tbc v adenoidných vegetáciach v r. 1954. = „Čas. lék. čes.“, 95, 1954 : 247. — 18. JEŽEK, Z. a kol.: Problematika bovinní tuberkulózy v kolínském okrese. = „Rozhl. tuberk.“, 25, 1965 : 34. — 19. JEŽEK, Z. - HEBELKA, M. - ŠVANDOVÁ, E.: Význam bovinních mykobaktérií pro šíření tuberkulózní nákazy ve venkovské populaci okresu Kolín. = „Rozhl. tuberk.“, 23, 1963 : 454. — 20. KOUBA, V.: Vývoj a stav bovinní tuberkulózy v ČSSR s epizootického hlediska. = „Rozhl. tuberk.“, 25, 1965 : 330. — 21. LANGROVÁ, M. - ZAVADILOVÁ, Z.: Výskyt Mycobacterium bovis u nemocných s bacilární tuberkulosou v okrese Kolín. = „Rozhl. tuberk.“, 24, 1964 : 4. — 22. MARKOVIČ, J. - GRÍGELOVÁ, R. - BREZINA, O. - SÝKORA, F. - BAJAN, A.: K problematice tuberkulózy vyvolanej Mycobacterium bovis. = In: Sborník Aktuálne otázky bakteriologie tuberkulózy, Vyšné Hágy 1961. — 23. POMPE, K.: Chirurgická léčba tuberkulózních lymfomů. = „Rozhl. tuberk.“, 26, 1966 : 3. — 24. SCHMID, P. Ch.: Die Tuberkulose der Halslymphknoten bei Kindern. Stuttgart, Enke-Verlag, 1960. — 25. SÝKORA, F. - BAJAN, A. - GRÍGELOVÁ, R.: Príspevok k výskytu bovinných mykobaktérií v krčných lymfatických uzlinách u detí. = „Rozhl. tuberk.“, 21, 1961 : 130. — 26. SÝKORA, F. - ČERVENKA, J. - BAJAN, A.: Komplexná štúdia výskytu tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí so zreteľom na ochorenia vyvolané Myco-bovis. = „Rozhl. tuberk.“, 22, 1962 : 639. — 27. SYTAŘOVÁ, J. - ČELÁK, J.: Výskyt infekce mykobakteriem bovis u lidí v Jihomoravském kraji v letech 1962-1964. = „Rozhl. tuberk.“, 26, 1966 : 163. — 28. TLACH, D.: Zkušnosti s léčbou tuberkulózních lymfadenitid. = „Rozhl. tuberk.“, 18, 1958 : 676. — 29. TOMAN, J.: Tbc lymfatických uzlín tváře a krku. = „Čs. pediatrie“, 16, 1962 : 897.

Эпидемиология и клиника туберкулеза шейных лимфатических узлов у детей

1. В детском отделении легочной и туберкулезной больницы в Придунайских Бискупцах в 1958—1965 гг. было госпитализировано 215 детей с туберкулезом шейных лимфатических узлов.
2. У значительного большинства больных детей были показаны тогда лемония, аденопатия и удаление шейных лимфатических узлов.
3. Из числа 193 детей, подвергшихся бактериологическому исследованию (из материала миндалик, аденоидов и удаленных узлов), у 118 детей были изолированы микобактерии. В 72,4 % случаев культивация дала бычий тип, в 1,7 % случаев — птичий тип.
4. Туберкулез шейных лимфатических узлов встречается значительно чаще у детей в деревне, чем в городе. Родители более чем 60 % заболевших детей работали в сельском хозяйстве.
5. Приблизительно у 90 % больных детей было установлено постоянное потребление непереваренного или непастеризованного молока или изделий из такого молока. Только около 20 % заболевших детей потребляли молоко из специальных молочных предприятий.
6. Появление туберкулеза шейных лимфатических узлов у детей по отдельным районам прямо пропорционально зараженности там стад крупного рогатого скота туберкулезом.
7. Хирургическое удаление больных шейных лимфатических узлов давало очень хорошие результаты у 75 % оперированных детей. Рецидивы болезни настали только у 6 % оперированных детей.
8. Санитарно-бытовые условия в домашних хозяйствах семей, в которых настаивали заболевания детей туберкулезом шейных лимфатических узлов, в большинстве случаев были неудовлетворительны.

The Epidemiology and Clinic of Tuberculosis of the Jugular Lymphatic Nodes in Children

1. At the pediatric department of the District Hospital for Tuberculosis and Lung Diseases at Podunajské Biskupice 215 children with tuberculous jugular lymphatic nodes were treated in the years from 1958 till 1965.

2. In a majority of the diseased children tonsilectomy, adenotomy, and extirpation of jugular lymphatic nodes was indicated.

3. In 118 of 193 bacteriologically examined children (material of tonsils, adenoids, and extirpated nodes) mycobacteria were isolated. In 72.4 per cent the bovine type and in 1.7 per cent the avian type was cultivated.

4. The occurrence of tuberculosis of the jugular lymphatic nodes in children is distinctly higher in villages than in towns. The parents of more than 60 per cent of the affected children were employed in agriculture.

5. In about nine tenths of the diseased children a systematic consumption of not boiled or not pasteurized milk or products of such milk was ascertained. Only about a fifth of the affected children consumed milk processed in dairies.

6. The occurrence of tuberculosis of the jugular lymphatic nodes in children in the different districts is in proportional relation to the contamination of herds of cows with tuberculosis.

7. Surgical extirpation of diseased jugular lymphatic nodes in 75 per cent of the operated on children rendered very good results. Recidivity occurred in 6 per cent of the operated on children.

8. The hygienic-social conditions in the homes with occurrences of tuberculosis of the jugular lymphatic nodes of children are mostly unsatisfactory.

Adresy autorov:

MUDr. František Sýkora, Krajská nemocnica tuberkulózy a chorôb pľúcnych, Podunajské Biskupice, riaditeľ doc. MUDr. K. Virsik

MUDr. R. Grigelová, Ústav tuberkulózy, Bratislava, riaditeľ MUDr. J. Markovič

**K uctění památky nedožítých 70. narozenin akademika profesora
MVDr. V. Jelínka, DrSc.,**

vydává Veterinární medicína 10. číslo r. 1967 s tímto obsahem:

- M. Zendulka: Rozdílnost změn v játrech u prasat vyvolaných experimentální migrací larev *Ascaris suum* a *Toxocara canis*
- D. Šimková, R. Škarda, K. Boďa: Patohistologické afekcie hypotalamického ventromediálního jadra a širšieho okolia po aplikácii aurothioglukózy u myší
- M. Nevole: Príspevek k diagnostice novotvarů pohlavních orgánů slepic a průkazů nukleových kyselin v těchto novotvarech
- J. Bogdan: Morfológie čelenže v niektorých organoch vakcinovaných a revakcinovaných prasiat KVV proti moru ošípaných
- M. Lebeda, A. Buš: Acidobazický stav rozdílně krmených telat zjišťovaný Astrupovou metódou
- A. Buš: Některé hodnoty acidobazického stavu a krevních plynů v krvi kura domácího zjištěné Astrupovou metódou
- J. Surynek, J. Jančík: Postnatální vývoj esterifikovaných mastných kyselin v krvi telat
- E. Kóňa: O zdrojoch glukózy u oviec

Číslo možno objednat v ÚVTI, Vydavateľstvi časopisů,
Praha 2, Slezská 7

**VÝBĚR Z NOVÝCH PŘÍRŮSTKŮ
 ÚSTŘEDNÍ ZEMĚDĚLSKÉ A LESNICKÉ KNIHOVNY ÚVTI MZVŽ
 NA ÚSEKU VETERINÁŘSTVÍ**

- Uvarov, O.** **C 16.977/94**
Some antibiotic formulations for the treatment of bovine mastitis. Greenford, Vet. dept. Glaxo lab. (1966). 1337-1388 s. (Dojnice — mastitis — léčení — antibiotika — přechod do krve a mléka — výzkum — Anglie)
- Kielwein, G. - Harr, M.** **D 53.698/110**
Ein Beitrag zur Therapie der chronischen Rindermastitis. Konstanz a. B., Terra-Verlag 1965. 9 s. Sonderdruck aus Tierärztl. Umschau Nr. 8, 1965. (Mastitis — dojnice — léčení — penicilin — výzkum — NSR)
- Straub, O. C. - Kielwein, G.** **D 53.698/108**
Bovine Enteroviren als Mastitis-Erreger. Berlin, P. Parey 1965. 8 s. Sonderdruck aus Berliner u. Münch. tierärztl. Wochenschrift. Jg. 78, H. 20. 386-289 s. (Mastitis — dojnice — enteroviry hovězí — vztahy — výzkum — NSR)
- Sojka, W. J.** **D 32.967/7**
Escherichia coli in domestic animals and poultry. Bucks, C. A. B. 1965. VIII-231 s. 7 obr. 38 tb. Review series No 7. (Hospodářská zvířata — choroby bakteriální — Escherichia coli — příručky)
- Blaxland, J. D.** **D 52.576/184**
Vaccines in the prevention and control of avian virus diseases. Beckenham, Wellcome research lab. 1965. 79-86 s. The veterinarian, vol. 3. (Virové nemoci — drůbež — ochrana — vakcinace — výzkum — Anglie)
- Churchill, A. E.** **D 52.576/183**
The use of chicken kidney tissue culture in the study of the avian viruses of newcastle disease, infectious laryngo tracheitis and infectious bronchitis. Oxford, Blackwell scientific publ. 1965. 162-169 s. 7 obr. 6 tb. Repr. from Research in veterinary science, vol. 6. No 2. April 1965. (Virové nemoci — drůbež — laryngotracheitis infectiosa — výzkum — metody — ledvinová tkáň — použití)
- Sex-linkage in poultry breeding.** London, Min. of **D 21.948/38/1966**
 agric., fishery and food 1966. IV-38 s. 4 obr. tab. Bulletin 38. (Drůbež — plemenitba — dědičnost vázaná na pohlaví — výzkum / Chromosomové mapy — drůbež)
- Strahlenkrankheiten bei Tieren.** Berlin, DALW **D 37.699/1966/6**
 1966. 64 s. 5 tb. Fortschrittsberichte f. die Landwirtschaft 1966. 6. (Radioaktivní záření — hospodářská zvířata — studijní zprávy — ČSSR)
- Försök med partiell kastration av svin.** — Experiment with partial castration in pigs. Uppsala, Lantbrukshögskolans 1966. 8 s. 6 tb. Lantbrukshögskolans meddelanden nr 65. (Kastrace částečná — prase — výzkum — Švédsko)
- Spravočník po veterinarno-zootečničeskemu i laboratornomu** **E 32.022**
oborudovaniju. Moskva, Kolos 1966. 583 s. obr. tb. (Veterinární nástroje — příručky / Veterinární laboratoře — zařízení — příručky)
 Petrov, D. **E 32.222**
- Vanšni paraziti po domašnite životni i ptici.** Sofija, Zemizdat 1967. 59 s. 34 obr. (Veterinární parasitologie — cizopasnici vnější — brožury)
- Insect control guide for beef cattle Nebraska.** **C 13.223/66-1510**
 Lincoln (Nebraska), Coll. of agric. and home economics 1966. 4 s. E. C. 66-1510. (Hmyz cizopasný — skot — ochrana — insekticidy — tabulky)

■ Aviární mykobakteria se stávají v konečných fázích likvidace tuberkulózy skotu vážným epizootologickým činitelem. Do ozdravených stád se šíří jak přímým, tak i nepřímým způsobem přenosu z infikovaných drůbežích chovů a jsou indikátorem nedostatečně komplexně vedeného boje proti tuberkulóze.

Uvádíme výsledky mikrobiologické analýzy aviárních mykobakterií, izolovaných z orgánů vrabců žijících v těsném kontaktu s ozdraveným stádem skotu, u kterého se náhle objevila paraspecifická pozitivita na aviární tuberkulín v double testu. Průkaz aviárních mykobakterií rozhodl otázku původu této infekce a vysvětlil pravděpodobný mechanismus přenosu aviárních mykobakterií ze vzdáleného zdroje na zdravý skot.

MATERIÁL A METODY

Při pravidelné tuberkulinaci 160 kusů zdravého skotu na farmě K. ČSSS Praha-Východ byly zjištěny v double testu pozitivní reakce na aviární tuberkulín (500 TU, Weybridge) u 126 zvířat (tab. I.). Pět zvířat s reakcí vyšší než 3,5 mm bylo usmrceno a u jednoho zvířete nalezeno zvětšení retrofaryngeální lymfatické uzliny o průměru 5 cm, u dalšího kalcifikace v plicní tkáni a u zbývajících difúzní zvětšení mesenterálních uzlin. Při rozboru možnosti zdroje infekce byl vyloučen kontakt s drůbeží a podle zdravotních záznamů byla vyloučena též infekce z lidských zdrojů. Při dalším epizootologickém šetření upoutali na sebe pozornost vrabci, hnízdící na nosnících ve stáji přímo nad krmnými žlaby. Počet vrabců byl odhadnut na 90 kusů. Jejich trus a zbytky potravy volně padaly přímo do krmiva i na ustájená zvířata.

Pro potvrzení resp. vyloučení tohoto zdroje infekce bylo jednorázově odstřeveno 30 vrabců a bezprostředně poté dopraveno k vyšetření. Při pitvě byl hodnocen makroskopický vzhled orgánů a od všech ptáků byl odebrán materiál z jater a sleziny ke kultivaci a mikroskopickému vyšetření. Pro kontrolu bylo v areálu Zdravotních ústavů v Praze 10, Šrobárova 48 odchyceno 30 vrabců a vřetřeno analogickým způsobem. Mikroskopické vyšetření: barvení podle Ziehl-Nielsen, preparáty byly prohlíženy ve zvětšení 10 X 90 o. i. Kultivační vřetření: orgány byly rozetřeny v třecí misce a orgánová drť po moření 1n HCl a 2n NaOH byla centrifugována při 3000ot/min. a sedimenty očkovány na 2 tekuté Šulovy půdy a 2 pevné Ogawovy půdy. Půdy byly odečítány po týdnech, konečné hodnocení bylo za 9 týdnů po naočkování. Diferenciace izolovaných kmenů: izolované kmeny byly přeočkovány na 2 tekuté Šulovy a 2

Rozsah reakcí	PPD – A 500 TU	PPD – B 500 TU
0–1,4	15	144
1,5–3,4	19	12
3,5 a více	126	4

Ogawovy půdy. V těchto subkulturách byla hodnocena morfologie růstu, velikost, tvar a pigmentace kolonií. Test katalázový a peroxidázový byl proveden v simultánní reakci (Š u l a 1965), niacinový test v modifikaci Medveczkého (M a t ě j k a 1961) a redukce nitrátů podle S y t a ř o v é (1964). Aktivita acylamidáz byla určena podle B ö n i c k e h o (1961) na 10 cyklických amiddech. Fotochromogenita byla sledována na pevné i tekuté půdě při inkubaci v teplotě při 37 st. C. po dobu 3 týdnů. Po osvětlení jednoho páru kultur 100 W žárovkou byly kultury znovu inkubovány 24 hod. v termostatu a srovnány s kulturami, které byly zabalené v černém papíře. Další subkultury na těchto půdách byly paralelně inkubovány při 20 a 42 st. C. a jejich růst sledován denně do 7 dní a později po týdnech do 9 týdnů od inkubace. Biologické pokusy na morčatech, králících, slepicích a myších byly provedeny podle standardních metod (Š u l a 1965). Morčata, slepice a králíci pokud neuhynuli, byli usmrceni po 8 týdnech, myši po 2 a 4 týdnech, myši po 2 a 4 týdnech. Při pitvě byl hodnocen makroskopický nálezn na orgánech, byla stanovena váha orgánů a orgánový index sleziny (morče, králik, slepice), resp. plic (králik) a jater (slepice). Patologicky změněné orgány byly vyšetřeny histologicky a mikrobiologicky pro příp. rekultivaci kmenů. Při pitvě vrabců nebyly v žádném případě nalezeny nápadnější odchylky od normálního vzhledu orgánů.

VÝSLEDKY

Z vyšetřených 30 vrabců, tj. 60 vzorků bylo všech 60 mikroskopicky negativních. Kultivačně bylo 8 (13,3 %) vzorků pozitivních a 52 (86,7 %) negativních. Kultivačně pozitivní kultury byly ověřovány mikroskopicky. Pozitivní růst byl zaznamenán pětikrát jen na tekutých Šulových půdách, jednou jen na pevné půdě a dvakrát na obou druhích půd. Mykobakteria byla izolována od 6 jedinců, a to pětikrát z jater a třikrát ze sleziny, jeden kmen (183D) se v další pasáži nepodařilo pomnožit (tab II.). Všechny získané kmeny rostly na tekutých půdách jako špinavě nažloutlý sediment. Na pevných půdách rostly jako hladké, převážně lesklé špinavě nažloutlé nebo šedavě drobné kolonie v S fázi. V dalších subkulturách měl sklon k růstu v M fázi. Všechny kmeny rostly při 20, 38 i 42 st. C (tab. II.). U kontrolní skupiny 30 vrabců z Prahy 10 nebyl prokázán žádný kultivačně pozitivní nálezn.

Při stanovení citlivosti kmenů na antituberkulotika měly 3 kmeny plnou rezistenci na 100 gama INH, další 3 rezistenci na 10 gama a 1 kmen rezistenci na 0,2 gama INH v 1 ml půdy. 5 kmenů bylo rezistentních na 100 gama PAS, jeden na 3 gama a jeden citlivý již na 1 gama PAS/ml. U tebethionu bylo 6 kmenů plně rezistentních na 100 gama a jeden rezistentní na 10 gama/ml. 3 kmeny byly dále rezistentní na 100 gama STM, 2 kmeny na 10 gama.

Kmen, původ	Mikroskopie	Morfologie		Růst při teplotě		
		tekutá půda	pevná půda	20 °C	38 °C	42 °C
182 D vrabec č. 2 játra	krátke silně acido- rezist. tyčinky ve shlucích, oj. až 4 μ dlouhé	šedavý amorfní sediment, po roztrže- pání homog. zákal	drobné šedo-žlutavé S-kolonie	+	+	+
184 D vrabec č. 16 slezina	krátké 1 μ dlouhé acidoresist. tyčinky	amorfní běložedavý sediment	šedožlutavý povlak izolované kolonie v S-fázi	+	+	+
185 D vrabec č. 17 játra	acidoresist. tyčinky dlouhé \varnothing 2,50 μ s výraznější granulací	špinavě žlutý amorfní sediment	šp'navě žluté, hladké S-kolonie	+	+	+
186 D vrabec č. 17 játra	acidoresist. tyčinky 1 μ dlouhé, místy koloidní	žluto- šedavý, lehce granulární sediment	dysgonické žlutavé S-kolonie	+	+	+
187 D vrabec č. 28 slezina	polymorfní, štíhlé acidoresist. tyčin- ky, převážně 3 μ dlouhé, místy až 5 μ	světle špinavě žlutý amorfní sediment	žlutavé, hladké, klenuté S-kolonie	+	+	+
188 D vrabec č. 28 játra	acidoresist. tyčinky 3 μ dlouhé	amorfní běložedavý sediment	hladké, klenuté drobné S-kolonie	+	+	+
203 D vrabec č. 13 játra	velmi krátké acido- resist. tyčinky 0,5 μ dlouhé, převážně acido- resist. koky	jemný šedavý vatovitý sediment	kolonie světle okrové v S-fázi	+	+	+

jeden rezistentní na 3 gama a jeden plně citlivý. Nitrátový test byl u dvou případů pozitivní a jednoho slabě pozitivní (tab. III). V amidové řadě štěpily všechny kmeny nikotinamid a pyrazinamid, kmen 188D ještě navíc močovinu.

U morčat vytvořily dva kmeny lokální absces v místě vpichu a lehké zvětšení sleziny s váhovým indexem 0,24 a 0,19 (kmen 203 D a 182 D). U dalších dvou kmenů bylo v místě vpichu jen edematózní zduření (kmen 185 D a 187 D). U myši byl makroskopický vzhled orgánů až na lehké zvětšení sleziny normální, z jater byly po 30 dnech reizolovány příslušné kmeny ve 4 případech.

U drůbeže byl ve všech případech zjištěn pokles tělesné váhy o 27,9 % až 54,8 % mimo kmene 186 D, kde bylo zvýšení o 8,9 %. 4 kmeny způsobily uhynutí drůbeže po 14 až 48 dnech. Makroskopicky nebyly nalezeny na orgánech výraznější změny až na difúzní zvětšení sleziny, v histologickém obraze byly však nalezeny v játrech i ve slezině četné epiteloidní uzlíčky s velkým množstvím polymorfních acidoresistentních tyčinek uložených intracelulárně. Rovněž rekultivací se podařilo kmeny izolovat v silně pozitivních kulturách. Váhové indexy slezin měly hodnoty

III. Citlivost na antituberkulotika, katalázový, peroxidázový, niacinový a nitrátový test

Kmen	INH	PAS	STM	TBI	Kataláza	Peroxidáza	Niacin	Nitrát
	0,1 0,2 1 10 100	1 3 10 100	1 3 10 100	1 10 100				
182 D	R R R R R	R R R R R	R R R R	R R R	+	±	-	+
184 D	R R R R C	R R R R	R R R R	R R R	+	+	-	-
185 D	R R R R R	R R R R	R R R C	R R R	+	-	-	-
186 D	R R R R C	R R R R	R R R R	R R R	+	+	-	-
187 D	R R R R C	R R C C	R R C C	R R R	+	-	-	±
188 D	R R C C C	C C C C	C C C C	R R C	+	+	-	-
203 D	R R R R R	R R R R	R R R C	R R R	+	±	-	+

IV. Organové indexy a přežití pokusných zvířat

Kmen	Počet zárodků v inokulu	Morče (sc.)			Drůbež (iv.)			Králík (iv.)		
		přežití	slez. i.	plic. i.	přežití	slez. i.	jaterní i.	přežití	slez. i.	plicní i.
182 D	50×10^{-6}	2 měs.	0,24	1,30	30 dní	0,93	7,10	nedělán		
184 D	45×10^{-6}	2 měs.	0,25	1,30	37 dní	0,24	3,58	nedělán		
185 D	2×10^{-6}	2 měs.	0,25	1,12	2 měs.	0,86	4,75	nedělán		
186 D	35×10^{-8}	2 měs.	0,17	0,95	2. měs.	0,18	3,05	2 měs.	0,17	0,69
187 D	$3,5 \times 10^{-8}$	2 měs.	0,22	1,25	29 dní	0,40	9,75	2 měs.	0,10	0,57
188 D	2×10^{-8}	2 měs.	0,29	1,18	48 dní	0,36	8,87	2 měs.	0,06	0,71
203 D	50×10^{-6}	2 měs.	0,19	0,78	14 dní	0,42	11,22	nedělán		

0,24 až 0,93, jater 3,58 až 11,32 a odpovídaly difúznímu zvětšení těchto orgánů.

Biologický pokus na králíku byl proveden u tří kmenů (186 D, 187 D, 188 D). Všechna zvířata přežila a byla usmrcena po 8 týdnech. Pitevní nálezy byly vesměs normální, avšak ze sleziny, jater, plic a ledviny byly izolovány původní kmeny.

Z rozboru morfologických, kultivačních a metabolických reakcí vyplývá, že všechny izolované kmeny patří do skupiny aviárních mykobakterií. Jejich patogenita je však plně zachována pro drůbež jen u 4 kmenů (182 D, 184 D, 185 D a 203 D). I při použití poměrně vysokého inokula (2×10^8 až 35×10^8 v 1 ml) nebylo zaznamenáno spontánní uhynutí králíků u tří vyšetřených kmenů. Tyto nálezy nasvědčují snížené virulenci izolovaných mykobakterií a jsou diskutovány níže.

DISKUSE

Možnost přenosu aviární tuberkulózy prostřednictvím volně žijícího ptactva nabývají neobyčejného významu v konečné fázi eradikace tuberkulózy skotu a podtrhují nutnost komplexního vedení boje proti všem mykobakteriálním nálezům.

Z našeho rozboru nemůžeme bezpečně stanovit, zda vrabci jsou skutečným zdrojem aviární infekce. Nízký počet pozitivních nálezů sice nepochybně stačil ke vzniku subklinického onemocnění skotu, avšak neznamená, že by v populaci vrabců byla aviární infekce plně rozvinuta tak, aby jí bylo možno považovat za epizootii. Také celkový stav populace, nepřítomnost patologických změn na orgánech a dobrá kondice vyšetřených jedinců nasvědčuje tomu, že vrabci v daném případě byly jen faktorem přenosu, který umožnil přenos tuberkulózy z blízkého zamořeného chovu, drůbeže, který však byl bezpečně prostorově izolován a jiné možnosti kontaktu s tímto zdrojem nákazy byly vyloučeny. Tomuto názoru odpovídají i zcela negativní nálezy, které jsme zaznamenali u kontrolní skupiny vrabců žijících v městském prostředí bez možnosti kontaktu se zdrojem infekce.

Volně žijícímu ptactvu, které se pohybuje v okolí lidských sídlišť a hospodářských objektů se všeobecně přisuzuje velký epizootologický i epidemiologický význam (Plum 1942, Hignett 1940, Luke 1954, Lesslie 1960, Rotov 1960, Matyžev 1958, Ranney 1963, Röder 1964). Tuberkulózou nedotčené, resp. ozdravené chovy skotu nepochybně představují vnímavý biologický terén, kde se mohou patogenicky uplatnit sekundární zdroje infekce, které patrně nemohou hrát významnou roli u skotu promořeného bovinními mykobakteriemi. Jednotlivá pozorování dokumentují různé cesty jakými se z těchto zdrojů dostává etiologické agens k hostiteli. Uplatňují se převážně místní zvláštnosti a sezónní podmínky, kdy volně žijící ptáci navštěvují výběhy v zamořených chovech, účastní se na krmení spolu s infikovanou drůbeží, přicházejí do kontaktu s trusem, stelivem apod. Při hustém osídlení v našich krajích mohou ohrožovat přenosem nákazy sousední objekty (Plum 1942, Švrček 1966, Rotov 1960, Ranney 1963, Röder 1964).

Biologické vlastnosti aviárních mykobakterií nejsou ještě zcela jednoznačně stanoveny. Vedle typických plně virulentních kmenů se počítají do této skupiny nonchromogenní mykobakteria, která mají růstové a biochemické vlastnosti obdobné, avšak nejsou patogenní pro pokusná zvířata. Ani vlastní aviární mykobakteria netvoří homogenní jednotku a je možno je dělit na několik typů podle růstu a pigmentace (Petroff 1930) a podle serologických vyšetření (Schaefer 1966).

Považujeme-li v našem pozorování vrabce za faktor přenosu, při němž jde převážně jen o pasáž mykobakterií relativně rezistentním hostitelem a nejvýše přežívání mikrobů v parenchymatózních orgánech, můžeme tím vysvětlit poměrně nízkou virulenci izolovaných kmenů. U mykobakterií izolovaných od drůbeže a od lidí jsme zaznamenali při biologických pokusech na drůbeží a králíciích dobu přežití podstatně kratší a vyšší hodnoty orgánových indexů. Přežití králíků jsme nepozorovali v žádném případě, naopak, při přibližně stejné dávce inokula králíci hynuli spontánně již mezi 2–3 týdnem pod obrazem exhaustivní infekce Yersinova typu (Kubín 1966). Skupina aviárních mykobakterií má nepochybně širší spektrum patogenity než se v praxi tradičně uvádí. Vysoká rezistence na fyzikální i chemické

vlivy umožňuje přežívání mimo vlastní biologický terén. I u méně vnímavých živočišných druhů, zvl. volně žijícího ptactva může snadno docházet k opakovaným kontaktům se silně pozitivními zdroji k digestivní infekci a přežívání v parenchymatózních orgánech.

ZÁVĚRY

Ve farmě K. ČSSS Praha Východ, kde byla objevena nespecifická kožní citlivost na aviární tuberkulín u 126 ze 160 kusů dříve zdravého skotu, bylo vysloveno podezření na přenos aviární tuberkulózy vrabcem domácím (*Passer domesticus*). Mikrobiologickým vyšetřením sleziny a jater u 30 odstřelených vrabců se podařilo izolovat 7 kmenů mykobakterií. Všechny kmény byly hodnoceny podle morfologických růstových a metabolických vlastností jako *Mycobacterium avium*. Podle patogenity pro morčata a drůbež, resp. králíky byly plně virulentní označeny jen 4 kmény, zbývající měly sníženou virulenci pro drůbež, resp. králíky.

Došlo dne 16. 2. 1967

Poděkování.

Děkujeme MVDr. Sveřepovi za sdělení údajů o tuberkulinaci (tab. I) a s. MVDr. Navrátilovi, A. Kombercové, M. Horákovi a M. Burešové za technickou pomoc.

Literatura

1. ŠULA, L.: Mikrobiologie tuberkulózy. Praha, Státní zdravotnické nakladatelství, 1965. — 2. MATĚJKA, M.: = „Rozhl. Tuberk.“, 21, 1961 : 603. — 3. SYTAŘOVÁ, J.: = „Rozhl. Tuberk.“, 24, 1964 : 585. — 4. BÖNICKE, R.: = „Zbl. für Bakt.“, Orig., 179, 1961 : 209. — 5. PLUM, N.: = „Scand. vet. Tidskr.“, 32, 1942 : 465. — 6. HIGNETT, S. L., MACKENZIE, D. A.: = „Vet. Rec.“, 52, 1940 : 585. — 7. LUKE, D.: = „Vet. Rec.“, 66, 1954 : 448. — 8. LESSLIE, I. W. et al.: = „Wet. Rec.“, 72, 1960 : 25. — 9. ROTOV, V. I. et al.: = „Pticevodstvo“, 10, 1960 : 34. — 10. MATYŽEV, V. I.: = „Tr. Orenbursk. s. ch. inst.“, 8, 1958 : 175. — 11. RANNEY, A. F.: = „Proc. 67th Ann. Meet. New Mexico“, US Livestock Sanit. Ass. 1963 : 447 s. — 12. RÖDER, K. H.: = „Tierärztl. Umschau“, 19, 1964 : 11. — 13. ŠVRČEK, Š. et al.: „Rozhl. Tuberk.“, 26, 1966 : 659. — 14. PETROFF, S. A., STEENKEN, W. J.: = „J. Exp. Med.“, 51, 1930 : 831. — 15. SCHAEFER, W. B.: = „Amer. Rev. Resp. Dis.“, 92, 1965 : 85. — 16. KUBÍN, M. et al.: = „Amer. Rev. Resp. Dis.“, 94, 1966 : 20.

Воробьи (*Passer domesticus*) как носители инфекции крупного рогатого скота птичьим туберкулезом

На ферме К государственного хозяйства Прага-Восток, где у 126 из числа 160 прежде здоровых голов крупного рогатого скота была обнаружена неспецифическая чувствительность на птичий туберкулин, было высказано подозрение о переносе туберкулеза птичьего типа домашними воробьями (*Passer domesticus*);

При микробиологическом исследовании селезенки и печени у 30 отстреленных воробьев удалось изолировать 7 штаммов микобактерий. Было установлено, что все эти штаммы по их морфологическим, ростовым и метаболическим свойствам представляют собой микобактерии птичьего типа. По степени патогенности для морских свинок и домашней птицы, а также для кроликов, вполне вирулентными оказались только 4 штамма, вирулентность остальных штаммов для птицы и кроликов была пониженной.

Sparrows (*Passer domesticus*) as Sources of Infection of Cattle with Avian Mycobacteria

At the K. farm in the Prague-East district, where a non-specific dermal sensitiveness to avian tuberculin was discovered in 126 of 160 head of formerly healthy cattle, the suspicion was voiced that the avian tuberculosis had been transmitted by sparrows (*Passer domesticus*).

Microbiological examination of the spleen and livers of 30 shot sparrows resulted in an isolation of 7 strains of mycobacteria. All strains were evaluated, according to their morphological, growth, and metabolic properties, as *Mycobacterium avium*. According to their pathogenity to guinea-pigs and poultry, or to rabbits, only 4 strains were estimated as fully virulent, the remaining strains were of lowered virulence to poultry or rabbits.

Haussperling (*Passer domesticus*) als Infektionsquelle aviärer Mykobakterien beim Rind

Auf der Farm K. der Staatlichen Gutsverwaltung Prag-Ost wurde eine unspezifische Sensibilität der Haut gegen aviäres Tuberkulin bei 126 von insgesamt 160 vorher gesunden Rindern festgestellt. Dabei wurde Verdacht auf die Übertragung der aviären Tuberkulose durch den Haussperling (*Passer domesticus*) ausgesprochen.

Durch die mikrobiologische Untersuchung der Milz und Leber bei 30 abgeschossenen Sperlingen gelang es 7 Mykobakterienstämme zu isolieren. Alle Stämme wurden auf Grund ihrer morphologischen, Wuchs- und metabolischen Eigenschaften als *Mycobacterium avium* bewertet. Auf Grund der Pathogenität für Meerschweinchen und Geflügel, bzw. Kaninchen wurden als voll virulent nur 4 Stämme bezeichnet, während die übrigen Stämme eine für Geflügel bzw. Kaninchen herabgesetzte Virulenz aufwiesen.

Adresa autorů:

PhMr. Miloš Matějka, MUDr. Milan Kubín, Výzkumný ústav tuberkulózy, Praha 10, Šrobárova 48, ředitel doc. MUDr. R. Křivinka

Berry, D. M.

D 53.101/26

Inactivated infectious bronchitis vaccine. Greenford, Glaxo laboratories 1965. 409–415 s. obr. 6 tb. (Bronchitis nakažlivá – kuřata – léčení – vakcíny inaktivované β -propiolaktone – výzkum – Anglie)

Box, P. G. – Keeble, S. A. – Berry, D. M.

C 17.757/13 rus.

Polevoj opyt bor'by s n'jukastelskoj bolezni i infekcionnym bronchitidom ptic pri pomošči inaktivirovannyh vakcin. Kijev, b. n. 1966. 12 s. 5 tb. 13. Vsemirnyj kongress po ptevodstvu. Trudy. (Drúbež – nemoci nakažlivé – bronchitida a mor drúbeže – vakcíny inaktivované – výzkum – Anglie)

Box, P. G. – Keeble, S. A. – Berry, D. M.

C 17.757/13 franc.

Expérience sur le terrain de l'emploi de vaccins inactivés pour la lutte contre la maladie de newcastle et la bronchite infectieuse. Kiev, b. n. 1966. 10 s. 5 tb. 13. Congrès international des volailles. Délibérations. Rapports dans les sections. Kiev 1966. (Drúbež – nemoci nakažlivé – bronchitida a mor drúbeže – ochrana – vakcíny – inaktivované – výzkum – Anglie)

Harris, J. R.

C 17.321/1

Mycoplasma gallisepticum. Raleigh (North Carolina), Agric. ext. service 1965. 2 s. Poultry science and technology guide 1. (Drúbež – nemoci dýchacího ústrojí – Mycoplasma gallisepticum – letáky)

Three distinct colony forms of Salmonella

C 17.610/100

abortus equi. Tokyo (Japan), Kitasato inst. 1961. S. 256–263. obr. tb. Japanese journal of veterinary science. Vol. 23. No 4. 1961. (Salmonella abortus equi – formy – výzkum – Japonsko)

Contamination of egg-adapted canine distemper

C 16.977/81

vaccine by avian leukosis virus. B. m. n. 1966. 4 s. Reprinted from the Veterinary record, 1966, Vol. 78, No 2. 45–49 s. (Psinka – vakcíny – nákaza virem leukosy drúbeže – výzkum – USA)

■ Atypická mykobakteria vyvolávají u člověka onemocnění, která se svým klinickým obrazem podobají tuberkulóze, avšak epidemiologické zákonitosti jejich přenosu jsou zatím blíže neznámé. Předpokládá se, že rezervoárem těchto mikrobů je volná příroda, zvl. voda, zemina, prach, rostlinstvo apod. Při jejich šíření ve volné přírodě i při přenosu na vnímavé hostitele se mohou uplatňovat různě, zatím neznámé faktory přenosu.

LITERÁRNÍ PŘEHLED

Volně žijící ptáci představují jeden z možných faktorů, který se může uplatňovat při šíření mykobakteriálních infekcí. Závažný epizootologický, resp. epidemiologický význam se přisuzuje především ptákům, žijících trvale nebo alespoň v určitých sezónách v blízkosti lidských sídlišť a hospodářských objektů, jako např. vrabcům, holubům a havranům (Rotov 1962, Hignett 1940, Luke 1954, Lesslie 1960, Matyžev 1958, Ranney 1963, Röder 1964, Švrček 1966).

Při studiu mechanismu přenosu atypických mykobakterií jsme se zaměřili na vyšetření havranů (*Corvus frugilegus*), kteří sice nejsou výhradně vázáni na kontakt s člověkem a hospodářskými zvířaty, avšak mohli by se účastnit při přenosu mykobakterií ve volné přírodě a být indikátorem jejich přítomnosti v určité oblasti.

MATERIÁL A METODIKA

Ve státní rezervaci ve Veltrusích, v okolí Kladna a Hradce Králové bylo v zimním a letním období 1963 a 1964 odstřeleno celkem 107 havranů (tab. I.). Bezprostředně po odstřelu byli dopraveni do laboratoře, kde byla provedena pitva. Pro mikrobiologické vyšetření byly vyňaty játra, plíce, slezina a žaludek. Z části parenchymatózních orgánů byla nůžkami připravena hrubá tkáňová emulze, která byla vetřena vždy do dvou zvlhčených laryngeálních tamponů. Další dva výtěry byly získány z povrchu sliznice předžaludku. Předžaludky i žaludky byly vloženy do 5% formolu a po fixaci byl proveden rozbor jejich obsahu.

Infikované tampony byly po moření 1n kyselinou solnou a neutralizací 2n loubem sodným inokulovány podle standardních metod (Šula 1965) vždy na dvě tekuté Šulovy a 2 vaječné Löwensteinovy půdy. Inkubovány byly 9 týdnů

I. Místo a doba odstřelu havranů

Místo	Datum	Počet	Počet pozit. nálezů
Kladno	8. 2. 1963	4	1 (2 vzorky)
Veltrusy	7. 6. 1963	29	3 (5 vzorků)
Veltrusy	8. 2. 1964	12	0
Hradec Králové	18. 2. 1964	14	0
Veltrusy	26. 5. 1964	48	0
Celkem		107	4 (7 vzorků)

při 37 °C. Pozitivní nálezy byly kontrolovány mikroskopicky barvením nátěrů podle Ziehl-Nielsen. Získané kultury byly přeočkovány pro určení morfologie růstu při 20 a 37 °C, pro stanovení metabolických vlastností, citlivosti na antituberkulotika a patogenity pro pokusná zvířata rovněž podle standardních metod (Š u l a 1965). Infikovaná zvířata byla usmrcena za 8 týdnů od inokulace. Při pitvě byla stanovena celková tělesná váha, váhový index sleziny (morče), sleziny a plic (králík) a sleziny a jater (drůbež). Z těchto orgánů byly založeny kultury pro přípravnou reizolaci inokulovaných kmenů.

V Ý S L E D K Y

V makroskopickém vzhledu orgánů a tkání vyšetřovaných havranů nebyly shledány nápadnější odchylky od normy. Z celkového počtu 107 havranů byl pozitivní výsledek kultivace zaznamenán v sedmi vzorcích u čtyř jedinců (tab. I.). Tyto nálezy byly zjištěny jen u prvních dvou serií vyšetření v únoru a červnu 1963, ve zbývajících seriích byla vyšetření vesměs negativní.

V primokulturách byly všechny kmeny izolovány v podobě šedobílého amorfního sedimentu v tekutých půdách. Na pevných půdách byla bohatě pozitivní primokultura izolována jen u kmene 16/1745, a to ve výtěru z předžaludku. Izolované kolonie na pevné půdě byly zachyceny u téhož havrana z plic a jater (16/1742 a 16/1744) a u dalšího jedince z plic (17/1746). U ostatních byla kultivace na pevných půdách negativní.

Při rozboru růstových vlastností izolovaných kmenů v primokulturách bylo možno učinit závěr, že v žádném případě nejde o humánní, bovinní nebo aviární mykobakteria. Podle dalších diferenciacních znaků bylo pět kmenů od dvou havranů identifikováno jako *Mycobacterium fortuitum*. (16/1742, 1744, 1745 a 17/1748 a 1749), dva kmeny od jednoho jedince jako skotochromogeny (3/1169 a 1171) a zbývající kmen (1764) zůstal blíže neurčen.

Všechny kmeny *M. fortuitum* se jevily v mikroskopickém obraze jako polymorfni tyčinky s převahou kokoidních tvarů vedle středně dlouhých až vláknitých formací. Rostly v bohatém šedobílém až špinavě nažloutlém sedimentu v tekutých půdách a v podobě šedých nebo lehce nažloutlých hladkých až mukózních kolonií na pevných půdách při 37 i 20 st. C (tab. II.). Kmeny byly druhově identifikovány podle typické aktivity scylamidáz (tab. III.). Všechny kmeny byly plně rezistentní na 100 gama INH, 10–100 gama STM, 100 gama PAS a 100 gama Contebenu/ml.

II. Morfologické, růstové a metabolické vlastnosti *M. fortuitum* (kmeny 16/1742, 1744, 1745 a 17/1748, 1749), *M. aquae* (kmeny 3/1169, 1171) a neidentifikovaného *M. spec.* (kmen 21/1764)

Kmen	Morfologie	Růstová morfologie		Růst při		Kataláza	Peroxidáza	Niacin
		tekutá půda	pevná půda	20°	7 dnech			
<i>M. fortuitum</i>	polymorfní kokoidní a dlouhé tyčinky	šedý až nažloutlý amorfní sediment	polymorfní S-M kolonie	+	+	+	neg.	neg.
<i>M. aquae</i>	krátké a kokoidní tyčinky	nažloutlý amorfní sediment	žlutavé mukózní kolonie	+	+	+	neg.	neg.
<i>M. spec.</i>	středně dlouhé tyčinky	šedý amorfní sediment	šedé polymorfní S kolonie	+	+	+	neg.	neg.

III. Enzymatické štěpení cykloamidů *M. fortuitum*, *M. aquae*, *M. species*

Kmen	Acylamid										Acylamid
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>M. fortuitum</i>	+	+		+	+				+		
<i>M. aquae</i>				+							
<i>M. species</i>	+	+							+		

Pořadí substrátů: 1. acetamid, 2. benzamid, 3. močovina, 4. isonikotinamid, 5. nikotinamid, 6. pyrazinamid, 7. salicylamid, 8. allantoin, 9. sukcinamid, 10. malonamid

IV. Patogenita izolovaných mykobakterií pro pokusná zvířata (u počtu zárodků a orgánových indexů jsou uvedeny průměry hodnot získaných u zvířat, infikovaných jednotlivými kmeny téhož druhu)

Kmen	Inokulum	Morče		Myš	Králík		Drůbež	
		vpich	slez. index		slez. index	plic. index	slez. index	jater. index
<i>M. fortuitum</i>	$17,5 \times 10^7$	negat.	0,14	negat.	0,06	0,53	0,14	2,19
<i>M. aquae</i>	$7,5 \times 10^7$	lokální absces	0,15	negat.	0,05	0,71	0,21	4,02
<i>M. spec.</i>	13×10^7	negat.	0,14	negat.	0,04	0,63	0,13	1,91

U morčete, králíka a drůbeže nevyvolaly ani změny v místě vpichu ani v orgánech, orgánové váhové indexy se pohybovaly v mezích normy (tab. IV.). Kultivací ze sleziny a plic se nepodařilo kmeny reizolovat. U myši nebyly makroskopicky patrné výraznější změny, avšak histologickým vyšetřením byly prokázány v ledvinách intersticiální kulatobuněčné infiltráty a v kanálcích drobné shluky polynukleárnů (obr. 1.). Také rekultivací byly získány silně pozitivní nálezy.

Skotochromogeny (*M. aquae*) měly v nátěru z tekutých i pevných půd tvar krátkých až koloidních slabě se barvících tyčinek (obr. 2.). V tekutých půdách rostly jako nažloutlý sediment, na pevných jako mukózní kolonie. Výrazná temně oranžová pigmentace nebyla vyvinutá. Ostatní diferenciační znaky rovněž svědčily o skupinové příslušnosti těchto kmenů (tab. II, III). U králíka a myši nevyvolaly žádné patologické změny, ani výraznější zvýšení orgánových váhových indexů (tab. IV). U morčete vyvolaly zřetelnou reakci v místě vpichu. U dvou ze čtyř infikovaných morčat byly kmeny reizolovány ze slezin, u myši a králíků byla rekultivace neúspěšná. U drůbeže nebyly zaznamenány rovněž makroskopické změny, avšak váhový index jater byl zvýšen na 4.02 a ze sleziny byly kmeny reizolovány. V histologickém obraze byly zjištěny reziduální zánětlivé reakce, které se jinak zpravidla u skotochromogenů nevyskytují (obr. 3—7).

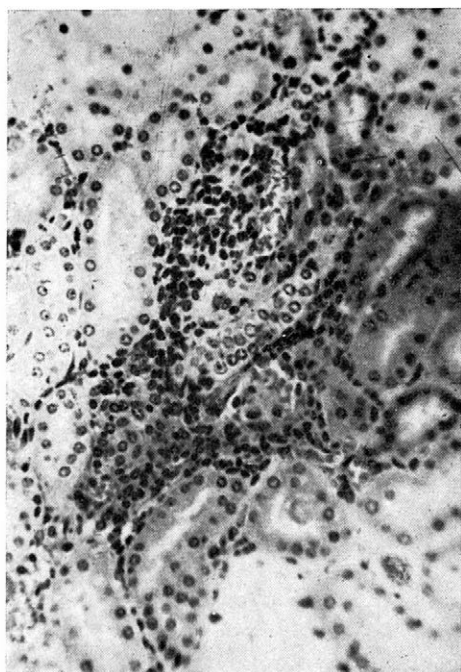
Neidentifikovaný kmen (*M. species*) se vyznačoval polymorfním obrazem v nátěru, kde vedle kokoidních tvarů byly přítomny i dlouhé až vláknité tyčinky, takže připomínaly dimorfní obrazy u *M. fortuitum* (obr. 8). Také další růstové a metabolické znaky svědčily pro blízkou příbuznost s tímto mykobakteriálním druhem (tab. II). Acylamidázová aktivita však byla přítomna jen u acetamidu, močoviny a alantoinu. Kmen byl plně rezistentní na 100 gama INH, PAS a Conteben a na 100 gama STM. U morčat, myši, králíka a drůbeže byly nalezeny na orgánech i váhové indexy v mezích normy. U myši a drůbeže byly kmeny reizolovány z plic a sleziny (tab. IV).

DISKUSE

Havranovitým a příbuzným druhům byla z epizootologického hlediska věnována pozornost převážně s ohledem na jejich účast při šíření aviární tuberkulózy (Luke 1954, Lesslie 1960, Mc Diarmid 1956). Spolu s dalšími volně žijícími ptáky se uplatňují jako faktor přenosu při šíření aviární tuberkulózy ze zamořených drůbežích chovů na zdravou drůbež a další hospodářská zvířata (Rotov 1959, Švrček 1966, Matějka 1967, Feldman 1937, Francis 1958). Na savčí mykobakterie jsou podobně jako ostatní ptáci silně rezistentní a při jejich šíření se mohou uplatňovat jen vzácně.

Patologie mykobakteriálních infekcí je u volně žijících ptáků málo známá. Aviární mykobakteria mohou vyvolávat zcela typické uzlíkovité a infiltrativní změny na slezině, játrech, střevech, peritoneu apod., ale mohou být izolována i z orgánů bez patologického nálezu. (Feldman 1938, Plum 1942, Matějka 1967).

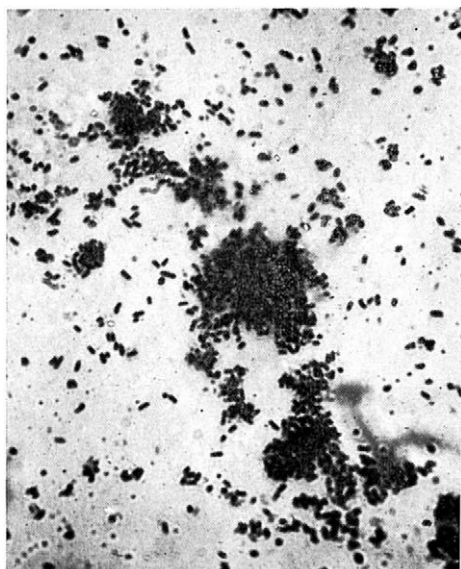
Při studiu izolovaných mykobakterií byly vedle plně virulentních aviárních kmenů nacházeny také kmeny „intermediární“ nebo netypické varianty se sníženou virulencí pro drůbež (Mitchell 1929, Matson 1932, Harshfield 1930, Matějka 1967, Švrček 1966). Z hlediska současných vědomostí nelze vyloučit, že v některých studiích byla zachycena mykobakteria, která by mohla být zařazena do skupiny nonchromogenů.



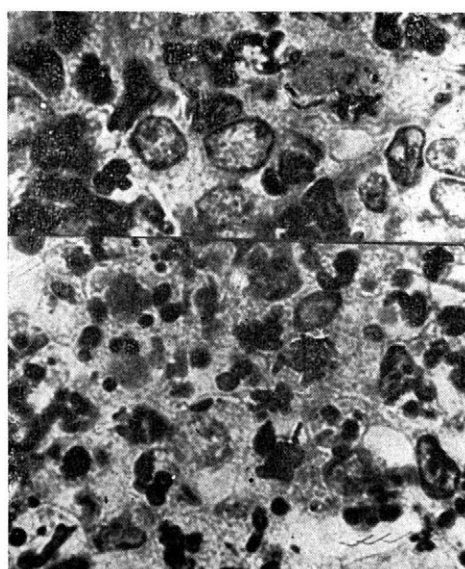
1. *M. fortuitum* 16/1744. Reziduální intersticiální zánětlivý infiltrát v koře ledviny myši. Barvení HE, zvětš. 200krát.



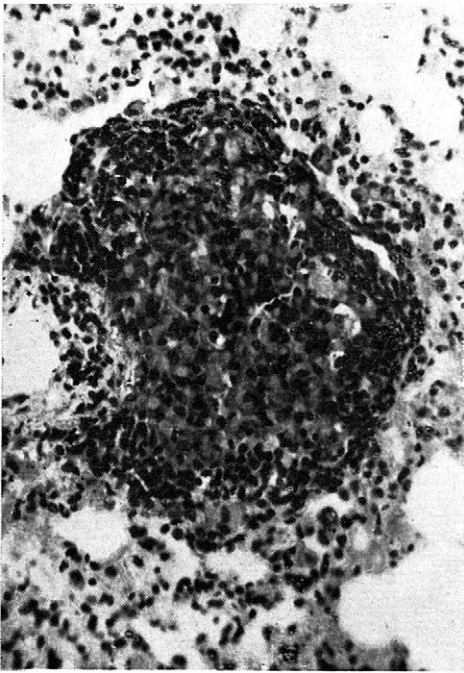
3. Skotochromogen 3/1169. Histotopogram inokulačního ložiska v podkoží a regionální inguinální lymfatické uzliny. Barv. HE, zvětš. 8krát.



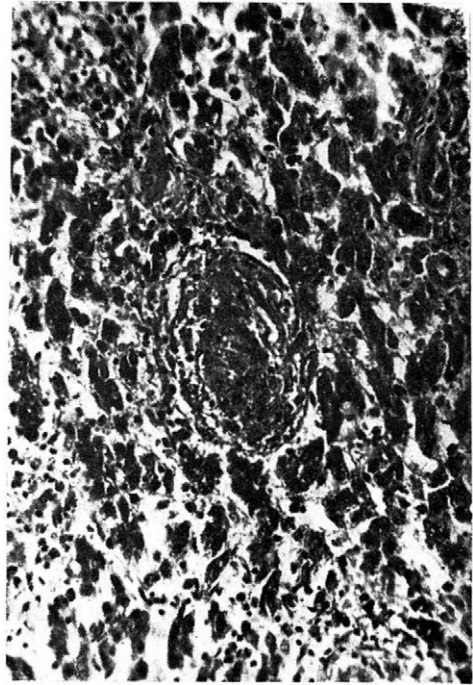
2. Skotochromogen 3/1169. Nátěr z primokultury v tekuté Šulové půdě. Shluky krátkých až kokoidních tyčinek. Barv. Ziehl-Nielsen, zvětš. 750krát.



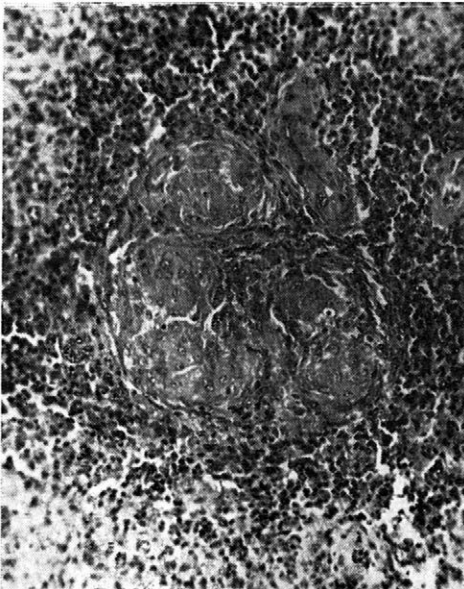
4. Skotochromogen 3/1171. Shluk tyčinek v inokulačním abscesu uložený v plazmě epiteloidní buňky. Barv. Ziehl-Nielsen v řezech, zvětš. 600krát.



5. Skotochromogen 3/1171. Izolovaný epitelooidní uzlík s lymfocytárním lemem a perifokálním edémem v plicích králíka. Barv. HE, zvětš. 200krát.



7. Skotochromogen 3/1169. Abortivní epitelooidní uzlíky v játrech drůbeže. Barv. HE, zvětš. 200krát.



6. Skotochromogen 3/1169. Epitelooidní uzlík ve slezině drůbeže. Barv. HE, zvětš. 200krát.



8. Neidentifikovaný rychle rostoucí kmen 21/1764: nátěr z tekuté Šulovy půdy. Polymorfní středně dlouhé tyčinky. Barv. Ziehl-Nielsen, zvětš. 750krát.

Na rozdíl od aviárních mykobakterií nemají atypická mykobakteria předpoklady k tomu, aby vyvolávala u ptáků manifestní onemocnění. Očekávali jsme proto jen kultivační nálezy z parenchymatózních orgánů a vzhledem k digestivnímu typu infekce i ze sliznice předžaludku. Získané nálezy ukázaly, že mimo zaživací trakt mohou být mykobakteria přítomna i ve slezině, plicích a játrech a že v těchto orgánech nevyvolávají patologické změny, ani nenarušují podstatně celkovou tělesnou kondici hostitelů. Pokud můžeme vztahovat nálezy získané v biologických pokusech na přirozené podmínky, lze na přežití mikrobů v tkáních usuzovat podle pozitivní rekultivace z morčat, myši a drůbeže, kterou se podařilo prokázat příslušné kmeny po několika týdnech od inokulace.

Nálezy *M. fortuitum*, dalšího rychle rostoucího kmene i skotochromogenu byly pozorovány jen u 3,6 % vyšetřených havranů a to ve dvou sériích vyšetření. Negativní nálezy u dalších vyšetření, provedené zcela stejnou technikou ukazují, že přítomnost mykobakterií byla v potravě a životním prostředí havranů nekonstatní a závislá na zevních faktorech. Tyto nálezy potvrzují dřívější předpoklady, že půdní, saprofytická mykobakteria se mohou po určitou dobu po ingesci udržovat v parenchymatózních orgánech havranů, že však mohou mít skutečný význam pro jejich přenos jen je-li přítomnost mikrobů v prostředí a potravě dostatečně vysoká a opakovaná.

ZÁVĚRY

Ze 107 havranů (*Corvus frugilegus*) získaných odstřelem ve třech lokalitách v zimní a letní sezóně 1963 byly prokázány acidorezistentní mikroby u čtyř jedinců v sedmi vzorcích. Makroskopický vzhled orgánů byl normální.

M. fortuitum bylo izolováno u dvou havranů z plic a předžaludku, resp. plic a jater, skotochromogenní kmen (*M. aquae*) z plic a jater dalšího a neidentifikované rychle rostoucí *M. species* z předžaludku dalšího havrana. Izolované kmeny rostly jako amorfní šedý nebo nažloutlý sediment v tekutých půdách Šulových a jako polymorfní hladké nebo mukózní S kolonie na Löwensteinových pevných půdách. Byly druhově, resp. skupinově diferencovány podle vysoké rezistence na antituberkulotika, pozitivivity katalázové reakce, negativivity peroxidázového a niacinového testu a acylmidázové aktivity. Až na *M. fortuitum*, které jevílo zbytkovou virulenci pro myši, byly všechny kmeny pro pokusná zvířata nepatogenní.

Došlo dne 16. 2. 1967

Poděkování.

Za odbornou pomoc a cenné připomínky děkujeme dr. R. Moučkovi ze střediska ochrany přírody při ministerstvu školství a kultury, za povolení a odstřel havranů s. Stárkovi a O. Matějíkovi z Výzkum. ústavu lesního hospodářství. Za zhotovení obrazové dokumentace děkujeme s. A. Winterovi a za technickou pomoc s. M. Slámové, E. Hartlové a E. Černíkové.

Literatura

BEAUDETTE F. R., HUDSON C. B.: = „Amer. Vet. Med. Ass. J.“ 89, 215, 1936. — FELDMAN W. H.: = „Avian Tuberculosis Infections, Williams & Winkins Co, Baltimore 1938. — HARSHFIELD: cit. podle FELDMANA. — HIGNETT S. L., MACKENZIE D. A.: = „Vet. Rec.“ 52, 1940:585. — LESSLIE I. W. et al.: = „Vet. Rec.“ 72, 1960:25. — LUKE D.: = „Vet. Rec.“ 66, 1954:448. — MATYŽEV V. I.: = „Tr. Orenbursk S.-Ch. Inst.“ 8, 1958:175. — MCDIARMID A.: = „J. Comp. Path.“ 58, 1948:583. — MITCHEL: cit. podle FELDMANA. — PLUM N.: = „Scand. Vet. Tidsskr.“ 32, 1942:465, cit. podle ŠVRČKA. — RANNEY A. F.: = „Proc. 67th Ann. Meet., New. Mexico“ US Livestock Sanit. Ass. 1963:447. — RÖDER K. H.: = „Tierärztl. Umsch.“ 19, 1964:11. — ROTOV V. I.: Tuberkulez ptic i borba s nim,

Izd. Ukr. ASN, Kyjev 1962 : 217. — ŠULA L.: Mikrobiologie tuberkulosity, St. zdravot. nakladatelství, Praha 1965. — ŠVRČEK Š., VRTIAK O. J., KAPITÁNČIK B., PAUER T., KOPEL Z.: = „Rozhl. Tuberk. 26“, 1966 : 659. — WATSON: cit. podle FELDMANA.

Нетипичные микобактерии у воронов (*Corvus frugilegus*)

Из общего числа 107 воронов (*Corvus frugilegus*), отстреленных в зимнем и летнем сезоне 1963 г., у 4 воронов в 7 образцах были обнаружены кислотоустойчивые микробы. Макроскопическая картина органов была нормальная.

Из легких и первого отдела желудка или же из легких и печени у 2 воронов были изолированы *M. fortuitum*; скотохромогенный штамм (*M. aquae*) был изолирован из легких и печени дальнейшего ворона и неидентифицированные быстрорастущие *M. species* из первого желудка еще одного ворона. Изолированные штаммы росли в виде аморфного серого или желтоватого осадка в жидких питательных средах Шула и в виде полиморфных гладких или слизистых S-образных колоний на плотных средах Левенштейна. Их различие по группам или видам производилось по степени высокой сопротивляемости антитуберкулетикам, по положительной реакции каталазы, отрицательному тесту пероксидазой и ниацином и по ациламидной активности. Кроме *M. fortuitum*, которые обладали остаточной вирулентностью для мышей, все остальные штаммы были непатогенными для подопытных животных.

Atypical Mycobacteria in Rooks (*Corvus frugilegus*)

Of 107 rooks (*Corvus frugilegus*) obtained by shooting at three localities in the winter and summer seasons of 1963 acidoresistant microbes were found in four individuals in seven samples. The macroscopical appearance of organs was normal.

M. fortuitum was isolated in two rooks from the lungs and forestomach and from the lungs and livers, the scotochromogenic strain (*M. aquae*) from the lungs and liver of another rook, and further, non-identified rapidly growing *M. species* were isolated from the forestomach of an another rook. The isolated strains grew in the form of an amorphous grey or yellowish sediment in Šul's liquid media or in the form of polymorphous smooth or mucous S colonies in Löwenstein's solid media. They were differentiated according to species or group according to their high resistance to antituberculoics, according to the positivity of the catalase reaction, according to the negativity of the peroxidase and niacin test, and according to the acylamidase activity. With the exception of *M. fortuitum*, which showed a residual virulence for mice, all strains were non-pathogenic for the test animals.

Adresa autorů:

MUDr. Milan Kubín, PhMr. Miloš Matějka, Výzkumný ústav tuberkulózy,
Praha 10, Šrobárova 48,
ředitel doc. MUDr. R. Křivinka

F. Nižnánsky
J. Krčméry
J. Krušpán

KULTIVÁCIA BRUCELOVÝCH KMEŇOV NA SELEKTÍVNYCH ŽIVNÝCH PÔDACH ZO SILNE KONTAMINOVANÉHO MATERIÁLU

■ Aj pri pokročilej likvidácii ohnisk brucelózy u hospodárskych zvierat je stále aktuálna otázka hygienickej problematiky prevencie v prostredí infikovanom brucelovými kmeňmi.

Treba počítať s možnosťou dlhodobého prežívania týchto zárodkov pri nedostatočnej dezinfekcii v ohniskách brucelózy, pri nesústavnom kompostovaní hnoja a najmä so šírením bruciel do terénu.

Z týchto dôvodov sme realizovali výskumné práce cieľom kultivačného dôkazu cirkulácie bruciel v areáloch bovinnej brucelózy, a to ich izoláciou zo silne kontaminovaného materiálu (hnoj, moč, podstielka a pod.).

METODIKA

KULTIVÁCIE KMEŇOV RODU *Brucella*

V súvislosti s prípravami pre terénny výskum prežívania brucelových kmeňov a možností ich šírenia v rôznych biologických podmienkach, skúmali sme najskôr rast zbierkových brucelových kmeňov na vybraných pôdach.

Zoznam brucelových kmeňov, ako aj sledovania ich biologickej stability počas trvania výskumnej práce uvádzame v tabuľke I.

Vzhľadom na neprístupnosť špecifického ALBIMI BRUCELLA AGARU (Albimi Laboratories, Detroit), preskúmali sme možnosť kultivácie brucelových kmeňov na rôznych pôdach, obohatených substanciami, zbavenými toxických komponentov pre brucely (obvykle výrobkami fy DIFCO).

Kultiváciu a rast bruciel sme skúmali na týchto pôdach:

1. Pečeňový bujón s prídavkom Tryptose DIFCO.
2. Bacto-peptone DIFCO s glukózou, 2a) Nutrient Broth DIFCO.
3. Zemiakový agar podľa metodiky vo WEYBRIDGI.
4. Krvný agar s prídavkom Bacto Tryptose DIFCO.
5. Bacto-tryptózový agar podľa WILDFÜHRA.
6. Pôda podľa HEJZLARA s Bacto Tryptose DIFCO.
7. Pečeňový agar podľa HUDDLESONA.
8. Bacto Blood Agar Base fy OXO s prídavkom Bacto-Tryptose DIFCO.
9. Selektívna pôda podľa KUZDASA a MORSEHO.
10. Selektívna pôda podľa MORRISA.

I. Zbierkové brucelové kmene a ich biologická stabilita

Kmeň			Dátum preočkovania kmeňov a stanovenie ich katalázovej aktivity													
Čís.	typ	pôvod a denník obdražnia	6. 2.	2. 4.	7. 4.	11. 5.	8. 6.	2. 7.	19. 7.	16. 8.	14. 9.	7. 10.	22. 11.			
1	Brucella	<i>melitensis</i>	Nyiredy 4. 2. 1965	22,6	22,2	22,4	21,75	21,6	20,8	21,4	20,6	20,2	20,7	19,9		
2				<i>suis</i>	75,3	75,0	74,6	74,2	73,4	73,8	74,0	73,6	74,2	74,5	74,0	
3				<i>suis</i>	72,6	70,6	70,3	70,3	68,9	69,3	70,0	69,6	69,2	69,0	68,4	68,4
4				<i>abortus</i>	16,4	16,4	16,05	15,8	15,2	14,2	13,6	14,5	14,2	14,4	14,0	14,0
5				<i>melitensis</i>	20,1	19,1	19,3	19,1	18,8	18,2	18,5	18,7	18,1	19,0	18,3	18,3
6				<i>suis</i>	66,6	64,3	64,5	64,0	63,5	63,0	62,6	62,8	62,9	63,3	63,0	63,0
7				<i>melitensis</i>	24,0	20,8	22,1	22,2	21,8	21,4	21,3	21,0	21,0	21,2	21,2	21,55
8				<i>abortus</i>	20,9	20,2	20,9	21,2	21,2	20,7	19,5	19,2	19,0	19,0	19,0	19,4
9				<i>abortus</i>	18,4	16,9	18,7	17,5	17,0	17,4	17,3	17,7	17,2	17,5	17,5	17,5
10				<i>abortus</i>	24,75	23,7	22,4	23,3	23,0	22,5	22,6	22,3	22,9	22,6	22,6	22,85
11				<i>abortus</i>	19,9	19,3	19,0	19,5	19,2	19,0	18,1	18,1	18,1	18,6	18,6	18,9
12				<i>melitensis</i>	23,7	23,6	22,8	23,0	22,6	22,0	21,4	21,2	20,7	20,7	20,7	20,9
13				<i>suis</i>	70,2	70,4	71,1	70,0	68,9	68,3	68,8	68,9	69,9	69,5	68,8	68,8
14				<i>abortus</i>	25,1	24,6	24,2	24,6	24,0	24,2	23,1	23,0	22,8	22,9	22,7	22,7
15				<i>abortus</i>	19,0	18,6	18,2	19,2	19,0	18,8	18,4	18,7	18,3	18,6	19,0	19,0
16				<i>melitensis</i>	19,7	18,9	18,0	18,45	18,05	17,6	17,20	17,8	17,9	18,8	18,6	18,6
17				<i>suis</i>	69,5	68,3	69,0	68,6	68,0	66,2	63,3	62,4	62,0	61,8	61,3	61,3
18				<i>suis</i>	73,3	72,9	72,4	72,8	72,5	71,8	71,1	71,6	71,3	71,05	71,8	71,8
19				<i>melitensis</i>	25,4	25,2	25,5	24,9	23,9	24,4	24,2	24,9	24,5	24,1	24,1	24,1
20	Brucella	<i>abortus</i>	Stanica laboratórnej diagnostiky	Zvolen 14. 1. 65	19,6	18,9	18,6	19,2	18,7	17,9	17,6	18,8	18,6	18,3	18,7	
21					17,3	18,0	18,0	17,3	16,6	16,1	15,8	15,2	15,0	14,7	14,7	
22					64,9	63,5	62,1	63,2	63,5	62,4	62,6	62,75	63,0	62,6	62,8	
23					65,5	66,0	65,3	64,8	62,9	62,5	61,9	62,4	62,45	62,6	62,2	
24					Nitra 28. 1. 65	22,4	21,9	22,0	21,6	21,3	20,7	20,0	20,8	21,6	21,3	21,4
25						20,3	19,5	19,1	20,0	20,5	19,6	20,4	19,7	19,7	19,85	19,5
26				18,8		19,1	19,1	19,0	16,9	18,2	19,0	17,3	18,6	18,2	16,95	
27				<i>suis</i>		76,2	73,9	75,0	74,6	73,3	72,6	71,5	71,2	71,0	70,7	70,2
28				<i>suis</i>		79,5	76,6	75,3	76,0	73,5	74,7	74,3	70,25	70,20	67,9	69,3
29				<i>abortus</i>		Zvolen	14,3	14,5	14,0	14,1	13,9	13,1	12,8	12,4	12,6	12,4
30					16. 1. 65	15,7	15,3	14,8	15,2	14,8	14,2	13,6	13,0	13,0	12,4	12,2

PRÍPRAVA ŽIVNÝCH PÔD

1. Pečeňový bujón: 500 g čerstvej hovädzej pečene sa varilo s 500 ml vody po dobu 60 min. Zmes sa autoklávovala, filtrovala a po prídavku 0,5% glukózy a 0,8% Bacto Tryptose DIFCO sa pôda sterilizovala pri 2 atp po dobu 20 minút.

2. Pôda sa pripravila podľa predpisu na etikete na originálnom balení. Bola obohatená 0,5% glukózy.

3. Surové zemiaky sme nakrájali na tenké rezy, z ktorých sa na 1 liter vody vzalo 250 g. Zmes sa nechala cez noc v uzavretej nádobe pri 60 °C. Ráno sa filtrovala cez papierový filter, filtrát sa naplnil na 1000 ml destilovanou vodou a pridalo sa 5 g NaCl, 10 g Bacto Peptone DIFCO, Beef extrakt DIFCO, 10 g glukózy a 20 g agaru. Zmes sa zahriala tak, aby sa rozpustil agar, dôkladne sa premiešala, pridalo sa 20 g glycerínu a pH sa upravilo na 4. Horúci roztok sa sfiltraval cez gázu a autoklávoval pri ata pretlaku.

4. Krvný agar bol obohatený 1% Bacto Tryptose DIFCO.

5. Wildfür (Medizinische Mikrobiologie, 1, Teil, p. 497, Thieme Verl., Leipzig, 1959): 20 g Bacto Tryptose DIFCO + 5,0 g NaCl + 10,0 g glukózy, 25 ml agaru ad 1000, pH = 6,9.

6. Výmola-Hejzlar (Čs. epidemiol., č. 2/1964 : 35 g pôdy sa obohatilo 15 g Bacto Tryptose DIFCO a doplnilo sa do 1000 ml. Pôdu v originálnom balení sme dostali od dr. Hejzlara.

7. 20 g Agar, 10 g Bacto Tryptose DIFCO, 5,0 g NaCl sa rozpustilo v 500 ml vody a po 30 min. autoklárování sa pridalo 500 ml pečeňového bujónu (sub. 1). K 1. litru pôdy sa pridal bielok z jedného vajčka, pH sa upravilo na 7,0 a sterilizovalo sa 20 min. pri 117 °C.

8. Bacto Blood Agar Basa OXO sa obohatil s 1,5% Bacto Tryptose DIFCO.

9. Selektívna pôda podľa Kuzdas-Morseho (8) semiinhibičné médium W. Miesto Albimi agaru sme používali baktotryptózový agar (sub. 5) a zemiakový agar (sub. 3). Na liter pôdy sa pridalo 6000 j. polymyxínu, 100 mg aktidiónu (Cykloheximid)? 25 000 j bacitracínu a 5000 j PNC (miesto cirkulínu sme použili 5 j (ml PNC) a 1,4 mg kryštálovioleti.

10. Selektívna pôda pre brucely podľa Morrisa. Živné pôdy ad 9. a 10. sme obohatili horeuvedenými antibiotikami. Miesto PNC sa pridalo 10 mg Nitrafurantoínu VÚFB.

VÝSLEDKY

Tekuté pôdy. Podľa výsledkov našich opakovaných skúmaní hodil sa na kultiváciu bruciel za daných technických podmienok najlepšie pečeňový bujón a Nutrient Broth DIFCO. Bacto Peptone DIFCO obohatený glukózou, dával pomerne slabšie kultivačné výsledky najmä s kmeňmi *Brucella abortus*.

Pevné pôdy. Z pevných pôd najuspokojivejšie výsledky sme docielili na zemiakovom agare vlastnej prípravy (s výnimkou *Brucella melitensis*) a na OXO Blood agar Base, obohatenom trypsopeptónom DIFCO. Ako vidieť z tabulky II. rast na krvnom agare nebol vždy uspokojivý. Baktotryptózový agar dával slabší rast všetkých brucelových kmeňov než OXO agar alebo zemiakový agar, kultúry však boli čisté a diferencovateľné.

Podľa našich skúseností sa kmene uchovávali na OXO agare, na zemiakovom agare a preočkovali sa približne každých 4–5 týždňov. Na kontrolu ich biologickej aktivity pri každom preočkovaní aj paralelne sa očkoval každý kmeň

2	Brucella suis	Nyiredy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
3			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22	Brucella	Nitra	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
23			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
27			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
28			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	Brucella melitensis	Nyiredy	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
7			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Vysvetlivky: Intenzita rastu = + + + + + veľmi dobrý,

+ + + dobrý

+ + slabý

+ veľmi slabý

na zemiakový agar, z ktorého po 48 hodinovej kultivácii sa robila suspenzia a stanovila katalázová aktivita. Výsledky sú uvedené v tabuľke I, z nej je zrejmé, že skúmané kmene podstatne nezmenili enzymatickú aktivitu.

KULTIVAČNÝ DŮKAZ BRUCELOVÝCH KMEŇOV V SILNE KONTAMINOVANOM MATERIÁLI Z OHNÍSK BRUCELOZY

Pri riešení problematiky hygienickej prevencie brucelózy v zamorenom prostredí skúmali sme jestvujúcu situáciu v štyroch vybraných chovoch. V tab. III. sú uvedené sledované chovy hovädzieho dobytku, včítane odberu rôzneho materiálu z maštalných fekálií, maštálne podstielky a hnoja mimo maštale.

Pri výskumnej práci v chovoch uvedených v tab. III. odobrali sa jednak tampóny, namočené do podstielky a výtery z podláh a do skúmaviek priamo vzorky fekálií.

III. Izolačné pokusy vo vybraných chovoch a spracovanie vzoriek

Odbery		Odobratý materiál	Spracovanie materiálu	Výsledok
Kráľov Brod	1	ABC	DEFGHI	Izolovaný kmeň <i>Br. abortus</i> z C a K
	2	ABC	DEFGHIK	
	3	ABC		
Opatovský Sokolec	1	AB	DEFG	Izolovaný kmeň <i>Br. abortus</i> z B a K
	2	AB	DEFGHI	
	3	ABC	DEFGHI	
	4	AB Povodeň	DEFGHIK	
Okoč	1	AB	DEFG	
	2	AB	DEFG	
		Povodeň		
Hroboňovo	1	AB	DEFG	
	2	AB	DEFG	
	3	AB	DEFG	
	4	AB	DEFG	
	5	AB	DEFG	
	9	ABC	DEFG	

Vysvetlivky:

- A – Fekálie
- B – Vzorky maštálnej podstielky
- C – Vzorky hnoja mimo maštale
- D – Naočkovanie na selektívne pôdy KM bez CO₂
- E – Naočkovanie na selektívne pôdy KM s CO₂
- F – Naočkovanie na selektívne pôdy podľa Morrisa bez CO₂
- G – Naočkovanie na selektívne pôdy podľa Morrisa s CO₂
- H – Naočkovanie na tryptopeptózový agar + CO₂
- I – Naočkovanie na zemiakový agar + CO₂
- K – Biologický pokus

Vzorky sa spracovali tak, že sa z nich očkovali priamo, jednak ich riedenia s fyziologickým roztokom 1 : 10, 1 : 100, 1 : 1000 a urobila sa vždy suspenzia vo fyziologickom roztoku.

Očkovala sa každá vzorka a každé riedenie na dve pôdy Kuzdas-Morseho bez CO₂, na dve pôdy Kuzdas-Morseho s CO₂, na dve pôdy Morrisove bez CO₂ a na dve pôdy Morrisove s CO₂.

Po 6-dňovej kultivácii sa vyrastené kultúry farbili podľa Grama a vyšetrili mikroskopicky. Ak išlo o gramnegatívne mikro-kokobacily, boli naočkované vždy na dva krevné agary bez CO₂, na dva tryptózo-peptónové agary bez CO₂, na dva tryptopeptónové agary s CO₂, na dva zemiakové agary s CO₂ a bez CO₂ a na dva ando agary, na dve Kauffmanove pôdy.

Po 72-hodinovej kultivácii sa porast znovu mikroskopicky vyšetril, urobila sa sklíčková aglutinácia s monošpecifickými sérami. Pri pozitívnej aglutinácii sa urobila skrátaná biochemická typizácia a súčasne biologický pokus na morčatách.

V dvoch prípadoch sa touto technikou podarilo izolovať brucelové kmene z fekálneho materiálu v areáli Opatovského Sokolca a Král. Brodu. Po preskúmaní ich biologických vlastností sme ich identifikovali ako typické kmene *Brucella abortus*.

Pri výskume biologických vlastností zbierkových aj izolovaných brucelových kmeňov sme naviazali na naše metodiky z výskumných prác urobených v rokoch 1954—1958 na býv. Štátnom vedeckom veterinárnom ústave v Bratislave (N i ž n á n s k y, K r č m é r y 1954—1958). Vypracovali sme rýchle a jednoduché metódy diferenciacie bruciel. Diferenciačnú schopnosť našej skrátenej typizačnej schémy sme overili na 14 kmeňoch *Brucella abortus*, 10 *Brucella suis* a 6 *Brucella melitensis*. Výsledky sme už uverejnili (N i ž n á n s k y, K r č m é r y 1957, 1966, 1956, 1966).

Žiada sa zdôrazniť, že v odbornej literatúre sú len zriedkavé zprávy o sledovaní dynamiky brucelózy so zreteľom na izoláciu bruciel zo silne kontaminovaného materiálu (fekálie, hnoj), dôkaz zamorenosti alebo asanácie maštálneho, alebo pastevného prostredia).

Bez vhodných selektívnych živných médií bolo by riešenie hygienickej prevencie brucelózy bez objektívnych kontrol. Musíme vždy počítať aj po eliminácii podstaty bovinne brucelózy, že vo veľkochoch vôbec sú zriedka doteraz na požadovanej úrovni zoohygienické a hygienické podmienky.

Z uvedených dôvodov v nových ohniskách bovinnej brucelózy, ako aj v jestvujúcich brucelóznych izolátoch u ošpaných, má hygienická prevencia prvoradé miesto aj pri ochrane ľudí pred infekciou brucelami.

Z Á V E R

Z výskumu hygienickej problematiky brucelózy v nových ohniskách boli zistené cenné poznatky pre ďalšiu hygienicko-protiepidemickú a protiepzootickú prácu na úseku prevencie:

1. Boli zostavené modifikácie selektívnych živných médií (Kuzdas-Morseho a Morrisovova pôda) z prístupných substrátov, ktoré sú vhodné pre ďalšie diagnostické a výskumné práce.

2. Bola vypracovaná skrátaná typizačná schéma na diferenciaciu kmeňov *Brucella abortus* a *Brucella suis*, ktorá je vhodná pre bežnú laboratórnu činnosť.

3. Dokázalo sa, že bežné sérologické testy nestačia v našich veľkochoch vždy posúdiť dynamiku brucelových infekcií.

4. Zistilo sa, že v nových ohniskách brucelózy dochádza aj bez potratov k rozsevu bruciel do maštalného prostredia.

5. Treba počítať s dlhodobým prežívaním bruciel v maštalných arealoch so závažnými epizootologickými a hygienickými následkami.

6. Hygienické a asanačné opatrenia v nových ohniskách bovinnej brucelózy a pochopiteľne aj porcinnej brucelózy sú nedostatočné, preto ich treba realizovať dôkladnejšie a zostrenejšie, najmä v etape eliminácie podstaty bovinnej brucelózy v našom štáte.

Došlo dňa 16. 2. 1967

Literatúra

1. JANOK, J. - NIŽNÁNSKY, F. - KRČMÉRY, V.: Elektrometrické stanovenie lipázovej aktivity u brucelových kmeňov. = „Vet. čas.“ 6, 1957 : 222. — 2. KRČMÉRY, V. - FERENCÍK, M. - KELÖ, V.: Aktivita hyperoxydáz u bruciel. = „Biológia“, 14, 1958 : 924. — 3. KRČMÉRY, V.: A rapid biochemical method for the differentiation of *Brucella suis*. = „J. Hyg. Epidemiol. (Praha)“, 3, 1959 : 314. — 4. KRČMÉRY, V.: Peroxydázová aktivita bruciel a jej použitie na rýchlu biochemickú typizáciu *Brucella suis*. = „Vet. čas.“, 8, 1959 : 578. — 5. KRČMÉRY, V. a spol.: Aktivita hydroperoxydáz u bruciel. = „Biológia“, 14, 1959 : 924. — 6. KRČMÉRY, V.: Použitie trifenyltetrazólia na štúdium aktivity dehydrogenáz u bruciel a listérií. = „Vet. čas.“, 9, 1960 : 326. — 7. KRČMÉRY, V. - NIŽNÁNSKY, F.: Diferenciácia porciných a boviných brucelových kmeňov mikrobiologickými a biochemickými metódami. = „Veterinární medicína“, 11, (XXXIX), 3, 1966 : 205. — 8. KUZDAS, C. D. - MORSE, E. V.: A selective medium for the isolation of brucella from contaminated materials. = „J. Bact.“, 66, 1954 : 502. — 9. MORRIS, E. J.: A selective medium for „*Brucella*“ sp. = „J. gen. Microbiol.“, 15, 1956 : 629. — 10. NIŽNÁNSKY, F. - KRČMÉRY, V.: Príspevok k ureázovej a katalázovej aktivite brucelových kmeňov. = „Vet. čas.“, 5, 1956 : 182. — 11. NIŽNÁNSKY, F. - KRČMÉRY, V.: Aktivita hydrolytických enzýmov u brucelových kmeňov a jej význam pre typizáciu. = „Vet. čas.“, 5, 1956 : 423. — 12. NIŽNÁNSKY, F. - KRČMÉRY, V.: Mikrodifúzna metóda na stanovenie ureázovej aktivity brucelových kmeňov. = „Vet. čas.“, 6, 1957 : 133. — 13. NIŽNÁNSKY, F. - KRČMÉRY, V.: Fosfatázová aktivita u brucelových kmeňov. = „Vet. čas.“, 6, 1957 : 363. — 14. NIŽNÁNSKY, F. - KRČMÉRY, V.: Výskum typizácie kmeňov bruciel. = „Závěrečná zpráva z výskumu. Lab. exp. vet., Bratislava, PČSAPV“, 1960. — 15. NIŽNÁNSKY, F.: Biological Properties of Bovine and Swine *Brucella* Strains With a View to Preventing Brucellosis in Czechoslovakia. = „For. Soc. Agricult. Sc. (Praha)“, 9, 1960 : 497. — 16. NIŽNÁNSKY, F.: Výskyt brucelózy ošípaných v ČSSR a vlastností porciných brucelových kmeňov. = „Čs. epidem.“, 10, 1961 : 31. — 17. NIŽNÁNSKY, F.: Metodika typizácie brucelových kmeňov. = „Vet. čas.“, 11, 1962 : 136. — 18. NIŽNÁNSKY, F.: Biologické vlastnosti boviných brucelových kmeňov a ich význam pre likvidáciu brucelózy. = „Čs. epidem.“, 11, 1962 : 160. — 19. NIŽNÁNSKY, F.: Poznatky a perspektivy výskumu brucelózy so zreteľom na jej eradikáciu. = „Vet. med. (Praha)“, 7, (34), 1962 : 271. — 20. NIŽNÁNSKY, F.: Rýchle biochemické metódy diferenciácie *brucella suis* a *brucella abortus*. = „Čs. epidemiol.“, 15, 4, 1966 : 219.

Культивация штаммов бруцелл из сильно зараженного материала на селективных питательных средах

При исследовании санитарной проблематики бруцеллеза в новых очагах его появления были установлены ценные данные для дальнейшей санитарно-противоэпидемической и противоэпизоотической работы в отношении профилактики.

1. Были составлены модификации избирательных питательных сред (среды Куздас-Морзе и среды Морриса) из доступных субстратов, пригодные для дальнейших диагностических и исследовательских работ.

2. Была составлена сокращенная схема типизации для различения штаммов *Brucella abortus* и *Brucella suis*, пригодная для обычной работы лабораторий.

3. Было доказано, что в наших крупных животноводческих предприятиях обычные серологические тесты являются недостаточными для суждений о динамике инфекции бруцеллами.

4. Было установлено, что в новых очагах бруцеллеза распространение бруцеллеза в среду животноводческих помещений происходит и без выкидышей.

5. Необходимо учитывать длительное переживание бруцелл в ареалах животноводческих помещений и важные эпизоотологические и санитарные последствия этого.

6. Мероприятия по улучшению санитарных условий в новых очагах бруцеллеза крупного рогатого скота и, конечно, также бруцеллеза свиней, недостаточны и поэтому их нужно проводить более тщательно и строго, особенно на этапе устранения условий для бруцеллеза коровьего типа в нашей стране.

Cultivation of Brucella Strains on Selective Culture Media of Strongly Contaminated Material

An investigation of the hygienic problems of brucellosis in new foci rendered valuable results for further hygienico-antiepidermical and anti-epizootical work in the field of protection:

1. Modifications of selective culture media (Kuzdas-Morse's and Morris's medium) were compiled from available substrata, which are suitable for further diagnostic and research work.

2. A shortened typization scheme was worked out for the differentiation of strains of *Brucella abortus* and *Brucella suis*, which is suitable for the current laboratory activity.

3. It was proved that in our large herds the currently applied serological tests are not always sufficient for the estimation of the dynamics of *Brucella* infections.

4. It was found that in new foci of brucellosis there occurs a spreading of *Brucella* to the stable environment also without any abortions.

5. It is necessary to reckon with a lengthy surviving of *Brucella* in the areas of animal houses with important epizootiological and hygienic results.

6. The hygienic and sanitation measures applied in new foci of bovine and, obviously, also of porcine brucellosis are insufficient, and therefore it is necessary to apply these measures more thoroughly and strictly, particularly at the stage of the elimination of the substance of bovine brucellosis in this country.

Adresy autorov:

MVDr. František Nižnanský, člen korešp. SAV, Výskumný ústav veterinárneho lekárstva, Brno - Medlánky, pracovisko Ivanka pri Dunaji

Ing. Vladimír Krčméry, CSc., Výskumný ústav hygieny, Bratislava, ul. Čs. armády 40

MVDr. J. Krušpán, Ústr. štát. veter. ústav, Bratislava

**VÝBĚR Z NOVÝCH PŘÍRŮSTKŮ
ÚSTŘEDNÍ ZEMĚDĚLSKÉ A LESNICKÉ KNIHOVNY ÚVTI MZVŽ
NA ÚSEKU VETERINÁŘSTVÍ**

- MacLeod, A. J. — Hemsley, L. A.** **C 16.977/76**
The incidence of avian encephalomyelitis in a group of broiler breeding flocks as determined by the embryo susceptibility test. B. m. n. 1965. 500—502 s. obr. 2 tb. Repr. from the Veterinary record May 1965. (Encefalomyelitis — drůbež — diagnosa — metody — embryonální — Anglie)
- Kielwein, G.** **D 53.698/111**
Bluthaltige Nährböden zur Isolierung und Differenzierung von Tuberkulosenbakterien. I. Mitteilung: Die Isolierung der Tuberkulosebakterien. Stuttgart, G. Fischer 1964. 96—120 s. obr. Sonderdruck aus d. Zentralblatt f. Bakt., Parasit., Inf. u. Hyg. 1. Orig. 191., 1964. (Mycobacterium tuberculosis — typy — rozlišování — metody — kultivační — živné půdy krevní — výzkum — NSR)
- Kocjan, L.** **D 53.395/17/3**
Tuberkuloza domačih živali. Tuberkuloze der Haustiere. Ljubljana, Inšt. za medicinske vede 1965. 225 s. obr., tb. Slovenska akad. znan. in umetnosti. Razred za prirodosl. in medicinske vede. Classis 4. Historia naturalis et medicina. Dela-opera 17. Inšt. ze medicinske vede 3. (Tuberkuloza hospodářských zvířat — příručky)
- Chodnik, K. S.** **D 53.101/23**
Freeze dried B. C. G. for vaccinating cattle. Greenford, Glaxo lab. Ltd. 1965. 263—266 s. J. Comp. path. 1965. Vol. 75 (Tuberkuloza — telata — léčení — vakcíny BCG — výzkum — Anglie)
- Piersy, S. E. — MacLeod, A. J. — Blaxland, J. D.** **C 16.977/77**
Duration of immunity trials with betapropiolactone inactivated newcastle disease virus vaccines. Beckenham, Wellcome research lab. 1964. 6 s. 6 tb. Repr. from The veterinary record. (Pseudomor drůbeže — imunita — vakcíny inaktivované β -propiolaktone — výzkum — Anglie)
- Piersy, S. E. — MacLeod, A. J. — Blaxland, J. D.** **D 52.576/181**
The influence of some variable factors on the potency testing of inactivated Newcastle disease vaccines. Beckenham, Wellcome research lab. 1964. 260—266 s. 5 tb. (Pseudomor drůbeže — vakcíny — zkoušky účinnosti — faktory proměnlivé — vliv — výzkum — Anglie)
- Gäläbov, S. — Nikolov, P. — Vlaev, S.** **E 32.250**
Toksoplazmozata pri čoveka i životnite. Sofija, Zemizdat 1967. 145 s. obr., tb. (Toxoplasmosa — příručky)
- Bruel, W. E. van den — Moens, R.** **D 53.189/25**
Des possibilités d'utilisation de la cyanamide calcique pour la lutte contre la distomatose bovine par la destruction de Limnaea truncatula Müller. hôte intermédiaire de Fasciola hepatica L. Gembloux, Stat. d'entomologie de l'état 1964. S. 41—70. 6 obr. Extr. de Parasitica, t. 20, No 2. (Motolice jaferní — ochrana — plovatka — Limnaea truncatula — hubení — dusíkaté vápno — výzkum — Belgie)

MALÉ INFORMACE

Knihy o farmaceutické výuce veterinářů

● Obsáhlou, 229 stran čítající knihu nám zaslalo nakladatelství S. Hirzel-Verlag, Leipzig: Meinecke — Pflügel — Richter, Pharmazeutischer Leitfaden für Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin. Je rozdělena do 22 kapitol, počínaje úvodem do odborné latiny a cvičebními formulářů receptů konče. Kniha je orientována převážně prakticky, pojednává o sestavování receptů, vypočítávání ceny léčiva (předpokládá se veterinář nikoliv jen jako vystavovatel receptu, ale schopný technické přípravy léku, roztoku, masti, pilulek, čípků atp.). Jednotlivé kapitoly pojednávají o základních technických náradích a přístrojích a o technice přípravy těchto léků. Zvláštní kapitola je věnována kontrole čistoty a identity léčiv. Připojeny jsou formuláře receptů, na nichž má studující předepsat léčiva pro určitou (na formuláři předtištěnou) chorobu a zvíře; vystavení receptu je zároveň kontrolou, jak studující zvládl jednotlivé úseky látky. Kniha byla sestavena vědeckými spolupracovníky Ústavu veterinární farmakologie a toxikologie university Karla Marxe v Lipsku. Stojí v poloplátěné vazbě 19,36 Mk.

red.

K OTÁZKE VÝSKYTU LEPTOSPIRÓZY
U LUDI

■ Výskum leptospiróz, ktorý dosiahol v pomerne krátkom čase prenikavé úspechy, je názorným príkladom, ako systematická spolupráca zainteresovaných odborníkov môže urýchliť objasnenie i zložitého problému.

V Európe sa už koncom minulého storočia zjavovali zprávy o horúčnatých ochoreniach, ktoré sa pozorovali najmä v barinatóch krajoch a povodiach rieky Odry, Dunaja, v Polabí, v juhočeskej krajine, bohatej na močiare a v severnom Taliansku. Z epidemiologického hľadiska bolo nápadné, že ochoreli výlučne ľudia, pracujúci na zaplavenej pôde, na ryžoviskách, v lesoch a iných terénoch, charakterizovaných väčšou vlhkosťou a väčším výskytom hľadavcov. Z toho vznikli i názvy ochorenia, zväčša ešte prv, ako sa rozpoznala jeho genéza. V Nemecku sa zaužíval názov „Schlammfieber“, „Feldfieber“, „Erntefieber“, v Itálii „horúčka ryžových polí“, vo Švajčiarsku, Savojsku a iných krajoch „choroba pastierov ošípaných“ (maladie des jeunes porchers alebo tiež *meningitis serosa porcinarum*), v Sovietskom sväze „vodnaja lichoradka“, „vodnyj grippytyfoznyj leptospiros“, „pokomo-lugovaja lichoradka“, „vodnopolevaja lichoradka“ a iné. U nás sa zaužíval názov „žňová“, „poľná“ alebo „blatácka“ horúčka.

Pozornosť klinikov, mikrobiológov a epidemiológov sústredila na seba veľká epidémia v Nemecku v rokoch 1926—28. Pozorovali sa i ďalšie epidémie nielen v Nemecku, ale aj v Taliansku, kde bolo opísaných viacero nových typov leptospír, ako i v Rusku, Holandsku a ostatných štátoch.

LITERÁRNY PREHLAD

U nás už r. 1923 zistil Lukeš v orgánoch psov, trpiacich na tzv. štutgartsnú chorobu leptospíry, avšak nepodarilo sa mu ich kultivovať. Otázke leptospiróz venovali pozornosť i ďalší pracovníci z hľadiska biologického, epidemiologického i klinického (Teisinger a Patočka 1931), Fingerland (1933), Bárdoš (1936), Pelnář (1940), Jírovec a Štolcová (1944), Vršanský (1944) a iní.

Popud k rozsiahlejšiemu komplexnému výskumu dala veľká epidémia horúčnatého ochorenia, prebiehajúceho zväčša pod obrazom chrípky a tzv. aseptické meningitídy v západných častiach štátu. Výsledky mikrobiologických, epidemiologických a klinických pozorovaní boli publikované v rokoch 1940—41 v prácach Drbohlava (1941), Veselého (1941), Viklického (1941), Bartáka (1941), Roubíčka (1941), Haškovca (1941), neskôr Hloucala a Cvrčka (1944). Bolo odkrytých vcelku 10 prírodných ohnísk nákazy v Čechách a na Morave. Zistilo sa, že ide o leptospirózu, vyvolanú sérotypmi *L. grippytyphosa* a *L. sejro*. K infekcii dochádzalo pri styku s povrchovými vodami, hlavne v dobe záplav. Retrospektívnym pátraním sa zistilo, že podobné ochorenia sa vyskytovali na Morave a v Čechách už predtým. Počet laboratórne dokázaných leptospiróz činil roku 1940 111,

klinicky však zodpovedalo leptospiróze asi 340 prípadov, podľa odhadu miestnych lekárov ochorelo vcelku asi 1500 ľudí, prevažne poľnohospodárskych pracovníkov a lesných robotníkov. Išlo o pracovníkov, ktorí pracovali bosí, prípadne zle obutí, pili vodu z lesných povrchových studničiek alebo sa v kontaminovanej vode kúpali.

Na Slovensku previedol epidemiologický prieskum leptospiróz v rokoch 1943—44 v okolí Bratislavy Mucha (1944). Neskôr sa ujal tejto práce Kmety (1952, 1954, 1957 a i.) a Kmety a spol. (1956, 1963 a i.). Systematicky prevádzané epidemiologické štúdie, zamerané na vyšetrovanie rezervoárových zvierat, biologických vlastností leptospír a profesionálneho charakteru leptospiróz priniesli mnohé cenné poznatky. Na práce epidemiológov naväzovali klinické štúdie. Najväčší počet ochorení bol opísaný na východnom Slovensku, kde spôsobuje infekciu najmenej 10 rozličných leptospír, najčastejšie *L. grippityphosa* a *L. sejrrö*, zriedka iné sérotypy.

Okrem epidémií na východnom Slovensku, kde bolo diagnostikovaných v r. 1953—59 vyše 200 ochorení (Mittermayer a spol. 1961) boli opísané po druhej svetovej vojne väčšie-menšie epidémie i v iných častiach nášho štátu, hlavne na západnom Slovensku (Toman 1953), Černáček a spol. (1956), Hruzík a spol. (1959, 1960a, b, 1962, 1963a, b), Bagar a Stupalová (1963), v Jihlave, (Havlásková 1962), v južných Čechách (Marsa a spol. 1963), v ostravskom kraji (Ašmera a Eisler 1960) a inde, pričom doteraz bolo zistených vcelku 12 rozličných sérotypov leptospír.

Už aj z doteraz citovanej literatúry vyplýva, že táto nákaza ohrozuje hlavne určité skupiny zamestnancov pri výkone povolania. Profesionálny charakter je tak význačnou vlastnosťou tejto infekčnej choroby, že ho nemožno obísť v prácach, zaoberajúcich sa klinikou tejto antropozoonózy. Leptospíry sú primárne parazity zvierat, zvlášť hľadavcov a niektorých domácich zvierat, najmä ošipaných, psov a rožného dobytká. Prehľad leptospiróz, vyskytujúcich sa v ČSSR a ich rezervoárov podľa Kmetyho a spol. (1963) je uvedený v tabuľke I. Močom infikovaných zvierat sa dostávajú leptospíry do vonkajšieho prostredia, kde sa za vhodných podmienok (vlhko, teplo, alkalická reakcia) môžu udržiavať pomerne dlhú dobu. Pri prenose na človeka má hlavne význam porušenie kožného alebo slizničného krytu, umožňujúce vniknutie leptospír do vnímavého organizmu pri styku s rezervoárom leptospír alebo kontaminovaným vlhkým prostredím. Penetráciu podporuje vlhkosť kože, pričom nemusí dôjsť k jej viditeľnému porušeniu. Leptospíry môžu penetrovať aj cez intaktné sliznice, avšak ani tu nie je možné vylúčiť vždy mikrotraumatické zmeny.

Leptospiróza patrí s výnimkou ochorenia vyvolaného *L. canicola* medzi infekčné choroby s najviac vyznačenou profesionalitou. V tom sa zhodujú v zásade všetci autori, zaoberajúci sa problémom leptospirózy: Napr. Wiesmann (1958) zdôrazňuje, že medzi jeho chorými na poľnú horúčku (*L. grippityphosa*, *sejrrö*, *australis*) boli téměř výlučne zamestnanci v poľnohospodárstve. Medzi pacientmi s chorobou pastierov ošipaných (*L. pomona*) zas zamestnanci v syrárnach s chovom ošipaných, mäsiari a poľnohospodári. Na Weilovu chorobu ochoreli pracujúci v prostredí, kde je veľa kryš alebo stojatá voda: ošetrovatelia zvierat, laboranti, robotníci v kanalizácii, mlynári, mäsiari, poľnohospodári. Infekcie, vyvolané *L. canicola* sa vyskytujú podľa citovaného autora u majiteľov psov a ľudí, ktorí sa dostávajú do úzkeho kontaktu s psami.

Podľa Alstona a Brooma (1958) pripadá najviac leptospiróz na pracovníkov v poľnohospodárstve a to hlavne v čase žatvy, zberu zeleniny, cukrovej trstiny, pri pestovaní ryže. Na druhé miesto dávajú profesie, pri ktorých sa dostávajú ľudia do úzkeho kontaktu s domácimi zvieratmi, najmä porážači a krmíči zvierat. Ďalej uvádzajú iné rizikové pracoviská, najmä prácu v kanáloch, v baniach, v stavebníctve, na riekach a pri vojenských operáciách v močaristom teréne.

U nás sa ukázal úzky vzťah leptospirózy k určitým povolaniam jasne už v prácach opisujúcich prvé epidémie. Prevažne profesionálny charakter mali i ďalšie ochorenia opísané v našom písomníctve (Mittermayer a spol., 1961, Kmety a spol., 1956, 1963, Hruzík a spol., 1960, 1962). Podľa práce Mittermayera a spol. (1961) z 316 diagnostikovaných leptospiróz tvorili téměř polovicu zamestnanci v poľnohospodárstve a druhú polovicu tvorili rozličné iné profesie a to podľa častosti robotníci, školská mládež, remeselníci a i. Pritom však autori upozorňujú, že často i príslušníci skupín, neprichádzajúci pri svojom povolaní do styku s nákazou (časť robotníkov, remeselníkov, školskej mládeže a p.) ochoreli rovnako ako poľnohospodárski pracovníci pri účasti na poľnohospodárskych prácach.

Na vysoký výskyt leptospiróz u pracovníkov mäso priemyslu, hlavne u porážačov ošipaných na bratislavskom bitúnku poukázal už dávnejšie Kmety (1954)

I. Prehľad leptospiróz vyskytujúcich sa v ČSSR a ich rezervoárov

Sérologická skupina/sérotyp	Choroba	Hlavný hostiteľ	Potenciálny hostiteľ
I. <i>Icterohae - morrhagiae</i>			
a) <i>L. icterohae - morrhagiae</i>	<i>M. Weili</i>	potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)	ošípané, pes, liška a i.
II. <i>Grippotyphosa</i> a) <i>L. grippotyphosa</i>	poľná horúčka, ikterohemoglobinúria dobytka	hraboš poľný (<i>Microtus arvalis</i>) hraboš mokradný (<i>Micr. agrestis</i>)	hrdzyak (<i>Clethrionomys glareolus</i>), ryšavka lesná (<i>Apodemus sylvaticus</i>), ryšavka žltohrdlá (<i>Apod. flavicollis</i>), ryšavka roľná (<i>Apod. agrarius</i>), chrček (<i>Cricetus cricetus</i>), hraboš vodný (<i>Arvicola terrestria</i>), myš domová (<i>Mus musculus</i>), ondatra (<i>Ondatra zibethica</i>) a i.
III. <i>Hebdomadis</i> a) <i>L. sejrö</i>	anikterická leptospiróza	myš domová (<i>Mus musculus</i>), ryšavka lesná (<i>Apod. sylvaticus</i>)	poľný hraboš jež východný ošípané
b) <i>L. saxkoebing</i>	anikterická leptospiróza	ryšavka žltohrdlá (<i>Apod. flavicollis</i>)	hraboš poľný
IV. <i>Canicola</i> a) <i>L. canicola</i>	ochorenie podobné <i>M. Weili</i> , štutgartská choroba psov	pes	ošípané
V. <i>Pomona</i> a) <i>L. pomona</i>	choroba pastierov ošípaných, bovinná leptospiróza	ošípané, ryšavka roľná, hovädzí dobytok	potkany jež východný
VI. <i>Tarasovi</i> a) <i>L. tarasovi</i>	choroba pastierov ošípaných	ošípané	
VII. <i>Australis</i> a) <i>L. jalna</i>	anikt. leptospiróza	ryšavka žltohrdlá	hrdzyak, ryšavka lesná, hraboš podzemný, hraboš poľný a i.
b) <i>L. bratislava</i>	anikt. leptospiróza	jež východný (<i>Erinaceus roumanicus</i>)	hrdzyak

Sérologická skupina/sérotyp	Choroba	Hlavný hostiteľ	Potenciálny hostiteľ
VIII. <i>Bataviae</i> a) <i>L. bataviae</i>	anikt. leptospiróza	myška drobná (<i>Erinaceus roumanicus</i>)	ryšavka malooká
IX. <i>Javanica</i> a) <i>L. sorex-jalná</i>	anikt. leptospiróza	piskor (<i>Sorex areneus</i>)	jež východný
X. <i>Ballum</i> a) <i>L. ballum</i>	anikt. leptospiróza	myš domová	ošipané

a K m e t y a spol. (1956), ktorí zistili, že asi polovica pracovníkov z bitúnku prekonala leptospirózu, vyvolanú 7 sérotypmi, najčastejšie *L. pomona* a *L. tarasovi*, menej často *L. sejrö*, *L. grippotyphosa* a *L. australis* A. Poukazujú tiež na pozoruhodný jav, a to výskyt *canicola*-infekcií u mäsiarov. Vysvetľujú to prechodom *L. canicola* zo psov na ošipané, ktoré sa takto stávajú sekundárnym rezervoárom tohto sérotypu. Pri vyšetrení ošipaných na leptospirózu sérologicky a kultivačne sa ukázalo, že ošipané privázané na bitúnok sú rezervoárom všetkých uvedených sérotypov. Najčastejšie sú to *L. pomona* (14,1%), *L. tarasovi* (11,7%), zriedkavejšie *L. australis* A (4,3%), *L. icterohaemorrhagiae* (3,7%), *L. sejrö* (2,1%) a *L. bataviae* (5%). Pozoruhodné je tiež vysoké percento protilátok proti *L. canicola* (3,2%). Priemerné premorenie ošipaných vykazovalo 34,3%.

Z uvedených údajov vyplýva, že jak v iných krajinách, i u nás sa leptospiróza vyskytuje najmä v určitých skupinách zamestnancov, pracujúcich na rizikových pracoviskách.

MATERIÁL A METÓDY

V tejto práci chceme poukázať na výskyt leptospiróz u ľudí vo vzťahu k epidemiologickej resp. pracovnej anamnéze u pacientov z Bratislavy a spádového územia, liečených v posledných 15 rokoch. Pri diagnostike sme sa opierali o epidemiologickú anamnézu, výsledky klinického a laboratorného vyšetrenia a v každom prípade sa diagnóza potvrdila sérologicky, prípadne aj kultivačne. Sérologické a kultivačné vyšetrenia sa robili na Ústave epidemiológie Lek. fak. Univ. Komenského v Bratislave (vedúci doc. MUDr. E. K m e t y).

VÝSLEDKY

Z celkového počtu 112 diagnostikovaných leptospiróz u dospelých chorých malo len 9 v čase ochorenia viac ako 50 rokov, zväčša išlo o 16–30 ročných pacientov, pričom ďaleko prevažovali muži.

Najčastejšie, a to v 55 prípadoch, išlo o zamestnancov v potravinárstve, zaradených v prvej skupine (tab. II), z ktorých 50 sa nakazilo pri prácach na porážke ošipaných. Takmer polovicu z nich tvorili mäsiarski učni. Ďalší traja pacienti z tejto skupiny sa nakazili na iných pracoviskách v mäsiarstve a 2 pri príprave jedlá z čerstvého mäsa. Infekciu v tejto skupine najčastejšie vyvolala *L. pomona*

a *tarasovi*, zriedkavejšie *L. icterohaemorrhagiae* a *canicola*, ojedinele *L. sejrö*, *grippotyphosa* a *bratislava* (skupina *australis*). V druhej najpočetnejšej skupine sa 23 pacientov nakazilo pri poľnohospodárskych prácach a pri styku so zvieratmi. Nákazu u nich najčastejšie spôsobila *L. grippotyphosa*, *sejrö*, *canicola*, *pomona* a ojedinele ďalšie. V zbývajúcich profesionálnych skupinách išlo o nákazu pri práci v lese, doprave, stavebníctve, mlynoch, lodeniciach, vojenských útvaroch (spolu 20 pacientov), pričom najčastejšie išlo o infekcie *L. grippotyphosa*, *icterohaemorrhagiae* a *sejrö*. U zbývajúcich 14 pacientov nešlo o profesionálnu expozíciu. Ochorenie u nich spôsobila najčastejšie *L. grippotyphosa*, ojedinele ostatné typy. Zastúpenie jednotlivých sérotypov pri infekciách uvedených 4 skupín našich pacientov vidno na tab .II.

DISKUSIA

Leptospiróza púta na seba zvýšenú pozornosť z viacerých dôvodov. Z hľadiska postihnutia ľudí je to hlavne skutočnosť, že táto zoonóza je veľmi častým ochorením na niektorých rizikových pracoviskách. Ostáva však ešte pomerne často nerozpoznaná, hoci pracovná anamnéza a zväčša aj symptomatológia poskytuje dosť pevné oporné body pre stanovenie adekvátnej pracovnej diagnózy, ktorú až na zanedbateľné výnimky možno potvrdiť sérologicky. Pritom rozpoznanie každého prípadu ochorenia je dôležitá nielen z hľadiska správnej terapie, ale aj z hľadiska posúdenia profesionality, pracovnej schopnosti a prípadných následkov.

K súčasným poznatkom o výskyte profesionálnej leptospirózy v podmienkach Bratislavy a okolia prinášajú naše pozorovania niektoré dôležitejšie údaje. Ukazuje sa, že značné premorenie niektorých rezervoárových zvierat zistené epidemiológmi sa prejavuje nielen vo zvýšenej expozícii zamestnancov niektorých rizikových pracovísk leptospírovej infekcii vo zmysle potencionálneho nebezpečenstva, ale aj v častej infekcii týchto pracovníkov: Vidno to najmä v jasnom vzťahu medzi premorenosťou ošipáných leptospírmi (K m e t y 1954, K m e t y a spol. 1956, B a g a r a S t u p a l o v á 1963) a výskytom ochorení,

II.

Pracovisko, kde došlo k nákaze	<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	<i>L. canicola</i>	<i>L. bratislava</i> *)	<i>L. sejrö</i>	<i>L. pomona</i>	<i>L. tarasovi</i>	<i>L. grippotyphosa</i>	Spolu
Potravinárstvo	7	4	1	1	27	14	1	55
Poľnohosp. a styk se zvieratmi	2	5	0	6	4	0	6	23
Iné (les, doprava atď.)	5	1	1	5	1	0	7	20
Neprofesionálne nákazy	1	1	1	2	0	0	9	14
Spolu	15	11	3	14	32	14	23	112

*) skup. *australis*

spôsobených rovnakými typmi leptospír u zamestancov, prichádzajúcich do styku s ošipánymi. Podobne v druhej skupine pacientov výskyt sérotypov ako pôvodcov nákazy zodpovedá epidemiologickým nálezom týchto typov u myšovitých hľadavcov, domácich zvierat a pod., t. j. rezervoárom leptospír, s ktorými sa títo pracovníci dostávajú priamo či nepriamo do styku. Určité vzťahy medzi sérotypom spôsobujúcim ochorenie ľudí a výskytom tohože sérotypu u prírodných rezervoárov vyskytujúcich sa v prostredí, kde k nákaze došlo sú zrejme aj u zbývajúcich skupín našich pacientov.

Ako vyplýva z nášho prehľadu, vyskytuje sa leptospiróza v Bratislave a okolí obyčajne ako pracovná nákaza, a to až v 87,3 %. Najexponovanejšou skupinou sú zamestnanci mäsiarstva a poľnohospodárstva. Pri tom ide o závažné ochorenie, ktoré má za následok dlhú práceneschopnosť a vzácne aj u nás môže viesť k smrti a invalidizácii postihnutého. Preto sa nesmie zabúdať na hlavnú zásadu v boji proti pracovným úrazom a chorobám z povolania, t. j. na ich prevenciu. V prevencii leptospiróz je hlavnou úlohou zníženie až úplné vylúčenie expozície nákazy. V poľnohospodárstve sú to hlavne opatrenia slúžiace kolektívnej ochrane ako je boj proti hľadavcom, vysušovanie močiarov, zákaz kúpania v zamorených vodách a pod. Pre osobnú profylaxiu slúži ochrana pred stykom s kontaminovanou vodou alebo pôdou, nosenie ochrannej obuvi, správne ošetrenie rán, ochrana potravín pred hľadavcami a pod. Ďalej sú dôležité vstupné a preventívne prehliadky zamestnancov na rizikových pracoviskách. V prípade ochorenia je potrebné pátrať po pozdných komplikáciách príp. následkoch. Pacienti s poruchou pečene, centrálného nervového systému a obličiek sa nemajú zaradovať do práce na takomto rizikovom pracovisku.

Najdôležitejším preventívnym opatrením by bola likvidácia leptospirózy u domácich zvierat, čo však nie je zatiaľ možné. Preto z hľadiska prevencie leptospirózy u zamestnancov mäsiarstva sa ukazuje byť najvhodnejším opatrením špecifická profylaxia.

ZÁVER

Z literatúry, týkajúcej sa výskytu leptospiróz ako aj z vlastných pozorovaní vyplýva, že táto zoonóza sa vyskytuje u ľudí obyčajne ako profesionálna nákaza. U pacientov, liečených v posledných 15 rokoch na Klinike infekčných chorôb v Bratislave to bolo až v 87,3 %, pričom najčastejšími profesionálnymi skupinami boli pracovníci v mäsiarstve a poľnohospodárstve. Zhrnújú sa zásady prevencie.

Došlo dňa 16. 2. 1967

Literatúra

1. ALSTON J. M. a BROOM J. C.: Leptospirosis in man and animals. Edinburgh and London, Livingston 1958. 367 s. — 2. AŠMERA J., EISLER L.: Leptospirozy u zamestnancov jatek v Ostravském kraji. = „Prac. lék.“ 12, 1960, č. 8, s. 422-442. — 3. BAGAR B., STUPALOVÁ S.: Výskyt leptospirózy medzi pracovníkmi mäsiarstva v okrese Nitra. Prednáška na konferencii s medzinárodnou účasťou v Košiciach 24.-25. X. 1963. — 4. BĀRDOŠ G.: Případ Weilovej choroby. = „Bratisl. lek. Listy“ 16, 1936, č. 1, s. 35-40. — 5. BARTÁK F.: Epidemie leptospirózy v jižních Čechách r. 1940. = „Čas. Léč. čes.“ 80, 1941, č. 39, s. 1484-1485. — 6. ČERNÁČEK J., ONDREJIČKA M., PAVLÁK J., SLUKA F.: Úloha klinika v boji proti přírodným ohniskovým nákazám. V knihe Přírodní ohniská nákaz. Nakladatelstvo SAV Bratislava 1956, s. 365. — 7. DRBOHLAV J.: Epidemie anikterických leptospirós na území Čech a Moravy v roce 1940. Žňová, polní nebo blaťácka horečka. = „Čas. Léč. čes.“ 80, 1941, č. 38, s. 1437-1441. — 8. FINGERLAND A.: Případ Weilovy

nemoci. = „Čas. Lék. čes.“ 72, 1933, č. 19, s. 595-597. — 9. HAŠKOVEC V.: Neurologické komplikace leptospiros grippotyphosa. = „Čas. Lék. čes.“ 80, 1941, č. 39, s. 1480-1484. — 10. HAVLÁSKOVÁ M.: Epidemie Weilovy choroby v Jihlavě v roce 1958. V kniže Antropozoonózy s. 190-193. Košice, Osveta 1962. 302 s. — 11. HLOUČAL L., CVRČEK Z.: Neurologické obrazy u anikterických leptospiroz. = „Neur. Psychiatr. čsl.“ 7, 1944, č. 5, s. 1-14. — 12. HRŮŽIK J., KILLINGER Z., LALÁKOVÁ V.: K problematice leptospiroz. = „Bratisl. lekár. Listy“ 40, 1960, zv. I, č. 12, s. 745-753. — 13. HRŮŽIK J., LALÁKOVÁ V., MITTERMAYER T., KILLINGER Z., KMETY E., BAKOSS P.: Viacnásobné infekcie rozličnými sérotypmi leptospir. V kniže Antropozoonózy s. 179-185, Košice, Osveta 1962, s. 304. — 14. HRŮŽIK J., KMETY E., PLEŠKO I., NOSÁL M.: Leptospiroza ako choroba z povolania. = „Bratisl. lekár. Listy“ 43, 1963a, zv. II, č. 2, s. 106-110. — 15. HRŮŽIK, J., ČERNÁK P., UJHÁZYOVÁ D.: K otázke následkov po leptospiroze. Prednáška na konferencii s medzinárodnou účasťou v Košiciach 24.-25. X. 1963b. — 16. JÍROVEC O., ŠTOLCOVÁ M.: Leptospirozy v Čechách a na Moravě v letech 1941-1943. = „Čas. Lék. čes.“ 83, 1944, č. 21, s. 614-617. — 17. KMETY E.: Výskyt leptospirozy na Slovensku. = „Lek. Obz.“ 1, 1952, č. 3-4, s. 138-143. — 18. KMETY E.: Leptospirotenforschung in der Slowakei. = „Zbl. Bakt.“ I. Abt. Orig. 161, 1954, č. 382-389. — 19. KMETY E., PLEŠKO I., CHYLO E.: Weitere Ergebnisse der Leptospiroten-Forschung in der Slowakei. = „Zbl. Bakt.“ I. Abt. Orig. 167, 243-253, 1956. — 20. KMETY E.: Ergebnisse der epidemiologischen Leptospirotenforschung in der Tschechoslowakei. Prednesené na medzinárodnom kongrese v Bukurešti 5-11. V. 1957. — 21. KMETY E., PLEŠKO I., BAKOSS P.: Kapitoly z epidemiológie. Bratislava, Slov. pedag. nakl. 1963. 220 s. — 22. LUKEŠ, cit. JÍROVEC O.: Parasitologie pro lékaře. Praha, Melantrich 1948. 378 s. — 23. MARSA J., VOŠTA J., CIHLOVÁ V.: Problematika leptospiroz v jižních Čechách. Prednesené na konferencii s medzinárodnou účasťou v Košiciach 24.-25. X. 1963. — 24. MITTERMAYER T., ROJKOVIČ D., KMETY E.: Leptospirozy na východnom Slovensku. V kniže: Niektoré prirodno-ohniskové nákazy na východnom Slovensku. Krajské nákl. všeob. literatúry, Košice 1961, s. 320. — 25. MUCHA V.: Poľná horúčka na Slovensku. = „Bratisl. lekár. Listy“ 24, 1944, zv. I, s. 2-17. — 26. PELNÁŘ J.: Leptospirosi. = „Čas. Lék. čes.“ 79, 1940, č. 43, s. 905-906. — 27. ROUBÍČEK J.: Nervové projevy grippo-tyfosní leptospirosy (Lymfocytární meningitis a syndrom polyradikuloneuritis a jejich vztah k leptospirose. Zkušenosti z letních měsíců 1940). = „Čas. Lék. čes.“ 80, 1941, č. 39, s. 1466-1471. — 28. TEISINGER J., PATOČKA F.: Weilova nemoc. = „Čas. Lék. čes.“ 70, 1931, s. 1523. — 29. TOMAN E.: Naše zkušenosti s poľnou horúčkou. = „Lek. Obz.“ 2, 1953, č. 2, s. 127-130. — 30. VESELÝ: Klinické pozorování leptospiros. = „Čas. Lék. čes.“ 80, 1941, č. 38, s. 1441-1443. — 31. VIKLICKÝ J.: Meningitis lymfocytaria a seróza a jejich vztah k leptospirose. = „Čas. Lék. čes.“ 80, 1941, č. 38, s. 1443-1450. — 32. VRŠANSKÝ V.: Systematická morfológia a fyziológia spirochetacei s hlavným zreteľom na L. grippotyphosa. = „Bratisl. lekár. Listy“ 24, 1944, č. 3, s. 73-92. — 33. WIESMANN E.: Leptospirosen. V kniže Grumbach A., Kikuth W.: Die Infektionskrankheiten des Menschen und ihre Erreger. Bd II. Stuttgart, Thieme 1958. 1702 s.

К вопросу распространения лептоспироза у людей

Литература о распространении лептоспироза, а также наши собственные наблюдения показывают, что этот зооноз встречается у людей обычно как профессиональное заразное заболевание. У пациентов, лечившихся за последние 15 лет на Клинике инфекционных болезней в Братиславе, лептоспироз был установлен даже в 87,3 % случаев, причем самые распространенные профессиональные группы составили работники мясной промышленности и сельского хозяйства. Обобщены правила профилактики.

On the Problem of the Occurrence of Leptospirosis in Man

From the literature dealing with the occurrence of leptospirosis as well as from our own observations it can be seen that this zoonosis occurs in man as a rule as a professional infection. In the case of patients treated in the last 15 years at the Clinic of Infectious Diseases in Bratislava this applied to up to 87.3 per cent, in which case the most frequently affected professional groups were people employed in the meat processing industry and in agriculture. There is a summary of the principles of prevention.

Beitrag zu der Frage des Vorkommens von Leptospirose bei Menschen

Wie aus der Literatur, die sich mit dem Vorkommen der Leptospirose befaßt, so auch aus eigenen Beobachtungen geht hervor, daß diese Zoonose bei Menschen meistens als eine professionelle Seuche vorkommt. Bei Patienten, die während den letzten 15 Jahren in der Klinik der Infektionskrankheiten in Bratislava ärztlich behandelt wurden, war es bis 87,3 %, wobei die häufigsten professionellen Gruppen die Arbeiter in der Fleischindustrie und Landwirtschaft waren. Es werden die Grundsätze der Prävenz zusammengefaßt.

Adresa autora:

Doc. MUDr. Július Hruzík, CSc., LFUK, katedra infektologie, Bratislava,
Mieckiewiczova 13
vedúci doc. MUDr. Július Hruzík, CSc.

Doporučujeme Vám pravidelný odběr naší informační brožury

ZEMĚDĚLSKÉ AKTUALITY ZE SVĚTA,

které uveřejňují delší i kratší zprávy a výsledky vědeckovýzkumné činnosti ze všech zemědělských oborů, zprávy o světových kongresech atd. Významný podíl připadá těm novinkám světového zemědělství, které by mohly pomoci naší zemědělské výrobě. V publikaci jsou zásadně uváděny prameny, ze kterých bylo čerpáno. Jsou většinou uloženy v Ústřední zemědělské a lesnické knihovně (Praha 2, Slezská ul. č. 7), takže čtenáři mají možnost si tyto prameny vypůjčit, mají-li o některé údaje hlubší zájem.

ZEMĚDĚLSKÉ AKTUALITY ZE SVĚTA

vycházejí měsíčně v rozsahu 100 stran za celoroční předplatné Kčs 72,- a zasláním včasné objednávky si zajistíte pravidelnou dodávku potřebných informačních zdrojů, neboť část Živočišná výroba a veterinářství obsahuje v každém čísle cca 28 stran.

Administrace časopisů ÚVTI, Praha 2, Slezská ul. č. 7

K. Elischerová
A. Drhová
A. Egnerová

**POZNATKY Z VYŠETROVANIA OHNÍSK
ŽIVOČÍŠNEJ LISTERIÓZY
SO ZRETELOM K INFEKCIÍ LUDÍ**

■ Výskyt listeriózy u zvierat na Slovensku je známy od r. 1950, kedy K o p p e l, N i ž n á n s k y, S t r i c k e r izolovali *Listeria monocytogenes* (ďalej L. m.) zo sliepok. Ako vyplýva z neskorších údajov, živočíšna listerióza sa tu kultivačne dokázala už aspoň v 120 lokalitách, najmä u poľnohospodárskych zvierat (S t r i c k e r a spol. 1956, 1963, Listové oznámenia slovenských veterinárnych laboratórií — 1963—1966). Napriek tomu sú však v našich pomeroch ešte stále výnimočne zriedkavé prípady bakteriologicky diagnostikovanej humánnej listeriózy (E l i s c h e r o v á a spol. 1962 a 1965, F r a ň o v á a sp. 1966).

Zaujímalo nás preto, či dochádza k výskytu listeriózy u ľudí v obciach s potenciálnymi prameňmi pôvodcu tejto nákazy medzi zvieratmi. Zvlášť sme sa zamerali na zisťovanie listerióvej infekcie u pracovníkov v živočíšnej výrobe, exponovaných riziku nákazy následkom profesionálneho kontaktu s listeriózou poľnohospodárskych zvierat.

M A T E R I Á L A M E T Ó D Y

V období od mája 1963 do apríla 1965 vyšetrovali sme na listeriózu zamestnancov hospodárstiev, kde počas posledných 3 mesiacov uhynuli zvieratá na kultivačne potvrdenú listeriózu. Išlo najmä o listerióve zmetanie kráv a o listerióvu encefalomyelitídu oviec, menej o listeriózu hydiny a ošípaných. Vyšetrené osoby boli najmä muži vo veku nad 40 rokov, z vyšetrovaných žien nebola v čase sledovania ani jedna gravidná. U týchto osôb ako aj u ich rodinných príslušníkov pátrali sme tiež po ochoreniach, klinicky suspektných z listeriózy, prekonaných v inkriminovanom čase a neskôr v období 1 roka. Za účelom porovnania nálezov vyšetrovali sme aj zdravé osoby inej profesie s bydliskom v mieste výskytu živočíšnej listeriózy, ako potravinárov, úradníkov, učiteľov, robotníkov v priemysle a dôchodcov. Podobne sa vykonalo vyšetrenie na listeriózu aj u chorých osôb z týchto obcí, u ktorých došlo v tomto čase k zápalovému ochoreniu CNS, infekčnej mononukleóze, septickým stavom neobjasnenej etiológie a patologickejšie ukončenej gravidite. Ďalšiu kontrolnú skupinu tvorili pracovníci v živočíšnej výrobe, ale z hospodárstiev bez evidovaného výskytu živočíšnej listeriózy. Takmer všetci vyšetrení poľnohospodárski pracovníci boli zamestnaní v živočíšnej výrobe už niekoľko rokov.

Sérologické vyšetrenie sa robilo metódou väzby komplementu (VK), O- a H-aglutinácie s antigénmi *L. m.* sérotypu 1 a 4b, pripravenými zo 4—5 listériových kmeňov, izolovaných zo zvierat na Slovensku*) a zo štandardných kmeňov *L. m.* 7973 typ 1 a *L. m.* 1071/53 typ 4b podľa Seeliger a (1958). K VK sa ako antigén používal supernatant s titrom 1:64. S optimálnym riedením antigénu bol titer imúnneho séra 1:256 — 512. Antigény k aglutinácii reagovali s imúnnym sérom do titru 1:2560 — 5120. V odôvodnených prípadoch s nálezom vyšších hladín protilátok sa urobila aglutinácia aj po vysýtení sér s antigénmi z kmeňov *Enterococcus* a *Staphylococcus aureus*, pokiaľ sa izolovali od vyšetrených osôb a pozitívne reagovali s ich sérami. Pri vysycovaní sa postupovalo podľa techniky, užíwanej pri príprave faktorových sér.

Bakteriologické vyšetrenie výterov z tonzíl, nosa a v niekoľkých prípadoch aj stolice sa robilo okrem bežnej kultivácie tiež cielene na listeriózu metódou dlhodobej chladovej inkubácie (12 týždňov). Takto sa vyšetrovala aj krv a iný materiál od pacientov, ako likvor, excízie z parenchymatóznych orgánov a pod.

VÝSLEDKY

V tejto práci sme vyšetřili 718 obyvateľov vidieckych obcí, pričom 418 pochádzalo z 15 lokalít s výskytom kultivačne overenej listeriózy u 16 zvierat. Okrem toho v nich uhynulo viac zvierat na histologicky diagnostikovanú listeriózu, resp. suspektnú len klinicky. Exponovaných riziku nákazy následkom profesionálneho kontaktu so živočíšnou listeriózou bolo 153 osôb, ďalších 250 osôb z týchto obcí nepracovalo v živočíšnej výrobe a 15 chorých osôb sa vyšetřovalo za účelom objasnenia etiológie práve prebiehajúceho ochorenia. V kontrolnej skupine pracovníkov z hospodárstiev bez evidovanej živočíšnej listeriózy sa vyšetřilo 300 osôb.

I. Prehľad výsledkov komplement-viažúci reakcie na listeriózu

Skupiny vyšetřených osôb	Počet vyštetřených abs. %	Titer KV-protilátok					
		< 1 : 4		1 : 4 — 1 : 16		1 : 32 — 1 : 128	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
A. Osoby, exponované riziku nákazy následkom profesionálneho kontaktu so živočíšnou listeriózou	140 100	64	45,7	70	50,0	6	4,3
B. Zdravé osoby inej profesie z obcí s výskytom živočíšnej listeriózy	223 100	198	88,8	25	11,2	—	—
C. Pracovníci v hospodárstvach bez evidovaného výskytu živočíšnej listeriózy	275 100	223	81,1	50	18,2	2	0,7

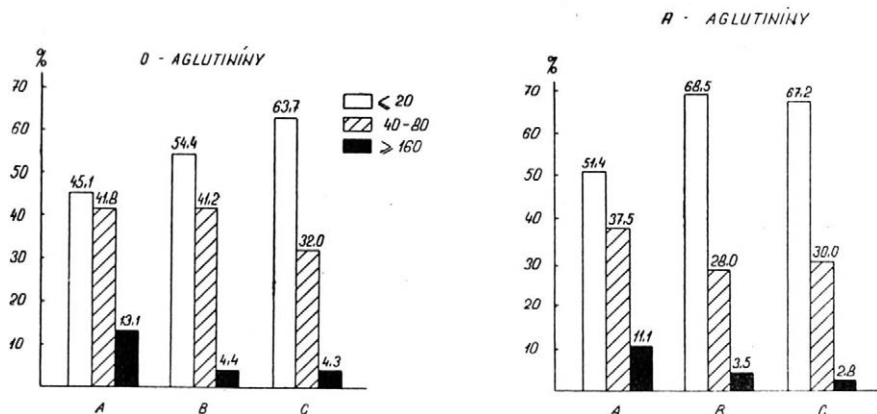
Pozn.: Výsledky vyšetřenia 65 sér, ktoré boli antikomplementárne, sa v tabuľke neuvádzajú.

*) Za poskytnutie týchto kmeňov ďakujeme MVDr. Križanovej a MVDr. Šeševičkovej.

V tabuľke I uvádzame výsledky sérologického vyšetrenia 638 osôb komplement-viažúcou reakciou. Nehodnotíme výsledky vyšetrenia 65 sér, ktoré reagovali antikomplementárne. KV-protilátky v titri 1:4 — 128 boli najčastejšie detegované v sérach exponovaných osôb — u 54,3 %, zatiaľ čo v skupine ich spoluobyvateľov inej profesie len u 11,2 % a u iných pracovníkov v živočíšnej výrobe u 18,9 %. Tieto rozdiely sa ukázali byť vysoko štatisticky významné (chí-kvadrát A—B = 79,24, A—C = 54,36). Vyššie titre KV-protilátok 1:32 — 128 sa zistili len u poľnohospodárskych pracovníkov, pričom však významne častejšie sa vyskytovali práve u exponovaných (chí-kvadrát = 4,47). Treba zdôrazniť, že VK bola pozitívna najmä u zamestnancov hospodárstiev, kde sa listerióza vyskytovala enzooticky s občasným epizootickým vzplanutím. V hospodárstve, kde každoročne ochorelo na listerióvu encefalomyelitidu niekoľko jahniat, boli KV-protilátky v rôznom titri prítomné u všetkých 22 osôb, ktoré boli v styku s chorými zvieratmi.

Frekvenciu jednotlivých titrov O- a H-aglutinínov v % porovnávame na grafe 1. Očakávané rovnaké percentuálne zastúpenie nižších titrov O-aglutinínov 1:40—80 sme zistili u exponovaných poľnohospodárov a u ich spoluobyvateľov inej profesie. U ostatných pracovníkov v živočíšnej výrobe sa vyskytli tieto titre v nižšom %, hoci sa zvyknú považovať za nešpecifické (chí-kvadrát A—C = 8,25). Vo výskyte vyšších titrov O-aglutinínov 1:160 — 640 sa dokázal štatisticky významný rozdiel u exponovaných oproti obom ďalším skupinám neexponovaných osôb (chí-kvadrát A—B = 9,97, A—C = 11,29).

Trochu odlišný obraz poskytuje rozdelenie vyšetrených skupín podľa titrov H-aglutinínov (pravá polovica grafu 1). Vyplýva jednak z celkovo nižšieho výskytu jednotlivých titrov v porovnaní s O-aglutinínmi, jednak zo štatisticky významnejšieho výskytu už nižších titrov 1:40 — 80 len u exponovaných osôb (chí-kvadrát A—B = 5,88, A—C = 4,64). Vyššie titre sme tiež zaznamenali častejšie u osôb, ktoré boli v styku so živočíšnou listeriózou (chí-kvadrát A—B = 7,58, A—C = 11,15).



Graf 1. Percentuálne rozdelenie 3 skupín osôb podľa titrov O- a H-aglutinínov:
 A — 153 osôb, exponovaných riziku nákazy následkom profesionálneho kontaktu s listeriózou poľnohospodárskych zvierat
 B — 250 osôb z obcí s výskytom živočíšnej listeriózy bez profesionálneho kontaktu so zvieratmi
 C — 300 pracovníkov v hospodárstvach bez evidovanej živočíšnej listeriózy

II. Porovnanie výsledkov, získaných rôznymi sérologickými reakciami u skupiny exponovaných osôb s nálezom niektorých protilátok vo vyššom titri

Vyšetrená osoba Vek, pohlavie	Titer protilátok				
	O-aglutinínov		H-aglutinínov	KV-proti-látok	
	pred vy-sýtením	po vysýtení <i>Staph. Enter.</i>			
1. R. Č. 28 r. m.	160*)	160	ns**)	80	128
2. T. V. 33 r. m.	160	80	80	40	16
3. M. P. 23 r. ž.	640	320	320	320	128
4. M. Č. 30 r. ž.	80	ns	ns	160	32
5. J. H. 34 r. m.	80	80	ns	80	64
6. S. K. 28 r. m.	80	ns	80	80	64
7. F. J. 65 r. ž.	160	ns	160	80	4
8. J. B. 43 r. ž.	640	ns	320	320	16
9. I. R. 52 r. ž.	80	ns	ns	160	8
10. J. Ch. 21 r. ž.	320	ns	320	160	32
11. M. P. 44 r. ž.	160	ns	ns	160	4
12. J. Š. 38 r. m.	160	ns	160	320	4
13. M. L. 38 r. ž.	20	ns	ns	160	4
14. I. Ď. 28 r. m.	80	ns	ns	160	4
15. E. H. 20 r. ž.	160	80	ns	160	∅
16. M. M. 35 r. m.	80	ns	ns	320	4
17. B. J. 45 r. ž.	160	160	ns	80	aks
18. M. J. 42 r. ž.	160	80	ns	160	16
19. J. K. 62 r. m.	160	ns	160	80	4
20. A. B. 52 r. m.	320	ns	160	80	4
21. Š. Z. 44 r. m.	160	ns	ns	20	8
22. R. R. 44 r. ž.	160	ns	ns	∅	4
23. V. R. 44 r. m.	160	ns	ns	160	4
24. A. M. 20 r. ž.	160	160	80	80	∅
25. Z. D. 60 r. ž.	160	ns	ns	20	8
26. E. Ch. 23 r. m.	80	ns	80	160	4
27. V. M. 52 r. m.	160	ns	160	160	4
28. A. P. 37 r. m.	160	80	ns	160	4

*) reciproká hodnota riedenia séra

***) nevysycované sérum, pretože neaglutinovalo príslušný enterokokový alebo stafylokokový antigén

Uvedené výsledky sérologických vyšetrení sa dosiahli až na 2 prípady s antigémi toho sérotypu, ktorý sa zhodoval so sérotypom kmeňa *L. m.*, izolovaného v príslušnej lokalite. V 2 hospodárstvach išlo o kmeň sérotypu 4b, inak boli všetky ostatné kmene sérotypu 1. Z 21 osôb z ohnísk živočíšnej listeriózy, u ktorých bola prítomná vyššia hladina jednotlivých protilátok, sa pri opakovanom vyšetrení o 2

mesiace nezistila zmena titru alebo len pokles o 1 riedenie séra u aglutinínov u 18 osôb, KV-protilátok u 13. Titer nižší o 2 alebo viac riedení sa dokázal trikrát pri aglutinínov a štyrikrát pri KV-protilátkach, pričom v 3 prípadoch išlo o osoby z ohnisk s jednorazove evidovanou živočíšnou listeriózou. U osôb z lokality s opakovaným výskytom listeriovej encefalomyelitídy oviec sa pri ďalšom vyšetrení po 16 mesiacoch opäť dokázala prítomnosť jednotlivých protilátok.

16 sér, aglutinujúcich antigén *L. m.* v titri 1:160 — 640 a súčasne aj enterokokový antigén v titri 1:40 — 320, sa vyšetřilo na prítomnosť listeriových O-aglutinínov aj po vysýtení enterokokom. K poklesu titru o 2 riedenia séra došlo len v jednom prípade, o 1 riedenie v 7 prípadoch a osemkrát ostal titer nezmenený. Podobne sa vyšetřilo 14 sér po vysýtení stafylokokovým antigénom, pričom sa zistil pokles titru *L. m.* O-aglutinínov o 2 riedenia séra u 2 osôb, o 1 riedenie u 7 a pôvodná výška titru sa dokázala u 5 osôb.

Po vysýtení sér u exponovaných osôb došlo však k poklesu titru najviac o 1 riedenie, ako vyplýva z tabuľky II. Porovnávame na nej sérologické nálezy, získané KV-reakciou. O- a H-aglutináciou u jednotlivých exponovaných osôb, pokiaľ sa u nich zistili vyššie titry niektorých protilátok. 4 osoby s titrom KV-protilátok 1:32 — 128 boli z lokality, kde sa už niekoľko rokov opakovane zaznamenáva výskyt listeriózy u jahniat. Pretože u 2 z týchto osôb boli O-aglutiníny prítomné len v titri 1:80, pokúsili sme sa u nich o dôkaz O-aglutinínov aj v sérach, vysýtených enterokokom, príp. stafylokokom.

Kultivačné vyšetřenie výterov z hrdla, nosa a krvi exponovaných osôb bolo na listeriózu negatívne. Podobne stolice, ktorá sa však u všetkých nevyšetřovala. Ani u jedného z nich nedošlo v inkrimovanom čase k horúčnatému ochoreniu, pre ktoré by boli vyhľadali lekára. V anamnéze neudávali nič podozrivého a ani v neskoršom období sa u nich nezistil výskyt klinicky suspektných ochorení. U ďalších obyvateľov obcí s výskytom živočíšnej listeriózy, ktorí ochoreli (dg. infekčná mononukleóza, zápalové ochorenie CNS, patologická gravidita) v čase niekoľko týždňov po výskyte listeriózy u zvierat, sa listerióza nepotvrdila ani kultivačne ani sérologicky. Len u jednej ženy, vyšetřovanej za účelom objasnenia etiológie perinatálneho úmrtia dieťaťa na *Morbus haemorrhagicus neonatorum*, *Icterus neonatorum gravis*, boli KV-protilátky prítomné v titri 1:64 — 256 a O-aglutiníny (aj po vysýtení stafylokokmi a enterokokmi) v titri 1:160 — 640. Z lochií, odobratých na 4. deň po pôrode sa však *L. m.* neizolovala. Orgány dieťaťa neboli zaslané na vyšetřenie, v popredí patologicko-anatomickeho obrazu boli početné hemoragie, najmä v gastrointestinálnom trakte a degeneratívne zmeny v mozgu. Opakovaným vyšetřením v priebehu roku po patologicky ukončenej gravidite sa podstatná zmena v titoch nezistila. Výtery z horných dýchacích ciest, z genitálií a moč boli kultivačne vždy negatívne. Pacientka sa zdržovala priamo v objekte hospodárskych budov, kde dochádzalo k opakovanému výskytu listeriózy u oviec.

Po 10 mesiacoch od epizootického zmetania kráv v jednom JRD, kde sa z 2 plodov izolovala *L. m.*, sa v tejto obci kultivačne dokázala listeriová hnisavá meningoencefalitída u 60-ročnej ženy. Pacientka nebola v styku so zvieratmi z postihnutého chovu, kontakt s ošetrovateľmi kráv však nebolo možno vylúčiť.

DISKUSIA

Epidemiologické súvislosti pri výskyte listeriózy ostávajú väčšinou neobjasnené. Dôkaz predpokladaného živočíšneho prameňa pôvodcu nákazy na základe izolácie *L. m.* zo zvierat v okolí chorého sa dosiaľ podaril len zriedka (Potel 1954, Gudkova a spol. 1958, Vilím a spol. 1960). Po profe-

sionálnom kontakte s listeriózou zvierat však môže dôjsť k infekcii, ako o tom svedčia listériové ochorenia ošetrojúceho personálu, napr. zverolekárov po odvádzaní pôrodu infikovaných plodov kráv (Kalkoff a spol. 1960, Owen a spol. 1960, Kampelmacher, van Noorle Jansen 1961). O listériovom ochorení ošetrovateľov prasníc, diagnostikovanom sérologicky, referoval u nás Čarvaš so spolupracovníkmi r. 1965

Na druhej strane sa však mnohým autorom nepodarilo zistiť miestny a časový súvis medzi výskytom živočíšnej a ľudskej listeriózy (Seeman 1957, Thamm 1962, Iwanow 1962, von der Aa 1963). V súhlase s týmito pozorovaniami počas nášho dvojročného sledovania chorobnosti 153 osôb, exponovaných riziku nákazy následkom profesionálneho kontaktu so živočíšnou listeriózou, ani raz u nich nedošlo k výskytu klinicky manifestnej listeriózy. Jednou z príčin je fakultatívne patogénny charakter *L. m.*, ktorá sa uplatňuje ako patogén len za určitých podmienok, vedúcich k oslabeniu rezistencie organizmu. Takýmito faktormi, ktoré umožňujú manifestáciu listériovej infekcie vo forme klinického ochorenia, sú napr. chronické choroby, terapia kortizónom, detský vek, včítane obdobia intrauterinného vývoja, vysoký vek, klimaktérium, gravidita atď. (Seeliger 1958, Train 1964, Potel 1965, Gray, Killinger 1966).

Predpokladá sa, že výskyt latentnej infekcie ev. nosičstva *L. m.* u ľudí aj zvierat je častejší, ako klinicky manifestnej listeriózy, nakoľko sa listerióza dosť často vyskytuje u dlhšie hospitalizovaných pacientov s inými chronickými chorobami a príležitostne sa *L. m.* izoluje aj zo zvierat, uhynutých z inej príčiny (Beer a spol. 1957, Scholz 1960, Potel 1963, Gray, Killinger 1966). Potvrdzujú to aj nálezy *L. m.* vo feces zdravých osôb, najmä u zamestnancov bitúnkov (Bojsen-Moeller 1964) a v truse zvierat (Rolle, Mayer 1956, Lehnert 1964, Donker-Voetová referovala o najmenej sedemmesačnom vylučovaní *L. m.* z kravy mliekom, ktoré vyzeralo normálne i napriek prítomnej mastitíde. Elischerová a spol. (1965) pozorovala dvojmesačné pretrvávanie listérií na sliznici nosohltanu zdravej ženy.

Geograficky neobmedzený výskyt listeriózy u početných živočíšnych druhov [len medzi cicavcami sa listerióza dokázala u 37 druhov (Gray, Killinger 1966)], viedol k domnienke, že v procese jej šírenia má dôležitú úlohu pôda. Thamm (1962), Seeliger (1965) a iní považujú *L. m.* za pôdneho mikróba. Doba prežívania *L. m.* v umele kontaminovanej pôde môže byť až 2 roky, inak závisí od podmienok usporiadania pokusov (Lehnert 1960, Welshimer 1960). Predbežne však nie je definitívne objasnené, či je *L. m.* skutočne pôdnym mikrobom v biologickom zmysle, teda či je schopná replikácie a stáleho udržiavania druhu v tomto prostredí alebo či je len schopná prežívať v zemi dlhšiu dobu po exkrécii zo stavovcov (Osebold 1963). Orientačnými pokusmi v tomto smere Lehnert (1964) zistil, že k podstatnému pomnoženiu *L. m.* v pôde nedochádza. Zo 125 vzoriek pôdy dokázal *L. m.* v jednej vzorke, pohnojenej pred 6 mesiacmi maštalným hnojom a tiež na rastlinách, používaných k príprave siláže. Epizootologický vzťah siláže k listerióze zvierat je dokázaný (Gray 1960, Lehnert 1964). Seeliger izoloval listérie z pôdy a blata z okolia osôb, u ktorých dokázal *L. m.* aj v stolici (1965).

Ubikvitárny charakter listérií, podmienený aj ich vysokou rezistenciou oproti vplyvom vonkajšieho prostredia ako vysušeniu, vlhkosti, chladu, slnečnému žiareniu, zmenám pH, je predpokladom uplatnenia rôznych ciest prenosu *L. m.* K infekcii by mohlo dôjsť nielen konzumovaním potravín živočíšneho a rastlinného pô-

vodu, ale najmä sprostredkovaným prenosom rôznymi kontaminovanými predmetmi, pôdou, prachom a znečistenými rukami (Lehnert 1960, Thamm 1962, Seeliger 1965 a iní). Ani v našom prípade kultivačne overenej humánnej listeriózy sa neuplatnil priamy prenos nákazy zo zvierat.

Interpretáciu sérologických nálezov u listeriózy komplikuje najmä antigénna príbuznosť *L. m.* s inými bakteriálnymi druhmi, najmä stafylokokmi a enterokokmi (Seeliger 1955, Seeliger, Sulzbacher 1958, Welshimer 1960). Preto Seeliger odporúča vždy preveriť špecifitu výsledkov vysýtením vyšetřovaných sér uvedenými mikróbami (1958). Za neprítomnosti klinických príznakov sa obyčajne považuje za hraničný titer 1:160 u aglutinínov a 1:10, resp. 1:32 u KV-protilátok (Seeliger 1958, Patočka, Benda 1953, v. d. Aa 1961). Niekedy však ani u osôb s kultivačne verifikovanou listeriózou sa protilátky nedokážu alebo len v nízkych titoch (Seeliger 1958). Vzhľadom k chýbajúcemu kultivačnému dôkazu *L. m.* zistené pretrvávanie vyšších titrov protilátok u ženy z ohniska živočíšnej listeriózy nemožno preto dávať do kauzálnej súvislosti s perinatálnym úmrtím jej dieťaťa, hoci zistené protilátky mohli byť špecifické. Pri pitve sa u dieťaťa nezistili granulomatózne zmeny, typické pre adnatnú listeriózu, hoci sú známe kultivačne potvrdené prípady listeriovej septikémie u novorodencov, kde boli hlavným patologicko-anatomickým nálezom práve početné hemoragie (Hansman, Farrell 1962, Smith, Quinn 1964).

U osôb, exponovaných riziku nákazy, sme zistili vyšší výskyt — v 13,1 % — pozitívnej aglutinácie v titri 1:160 — 640 v porovnaní s nálezmi u dojičov v Nemecku — 8,2% a u zamestnancov bitúnkov v Rumunsku — 9,97% (v. d. Aa 1963, Costin, Costinová 1966). Podobnú frekvenciu týchto titrov — 8,7% — by sme dosiahli zlúčením oboch našich skupín pracovníkov v živočíšnej výrobe. 4,4% reakcií v tejto výške titru u ostatných osôb z vidieka sa zhoduje s nálezom O-aglutinínov — 4,5% — u klinicky zdravých vidieckych obyvateľov v Rumunsku (Costin, Costinová 1966).

V našom materiáli sme však zistili konštantné a štatisticky overené zvýšenie relatívnej početnosti vyšších titrov jednotlivých protilátok práve u osôb, exponovaných riziku nákazy. Pretože sa O-aglutiníny dokázali aj v sérach, vysýtených enterokokmi a stafylokokmi, mohli by sme dosiahnuté sérologické nálezy považovať za výraz stretnutia makroorganizmu so špecifickým antigénnym podnetom, a to najmä u osôb, u ktorých sme súčasne zistili vyššie titre KV-protilátok. Niekedy výskyt KV-protilátok môže byť jediným prejavom latentnej infekcie (Seeliger 1958). V. d. Aa (1963) tiež pripúšťa, že vyššia frekvencia podozrivých titrov protilátok u ovčiarov, by mohla v jeho materiáli súvisieť s častejším kontaktom s pôvodcom listeriózy. Kultivačné vyšetřenie výterov z hrdla, nosa a krvi našich prípadov s vyšším titrom protilátok bolo negatívne, vyšetřovala sa však väčšinou len 1 vzorka a stolica sa u všetkých cielene nevyšetřovala.

Výsledky nášho sledovania teda nepotvrdili priamy vzťah medzi listeriózou zvierat a jej výskytom u ľudí. Osoby s dokázaným vyšším titrom KV-protilátok však pochádzali z lokality, kde sa živočíšna listerióza vyskytuje už niekoľko rokov, čo by mohlo nasvedčovať tomu, že listérie v tomto prostredí, či už v pôde, krmive, ev. vo zvieratách alebo ľuďoch perzistujú a cirkulujú. Preto aj styk týchto osôb s *L. m.* v tomto prostredí bol asi častejší.

S Ú H R N

V práci sa referuje o výsledkoch sérologického a bakteriologického vyšetřenia na listeriózu u zamestnancov 15 hospodárstiev, kde došlo k uhynutiu zvierat na kultivačne potvrdenú listeriózu.

U 153 týchto osôb, exponovaných riziku nákazy následkom profesionálneho kontaktu so živočíšnou listeriózou, sa klinicky manifestná listerióza nedokázala a kultivačné vyšetřenie výterov z hrdla, nosa a krvi bolo na listeriózu negatívne. Titer O-aglutinínov 1:160—640 sa zistil u 13,1 % týchto pracovníkov, vyšší titer H-aglutinínov v 11,1 % a titer KV-protilátok 1:32—128 u 4,3 %. U kontrolnej skupiny zdravých osôb inej profesie z týchto obcí sa vyskytli uvedené titre O-aglutinínov u 4,4 %, H-aglutinínov u 3,5 % a KV-protilátky v tak vysokom titri neboli u nich vôbec prítomné. U osôb z hospodár-

stiev bez evidovaného výskytu živočíšnej listeriózy sa zaznamenali O-aglutiníny vo vyššom titri u 4,3 %, H-aglutiníny u 2,8 % a KV-protilátky v 0,7 %. Tieto rozdiely v sérologických nálezoch u jednotlivých skupín vyšetrených osôb sú štatisticky významné. Vyššie titre O-aglutinínov sa zistili aj v sérach, vyšetrených enterokokmi a stafylokokmi.

Hoci interpretácia sérologických nálezov u listeriózy je problematická, predsa však snáď môžeme predpokladať, že najmä vyššie titre KV-protilátok sú následkom opakovaného stretnutia organizmu so špecifickým antigénnym podnetom. Vyskytli sa totiž najmä u osôb z hospodárstva, kde každoročne dochádzalo k uhynutiu viacerých kusov jahniat a oviec na listerovú encefalomyelitídu.

V rámci mikrobiologického vyšetrovania chorých osôb z obcí s výskytom živočíšnej listeriózy dokázal sa opakovane titer KV-protilátok 1 : 64—256 u ženy po perinatálnom úmrtí dieťaťa, ktorá sa však zdržovala priamo v ohnisku listeriovej encefalomyelitídy oviec. V inej obci 10 mesiacov po listerovom zmetaní kráv potvrdila sa izoláciou *L. m.* z likvoru listeriová etiológia meningoencefalitídy u staršej ženy, ktorá však nebola v styku so zvieratmi z postihnutého chovu. Priamy súvis medzi výskytom živočíšnej a klinicky manifestnej humánnej listeriózy sme teda nezistili.

Došlo dňa 16. 2. 1967

Literatúra

1. AA v. d. R.: Die Bedeutung der serologischen Diagnose für die Erkennung und Bekämpfung der Listeriose. = „Arch. exp. Vet.-Med.“ 15, 889, 1961. — 2. AA v. d. R.: Zur Listeriose bei Tier und Mensch. = „Mh. Vet.-Med.“ 18, 133, 1963. — 3. BEER J., SEFFNER W., POTEJ J.: Listerienfunde bei Tieren und ihre Bedeutung für die Epidemiologie der Listeriose. = „Arch. exp. Vet.-Med.“ 11, 550, 1957. — 4. BOJSEN-MOELLER J.: Occurrence of *Listeria monocytogenes* in Feces from Healthy and Sick Persons. = „Proc. Scand. Congr. Pathol. Microbiol. 14th Oslo“, 97, 1964. — 5. COSTIN I. D., COSTIN E.: *Listeria Agglutininae* (0-1 und 0-4b) bei einigen Bevölkerungsgruppen des Banater Gebietes Südwest-Rumänien. Zbl. Bakt. I. Abt. Orig. 200, 66, 1966. — 6. ČARVÁS J., ZRUNEK A., FÖRSTER M., MATOUŠEK Z.: Některé poznatky z epizootologie moru prasat, Aujeszkého choroby a listeriózy v okrese Hodonín. = „Veterinářství“ 15, 390, 1965. — 7. DONKERT-VOET J.: My View on the Epidemiology of *Listeria Infections*. = „Second Symposium on Listeric Infection“, M. L. Gray, Montana State College 133, 1963. — 8. ELISCHEROVÁ K., HALAMOVÁ V., BABALA J.: Nález *Listeria monocytogenes* v likvore dojčata. = „Čsl. Pediat.“ 17, 29, 1962. — 9. ELISCHEROVÁ K., LUKŠOVÁ Z., MAGURSKÝ V.: Izolácia *Listeria monocytogenes* z horných dýchacích ciest. = Prednáška na Celostátnej konferencii mikrobiológov a epidemiológov v Bratislave, september 1965. — 10. FRAŇOVÁ O., ŠOLTĚSOVÁ A., CRCHOVÁ V., ELISCHEROVÁ K., KROVINOVÁ A.: Pripad hnisavej meningitídy listeriovej etiologie. = „Bratisl. lek. Listy“ 46, (I), 663, 1966. — 11. GRAY M. L.: Isolation of *Listeria monocytogenes* from Oat Silage. = „Science“ 132, 1767, 1960. — 12. GRAY M. L., KILLINGER A. H.: *Listeria monocytogenes* and *Listeria Infections*. = „Bact. Rev.“ 30, 309, 1966. — 13. GUDKOVA E. I., MIRONOVA K. A., KUZMINSKIJ A. S., GEJNE G. O.: Vtoraja vspýška angín listerelleznoj etiologii v odnom naselennom punkte. = „Ž. Mikrobiol.“ (Moskva) IX, 24, 1958. — 14. HANSMAN D., FARELL J. C.: A Fatal Case of *Listeria Septicaemia* and Meningitis. = „Med. J. Aust.“ 49 (II), 62, 1962. — 15. IWANOW I.: Untersuchungen über die Listeriose der Schafe in Bulgarien. = „Mh. Vet.-Med.“ 17, 729, 1962. — 16. KALKOFF K. W., SCHIFF W.: Listeriose der Haut durch Kontaktinfektion. = „Hautarzt“ 11, 201, 1960. — 17. KAMPELMACHER E. H., van NOORLE JANSEN L. M.: Listeriose bei Mensch und Tier in den Niederlanden von 1956 bis 1960. = „Wien tierärztl. Mschr.“ 48, 442, 1961. — 18. KOPPEL Z., NIŽNÁNSKY F., STRICKER F.: K otázke výskytu a národohospodárskeho významu listeriózy zvierat. = „Veterinářství“ 1, 37, 1951. — 19. LEHNERT Ch.: Die Tenazität von *Listeria monocytogenes* in der Außenwelt. = „Zbl. Bakt.“ I. Abt. Orig. 180, 350, 1960. — 20. LEHNERT Ch.:

Bakteriologische, serologische und tierexperimentelle Untersuchungen zur Pathogenese, Epizootologie und Prophylaxe der Listeriose. = „Arch. exp. Vet.-Med.“ 18, 981 a 1247, 1964. — 21. OSEBOLD J. W.: Some Thoughts on the Epidemiology of Listeriosis. = „Second Symposium on Listeric Infection“, M. L. Gray, Montana State College 140, 1963. — 22. OWEN C. R., MEIS A., JACKSON J. W., STOENNER H. G.: A Case of Primary Cutaneous Listeriosis. = „N. Engl. J. Med.“ 262, 1026, 1960. — 23. PATOČKA F., BENDA R.: Listeriové infekce novorozenčů. = „Čsl. Hyg. Epid. Mikrobiol.“ 2, 325, 1953. — 24. POTEL J.: Zur Epidemiologie der Listeriose der Neugeborenen (Granulomatosis infantiseptica). = „Dtsch. Gesundh.-Wes.“ 9, 92, 1954. — 25. POTEL J.: Die Listeriose des Kindes unter besonderer Berücksichtigung der Diagnose. = „Ärztl. Lab.“ 11, 129, 1965. — 26. POTEL K.: Die Bedeutung der Listeriose für unsere Tierbestände und aktuelle Probleme der Listerioserforschung. = „Mh. Vet.-Med.“ 18, 3, 1963. — 27. ROLLE M., MAYER H.: Zur Pathogenese der Listeriose. = „Zbl. Bakt.“ I. Abt. Orig. 166, 479, 1956. — 28. SEELIGER H. P. R.: Serologische Kreuzreaktionen zwischen *Listeria monocytogenes* und Enterokokken. = „Z. Hyg. Infekt.-Kr.“ 141, 15, 1955. — 29. SEELIGER H. P. R.: Listeriose, J. Ambr. Barth, Leipzig, 1958. — 30. SEELIGER H. P. R.: Die Serodiagnostik der Listeriose. = „Roots - Strauch.“ Listeriosen, Berlin - Hamburg, 20, 1958. — 31. SEELIGER H. P. R., SULZBACHER F.: Specifita listeriové serologie se zřetelem k antigenním vztahům mezi *Listeria monocytogenes* a *Staphylococcus aureus*. = „Anthropozoonozy“, Sborník ze zjezdu sekce Čsl. mikrobiologů a epidemiologů Čsl. lék. spol. J. Ev. Purkyně v Praze, 21.-23. května 1956, Stát. zdrav. nakl., Praha 1958. — 32. SEELIGER H. P. R., WINKHAUS-SCHINDL I., ANDRIES L., VIEBAHN A.: Die Isolierung von *Listeria monocytogenes* aus Stuhl-, Klärschlamm- und Erdproben. = „Path. Microbiol.“ 28, 590, 1965. — 33. SEEMAN J.: Náležly *Listeria monocytogenes* u hlodavců. = „Čsl. Epidem.“ 6, 140, 1957. — 34. SCHOLZ H. D.: Über den Nachweis von Listerien bei zwei Schlachtrindern im Verlaufe der bakteriologischen Fleischuntersuchung. = „Berl. Münch. tierärztl. Wschr.“ 73, 381, 1960. — 35. SMITH D. E., QUINN B. F.: A Fatal Case of Neonatal *Listeria Meningitis* and Septicaemia. = „Med. J. Aust.“ 51 (I), 121, 1964. — 36. STRICKER F., FIŠERA J., KRČMĚRY V., FERENČÍK M.: Comparison of Virulence and Activity of Some Enzymes of *Listeria monocytogenes*. = „Folia microbiol.“ 8, 89, 1963. — 37. STRICKER F., GRÜNERT Z., KARELLOVÁ J., KOPPEL Z.: Príspevok k výskytu listeriózy zvierat na Slovensku. = „Čsl. Epidem.“ 5, 236, 1956. — 38. THAMM H.: Zur Epizootologie der Listeriose. = „Mh. Vet.-Med.“ 17, 224, 1962. — 39. TRAIN G.: Untersuchungen zur spezifischen Prophylaxe der Listeriose. = „Mh. Vet.-Med.“ 9, 779, 1964. — 40. VIŠŤÍM V., SVEC J., VALCHOVÁ M.: Příspěvek k adnátní listerióze. = „Plzeň. lék. Sbor.“ 12, 125, 1960. — 41. WELSHIMER H. J.: Staphylococcal Antibody Production in Response to Injections with *Listeria monocytogenes*. = „J. Bact.“ 79, 456, 1960. — 42. WELSHIMER H. J.: Survival of *Listeria monocytogenes* in Soil. = „J. Bact.“ 80, 316, 1960.

Данные исследования очагов листереллеза животных с точки зрения заражения людей

В работе сообщается о результатах серологического и бактериологического исследования на листереллез у работников 15 предприятий, где имел место падеж животных от этого заболевания, подтвержденного культивацией.

Из 153 человек, подвергавшихся риску инфекции в результате профессионального соприкосновения с листереллезными животными, клинически проявляющегося листереллеза обнаружено не было, а исследование на листереллез путем культивации мазков из горла, носа и крови дало отрицательные результаты. Титр О-агглютининов 1:160-640 был установлен у 13,1 % этих работников, более высокий титр Н-агглютининов у 11,1 % из них, а титр кс-антител 1:32-128 у 4,3 % работников. В контрольной группе здоровых лиц других профессий из этих административных общин приведенные титры О-агглютининов были установлены у 4,4 %, Н-агглютининов — у 3,5 % и такой высокий титр кс-антител вообще не встречался. У лиц из предприятий, где не было обнаружено появления листереллеза животных, более высокий титр О-агглютининов был установлен у 4,3 %, Н-агглютининов — у 2,8 % и кс-антитела у 0,7 % исследованных особ. Эти различия в серологических результатах в отдельных группах исследованных лиц являются статистически значимыми. Более высокие титры О-агглютининов были установлены и в сыворотках, истощенных энтерококками и стафилококками.

Хотя интерпретация результатов серологических исследований на листереллез проблематична, однако, вероятно, можно предположить, что, в особенности более высокие титры

кс-антител, являются следствием повторного контакта организма со специфически антигенным раздражителем. Такие титры встречались особенно у лиц из предприятий, где ежегодно наблюдался падеж большого числа овец и ягнят от листереллезного энцефаломиелита.

При микробиологическом исследовании больных лиц из административных общин, где встречается листереллез животных, был повторно установлен титр кс-антител 1:64—256 у женщины после перинатальной смерти ребенка, которая однако находилась непосредственно в очаге листереллезного энцефаломиелита овец. В другой общине через 10 месяцев после листереллезного выкидыша у коров, изоляция *Listeria monocytogenes* из цереброспинальной жидкости подтвердила листереллезную этиологию менингоэнцефалита у пожилой женщины, которая однако не была в соприкосновении с животными зараженного стада. Таким образом не было установлено прямой зависимости между появлением листереллеза у животных и клинически проявляющимся листереллезом у людей.

Facts Learned in an Investigation of Foci of Animal Listeriosis with regard to Human Infection

This article is a report on the results obtained in a serological and bacteriological examination for listeriosis of the employees of 15 farms with an occurrence of death of animal from listeriosis as was shown by cultivation.

In 153 of these people that had been exposed to the risk of infection in consequence of their professional contact with animal listeriosis, no clinically manifested listeriosis was found, and cultivative examinations, of smears from the throat, nose, and from blood were negative. The titer of O-agglutinins was found to be 1:160—640 in 13.1 per cent, the higher titer of H-agglutinins in 11.1 per cent and the titer of CF-antibodies 1:32—128 in 4.3 per cent. In a control group of healthy persons of other professions of the same communities the mentioned titers of O-agglutinins were found in 4.4 per cent, of H-agglutinins in 3.5 per cent, and C-antibodies in such a high titer were not at all present. In persons from farms without any recorded occurrence of animal listeriosis O-agglutinins were found in a higher titer in 4.3 per cent, H-agglutinins in 2.8 per cent, and CF-antibodies in 0.7 per cent. These differences in the serological findings obtained in the different groups of examined people are statistically significant. Higher titers of O-agglutinins were found also in sera absorbed with enterococci and staphylococci.

Although the interpretation of serological findings in the case of listeriosis is problematical, it may nevertheless be possible to assume that particularly higher titers of CF-antibodies are the consequence of a repeated contact of the organism with a specific antigenic stimulus. As a matter of fact these higher titers occurred particularly in people from farms with an annual occurrence of dying of several lambs and sheep from listeric encephalomyelitis.

Within the scope of a microbiological examination of sick people of a community with an occurrence of animal listeriosis a titer of CF-antibodies of 1:64—256 was found repeatedly in a woman after the perinatal death of her child. However, this woman lived directly at the focus of listeric encephalomyelitis of sheep. In another community, 10 months after the abortion of cows caused by listeriosis, listeria meningoencephalitis was confirmed by means of isolation of *Listeria* from the liquor in an old woman, who, however, had not been in contact with animals of the affected herd. No direct connection between the occurrence of animal and clinically manifested human listeriosis has been ascertained.

Adresy autorov:

MUDr. Kamila Elischerová, Výskumný ústav epidemiológie a mikrobiológie, Bratislava, Sasinkova 9

MUDr. Alexandra Drhová, Okresná hygienická stanica, Trenčín

MUDr. Anna Egnerová, Katedra epidemiológie ÚDVLF, Bratislava, Sasinkova 9

E. Parráková
A. Sečkárová
V. Kréméry

ŠTÚDIUM
VYBRANÝCH BIOLOGICKÝCH VLASTNOSTÍ
E. coli V PODMIENKACH
HOSPODÁRSKÝCH ZVIERAT

■ Deteriorácia životného prostredia vo veľkochovov hospodárskych zvierat a ich okolí vzhľadom na masívnu mikrobiálnu kontamináciu stáva sa vážnym problémom pre zdravie ľudí (redakčný článok Brit. med. Journal 1965). V súvislosti s koncentráciou hospodárskych zvierat vytvárajú sa nové podmienky k zvýšeniu cirkulácie patogénnych mikroorganizmov, najmä enterobaktérií a stafylokokov. Pri častej zmene ich hostiteľov a rôznych faktorov prostredia možno očakávať vznik variant mikrobiálnych kmeňov s výrazne pozmenenými biologickými vlastnosťami (S. W. Smith, C. E. Crabb 1967).

V našej práci sme sa zamerali na štúdium vybraných vlastností mikroorganizmov, vyskytujúcich sa v niektorých veľkozávodoch živočíšnej výroby. Izolované kmene enterobaktérií sme zaradili do dvoch súborov podľa zdrojov výskytu, ktorými boli buď fekálie zvierat a hnoj alebo pôda v okolí chovných objektov.

Ako modelové objekty skúmania sme vybrali hromadné veľkochovy hospodárskych zvierat v blízkosti Bratislavy. Ide o veľkú hydináreň s intenzívnym spôsobom výkrmu kurčiat, ďalej ošípáreň s priemernými hygienickými kvalitami a kravín, ktorý už čiastočne vyhovuje požiadavkám moderného chovu dobytká.

Sledovali sme masívnosť mikrobiálnej kontaminácie pôdy v rôznych vzdialenostiach od ustajnenia zvierat. Zistili sme, že masívna kontaminácia pôdy siaha do vzdialenosti najmenej 50 m od objektov, ale ešte vo vzdialenosti 100 m pôda zostáva na úrovni stredne znečistených pôd.

Ďalej sme sledovali výskyt enteropatogénnych *E. coli* a zmeny citlivosti na tetracyklíny a iné antibiotiká, ako následok príkrmovania zvierat tetracyklínom.

Výsledky našich viacročných pozorovaní sme spracovali do tabeľárnych prehľadov.

V tab. I. je udaný počet všetkých izolovaných kmeňov z čelade *Enterobacteriaceae* z pôdy, fekálií a hnoja, s niektorými základnými taxonomickými významnými vlastnosťami. Vzhľadom na vysoký počet enteropatogénnych sérotypov *E. coli* venovali sme týmto zvýšenú pozornosť. Detailné údaje o ich výskyte v pôde a fekáliách v jednotlivých chovoch hospodárskych zvierat sú uvedené v tabuľke II. Enteropatogénne kmene *E. coli* izolované z pôdy sú zaradené podľa vzdialenosti od objektu ustajnenia zvierat. Z tabuľky II je zjavný pokles ich výskytu so vzdialenosťou.

Na tabuľke III je bližšie znázornená infiltrácia pôdy v blízkosti skúmaných objektov jednotlivými sérotypmi *E. coli* podľa masívnosti výskytu. Je tu súvislosť medzi výskytom určitého sérotypu vo fekáliách a v pôde. Vo feká-

I. Vlastnosti študovaných kmeňov *E. coli*

	Fekálie	Pôda
Počet izolovaných kmeňov	1730	3000
Cytochromoxidáza pozit.	112	115
Indol pozit.	1337	1471
Enteropatogénne kmene	99	263

 II. Výskyt enteropatogénnych *E. coli* v študovaných chovoch

Chov	Počet kmeňov	Fekálie		Pôda			
		indol pozit.	enteropatogénnych	počet kmeňov	indol pozit.	enteropatogénnych	vzdialenosť od objektov v m.
Kravín	756	524	61	250	78	18	0
				250	59	17	0–15
				250	55	14	15–50
				250	99	13	50–100
Ošipáreň	509	354	15	250	171	56	0
				250	136	23	0–15
				250	85	29	15–50
				250	111	13	50–100
Hydináreň	465	459	23	250	213	28	0
				250	221	23	0–15
				250	209	18	15–50
				250	236	13	50–100

liach ošipáných a hydiny sa najčastejšie vyskytujú sérotypy 0 86 a 0 26, zatiaľ čo u hovädzieho dobytku 0 26 a 0 55. V pôde je situácia analogická.

V tabuľke IV sú údaje o výskyte rezistencie na tetracyklíny u enteropatogénnych sérotypov *E. coli*. Z nej jednoznačne vyplýva závislosť medzi používaním CTC v krmivách a rezistenciou *E. coli* na tetracyklíny. V chove, kde sa antibiotiká neskrmujú, je výskyt tetracyklín – rezistentných *E. coli* vo fekáliách a v pôde zriedkavý. V objektoch, kde sa antibiotiká podávajú, prekvapuje vysoký výskyt tetracyklín – rezistentných mutant (M. Merckenschlager 1965). Kmene *E. coli* si pritom zachovávajú citlivosť na chloramfenikol, ale citlivosť na streptomycín a erytromycín je silne znížená. Vo svetle súčasných poznatkov o tzv. infekčnej rezistencii, t. j. prenose genetických faktorov rezistencie na antibiotiká bakteriofágmami alebo konjugáciou (N. Datta 1965), predstavujú rezistentné kmene z poľnohospodárskych závodov potenciálne hygienicko-epidemiologické nebezpečenstvo.

III. Výskyt jednotlivých sérotypov *E. coli* vo fekáliách a v pôde. Ošipáreň

Fekálie	Pôda			
	vzdialenosť v m.			
	0	15	50	100
0 86	0 86	0 86	0 55	0 26
0 26	0 26	0 55	0 26	0 55
0 55	0 119	0 26	0 86	0 127
0 119	0 55	0 124	0 119	0 86
0 111	0 111	0 111	0 127	0 111
Kravin				
0 26	0 26	0 55	0 55	0 55
0 55	0 55	0 86	0 86	0 86
0 86	0 86	0 26	0 26	0 26
0 125	0 119	0 127	0 124	0 124
0 111	0 125	0 126	0 125	0 111
Hydináreň				
0 26	0 26	0 26	0 126	0 86
0 126	0 126	0 126	0 86	0 26
0 55	0 86	0 55	0 55	0 126
0 86	0 55	0 86	0 26	0 55
0 111	0 111	0 127	—	—

 IV. Rezistencia na tetracyklíny u enteropatogénnych *E. coli* zo živočíšnych zariadení

	Kravin (Nekrmené CTC)	Ošipáreň (Krmené CTC)	Hydináreň (Krmené CTC)
Fekálie	57/2	57/44	45/44
Pôda	50/0	44/20	33/23

Z A V E R

Uvedené skutočnosti nás nútia ďalej dôkladne sledovať vlastnosti kmeňov, vyskytujúcich sa v prostredí poľnohospodárskych závodov a urobiť závery, týkajúce sa ich hygienického významu. Je nepochybné, že kontaminácia pôdneho fondu nielen enteropatogennými *E. coli*, ale aj patogénnymi enterobaktériami masívne vzrásta a tak sa vytvárajú podmienky pre ich rezervoáre a rozsev do populácií ľudí. S týmto súvisí aj hromadenie sa antibiotiko-rezistentných enterobaktérií v chovoch hospodárskych zvierat. Vzhľadom na celosvetove

sa zhoršujúcu situáciu v terapeutickú účinnosti antibiotík, majú uvedené skutočnosti veľký zdravotnícky význam s bezprostredným hygienicko-preventívnym dosahom.

Došlo dňa 24. 2. 1967

Literatúra

1. Redakčný článok „Brit. med. J.“ č. 5446, str. 1325-6, 1965, Transferable Antibiotic Resistance. — 2. SMITH S. W., CRABB W. E.: Incidence of Drug resistant *E. coli* in the faeces of pigs and chicken. = „Veterinary Record“ 69, 1-7, 1957. — 3. MERKENSCHLAGER M.: Einfluß des Zusatzes von Antibiotika zum Futter auf die Mikroorganismenflora von Nutztieren. = „Arch. Hyg. Bakteriol.“ 149, 659-668, 1965. — 4. DATTA N.: Infectious Drug resistance. = „Brit. med. Bull.“ 21, 254-258, 1965.

Изучение некоторых выбранных биологических свойств *E. coli* у хозяйственных животных

Приведенные ранее обстоятельства вынуждают нас далее основательно изучать свойства штаммов, встречающихся в среде сельскохозяйственных предприятий, и сделать выводы об их санитарно-гигиеническом значении. Несомненно, что заражение земельного фонда не только энтеропатогенными *E. coli*, но и патогенными энтеробактериями сильно возрастает, создавая условия для образования их резервуаров и для их распространения среди коллективов людей. С этим связан массивный рост устойчивых к антибиотикам энтеробактерий в стадах хозяйственных животных. Учитывая ослабление в мировом масштабе терапевтического действия антибиотиков, приведенные обстоятельства имеют большое значение для здравоохранения, непосредственно влияя на санитарно-профилактическую деятельность.

Investigation of Selected Biological Properties of *E. coli* under the Conditions in which Farm Animals are kept

The mentioned facts urge us to carry out a further, thorough investigation of the properties of strains occurring in the environment of agricultural enterprises, and to draw conclusions as to their hygienic importance. There is no doubt that the contamination of the soil fund not only with enteropathogenic *E. coli* but also with pathogenic enterobacteria is increasing massively, thus creating conditions for reservoirs and spreading to the human population. In connection with this there is also an accumulating of antibiotic-resistant enterobacteria in herds of farm animals. With regard to the deterioration of the situation in the whole worlds as regards the therapeutic effectiveness of antibiotics, the mentioned facts are of great hygienic importance for immediate hygienic-preventive application.

Studium ausgewählter biologischer Eigenschaften der *E. coli* bei landwirtschaftlichen Nutztieren

Die in der vorliegenden Arbeit angeführten Tatsachen nötigen uns zu einer weiteren eingehenden Untersuchung der in der Umwelt landwirtschaftlicher Betriebe vorkommenden *E. coli*-Stämme und ihrer Eigenschaften, um daraus Schlußfolgerungen in bezug auf ihre hygienische Bedeutung zu ziehen. Die Kontamination des Bodensfonds nicht nur mit enteropathogenen *E. coli*, sondern auch mit pathogenen Enterobakterien nimmt zweifellos bedeutend zu, so daß sich Bedingungen für ihre Anhäufung in Reservoiren und ihre Zerstreung in die Menschenpopulationen bilden. Damit hängt auch die Anhäufung der Antibiotika-resistenten Enterobakterien in den Zuchten landwirtschaftlicher Nutztiere zusammen. In Hinsicht auf die sich verschlechternde Welt-situation in der therapeutischen Wirksamkeit der Antibiotika sind die angeführten Tatsachen von großer gesundheitlicher Bedeutung und weisen eine unmittelbare hygienisch-präventive Reichweite auf.

Adresa autorov:

MUDr. Edita Parráková, CSc., MUDr. Alice Sečkárová, ing. Vladimír Krčméry, CSc., Výskumný ústav hygieny, Bratislava, ul. Čs. armády 40

■ Drůbeží antropozoonózy jsou nejen u nás, ale v celém světě vážnou otázkou. I když se většina pozornosti soustřeďuje předně na problematiku výskytu salmonel ve vejcích, nemůžeme podceňovat i ostatní aviární zoonózy, jejichž infekční etiologické agens může být přeneseno na člověka buď při jeho pracovní expozici a nebo cestou alimentární.

V našem příspěvku si proto všimneme nejen drůbežích salmonelóz, ale upozorníme také na problematiku bakteriálních druhů *Pasteurella multocida*, *Listeria monocytogenes* apod.

METODIKA

Výsledky byly získány jednak hodnocením vlastního materiálu z několikaleté praktické činnosti na úseku veterinární péče v chovech drůbeže a jednak byly převzaty z materiálů pracovišť ÚSVÚ.

Diagnostika drůbežích onemocnění s charakterem antropozoonóz byla prováděna na základě pitev uhynulé drůbeže, které byly doplňovány vyšetřováním bakteriologickým (krevní agar, Endův agar, u salmonel půda na bazi Gassnera, agar s desoxycholátem sodným a pomnožovací půdy se seleničitanem), podle potřeby i sérologickým a virologickým, příp. i pokusem na zvířeti (Antonův test na průkaz listeriózy, myšky k průkazu ornitózy).

VÝSLEDKY

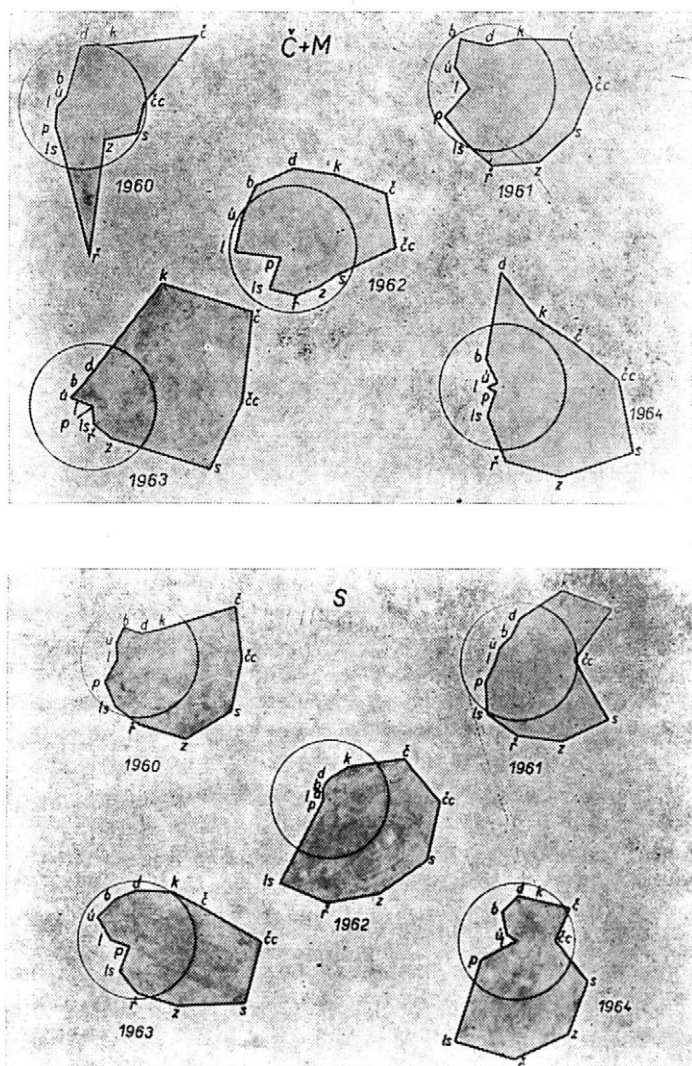
Drůbeží infekce salmonelové etiologie zhodnotíme nejen z hlediska chronologického výskytu v průběhu roku, ale upozorníme také na jejich některé jiné epizootologické zvláštnosti.

Frekvence drůbežích salmonelóz v průběhu roku jako průměr několika posledních let je statisticky zhodnocena pomocí polárních diagramů (obr. 1a, b). Z nich vidíme, že maximální výskyt drůbežích salmonelóz spadá do období měsíců V.—X. Při tom frekvence těchto drůbežích infekcí je vyšší na Slovensku než v českých zemích.

I když má dynamika drůbežích salmonelóz v průběhu posledních let klesající tendenci (obr. 2), pak ve skutečnosti jde o příznivou situaci pouze u drůbeže hrabavé. U drůbeže vodní se naopak situace v dynamic esalmonelóz zhoršila (obr. 3).

Pokud se týká struktury zjišťovaných sérotypů salmonel, pak asi ve $\frac{2}{3}$ případů jde o *S. gallinarum* — *pullorum* a ve zbytku předně o *S. typhimurium* *S. enteritidis* apod. (obr. 4).

Z hlediska epizootologického je třeba dále konstatovat, že u nás poklesly velmi výrazně transovariální (vertikální) salmonelózy. Tím více však stoupl



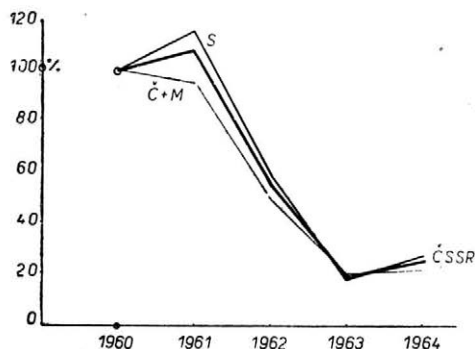
Obr. 1. Frekvence drůbežích salmonelóz podle hlášení nálezů v průběhu let 1960—1964.

„r“ = 5 (pro hodnotu H polárního diagramu)
 Č+M — Čechy a Morava, S — Slovensko
 Písmena i, u, b, d, k, č, čc, s, z, ř, l, p — měsíce

význam koloběhu salmonel původu transovariálního a postinkubačního (D u b e n, 1966 a 1967).

Z aspektu epidemiologického je nejvážnější problém povrchové kontaminace skořápek vajec salmonelami. Jde tedy o ty případy, kdy vejce snesená původně bez salmonel ve žloutku, byla na skořápce kontaminována nečistotami, nejčastěji trusem drůbeže a myší, obsahujícím salmonely. Salmonely, zejména ve

Obr. 2. — Dynamika salmonelóz drůbeže podle hlášení nálezů. (1960 — základ = 100 %, 1271 nálezů).



společnosti jiné mikroflóry, pronikají skořápkou při teplotě místnosti velmi rychle už do 24 hodin k podskořápečné bláně. (Walden a spol., 1956, Kraft a spol., 1958, Duben 1967, aj.).

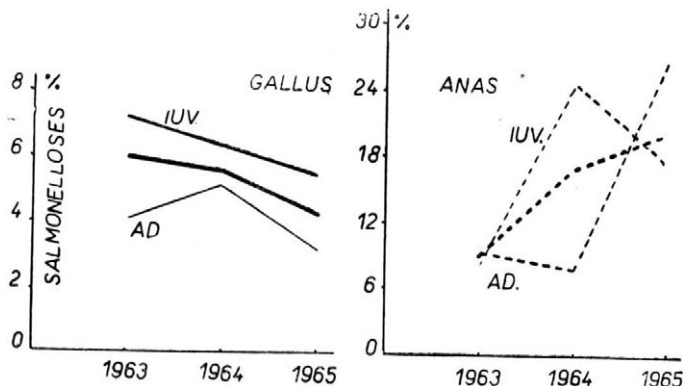
Bakteriální druh *Pasteurella multocida* je u uhynulé drůbeže nalézána zejména v čerstvém materiálu poměrně často. Hlavně jde o diagnózu infekční zánet sérózních blan a tzv. lalůčkovou formu pasteurelózy a zejména na Slovensku o cholery.

Frekvenci výskytu *P. multocida* v průběhu roku ukazuje obr. 5. Podle průběhu těchto polárních diagramů (horní kruhové grafy) je vidět, že pasterelóza má jeden malý vrchol na jaře, kdežto maximální její výskyt spadá do podzimních měsíců září — listopad. Ze spodních grafů obr. 5, je dále zřejmé drtivá převaha výskytu akutní pasterelózy na Slovensku.

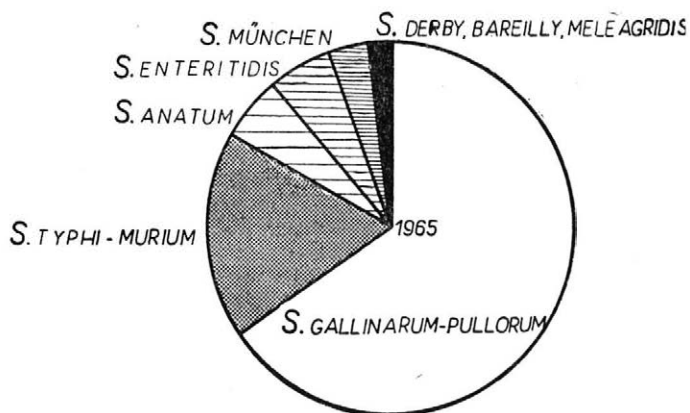
Jestliže se do nedávna nepočítala pasterelóza k antropozoonózám, musíme si v současné době tento názor poopravit. Např. v průběhu 2 let zjistili na mikrobiologickém oddělení OHESu v H. B. 15 kmenů *P. multocida* u lidí (tabulka I), z čehož 6 kmenů bylo primárním etiologickým faktorem onemocnění (Duben a Neubauer, 1960, Neubauer a kol., 1957, Duben a Haladej, 1966).

Budeme-li doplňovat diagnostiku drůbežích chorob pozorným bakteriologickým vyšetřením, nebude výskyt listeriózy u drůbeže tak vzácný. Např. v průběhu 5 let byla laboratořemi ÚSVÚ zjištěna ve více než 200 případech (ÚSVÚ, 1966).

Z drůbežích viróz jako antropozoonóz nám dělá nejvíce starostí ornitóza, jejíž výskyt je vázán hlavně na chov kachen. Výskyt ornitózy v chovu této vodní



Obr. 3. Dynamika drůbežích salmonelóz u kura domácího (vlevo) a kachen (vpravo). Ad — dospělá drůbež, iuv. mladá drůbež, silná linie — ad.+iuv. (Podle pitevních nálezů ÚSVÚ, 1966).



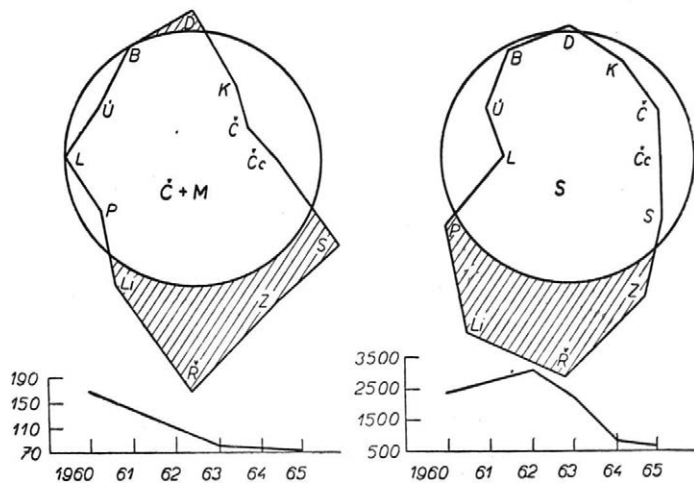
Obr. 4. Podíl některých sérotypů salmonel na infekcích u drůbeže (Podle nálezů z pracovišť ÚSVÚ).

drůbeže se zpravidla prozradí zjištěním ornitózy u lidí (ošetřovatelé, zaměstnanci drůbežích jatek). Klinické příznaky nemocné drůbeže mají totiž u nás nízkou frekvenci.

DISKUSE

Z údajů o drůbežích salmonelózách vyplývá, že z hlediska prevence musíme soustředit největší pozornost na měsíce květen — říjen, kdy je frekvence salmonelových infekcí u drůbeže nejvyšší. A je zajímavé, že podobný průběh má i frekvence salmonelóz u lidí (obr. 6).

Všimneme-li si anamnestických údajů kolem lidských salmonelóz, pak se setkáme velmi často s údaji o požití bramborového salátu, majonézy, ruských vajec, chlebičků apod., tedy potravin s přítomností vajec (Matějovská a kol., 1966). Domníváme se, že u nás jsou z hlediska epidemiologického nejdůležitější křapy a vaječné melanže. To také potvrzuje převážně transovální původ salmonel ve vejcích. Pro naše poměry jsou ve vaječných výrobcích typické nálezy *S. typhimurium* a *S. enteritidis* (Císařová, 1966, ÚSVÚ, 1966). Máme však zato, že původ těchto salmonel je také velmi často v my-



Obr. 5. Frekvence cholery drůbeže podle hlášení nálezů v průběhu let 1960—1965.

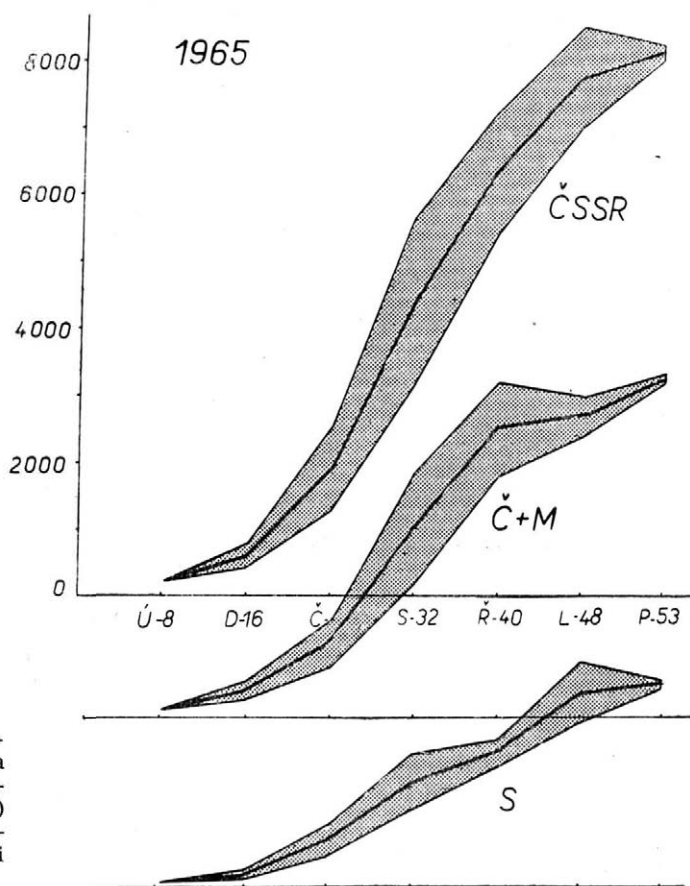
Horní levý diagram — Čechy a Morava (a), horní pravý diagram — Slovensko (b), spodní levý diagram — počet nálezů v (a), spodní pravý diagram — počet nálezů v (b).

I. *Pasteurella multocida* jako etiologické agens lidských onemocnění. (Duben a Neubauer, 1960)

Materiál	Počet kulturací	Klinická diagnóza
Sputum	9	<i>Bronchitis</i>
Hnis ze středouší	2	<i>Otitis media sup.</i>
Hnis z osteomyel.	1	<i>Osteomyelitis chronica recid.</i>
Tonzilární výtěr	1	<i>Angina lacunaris</i>
Hnis z rány	2	<i>Panaritium, Phlegmona manus</i>

ším trusu, který v prvovýrobě vajec zcela pravidelně kontaminuje vejce ve skladech. Jinak se *S. enteritidis* vyskytla u hrabavé drůbeže za poslední 3 roky jen u 0,07 % vyšetřovaných úhynů. (U vodní drůbeže ve 2,2 % případů). (Duben, 1966, b).

Protože se četné salmonely dostávají do melanží i s povrchu skořápky, je



Obr. 6. Frekvence lidských salmonelóz na území našeho státu. (Podle úředních hlášení) Srovnej mohutný vzestup výskytu v měsíci VI.—X. s obr. 1a, b.!

nutno věnovat pozornost nejen výrobě tohoto produktu, ale i prodeji tzv. křapů. Přitom problematika zdravotní kontroly vaječných výrobků se týká nejen prvovýroby a uskladnění vajec, ale i technologie výroby vaječných produktů, jejich tepelné pasteurace a její kontroly (Kressman a Albert, 1961, Bierer a Barnett, 1965), případně použití i jiných prostředků (NH₃, formalinové páry, ethylen oxid nebo propylen — (Lerche, 1957, Bierer a Barnett, 1962, Kelsey, 1961 aj.). Zdá se také, že situace v prvovýrobě vajec u nás je ve vztahu ke zdroji salmonel pro člověka podobná situaci i v jiných zemích (Stellmacher, 1964, Buxton, 1959).

Pokud se týká druhu *Pasteurella multocida*, mající na svědomí častý výskyt akutní cholery zejména na Slovensku, pak nálezy agens u člověka u nás musíme doplnit čtenějšími údaji z literatury (Goodmanová, 1960, Henriksen a Jysson, 1961, Omland a Henriksen, 1961, aj.). Při této příležitosti je třeba také upozornit, že drůbež a nebo volně žijící ptactvo může být pro člověka ještě zdrojem *P. pseudotuberculosis* (Beaudette, 1940, Rosenwald a Dickinson, 1944, Matheá a Siddle, 1954).

Všimneme-li si geografického rozložení výskytu ornitózy u drůbeže a u lidí na území našeho státu (Ašmera a Růžička, 1960, Koppel, 1958, Mittermayer a Polony, 1959, Polony, 1960, Šerý a spol. 1960, 1957, Škorpil a Vykydal, 1957), pak zjišťujeme, že se kryje jednak se soustředěnými chovy kachen ve Státním rybářství a jednak s výskytem drůbežích jatek. Ostatní domácí ptáci (holubi, krůty apod.) mají u nás menší epidemiologický význam.

I když jsou suspektním nálezem pro listeriózu drůbeže nekrotická ložiska v játrech a v myokardu, je nutno, aby diagnostické laboratoře věnovaly diferenciální diagnostice listeriózy, pasterelózy a chronické salmonelózy více pozornosti. Bezpochyby nám tyto údaje pomohou v pátrání po zdrojích listerií pro člověka.

SOUHRN

V problematice drůbežích antropozoonóz jsme upozornili na některé otázky z hlediska etiologického agens *Salmonella sp.*, *Pasteurella multocida*, *Listeria monocytogenes* a virus ornitózy.

V případě koloběhu salmonel drůbeží provenience je nezávažnějším článkem transovální kontaminace vajec salmonelami. Tento problém se týká předně tzv. křapů a vaječných melanží.

Větší počet pitev uhynulé drůbeže, doplněný detailním bakteriologickým vyšetřením, je indikován nutností lepšího poznání frekvence výskytu nejen salmonel, ale i pasterel a listerií, které se mohou rovněž přenést z drůbeže na člověka.

Došlo dne 24. 2. 1967

Literatura

- AŠMERA, J., RŮŽIČKA, J., 1961. = „Praktic. lék.“, 13 : 400, 1961. — BEAUDETTE, F. B., 1940. = „JAVMA“, 97 : 151, 1940. — BIERER, B. W., BARNETT, B. D., 1962. = „JAVMA“, 140 : 156, 1962. — BIERER, B. W., BARNETT, B. D., 1965. = „JAVMA“, 146 : 735, 1965. — BUXTON, A., 1959. = V Infectious diseases of animals, Stableforth, A. W., Galloway, I. A., Londýn, 1959, 481-556. — ČÍSAŘOVÁ, H., 1966. Referát na Semináři o salmonelových infekcích. ÚSVÚ Praha, 1966. — DUBEN, J., NEUBAUER, M., 1960. Referát na Sjezdu infekcionistů, Košice, 1960. — DUBEN, ZD., 1966a. Závěrečná zpráva výzkumného úkolu 20/1965, ÚSVÚ Praha, 1966. —

DUBEN, ZD., 1966b. Referát na Seminári o salmonelových infekcích ÚSVÚ Praha, 1966. — DUBEN, ZD., 1967. Závěrečná zpráva rezortního výzkumného úkolu R-III-5/6, Praha, 1967. — DUBEN, ZD., HALADEJ, ŠT., 1966. Vědecké symposium ÚVTI Praha „Problémy zdrav. hygieny ve velkovýrobních podmínkách z hlediska nálezů přenosných na člověka“, 1966. — GOODMAN, Y., 1960. = „Canad. J. Med. Techn.“, 12 : 104-109, 1960. — HENRIKSEN, S. D., JYSSUM, K., 1961. = „Acta Pathol. microbiol., Scand.“, 51 : 354, 1960. — KELSEY, J. C., 1961. = „J. Clin. Pathol.“ 14 : 59, 1961. — KOPPEL, Z., 1958. = „Vet. čas.“, 7 : 203, 1958. — KRAFT, A. A., MC NALLY, E. H., BRANT, A. W., 1958. = „Poultry Sci.“, 37 : 638-644, 1958. — KRESSMANN, H., ALBERT, O. H., 1961. = „Berl. Münch. tierärztl. Wschr.“, 74/359, 1961. — LERCHE, M., 1957. = „Berl. Münch. tierärztl. Wschr.“, 70 : 436, 1957. — MATĚJOVSKÁ, D., 1966. Zprávy z epidemiol. mikrobiol. 8, 1 : 4, 1966. — MATHEY, W. J., SIDDFE, P. J., 1954. = „JAVMA“ 125 : 482, 1954. — MITTERMAYER, T., POLONY, R., 1959. = „Bratisl. lék. listy“, 39 : 640, 1959. — NEUBAUER, M., DUBEN, ZD., DUBEN, J., 1957. = „CMEI“, 6 : 236-238, 1957. — OMLAND, T., HENRIKSEN, S. D., 1961. = „Acta Pathol. microbiol., Scand.“, 53 : 117, 1961. — POLONY, R., a kol., 1960. = „Vet. čas.“, 9 : 476, 1960. — ROSENWELD, A. S., DICKINSON, E. M., 1944. = „Am. J. vet. Res.“, 5 : 246-249, 1944. — STELLMACHER, W., 1964. = „Arch. Exper. Vet. Med.“, 17 : 1067, 1964. — ŠERÝ, V., STRAUS, J., FANTOVÁ, Z., MAZEL, J., VONDRÁČEK, V., 1960. Mezinárod. epidemiol. symposium, Praha, 1960. — ŠERÝ, V., STRAUS, J., FRYC, M., KLEINBAUER, V., 1957. = „ČSEMI“, 6 : 24, 1957. — ŠKORPIL, J., VYKYDAL, F., 1957. = „Prakt. lékař“, 37 : 639, 1957. — Komplexní technickoekonomický rozbor ÚSVÚ, 1966. - Praha 1966. — WALDEN, C. C., ALLEN, I. V. F., TRUSSELL, P. C., 1956. = „Poultry Sci.“, 35 : 1190-1196, 1956.

Появление некоторых антропоознозов у домашней птицы в ЧССР

В общей проблематике антропоознозов у домашней птицы мы обратили внимание на некоторые вопросы с точки зрения этиологических агентов *Salmonella* sp., *Pasteurella multocida*, *Listeria monocytogenes* и вируса орнитоза.

При кругообращении салмонелл птичьего происхождения наиболее важным звеном трансовальное заражение яиц салмонеллами. Этот вопрос касается прежде всего потрескавшихся яиц и яичных меланжей.

Проведение большого числа вскрытий мертвых птиц, дополненное подробными бактериологическими исследованиями, является необходимым для лучшего познания частоты появления не только салмонелл, но также пастерелл и листерелл, которые тоже могут передаваться человеку домашней птицей.

The Occurrence of Some Poultry Anthroozoonoses in Czechoslovakia

Of the problems of poultry anthroozoonoses we have drawn attention to some questions regarding the etiological agents of *Salmonella* sp., *Pasteurella multocida*, *Listeria monocytogenes*, and of the virus of ornithosis.

In the case of the cycle of the poultry *Salmonellae* provenance the most important link is transoval contamination of eggs with *Salmonella*. This problem concerns above all the so-called „cracks“ and egg melanges.

A larger number of dissections of perished poultry, complemented with a detailed bacteriological examination, is required because of the need for a more accurate determination of the frequency of the occurrence not only of *Salmonellae*, but also of *Pasteurella* and *Listeria* which can also be transmitted from poultry to man.

Vorkommen einiger Geflügel-Anthroponosen in der ČSSR

Im Rahmen der Problematik der Geflügelanthroponosen machten wir auf einige Fragen vom Gesichtspunkte des ätiologischen Agens *Salmonella* sp., *Pasteurella multocida*, *Listeria monocytogenes* und des Ornithosisvirus aufmerksam.

In Bezug auf den Zyklus der Geflügelsalmonellen ist das schwerwiegendste Glied die transovale Kontamination der Eier mit Salmonellen. Dieses Problem betrifft vor allem sog. Brucheier und Eiermelangen.

Eine größere Anzahl Sezierungen des verendeten Geflügels, ergänzt durch eine eingehende bakteriologische Untersuchung, ist indiziert durch die Unerläßlichkeit einer eingehenderen Erkenntnis der Frequenz des Vorkommens nicht nur der Salmonellen, aber auch der Pasteurellen und Listerien, welche ebenfalls vom Geflügel auf Menschen übertragbar sind.

Adresa autorů:

MVDr. Zdeněk D u b e n, MVDr. Štefan H a l a d e j, CSc., Ústřední státní veterinární ústav, Praha 2, Na Kozačce 3,
ředitel MVDr. Š. Haladej, CSc.

■ Pri klinickej diagnostike tularémie máme cennú oporu v patogenéze, keďže symptomatológia tejto nákazy sa dá veľmi názorne vyvodiť z patogenézy infekcie. Patologicko-anatomický a klinický obraz možno najsnadnejšie pochopiť na základe predstáv o primárnom komplexe, ako to zdôrazňuje Schulten, 1952 a iní. V mieste vstupu infekcie vzniká primárny afekt v podobe papuly, podliehajúci rýchlo nekróze a súčasne alebo niečo neskôr sa prenesie zápalový proces aj do regionálnych lymfatických uzlín, ktoré asi v štvrtine prípadov skolikujú. Podkladom patologických zmien je ložisková nekróza, okolo ktorej sa neskôr vyvíja granulačné tkanivo, pozostávajúce z epiteloidných buniek, ojedinelých obrovských buniek Langhansovho typu a na okraji granulómu sú prevažne lymfocyty, plazmocyty a erytrocyty. V neskoršom období možno v lymfatických uzlinách zachytiť väzivové opúzdrenie, prípadne zjazvenie. Niekedy môže dôjsť k tzv. druhotnej generalizácii v dôsledku hematogenného rozsevu do rozličných orgánov. V dôsledku vývinu precitlivelosti na bakteriálny proteín sa u nevelkého percenta pacientov vyvíja v 2.—3. týždni kožná vyrážka. Nie je možné vždy dokázať primárny afekt a najmä na krku možno často zistiť izolované postihnutie lymfatických uzlín. Okrem infekcií s viac-menej zjavným primárnym komplexom sa vyskytuje aj tzv. tyfoidný typ so septickým tumorom sleziny a nekrózami hlavne v pečeni a na žalúdočkovej sliznici, prípadne v iných orgánoch.

Na základe uvedeného patologicko-anatomického obrazu sa rozdeľuje tularémia nasledovne:

I. DELENIE TULARÉMIE

A. PRIMÁRNE ŠTÁDIUM (PRIMÁRNY KOMPLEX)

I. Vonkajšie formy tularémie:

- a) kutoglandulárna
- b) okuloglandulárna
- c) oralglandulárna

II. Vnútorne formy tularémie:

- a) torakálna
- b) abdominálna

B. GENERALIZOVANÉ FORMY:

- a) Primárna generalizácia (tyfózna forma)
- b) sekundárna generalizácia (koža, žľazy, pľúca, CNS, brušné orgány atď.)

*) Širšie prednesené na Krajskom seminári infektológov, epidemiológov a vybraných obvodných lekárov 18. mája 1967 vo Zvolene.

Podiel jednotlivých foriem kolíše podľa regionálnych rozdielov a charakteru epidémie. V Amerike sú častejšie tyfózne formy asi v dôsledku častého prenosu poštípaním insektami. Môže však ísť aj o vplyv väčšej virulencie pasteurel a najmä údaje o výskyte nútorných foriem odvisia aj od správneho rozpoznaní. Vo všeobecnosti platí, že najčastejšou je ulceroglandulárna forma resp. kutoglandulárna, kým ostatné vonkajšie a tyfoidné resp. generalizované sú zriedkavé. V epidémiách s prevahou aerogenného prenosu nákazy sa pomer samozrejme mení. Tak v epidémii 1959—60 na západnom Slovensku pri celkovom počte 345 pacientov išlo o torakálnu formu v 46,95 %, ulceroglandulárnu v 25,8 %, oralglandulárnu v 6,37 %, brušnú v 0,87 %, okuloglandulárnu v 0,58 % a v 19,43 % išlo o bližšie nerozlíšené formy (Čech J., Takacs F. 1961).

Skutočnosť, že tularémia môže prebiehať pod rozličnými klinickými obrazmi má iste vplyv na diagnostiku tohoto ochorenia a najmä pri výskyte málo typických a nútorných foriem sa naň často nemyslí.

Pre diagnostiku tularémie má v prvom rade cenu správne odobratá anamnéza, najmä epidemiologická resp. pracovná. V epidemiologickej anamnéze sa často dozvieme o priamom styku s rezervoárom nákazy. Býva to napr. sfahovanie kože zo zajaca, spracovanie mäsa poľných zajacov doma alebo v konzervárni, manipulácia s rybami a Dubos, (1958) uvádza aj odstraňovanie uhybnutých zvierat. Nákaza sa môže preniesť aj nepriamo, najčastejšie prostredníctvom prachu, kontaminovaného výlučkami infikovaných zvierat. K tejto aerogennej nákaze s vývinom torakálnych foriem tularémii dochádza najmä pri mlátení obilia a manipulácii s kontaminovanou slamou a krmovinami, pričom ide prakticky vždy o profesionálnu nákazu (Pučeková, 1962). Takto došlo k preneseniu aj u našich pacientov s torakálnou formou, ktorí sa infikovali zväčša pri zväzaní slamy zo stohov a krmoviny zo stohov a pri inej práci s krmovinami (Hrúzik, Babjak, 1966). Epidémie hrudných foriem sa opisujú najmä v SSSR a v Rakúsku aj v súvislosti s repnou kampaňou, pričom k infekcii dochádza najmä u zamestnancov v cukrovaroch pri spracovaní repy (Puntigam, 1960). Novšie Popek a spol. 1966, ukázali, že k epidémiám nútorných najmä torakálnych foriem dochádza v cukrovaroch aj u nás. Pri diagnostike tyfózných, brušných, anginózných a okuloglandulárnych foriem pomáhajú často i údaje o styku s kontaminovanou vodou. Najmä sovietskí autori opisujú extenzívne epidémie z vody, v ktorej sa zdržujú vodné hračboše. Najnovšie sa i takáto epidémia vyskytla na našom území (Dolgoš, Mydlo, 1967). Tiež kontaminovaná potrava môže byť príčinou vzniku abdominálnej formy prípadne anginóznej formy. Napokon v anamnéze nejasných horúčnatých stavov treba pátrať i po poštípaní ektoparazitmi, najmä kliešťami. Podľa prác amerických autorov kliešte môžu preniesť pôvodcu tularémie s vývinom najmä ťažkých tyfoidných foriem. U nás sme sa doposiaľ s takýmto prenosom nestretli.

Epidemiologická anamnéza predstavuje dôležitú diagnostickú oporu, ak sa na tularémiu myslí. Vyplýva to aj z rozboru 177 pacientov, u ktorých bola na našej klinike diagnostikovaná tularémia v posledných 15 rokoch. Na tab. II. sú rozdelení naši pacienti podľa spôsobu nákazy a klinickej formy.

Z tabuľky vyplýva, že vzťah medzi spôsobom nákazy a klinickou formou ochorenia je nápadne vyznačený a zodpovedá doterajším poznatkom epidemiologickým a klinickým, podľa ktorých u pacientov s vonkajšími formami tularémie sa spravidla zistí v anamnéze styk so zajacom, vzácnejšie myšami a inými rezervoármi. Prenos prostredníctvom rozličných kontaminovaných predmetov je naopak pri vonkajších formách zriedkavejší a pozoruje sa najmä u pracujúcich v poľnohospodárstve. U jednej z našich pacientiek to bol prenos nákazy kontaminovanými datlami, určenými na skrmovanie (glossoglandulárna forma) (Hrúzik, Killinger, 1962), v 3 prípadoch kontaminovanou kapustou (1 raz tonziloglandulárna, 1 raz glandulárna, 1 raz ulceroglandulárna forma) a raz stelivom (kutoglandulárna forma).

U chorých na primárnu torakálnu formu sme s výnimkou jedného zistili v anamnéze prácu s krmovinami a stelivom. U pacienta, zamestnaného v cukrovaréni išlo pravdepodobne a prenos aerosolom. Vcelku teda možno povedať, že pri vonkajších formách bol v anamnéze údaj o styku so zajacom v endemickej oblasti až v 124 prípadoch zo 131, t. j. v 94,6 % a pri primárnych torakálnych formách styk s potencionálne kontaminovanými krmovinami a stelivom v 40 prípadoch zo 41 diagnostikovaných, t. j. v 97,5 % a keď pripočítame pacienta, ktorý sa nakazil pravde-

II. Prehľad diagnostikovaných prípadov ochorenia podľa klinických foriem a spôsobu prenosu

Forma Prenos	Kutogl.		Gl.		Okulogl.		Oralg.		Okulogl. a kutogl.		Torakal.		Iné	
	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž	m	ž
Zajac	56	51	5	4	4	1	—	2	—	1	—	—	1	—
Krmivo Stelivo	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	11	—	3
Ini	—	2	—	2	—	—	—	2	—	—	1	—	—	1
Spolu	57	53	5	6	4	1	—	4	—	1	30	11	1	4
	110		11		5		4		1		41		5	

podobne v cukrovare, možno hovoriť o zhodnej epidemiologickej resp. pracovnej anamnéze u všetkých pacientov s rozpoznanou torakálnou tularémiou.

Ako vidno z tabuľky, u zbývajúcich pacientov neboli spôsob prenosu a brána vstupu jasné. Na základe anamnézy možno predpokladať raz prenos pri styku so zajacom, 3 razy pri manipulácii s krmovinami a raz ostal spôsob prenosu celkom nejasný. Vo všetkých 5 prípadoch ostalo pátranie po primárnom komplexe bezúspešné.

Pre stanovenie diagnózy je ďalej dôležité zváženie subjektívnych ťažkostí a hlavne objektívneho nálezu. Zo subjektívnych ťažkostí je charakteristický náhly pocit choroby s pocitom slabosti, mrazenia, únavy a horúčky, ktorá vystúpi obyčajne na 39–40 °C, často s bolesťou hlavy a sklonom k poteniu. K týmto všeobecným ťažkostiam prístupujú príznaky charakteristické pre rozličné formy ochorenia. Najsnadnejšie sa klinicky rozpoznávajú vonkajšie formy tularémie. Tu je dôležité pátrať po primárnom afekte, ktorý možno nájsť najčastejšie na horných končatinách, a to obyčajne na báze prstov, alebo nezriedka medzi prstami. Ide o červný pupenec, ktorý sa rýchlo mení v ostro ohrnajúci vred s elevovanou, načervenalou periferiou a nekrotickou bázou. Od primárnej lézie niekedy smeruje lymfadenitický pruh k zdureným regionálnym uzlinám. Zväčšené uzliny sú zo začiatku pri tularémii tuhé, pohyblivé. Neskôr v tretine až polovine prípadov dochádza k supurácii s edémom začervenaním okolia a fistuláciou. Obraz je taký charakteristický, že sa typická ulceroglandulárna forma prakticky vždy správne diagnostikuje. Snadno sa diagnostikujú spravidla aj ďalšie vonkajšie formy ako je okuloglandulárna s typickou Parinaudovou konjunktivitídou. Zistí sa pri nej jedno alebo obojstranné prekrvenie očných spojoviek, s tvorbou žltavých uzlíkov, opuch víčok a zdurené regionálnych lymfatických uzlín (preaurikulárnych, retroaurikulárnych, prípadne submandibulárnych). Väčšie ťažkosti už môže robiť tonziloglandulárna forma s vredovitými zmenami na tonzile, niekedy s bielymi ostrovočkami na sliznici, pripomínajúcimi vzhľad povrchu muchotrávky a zväčšenými submandibulárnymi uzlinami, ďalej forma glossoglandulárna resp. gingivoglandulárna a najmä izolovaná tularemická lymfadenitída, lokalizovaná obyčajne na krku. V zriedkavých prípadoch sa môže vyvinúť súčasne viac primárnych komplexov.

V diferenciálnej diagnostike vonkajších foriem prídu do úvahy viaceré ochorenia. Pri tonziloglandulárnej forme je to Plaut-Vincentova angína a infekčná

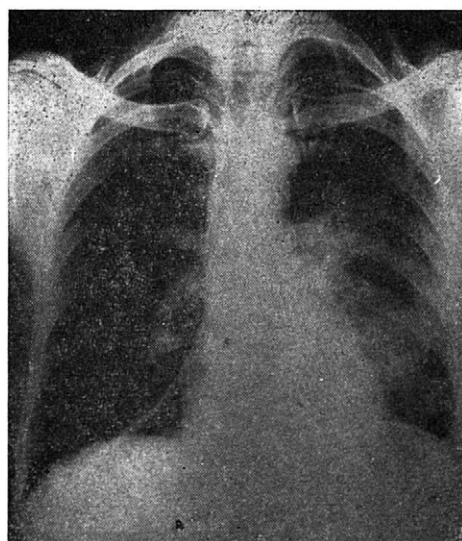
mononukleóza, listerióza, ďalej tuberkulóza, toxoplazmóza, záškrt, benigná lymforetikulóza, pri okuloglandulárnej forme adenovirózy. Z neinfekčných ochorení najmä Hodgkinova choroba.

Z vnútorných foriem treba najčastejšie počítať s formou hrudnou. Torakálna tularémia začína podobnými všeobecnými ťažkosťami, ku ktorým prístupujú príznaky zo strany dýchacích orgánov. Je to kašeľ, obyčajne suchý, niekedy bolesti a pichanie na hrudníku. Hemoragické spútum je zriedkavé a my sme ho nepozorovali. Výraznejší fyzikálny nález sa zistí len u chorých s rozsiahlejšími zmenami v pľúcnom parenchýme a u pacientov s pleuritídou. Horúčka obyčajne trvá len 1–2 týždne, i keď naďalej môžu pretrvávať subfebrilné teploty.

V skiaskopickom obraze sa zistí obyčajne zväčšený hílus, často aj ložiskové a väčšie infiltratívne zmeny v pľúcach a nezriedka býva postihnutá aj pleura a vzácne sa vyvinie aj atelektáza. Bilíková (1962) zdôrazňuje hlavne obraz mäkkého, širokého, ohraničeného hílu ako typický nález. V literatúre, najmä americkej sa opisuje aj miliárny rozsev a tvorba kaverien, čo sa u nás nevyskytuje.

U našich pacientov sme röntgenologicky vždy zistili zväčšenie pľúcneho hílu jednostranné alebo i obojstranne. V polovici prípadov išlo o značné zväčšenie, pripomínajúce niekedy tumorózne bujnenie. U necelej polovice pacientov sa zistilo len izolované zväčšenie pľúcnych híllov, prípadne len so zmožnou pľúcnou kresbou v celých lalokoch alebo len perihilózne. U zbývajúcich prípadov sa zistili ďalšie zmeny. Bolo to drobné ložisko parahilózne alebo väčšie infiltráty niekedy okrúhleho alebo oválneho tvaru, najčastejšie v horných pľúcnych poliach (obr. 1). V 6 prípadoch sa zistili röntgenologicky známky exsudatívnej pleuritídy, a to raz izolovanej a 5 krát združenej so zmenami na pľúcach. U jedného pacienta sme zachytili popri zmožnom híle a pleuritíde aj platničkovú atelektázu.

Diferenciálna diagnóza torakálnej tularémie nie je vždy snadná. Pomerne často pripomína torakálna forma tularémie maligné bujnenie a tuberkulózu, ďalej je to predovšetkým chrípka a chrípková pneumónia, iné nešpecifické zápal pľúc. ornitóza a iné vírusové pneumónie, Q horúčka, toxoplazmóza, ale aj



Obr. 1. Torakálna tularémia s bronchopneumóniou a pleurálnou reakciou vľavo

brucelóza, brušný týfus a ďalšie ochorenia. Podľa Schultena niet ochorenia, s ktorým by nebola v minulosti tularémia zameňovaná. Preto je veľmi dôležité komplexné zváženie klinického obrazu, epidemiologickej a najmä pracovnej anamnézy, čo dovoľuje vysloviť podozrenie na túto nákazu.

Ešte väčšie diagnostické ťažkosti vznikajú pri formách abdominálnych, ktoré sa vyvíjajú po pití kontaminovanej vody alebo jedení kontaminovanej potravy. Vedúcim príznakom sú bolesti v bruchu, niekedy napätie brušných stien ako pri peritonitíde. Uvádza sa aj dvojfázový priebeh horúčky. Pri operácii, ku ktorej v týchto prípadoch môže dôjsť, sa zistili zväčšené mezenterálne lymfatické uzliny. Preto treba pri nejasných horúchnatých stavoch myslieť najmä u poľnohospodárskych pracovníkov okrem brucelózy, leptospirózy aj na tularémiu. Abdominálne formy u nás opisujú Prix a Kyntera, 1964, a iní. My sme sa s ňou nestretli.

Tyfoidná forma, ktorá sa označuje niekedy aj ako chrípková alebo bližšie nerozlíšená predstavuje takisto diagnostický problém, nakoľko odpadá opora akou je primárny komplex, ktorý sa tu nezistí, takže treba uvažovať o veľkom množstve ochorení. Niekedy pomôže v takýchto prípadoch kožná vyrážka typu *erythema exsudativum multiforme* alebo *e. nodosum*, s ktorou sa možno stretnúť najmä pri tuberkulóze a kolagenózach a taktiež pri tularémii.

Sekundárne zmeny, vzniklé v dôsledku generalizácie, môžu postihnúť najrozličnejšie orgány, ako sú lymfatické uzliny, koža, pľúca, CNS a iné. U nás dochádza k uvedeným zmenám zriedka. Najčastejšie sme sa stretli ešte s už spomenutými zmenami kožnými.

K potvrdeniu diagnózy možno pri tularémii využiť metodiky zamerané na priamy i nepriamy dôkaz pôvodu. Kultivácia na pôdach, príp. izolácia na laboratorných zvieratách sa podarí pri tularémii pomerne zriedka z hnisu, príp. zo spúta pri torakálnych formách. V našich prípadoch sa podarila kultivácia 2krát. Raz sa podarilo izolovať *B-tularensis* z punkčátu zo submentálnej uzliny u pacientky, liečenej antibiotikami v treťom týždni ochorenia (dr. Križanová) a raz z epitrochleárnej uzliny (dr. Lysý). Ako rutinný test sa však používa sérologický dôkaz aglutináciou alebo latexfixačným testom, pričom už titer 1:40 a vyššie treba považovať v našich podmienkach za preukazný. Dôležité je opakované vyšetrovanie s dôkazom stúpania titra, ktoré dosiahne svoje maximum v 4.-5. týždni ochorenia.

Pre včasnú diagnostiku má cenu i kožný test, ktorý býva pozitívny už od 5. — 10. dňa ochorenia. Prevádza sa intradermálnym podaním 0.1 ml tularínu. Pozitívna reakcia nastupuje spravidla za 24—48 hodín, je lokálna a niekedy aj celková. V mieste vpichu sa prejaví pozitívna reakcia začervenaním, zdurením a niekedy aj tvorbou puchierikov príp. drobnej nekróze v mieste vpichu. Tularinový test má cenu pre včasnú diagnostiku tularémie. U ľudí, ktorí prekonali tularémiu ostáva pozitívny asi po celý život. Preto jeho pozitivitu treba hodnotiť najmä u ľudí žijúcich v blízkosti prírodného ohniska z tohoto aspektu. V takýchto prípadoch je možno bezpečne diagnostikovať pomocou kožného testu, ak sa podarí dokázať prechod z negativity testu do pozitivity.

Okrem uvedených laboratórnych vyšetrení sa prevádzajú zriedkavejšie ešte ďalšie, ako je histologické resp. cytologické vyšetrenie excízie hlavne pre odlíšenie Hodgkinovej choroby a iných chorôb prichádzajúcich do úvahy.

Tularémia je ochorenie, ktoré u nás vzácné môže viesť k smrti, avšak na druhej strane je závažné vzhľadom na svoje trvanie, ktoré sa môže pretiahnuť na 2.—5 mesiacov. To je o to dôležitejšie, že ide často o profesionálnu nákazu, ktorá vyraďuje pracovníka na dlhú dobu z práce. Ako také, podlieha toto ochorenie odškodneniu.

Z Á V E R

Tularémia je jednou z tých zoonóz, ktorých výskyt u nás zaznamenáva stúpajúcu tendenciu. Pre úspešnú prevenciu, správnu liečbu a posúdenie ochorenia je veľmi dôležitá pohotová diagnostika ľudských prípadov ochorenia. Vonkaj-

šie formy tejto zoonózy sa snadno diagnostikujú, kým vnútorné formy a netypické ochorenie môžu snadno uniknúť správnej diagnostike. Pri diagnostike sa opierame hlavne o epidemiologickú resp. pracovnú anamnézu, klinický obraz a sérologický dôkaz.

Došlo dňa 30. 5. 1967

Literatúra

1. BILÍKOVÁ, V.: Epidémia tularémie na západnom Slovensku. Antropozoonózy, Bratislava, Osveta 1962, 304 s. — 2. ČECH, J., TAKÁCS, F.: Viscerální forma tularémie. Vn Lék. 7, 1961, č. 9, 1029-1037. — 3. DOLGOŠ, Š., MYDLO, J.: Epidémia tularémie na východnom Slovensku. Prednáška na Pracovnej konferencii Slovenskej odbočky Infekcionistačkej sekcie Čsl. lekárskej spoločnosti J. Ev. Purkyňu vo Vys. Tatrách 8.-10. júna 1967. — 4. DUBOS, R. J.: Bacterial and Mycotic Infections of Man. Philadelphia-Montreal, J. B. Lippincott Comp. 1958, Third Edition, 116 Illustr., 820 s. — 5. HRÚZIK, J., BABIAK, K.: Primárna torakálna forma tularémie. Bratisl. lekár. Listy 46, 1966, zv. II, č. 2, 89-97. — 6. HRÚZIK, J., KILLINGER, Z.: Príspevok ku klinike tularémie. Antropozoonózy, Bratislava, Osveta 1962, 304 s. — 7. POPEK, K., BIERONSKÁ, N., ČERNÝ, Z., JANÍČEK, F., KOPEČNÁ, E.: Príspevek k epidemiologii vnitřních forem tularémie. Prakt. lék. 47, 1967, č. 2, 73-75. — 8. PUČEKOVÁ, G.: Niektoré poznatky z epidémie tularémie v bývalom Bratislavskom kraji. Antropozoonózy, Bratislava, Osveta 1962, 304 s. — 9. PUNTIGAM, F.: Thorakale Formen im Seuchengeschehen der Tularämie in Österreich. Wien. klin. Wschr. 72, 1960, č. 45, 813-816. — 10. SCHULTEN, H.: Tularemia. Handbuch der inn. Medizin, 4. Aufl. 1 Bd., 2. Teil, Berlin-Göttingen-Heidelberg, Springer 1952, 1225 s.

К диагностике туляремии

Туляремия — один из зоонозов, распространение которых имеет у нас восходящую тенденцию. Для успешного предупреждения, правильного лечения и диагностирования болезни большое значение имеет оперативная диагностика случаев заболевания у человека. Внешние формы этого зооноза можно легко диагностировать, тогда как внешние формы и возможная нетипичность заболевания могут легко ускользнуть от правильной диагностики. При диагностировании мы опираемся, главным образом, на эпидемиологический или рабочий анамнез, клиническую картину и серологическое доказательство.

On the Diagnostics of Tularemia

Tularemia is one of the zoonoses the occurrence of which in this country shows a rising tendency. For successful prevention, for the right treatment, and for a correct estimation of the disease, of great importance is an immediate diagnosing of human cases of infection. The external forms of this zoonosis are easy to diagnose, whereas internal forms and atypical cases of the disease may easily prevent a correct diagnosis. The diagnosing is based chiefly on an epidemiological or working anamnesis, on the clinical picture, and on a serological proof.

Zur Diagnostik der Tularämie

Hasenpest ist eine der Zoonosen, deren Vorkommen bei uns eine steigende Tendenz verzeichnet. Für eine erfolgreiche Prävenz, richtige Behandlung und für die Beurteilung der Erkrankung ist eine bereitvolle Diagnostik bei Menschenfällen der Erkrankung sehr wichtig. Die äußeren Formen dieser Zoonose kann man leicht diagnostizieren, während die inneren Formen und die atypische Erkrankung leicht der richtigen Diagnostik entkommen können. Bei der Diagnostik stützen wir uns hauptsächlich an die epidemiologische, bzw. Arbeitsanamnese, das klinische Bild und an den serologischen Beweis.

Adresa autora:

Doc. MUDr. Július H r ú z i k, CSc., LFUK, katedra infektológie, Bratislava, Mickiewiczova 13

Nižnánsky F.: Antropozoonózy v ČSSR a aspekty boja proti nim	467
Rossi L., Dokoupil S., Pavlas M.: Příčiny výskytu reakcí na aviární tuberkulin u skotu v zemědělských závodech prostých tuberkulózy skotu	473
Sýkora F., Grigelová R.: Epidemiológia a klinika tuberkulózy krčných miazgových uzlín u detí	481
Matějka M., Kubín M.: Vrabci (<i>Passer domesticus</i>) jako zdroj infekce aviárními mykobakteriemi pro skot	491
Kubín M., Matějka M.: Atypická mykobakteria u havranů (<i>Corvus frugilegus</i>)	499
Nižnánsky F., Krčméry V., Krušpán J.: Kultivácia brucelových kmeňov na selektívnych živných pôdach zo silne kontaminovaného materiálu	505
Hrůzík J.: Príspevok k otázke výskytu leptospirózy u ľudí	515
Elischerová K., Drhová A., Egnerová A.: Poznatky z vyšetrovania ohnisk živočíšnej listeriózy so zreteľom k infekcii ľudí	523
Parráková E., Sečkářová A., Krčméry V.: Štúdium vybraných biologických vlastností <i>E. coli</i> v podmienkach hospodárskych zvierat	533
Duben Z., Haladej Š.: Výskyt některých drůbežích antropozoonóz v ČSSR	537
Hrůzík J.: K diagnostike tularémie	545

СОДЕРЖАНИЕ

Росси Л., Докоупил С., Павлас М.: Причины появления реакций на птичий туберкулин у крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях, благополучных по туберкулезу скота (479). — Сыкора Ф., Григелова Р.: Эпидемиология и клиника туберкулеза шейных лимфатических узлов у детей (488). — Матејка М., Кубин М.: Воробьи (<i>Passer domesticus</i>) как носители инфекции крупного рогатого скота птичьим туберкулезом (496). — Кубин М., Матејка М.: Нетипичные микобактерии у воронов (<i>Corvus frugilegus</i>) (504). — Нижна́нский Ф., Крчмеры В., Крушпан Й.: Культивация штаммов бруцелл из сильно зараженного материала на селективных питательных средах (512). — Грузик Й.: К вопросу распространения лептоспироза у людей (521). — Элишерова К., Дргова А., Эгнерова А.: Данные исследования очагов листереллеза животных с точки зрения заражения людей (531). — Парракова Э., Сечкарова А., Крчмеры В.: Изучение некоторых выбранных биологических свойств <i>E. coli</i> у хозяйственных животных (536). — Дубен З., Галадей Ш.: Появление некоторых антропоознозов у домашней птицы в ЧССР (543). — Грузик Й.: К диагностике туляремии (550).
--

CONTENT

Rossi L., Dokoupil S., Pavlas M.: The Causes of an Occurrence of Reactions to Avian Tuberculin (AT) in Cattle in Agricultural Enterprises Free of Cattle Tuberculosis (479). — Sýkora F., Grigelová R.: The Epidemiology and Clinic of Tuberculosis of the Jugular Lymphatic Nodes in Children (488). — Matějka M., Kubín M.: Sparrows (<i>Passer domesticus</i>) as Sources of Infection of Cattle with Avian Mycobacteria (497). — Kubín M., Matějka M.: Atypical Mycobacteria in Rooks (<i>Corvus frugilegus</i>) (504). — Nižnánsky F., Krčméry V., Krušpán J.: Cultivation of Brucella Strains on Selective Culture Media of Strongly Contaminated Material (513). — Hrůzík J.: On the Problem of the Occurrence of Leptospirosis in Man (521). — Elischerová K., Drhová A., Egnerová A.: Facts Learned in an Investigation of Foci of Animal Listeriosis with regard to Human Infection (532). — Parráková E., Sečkářová A., Krčméry V.: Investigation of Selected Biological Properties of <i>E. coli</i> under the Conditions in which Farm Animals are kept (536). — Duben Z., Haladej Š.: The Occurrence of Some Poultry Anthropozoonoses in Czechoslovakia (543). — Hrůzík J.: On the Diagnostics of Tularemia (550).
--

Rossi L., Dokoupil S., Pavlas M.: Ursachen des Vorkommens der Reaktion auf den Aviär-Tuberkulin beim Rind in den landwirtschaftlichen Betrieben, die rindertuberkulosefrei sind (480). — Sýkora F., Grigelová R.: Die Tbc-Epidemiologie und -Klinik der Halslymphknoten bei Kindern (488). — Matějka M., Kubín M.: Haussperling (*Passer domesticus*) als Infektionsquelle aviärer Mykobakterien beim Rind (497). — Kubín M., Matějka M.: Die atypische Mykobakterie bei Raben (*Corvus frugilegus*) (504). — Nižnánský F., Krčméry V., Krušpán J.: Kultivierung der Bruzellenstämme auf selektiven Nährböden aus stark kontaminiertem Material (513). — Hružík J.: Beitrag zu der Frage des Vorkommens von Leptospirosen bei Menschen (522). — Elischerová K., Drhová A., Egnerová A.: Erkenntnisse aus der Forschung der Tierlisterioseherden mit Berücksichtigung der Infektion von Menschen (532). — Parráková E., Sečkárová A., Krčméry V.: Studium ausgewählter biologischer Eigenschaften der *E. coli* bei landwirtschaftlichen Nutztieren (536). — Duben Z., Haladej Š.: Vorkommen einiger Geflügel-Anthropozoonosen in der ČSSR (543). — Hružík J.: Zur Diagnostik der Tularämie (550).

TABLE DES MATIÈRES

Rossi L., Dokoupil S., Pavlas M.: Causes de l'apparition des réactions contre la tuberculine aviaire des bovins dans les entreprises agricoles indemnes de tuberculose bovine (res. An/479, Al/480). — Sýkora F., Grigelová R.: Epidémiologie et clinique de la tuberculose des ganglions lymphatiques des enfants (res. An/488). — Matějka M., Kubín M.: Moineaux (*Passer domesticus*) en tant que source de l'infection, due aux mycobactéries aviaires, menaçant les bovins (res. n, Al/497). — Kubín M., Matějka M.: Mycobactéries atypiques des corbeaux (*Corvus frugilegus*) (res. An/504). — Nižnánský F., Krčméry V., Krušpán J.: Culture des groupes de *Brucella* sur les milieux nourriciers sélectifs à partir d'un matériel fortement contaminé (res. An/513). — Hružík J.: Contribution à la question de l'apparition de la leptospirose humaine (res. An/521, Al/522). — Elischerová K., Drhová A., Egnerová A.: Connaissances obtenues de l'examen des foyers de listerellose animale par rapport à l'infection des hommes (res. An/532). — Parráková E., Sečkárová A., Krčméry V.: Etude des propriétés biologiques choisies d'*Escherichia coli* dans les conditions des animaux de ferme (res. An, Al/536). — Duben Z., Haladej Š.: Apparition de certaines anthropozoonoses aviaires en Tchécoslovaquie (res. An, Al/543). — Hružík J.: Diagnostic de la tularémie (res. An, Al/550).