

SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

Veterinární medicína

12✓

ROČNÍK 6 (XXXIV) – PRAHA, PROSINEC 1961

CENA 10 Kčs

SBORNÍK

Československé akademie zemědělských věd

VETERINÁRNÍ MEDICÍNA

Řídí redakční rada: *akademik Vincenc Jelínek (předseda), gen. MVDr. Vladimír Chládek, člen korespondent SAV František Nižnánský, MVDr. Jiří Boháč, prof. MVDr. Richard Harnach, doc. MVDr. Jaroslav Dražan, prof. MVDr. Karel Šobra, prof. MVDr. Emanuel Král, MVDr. Ladislav Zima, MVDr. Ladislav Polák, MVDr. František Lehký, doc. MVDr. inž. Jan Vlček. Vedoucí redaktor František Němec.*

© Československá akademie zemědělských věd, Praha 1961

Obsah — Содержание — Content — Inhalt

- Gdovin T.: Akademik Vincenc Jelínek 65 ročný 889
- Koňá E., Boďa K., Bajo M.: Porovnanie hladín hexóz z kyseliny pyrohroznovej v krvi teliat plemena jerseykého a pinzgauského v prvých mesiacoch života
Сравнение уровней гексоз и пировиноградной кислоты в крови телят джерсейской и пинцгавской породы в первых месяцах жизни
The Comparison of the Hexose and pyruvic Acid Level in the Blood of Jersey and Pinzgau Calves during the First Months of Life 891
- Mach P., Surynek J.: Některá funkční vyšetření žláz s vnitřní sekrecí u prasat se zpožděným růstem a vývojem. — I. Adrenalinový test
Некоторые функциональные исследования желез с внутренней секрецией у поросят с запоздалым ростом и развитием. — I. Адреналиновый тест
Some Functional Examinations of Endocrine Glands in Pigs with Retarded Growth and Development. — I. The Adrenalin Test 895
- Cerná J.: Patologicko-morfologické studie hypofýzy, nadledvin a pankreatu u prasat pocházejících z chřipkového chovu
Патолого-морфологическое исследование гипофиза, надпочечной железы и панкреатической железы поросят из стада, пораженного гриппом
Pathomorphological Studies of the Hypophysis, Adrenal Gland and Pancreas of Pigs from a Brede infected with Swine Influenza 899
- Procházka Z.: Experimentální přezkoušení vlivu dřevotimpregnační látky Na PCP (pentachlorfenolát sodný) na zdravotní stav prasat
Экспериментальная проверка влияния деревотимпитного вещества (натриевый пентахлорфенолят) на состояние здоровья поросят
Die experimentelle Überprüfung des Einflusses von Natriumpentachlorphenolat, zur Holzimpregnation, auf den Gesundheitszustand von Schweinen 903
- Mrva V., Procházka Z.: Morfologické změny u selat a prasat po účinku impregnační látky — pentachlorfenolát sodný
Морфологические изменения у поросят и свинок после воздействия импрегнационного вещества — пентахлорфенолата натрия
Morphological Changes in Piglets and Pigs caused by Natriumpentachlorphenolate as a Matter for Impregnation 909

65 let akademika Vincence Jelínka

Dne 19. listopadu 1961 dožil se 65 let akademik Vincenc Jelínek, přednosta katedry patologické morfologie veterinářské fakulty Vysoké školy zemědělské v Brně. Toto významné životní jubileum slaví akademik Jelínek v plné tvůrčí, vědecké a pedagogické aktivitě, kterou se jubilant vyznačuje. Bohaté vědecké dílo akademika Jelínka zahrnuje takřka 20 vlastních vědeckých prací, pojednání a článků, více než 40 publikací se spolupracovníky, 6 rozsáhlých učebních textů, objemné knižní publikace, jako „Veterinární příručka“, „Soudní veterinární medicína“ (ve spolupráci s doc. dr. Svobodou a jinými), a „Veterinární dermatologie“ (s prof. K. Šobrou). Jubilant přispěl k budování veterinářského výzkumu v rámci ČSAZV jako místopředseda veterinářské komise II. odboru, člen veterinářského odboru VÚV, školské komise, vydavatelské rady ČSAZV a předseda redakční rady Sborníku ČSAZV — Veterinární medicína.

Přejeme mu k jeho další činnosti hodně zdraví a vědeckých úspěchů jménem celé československé veterinární vědy.

**V tomto čísle je publikován soubor
prací odchovanců a žáků akademika
prof. Vincence Jelínka, věnovaných k je-
ho 65. narozeninám.**

Porovnanie hladín hexóz z kyseliny pyrohroznovej v krvi teliat plemena jerseyského a pinzgauského v prvých mesiacoch života

Сравнение уровней гексоз и пировиноградной кислоты в крови телят
джерсейской и пинцгавской породы в первых месяцах жизни

**The Comparison of the Hexose and Pyruvic Acid Level in the Blood of Jersey
and Pinzgau Calves during the First Months of Life**

E. KÓŇA, K. BOĎA, M. BAJO

Ústav patologickej fyziológie VF-VŠP v Košciach

Venované k 65. narodeninám akademika V. Jelínka

Došlo dňa 5. VIII. 1961

Je známe, že hladina cukru v krvi teliat klesá s pribúdajúcim vekom (Mc Candles a Dye, 1950, Vecchiotti Antaldi, 1956, Mc Carthy a Kesler, 1956 a i.). Dye (1953) sa domnieva, že v prvých mesiacoch života je nepriama závislosť výšky hladiny cukru v krvi na rozmeroch a funkčnom stave bachora. Hladina krvného cukru je vyššia pri kŕmení mliekom ako po kŕmení senom a šrotom. Hibs a spol. (1956) uvádzajú, že kŕmenie senom a šrotom ne-
vplýva na hladinu krvného cukru, zato však po kŕmení prvých sedem týždňov len mliekom sa potom udržala vysoká hladina cukru v krvi. V prvých mesiacoch života je dobrá užitizácia uhľohydrátov z mlieka (Barhydt a Dye, 1957). Aktivita laktázy v črevnej mukóze po narodení u teliat je vysoká a vekom klesá (Dollar a Porter, 1957).

V dostupnej literatúre nenašli sme údaje o sledovaní hladiny kyseliny pyrohroznovej v krvi teliat v ich postnatálnom vývoji.

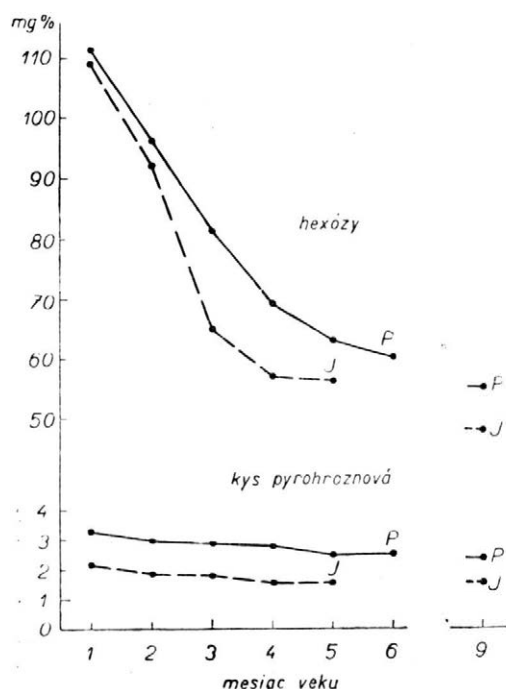
Metodika

V práci sa použilo 14 jerseykých a 12 pinzgauských teliat. Krv sa odoberala raz mesačne z *v. jugularis*. Telatá cicali pod svojimi matkami a počas celého pokusu mali voľný prístup ku krmivu zloženého zo sena a šrotu s obvyklými minerálnymi prísadami. Odstavili sme ich po troch mesiacoch. Sledovanie sa robilo do 5 resp. 6 mesiacov a potom ešte v 9. mesiaci veku.

Hexózy sa stanovovali antrónovou metódou (Kóňa, 1959), kyselina pyrohroznová podľa Slavíka a Michalca (1949).

Výsledky

Na grafe 1 vidieť, že pokles hladiny hexóz v krvi s pribúdajúcim vekom je u jerseykých teliat prudší ako u pinzgauských. Zistený rozdiel medzi plemenami je od tretieho mesiaca veku štatisticky významný. Pokles hladiny kyseliny pyrohroznovej v krvi v závislosti na veku je nepatrný. Štatisticky významný rozdiel je medzi hladinou kyseliny pyrohroznovej oboch plemien v celom priebehu sledovaného postnatálneho vývoja. Ešte vo veku deväť mesiacov, keď predžalúdky teliat sú už dostatočne vyvinuté, tento rozdiel, pri rovnakom spôsobe odchovu, je medzi plemenami zreteľný.



Graf č. 1. Hladina hexóz a kys. pyrohroznovej v krvi teliat plemena pinzgauského (P) a jerseykého (J)

Diskusia

Získané výsledky o celkovom poklese hladiny hexóz v krvi teliat so stúpajúcim vekom sú v súlade s údajmi literatúry. Hladina kyseliny pyrohroznovej v krvi teliat u oboch plemien nevykazuje so vzrastajúcim vekom podstatné rozdiely. Podobný nález o hladine kyseliny pyrohroznovej v krvi v postnatálnom vývoji urobili Viktora a spol. (1960) u krýs.

Významné rozdiely sú medzi plemenami teliat v rýchlosti poklesu hladiny hexóz v krvi s pribúdajúcim vekom v prvých mesiacoch života a v základnej úrovni kyseliny pyrohroznovej v krvi. Pri analýze príčin tohoto rozdielu možno uvažovať predovšetkým o vplyve prijímania rôzneho pomeru mlieka, sena a šrotu v prvé dva, ale hlavne v posledný mesiac pred odstavom, s čím môžu súvisieť rozdiely v tráviacich procesoch počas ďalších mesiacov (Mc Candles a Dye, 1950, Dye, 1953). Svoj vplyv mohlo uplatniť i rozdielne kvalitatívne a kvantitatívne zloženie mlieka, pretože ide o produkčné a konštitučne rozdielne plemená kráv.

Je tu tiež možnosť rozdielného vývoja fyziologických funkcií v ontogenéze a adaptačných schopností, napr. rozdielnosť poklesu aktivity laktázy v črevnej mukóze v inom slede ako zistili Dollar a Porter (1957), alebo rozdielnosť v črevnej rezorpcii uhľohydrátov, ktorá sa vývojom mení (Koldovský a spol., 1958). Avšak vzhľadom na hladinu kyseliny pyrohroznovej v krvi, ktorá je rozdielna už v prvý mesiac života a tento rozdiel sa udržiava dlhú dobu postnatálneho vývoja, možno myslieť i na to, že v rannom období postnatálneho vývoja môže dôjsť k diferenciácii intermediárneho metabolizmu u týchto plemien. Zatiaľ táto naša práca nechce a ani doterajšie literárne údaje nemôžu uspokojivo odpovedať na nadhodnené otázky. V problematike však naďalej pracujeme.

S ú h r n

1. V postnatálnom vývoji v prvých mesiacoch života zistili sa medzi jersey-ským a pinzgaušským plemenom teliat štatisticky významné rozdiely v poklese hladiny hexóz v krvi.

2. Hladina kyseliny pyrohroznovej v krvi teliat sa v prvých mesiacoch života výrazne nemení. Štatisticky významný rozdiel je medzi hladinami kyseliny pyrohroznovej oboch plemien počas celého sledovaného obdobia.

L i t e r a t ú r a

1. Barhydt J. B., Dye J. A.: Cornell Vet. 47:76 (1957). — 2. Dollar A. M., Porter J. W. G.: Nature 179 (4575):1929 (1957). — 3. Dye J. A.: Rept N. Y. State Vet. Coll. Cornell Univ. 1951-52:23, 1953, ref. C. A. 47:12580b. — 4. Hibbs J. W., Conrad H. R., Pounden W. D., Frank N.: J. Dairy Sci. 39 (2):171 (1956). — 5. Koldovský O., Hahn J., Jiránek J.: Čs. fyziologie 7 (5):491 (1958). — 6. Kóňa E.: Sborník ČSAZV - Vet. med. 4 (5):351 (1959). — 7. McCandles E. L., Dye J. A.: Am. J. Physiol. 162:434 (1950). — 8. McCarthy R. D., Kesler E. M.: J. Dairy Sci. 39 (9):1280 (1956). — 9. Slavík K., Michalec Č.: Chem. Listy 43:102 (1949). — 10. Vecchiotti Antaldi G.: Ann. Fac. Agr. (Milano) 61 (ser. 4):307 (1956). — 11. Viktora J., Fodor J., Grafnetter D., Hahn J., Koldovský O., Lojda Z.: Čs. fyziologie 9 (1):63 (1960).

Сравнение уровней гексоз и пировиноградной кислоты в крови телят джерсейской и пинцгаушской породы в первых месяцах жизни

1. В течение постнатального развития в первых месяцах жизни между джерсейской и пинцгаушской породами были обнаружены статистически важные расхождения в понижении уровня гексоз в крови.

2. Уровень пировиноградной кислоты в крови телят в первых месяцах жизни не представляет выразительных изменений. Статистически важное расхождение между уровнями пировиноградной кислоты обеих пород имело место на протяжении целого периода наблюдения.

The Comparison of the Hexose and Pyruvic Acid Level in the Blood of Jersey and Pinzgau Calves during the First Months of Life

1. During the first months of postnatal development the Jersey and Pinzgau calves showed statistically significant differences in the decrease of the hexose level in the blood.

2. The level of the pyruvic acid in the blood of calves showed no significant change during the first months of life. A statistically significant difference was between the pyruvic acid levels of the two races during the whole time of investigation.

Některá funkční vyšetření žláz s vnitřní sekrecí u prasat se zpožděným růstem a vývojem

I. Adrenalinový test

Некоторые функциональные исследования желез
с внутренней секрецией у поросят с запоздалым ростом и развитием.

I. Адрениновый тест

Some Functional Examinations of Endocrine Glands in Pigs with Retarded Growth and Development

I. The Adrenalin Test

Petr MACH, Jaroslav SURYNEK

*Z katedry pro patologickou morfologii a fyziologii VF v Brně, vedoucí: Akademik
Vincenc Jelínek, D Sc.*

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jelínka.

Došlo dne 5. VIII. 1961

Žlázy s vnitřní sekrecí jsou důležitým článkem regulačního systému látkové přeměny. V úzkém vztahu k vegetativnímu nervovému systému jsou hormony tvořené žlázami s vnitřní sekrecí zapojeny do funkčního kruhu, řídícího celou látkovou přeměnu. Uvnitř tohoto kruhu hraje klíčovou roli mezimozek.

Při posuzování funkčních zkoušek žláz s vnitřní sekrecí musíme se vyvarovat při jednotlivých pozorováních přehodnocení a musíme mít stále na zřeteli, že inkretorický systém tvoří s organismem jeden celek (Gitter a spol., 1960).

Pojmem zakrslík rozumí se prase zpožděné v růstu a ve vývoji, při čemž etiologie je velmi pestrá. Za jeden z etiologických faktorů zpožděného růstu můžeme pokládat poruchu korelativních funkcí žláz s vnitřní sekrecí.

Z technicky proveditelných známých funkčních zkoušek žláz s vnitřní sekrecí provedli jsme adrenalinový test, zátěž ACTH a zatížení glukózou. V tomto sdělení se zabýváme adrenalinovým testem, který je funkční zkouškou systému nadledvinka-hypofýza-mezimozek. Adrenalinový test, stejně jako ostatní testy pro vyšetření funkce žláz s vnitřní sekrecí, je pouze doplňkem poznatků o etiologii zpožděného růstu a vývoje mládat. Výsledek testu je nutno hodnotit v komplexu s celým vyšetřením zvířete. Adrenalinový test není žádnou specifickou metodou pro insuficienci nadledvinky. Vykazuje i u zdravých zvířat kolísající údaje. Při adrenalinovém testu se sleduje reakce v počtu bílých krvinek a v hladině krevního cukru po subkutánní injekci adrenalinu.

Adrenalin je mimo jiné jedním z humorálních článků řízení bílé krevetvorby.

Soudí se, že endogenní sekrece adrenalinu má stejný účinek jako parenterální aplikace (Heřmanský, 1955). Pro účinek adrenalinu je charakteristická jeho časná fáze působení. Již za 10–20 minut po podání vyvolá vzestup všech druhů bílých krvinek. Normálně dochází u lidí po injekci adrenalinu ke strmému vzestupu počtu leukocytů s maximem po 45 minutách, pak následuje pokles. Také křivka krevního cukru vykazuje prudký vzestup, avšak maxima dosáhne až po 60 minutách; pak se opět vrací na výchozí hodnotu (Gitter a spol., 1960). U patologických případů vykazuje hladina krevního cukru a křivka leukocytů odchylky. V humánní medicíně podle průběhu křivek se rozlišují čtyři typy: typ ztrnulý (průběh je blízký přímce), typ paradoxní, typ ataktický (průběh křivky je nepravidelný) a typ dráždivý (křivka jeví podstatně časnější a vyšší vzestup než normálně).

Vyšetřili jsme 53 prasat se zpožděným růstem a vývojem ve stáří od 4 do 26 týdnů a 11 prasat normálních z chřipkového chovu. Prasata pocházela z jednoho státního statku, kde byla chována přibližně za stejných podmínek. Šlo o prasata, která značně zaostávala v růstu proti normálně se vyvíjejícím prasatům téhož stáří. Adrenalin (1 : 1000) byl injikován podkožně v dávce 0,5 ml bez ohledu na váhu zvířete. Krev byla odebírána z ušní vény nejprve před injekcí adrenalinu a pak za 15, 30, 45, 60, 90 a 120 minut. Test byl proveden před ranním krmením. Počet bílých krvinek byl stanoven baničkovou metodou a hladina krevního cukru metodou Hovorka-Krajtlová (1953).

Získané hodnoty při adrenalinovaném testu jsme zařazovali do skupin podle kritérií vžitých v humánní medicíně. Z celkového počtu vyšetřených kusů jsme vyjádřili v procentech zastoupení jednotlivých typů (Tab. I, II).

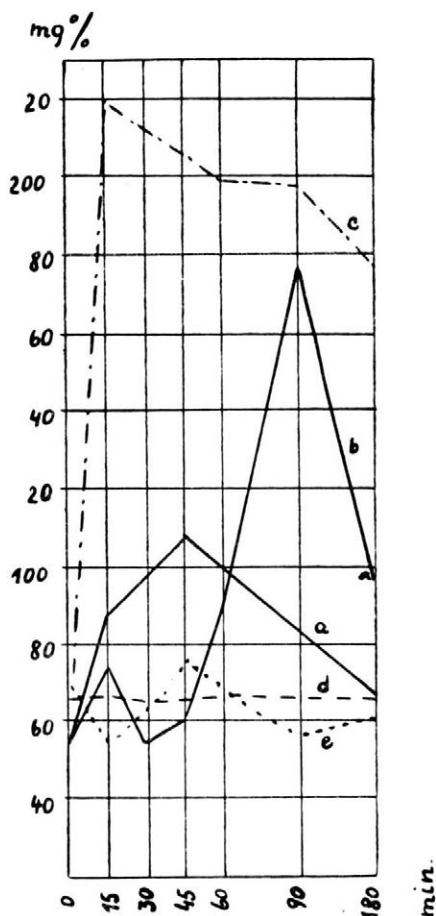
I. Bílé krvinky

	Normální typ	Dráždivý typ	Ataktický typ	Ztrnulý typ	Paradoxní typ
Kontrola	27,3 %	9,1 %	36,3 %	0,0 %	27,3 %
Pokusná	15,1 %	1,8 %	41,6 %	17,0 %	24,5 %

II. Krevní cukr

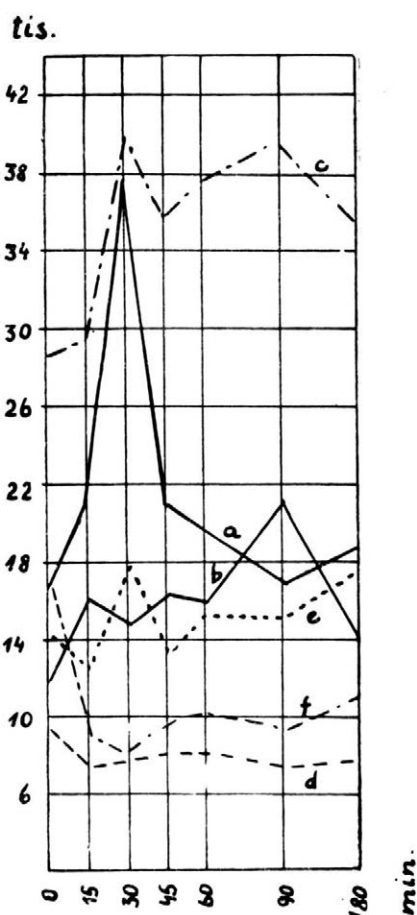
	Normální typ	Dráždivý typ	Ataktický typ	Ztrnulý typ	Paradoxní typ
Kontrola	45,4 %	27,3 %	9,1 %	18,2 %	0,0 %
Pokusná	51,0 %	5,6 %	5,6 %	37,8 %	0,0 %

U některých normálně reagujících kusů nacházíme zpožděnou reakci, která jinak probíhá typicky a je zastoupena jen v nepatrném procentu; reakce celkového počtu leukocytů u kontrol asi v 3,5 %, u prasat se zpožděným růstem asi v 6,5 %. Glykemická reakce u prasat kontrolních asi ve 2 % a se zpožděným růstem asi v 8 %. Reakce v počtu bílých krvinek a v krevním cukru je často u téhož zvířete protichůdná. (Graf 1, 2.)



Graf. 1. Různé typy křivek krevního cukru při adrenalinovém testu

- a . . . typ normální (prase č. 9/01)
- b . . . typ normální zpožděný (prase č. 5/18)
- c . . . typ dráždivý (prase č. 4/24)
- d . . . typ ztrnulý (prase č. 10/35)
- e . . . typ ataktický (prase č. 4/405)



Graf 2. Různé typy křivek leukocytů při adrenalinovém testu

- a . . . typ normální (prase č. 66/11)
- b . . . typ normální zpožděný (prase č. 69/12)
- c . . . typ dráždivý (prase č. 63/2)
- d . . . typ ztrnulý (prase č. 1/12)
- e . . . typ ataktický (prase č. 19/127)
- f . . . typ paradoxní (prase č. 13/72)

S přihlédnutím k patomorfologickému vyšetření žláz s vnitřní sekrecí z téhož materiálu, které provedla Černá (1961), docházíme při hodnocení reakce bílých krvinek a krevního cukru zvláště k těmto závěrům: Černá zjistila patomorfologické afekce v kontrolní skupině z vyšetřovaných žláz s vnitřní sekrecí pouze v nadledvině (27,2 %). V souboru prasat se zpožděným růstem a vývojem, které histologicky vyšetřila, zjistila patomorfologické afekce v hypofýze (16,9 %), v nadledvině (47,1 %), v pankreatu (20,7 %) a v thymu (8,7 %). Není tedy jenom nápadné, že v pokusném souboru našla změny ve všech vyšetřovaných žlázách, ale i mnohonásobné zvýšení počtu nálezů. Z našeho materiálu vyplývá, že k význačnějším rozdílům došlo při hodnocení celkového počtu bílých krvinek při adrenalinovém testu mezi kontrolou a souborem prasat se zpožděným růstem a vývojem ve skupině námi označované typ „normální“ a ve skupinách označené typ „dráždivý“ a typ „ztrnulý“. Při hodnocení křivek krevního cukru nacházíme

rozdíly zejména ve skupinách námi označených jako typ „dráždivý“ a „ztrnulý“. V obou případech, jak u reakce bílých krvinek, tak i u krevního cukru, nálezy korespondují. V souboru prasat se zpožděným růstem a vývojem % ve skupině typ „dráždivý“ proti kontrole klesá a u typu „ztrnulý“ stoupá. Reakce leukocytů, která je patrně u adrenalinového testu citlivější, vykazuje v souboru zakrslíků daleko menší % nálezů označovaných jako typ „normální“. V glykemických křivkách je reakce u typu „normální“ prakticky nemá a v typu „paradoxním“ není nález vůbec žádný.

Vzhledem k tomu, že glykemická hladina dosahuje „dospělých“ hodnot u prasat až v době pohlavní dospělosti, jak o tom referuje např. Štěpánek a spol. (1960), je třeba glykemické reakce v krvi i při adrenalinovém testu hodnotit velmi opatrně. Samotná manipulace s vyšetřovaným zvířetem musí zákonitě ovlivnit průběh glykemické křivky, poněvadž není prakticky možné zachovati bazální podmínky tak jako v humánní medicíně.

Hodnoty vyšetření, ke kterým diskutujeme, poskytují pouze informaci o momentálním stavu zvířete, bez možnosti postihnout dynamiku změn v organismu. Vzhledem ke kolísání tonu vegetativního nervového systému je třeba vyšetření provést opakovaně, aby bylo možno s určitou dávkou přesnosti zvíře typově zařadit.

Souhrn

Autoři provedli adrenalinový test u prasat se zpožděným růstem a vývojem a podle průběhu křivek počtu bílých krvinek a krevního cukru zařadili vyšetřovaná zvířata do 5 základních typových skupin. Mezi skupinou kontrolní a souborem prasat se zpožděným růstem a vývojem byly nalezeny rozdíly, korespondující s patohistologickými nálezy, které provedla na témže materiálu Černá.

Literatura

1. Černá J.: Kandidátská disertační práce, veter. fak. Brno (1961). — 2. Gitter A., Heilmayer L.: Taschenbuch klinischer Funktionsprüfungen, Jena (1960). — 3. Heřmanský Fr.: Thomayerova sbírka, 341, St. zdr. nakl., Praha (1955). — 4. Hovorka, Krajtlová: Čas. lék. českých, 3, 71 (1953). — 5. Štěpánek I., Černý L.: Folia vet. cass., tom IV., 1/2, 71 (1960).

Некоторые функциональные исследования желез
с внутренней секрецией у поросят с запоздалым ростом и развитием

I. Адренилиновый тест

Авторы произвели адренилиновый тест у поросят с запоздалым ростом и развитием и соответственно течению кривых количества белых кровяных телец и кровяного сахара включили исследуемых поросят в 5 основных типовых групп. Между контрольной группой поросят с запоздалым ростом и развитием были найдены расхождения, аналогичные с патогистологическими картинами, установленными на том же материале Черной.

Some Functional Examinations of Endocrine Glands in Pigs with Retarded Growth and Development

I. The Adrenalin Test

The authors performed the adrenalin test in pigs with retarded growth and development and according to the numbers of white blood cells and the level of blood sugar divided the examined animals into 5 basal types. Between the control group and the examined pigs with retarded growth there were found differences, corresponding with the histopathological findings of Černá on the same material.

Patologicko-morfologické studie hypofýzy, nadledvin a pankreatu u prasat pocházejících z chřipkového chovu

Патолого-морфологическое исследование гипофиза, надпочечной железы
и панкреатической железы поросят из стада, пораженного гриппом

**Pathomorphological Studies of the Hypophysis, Adrenal Gland and Pancreas of Pigs
from a Breed infected with Swine Influenza**

Jitka ČERNÁ

*Z oddělení patologické morfologie Výzkumného ústavu veterinárního ČSAZV v Brně,
vedoucí akademik Vincenc Jelínek*

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jelínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Úvod

Ztráty, které postihují naše chovy prasat nejsou způsobeny jenom hynutím selat. Ekonomicky velmi významným činitelem jsou také ztráty způsobené častým zaostáváním prasat v růstu a ve vývoji, zvláště v chovech zamořených chřipkou prasat.

Z literárních pramenů je všeobecně známo, že problém zakrslosti selat není pouze otázkou jedné příčiny, ale že jde o klinický syndrom, který může mít různé vyvolávající faktory (Betts, 1952, Eberbeck, 1931, Supperr, 1956, Dvořák, 1958, Čanecký, 1955 atd.). Velmi důležitá úloha ve vývoji a růstu je přisuzována žlázám s vnitřní sekrecí. Četní autoři také popisují patologicko-morfologické nálezy na endokrinních žlázách při různých virových onemocněních (Zendulka, Dražan, 1954, Ziolo, 1959, Griem, 1959, Rubaj, 1957 a jiní).

Vlastní práce

Úkolem této práce bylo sledovat patologicko-morfologický nálezy na hypofýze, nadledvinách a pankreatu u prasat zakrslých a normálně rostlých z chřipkového chovu.

Bylo vyšetřeno 53 zakrslých prasat a nálezy byly srovnávány s nálezy 11 prasat kontrolních, normálně rostlých. Pokusná i kontrolní prasata, ve stáří od 4 do 26 týdnů, pocházela z téhož chřipkového chovu. Všechna prasata byla získána z jed-

noho státního statku, kde byla chována za přibližně stejných podmínek. Kromě výše uvedených endokrinních žláz byly k histologickému vyšetření běžnými metodami odebírány: plíce, játra, slezina, mízní uzliny, srdce, ledviny, žaludek, střeva, tonzily a žlučník. Na základě patologicko-morfologického a virologického vyšetření bylo prokázáno, že je chov zamořen chřipkou prasat. U těchto prasat prováděli Mach a Surýnek některá funkční vyšetření endokrinních žláz.

Přehled patologicko-morfologických nálezů

Hypofýza. Makroskopicky nebyly hypofýzy změněny. Patomorfologické změny byly zjištěny pouze histologickým vyšetřením. Byly to hlavně zánětlivé změny lokalizované převážně v nervovém laloku hypofýzy. Tyto zánětlivé změny byly představovány zvláště kulatobuněčnými infiltráty, které byly lokalizovány jednak kolem cév, kde tvořily rukávníkovitá pouzdra a jednak mimo cévy, ve tkáni nervového laloku. V těchto infiltrátech převládaly drobné lymfoidní buňky. V menším počtu zde byly také mononukleáry. Tyto změny byly zjištěny u zakrslých prasat v 7 případech, tj. 13,2 %. V 1 případě (1,8 %) byla zjištěna drobná nekrotická ložiska. V 1 případě byla zjištěna silná hyperemie.

Naproti tomu u kontrolních, normálně rostoucích prasat procházejících z chřipkového chovu nebyly ani v jednom případě zjištěny na hypofýze patologicko-morfologické změny.

Nadledviny. U nadledvin zakrslých prasat byla zjišťována zvláště často progresivní, případně regresivní transformace kory. Nejčastěji bylo zjištěno, že buňky v *z. arcuata* se podobají buňkám *z. fasciculata*. Znamená to, že je do značné míry smazán rozdíl mezi *z. arcuata* a *z. fasciculata*. Tento obraz vnější progresivní transformace byl zjištěn u 10 zakrslých prasat (18,8 %). U dalších 4 (7,5 %) prasat z pokusné skupiny byl zjištěn obraz vnější i vnitřní progresivní transformace, při níž buňky *z. fasciculata* se vyskytují i v obou dalších zónách kory nadledvinky, takže se úplně ztrácí obraz jednotlivých zón v koře. U dalších 3 prasat (5,6 %) z této skupiny byla zjištěna regresivní transformace kory, to znamená, že *zona fasciculata* ustupuje a rozšiřuje se *z. reticularis*. Z hyperbiotických procesů byly u nadledvinách 5 (9,4 %) zakrslých prasat zjištěny lymfohistiocytární reakce lokalizované jednak ve dřeni, jednak v koře nadledvin. Ve 3 případech (5,6 %) byly zjištěny v nadledvinách současně lymfohistiocytární infiltráty a vnější progresivní transformace kory.

U kontrolních prasat byly zjištěny v nadledvinách v 1 případě (9,0 %) lymfohistiocytární infiltráty a ve 2 případech (18,1 %) současně lymfohistiocytární infiltráty a vnější progresivní transformace kory.

Pankreas. Vyšetřování pankreatu bylo zaměřeno zvláště na inzulární aparát a byla posuzována velikost a četnost Langerhansových ostrůvků. Tak bylo zjištěno, že u 9 zakrslých prasat (16,9 %) je zmenšený inzulární aparát, a to jak pokud se týká četnosti, tak i velikosti ostrůvků a u 2 (3,7 %) bylo zjištěno současně zmenšení inzulárního aparátu a infiltráty složené z lymfocytů a leukocytů.

U kontrolní skupiny nebyly na pankreatu zjištěny žádné změny.

Z uvedené tabulky je zřejmý rozdíl v četnosti změn mezi kontrolní a pokusnou skupinou prasat.

Endokr. žláza	Pokusná skupina		Kontrolní skupina	
	Počet prasat	%	Počet prasat	%
Hypofýza	9	16,9	0	0
Nadledviny	25	47,1	3	27,2
Pankreas	11	20,7	0	0

Na ostatních vyšetřovaných orgánech pokusné i kontrolní skupiny byly zjišťovány nálezy typické pro chřipku prasat jak jsou v literatuře popsány (Jelínek, 1959). V těchto nálezech u prasat zakrslých a normálně rostlých nebyly zjištěny výrazné rozdíly.

Kötsche (1960) a Krembs (1938) popisují patomorfologické nálezy na některých žlázách s vnitřní sekrecí při chřipce prasat avšak srovnání patologicko-morfologických změn u zakrslých a normálně rostoucích prasat z chřipkového chovu nebylo v literatuře dosud uvedeno. I když nelze vyloučit případné jiné etiologické faktory zakrslosti, lze z uvedených výsledků, které jsou v soulase s výsledky některých funkčních testů, které na těchto prasatech prováděli Mach a Surýnek (1961) usuzovat na to, že vývoj a růst zakrslých prasat z chřipkového chovu může být ovlivněn afekcemi žláz s vnitřní sekrecí, které spolu s centrálním nervovým systémem jsou důležitým činitelem v látkové přeměně.

Srovnání patologicko-morfologických nálezů na žlázách s vnitřní sekrecí u prasat pocházejících z chřipkového chovu a prasat ze zdravého chovu bude uvedeno v další práci.

Souhrn

V práci byl sledován patologicko-morfologický nález zakrslých a normálně rostoucích prasat z chřipkového chovu se zvláštním zřetelem k hypofýze, nadledvinám a pankreatu. Bylo zjištěno, že u zakrslých prasat jsou patomorfologické nálezy na uvedených žlázách mnohem častější než je tomu u normálně rostoucích prasat. Tyto nálezy jsou v soulase s nálezy Macha a Surýnka, kteří na těchto prasatech prováděli některé funkční testy.

Literatura

1. Betts A. O.: Vet. Rec. 64, 283, 1952. — 2. Čanecký P.: Veterinářství 5, 269, 1955. — 3. Dvořák M.: Veterinářství, 8, 332, 1958. — 4. Eberbeck E.: Arch. J. Tierheilkunde, 63, 371, 1931. — 5. Griem W.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 66, 11, 299, 1959. — 6. Jelínek V.: Sborník ČSAZV - Veterinární medicína, 4, 10, 759, 1959. — 7. Kötsche W.: Arch. f. Exp. Veterinärmedizin, 14, 2, 218, 1960. — 8. Krembs J.: Arch. Tierheilk., 73, 5, 387, 1938. — 9. Mach P. a Surýnek J.: Sborník ČSAZV - Veter. medicína 12, 895, 1961. — 10. Rubaj B.: Annales Univers. M. Curie-Skłodowska-Lublin-Polonia, Sectio DD., 12, 1, 1957. — 11. Supperr R.: Wien. tierärztl. Wschr. 43, 760, 1956. — 12. Zendulka M., Dražan J.: Sborník ČSAZV, řada B, 27, 731, 1954. — 13. Ziolo T.: Medycyna Weterynaryjna, 10, 15, 630, 1959.

**Патолого-морфологическое исследование гипофиза, надпочечной железы
и панкреатической железы поросят из стада, пораженного гриппом**

Работа занимается наблюдением патолого-морфологических признаков поросят-заморышей и нормально растущих поросят из стада, пораженного гриппом с особым учетом гипофиза, надпочечной и панкреатической желез. Было установлено, что у поросят-заморышей патоморфологические изменения на указанных железах встречаются гораздо чаще, чем это имеет место у нормально растущих поросят. Установленные факты аналогичны фактам, установленным Махом и Сурынкой, которые производили на тех же поросят некоторые действующие тесты.

**Pathomorphological Studies of the Hypophysis, Adrenal Gland and Pancreas of Pigs
from a Breed infected with Swine Influenza**

The paper contains the pathomorphological picture of stunted and normally growing pigs from a breed, infected with swine influenza, with special reference to the hypophysis, the adrenal gland and the pancreas. It was found, that in stunted pigs the pathomorphological findings in the foresaid glands are more frequent than in the normally growing ones. These findings are in accordance with the results of Mach and Surynek, who performed the adrenalalin test on the same pigs.

Experimentální přezkoušení vlivu dřevoimpregnační látky Na PCP (pentachlorfenolát sodný) na zdravotní stav prasat

Экспериментальная проверка влияния древопропиточного вещества
(натриевый пентахлорфенолят) на состояние здоровья поросят

Die experimentelle Überprüfung des Einflusses von Natriumpentachlorphenolat, zur
Holzimprägnation, auf den Gesundheitszustand von Schweinen

Zdeněk PROCHÁZKA

Technická spolupráce: L. Doležalová

Výzkumný ústav veterinární CSAZV Brno - Medláňky

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jeřínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Úvod a literatura

S ohledem na potřebu vhodné dřevoimpregnační látky použitelné v zemědělském stavebnictví, bylo třeba provést podrobné přezkoušení některých z těch, jež jsou dosud užívány naším dřevoprůmyslem nebo byly vyvinuty výzkumnými pracovišti a mají být zavedeny do praxe. Otázka je velmi naléhavá, neboť zemědělský sektor patří mezi přední odběratele dřeva a dosud nejsou prameny, podle nichž by bylo možno rozhodnout o zdravotní nezávadnosti té které látky. V tomto sdělení je referováno o použití pentachlorfenolátu sodného (dále jen jako Na PCP).

PCP patří do skupiny chlorovaných fenolů, které se získávají nahrazením atomů vodíku chlorem, čímž vzniká mono-, di-, tri-, tetra- a pentachlorfenol. Z nich poslední má nejvyšší fungicidní účinky. PCP je látka tuhá, krystalická v čistém stavu bílé barvy, osobitého zápachu, ve vodě nerozpustná (Ille, Ledvina aj.). Rozpouští se v naftě, petroleji, impregnačním oleji a jiných nevodných rozpustidlech. PCP je vyráběn úsilovnou chlorací fenolu. Schulze a Becker zjistili, že PCP působí jako kontaktní jed na vajíčka některých dřevokazných brouků. Byl však neúčinný proti larvám, které již žily ve dřevě. Natrium PCP má podobný účinek jako vlastní PCP. Proti technicky výhodným vlastnostem má však nepříznivý vliv na pokožku lidí, kterou silně dráždí; mimo to dráždí i nosní sliznici, oči a dýchací ústrojí. Při práci s PCP je nutné pracovat s rukavicemi, zástěrou a je-li toho třeba, i s ochrannou maskou.

Vlastní výsledky

K přezkoušení impregnační látky bylo použito Markovy boudy, zhotovené ze dřeva impregnovaného Na PCP. Do boudy byly dávány vrhy selat asi ve stáří 3—5 dní i s prasnicí a sledovány klinicky i hematologicky. Mimo odběry krve bylo prováděno pravidelné vážení selat v týdenních intervalech. Po ukončení pokusu byla selata asi ve stáří 8 týdnů zabita a provedena patologicko-anatomická pitva.

1. Do boudy bylo nasazeno 20. 9. 1960 8 selat (čís. 417—425) od prasnice čís. 267 ve stáří 3 dnů. Průměrná váha selat po narození byla 1,46 kg, klinický stav velmi dobrý. 2. den začala selata po nasazení do boudy výrazně pofrkávat v důsledku dráždění horních cest dýchacích. I ošetřující personál byl silně drážděn ke kašli, zejména při větším zvíření prachu. Prasnice měla struky silně zarudlé, nebolestivé. 8. den stav u prasnice trval. Někteří jedinci mezi selaty počali zřetelně zakrsávat, byli schlíplí, pohublí, s anemickou kůží. Některá selata se usilovně drbala za ušima bez makroskopicky zjevných příčin. U všech selat byla nápadně prodloužena doba hojení pupků. Okolí pupků bylo mírně zarudlé s trvalým strupem na povrchu. (Viz obr. č. 1.) 38. den byla selata ve svém vývoji značně zaostalá, průměrná váha 4,20 kg. Většina jich byla silně vyhublá, boky vpadlé. Pupky v té době ještě stále nebyly vyhojené. U prasnic bylo pozorováno nechutenství, ani selata nepřijímala příkrm tak, jako vrhy kontrolní. U selat byl z hematologických hodnot trvale snížen hematokrit během celého vyšetřovacího období. Podobně i hodnoty hemoglobinu byly poněkud nižší, i když ne tak výrazně. 76. den byli odstaveni běhouni poražení a vyšetřeni patologicko-anatomicky. (M r v a, P r o c h á z k a.) Zvlášť výrazné patologicko-anatomické změny nalezeny nebyly, jen u jater byla shledána tužší konzistence a hnědošedá barva. U většiny selat byly zejména v pravých apikálních lalocích zjištěny katarálně bronchopneumonické změny, okolní tkáň byla edematózně změněna. Selata čís. 418 a 429 byla zcela bez patologicko-anatomického nálezu. U selete čís. 424 mimo bronchopneumonická ložiska byl parenchym pravého laloku plicního tužší konzistence tak, jako byl shledán u všech selat druhého pokusného vrhu při akutní otravě pentachlorfenolátem sodným. Sval srdeční ochablý, pravá komora dilatována.

2. Impregnační látka PCP se usazuje na povrchu dřeva ve formě bílého povlaku, který manipulací se dřevem zčásti opadá. Bylo proto nutné pro provedení akutního pokusu natřít boudu dodatečně čerstvým roztokem Na PCP. Po natření

Průměrné hodnoty krevního obrazu

Datum	Dny stáří	Váha	±	Hb	±	Hkt	±	ČK
17. 9.	1	1,45	0,15	57,85	2,16	—	—	5,572
23. 9.	7	—	—	47,25	1,60	—	—	4,970
30. 9.	14	—	—	35,71	3,72	26,38	3,48	4,136
7. 10.	21	3,25	0,65	32,00	3,31	26,00	2,32	5,623
14. 10.	28	3,60	0,34	41,12	6,45	22,37	1,87	6,262
21. 10.	35	4,21	0,71	39,00	6,00	29,17	4,87	5,967
28. 10.	42	4,64	1,12	42,95	6,86	22,87	7,77	5,318
4. 11.	49	5,31	1,47	43,00	8,36	28,00	5,33	6,856
11. 11.	56	5,99	1,66	48,75	7,86	31,00	1,97	7,112
18. 11.	63	6,74	1,90	51,62	6,51	31,00	3,50	6,912
25. 11.	70	7,55	1,92	51,25	8,02	34,37	3,73	6,961

byl do boudy nasazen druhý vrh selat (15. 11. 1960, čís. 433–441 od prasnice čís. 3 178). Selata byla v den nasazení do pokusu 7 dní stará a měla průměrnou váhu v době narození 1,40 kg. 1. den uhynulo sele čís. 434, zatímco ostatní selata byla v těžkém klinickém stavu: značné zrychlení dechu, převážně abdominálního typu, většinou apaticky ležela, při chůzi se dechové potíže zhoršily tak, že selata musela dýchat převážně s otevřenými ústy. Celková apatie byla doprovázena nechutí k sání, anemií až cyanózou kůže a sliznic. Druhý den uhynula selata čís. 435, 436, 437, 438, 440 a 441. Z uhynulých selat byly odebrány vzorky plic, jater, ledvin, obsahu žaludků a močových měchýřů k vyšetření na obsah fenolu. Vyšetření bylo prováděno přeháněním vodní parou do dvou frakcí (do 20 min. a do 60 min.) s Millonovým činidlem a s roztokem chloridu železitého. Vyšetření ve všech případech bylo negativní. 3. den byla v ranních hodinách nalezena i prasnice v těžkém klinickém stavu: bezvládně ležela, celková apatie, značné zrychlený dech, převážně abdominálního typu, povrchový; akce srdeční zesílená, puls zrychlený, drátovitý (180/min.). S pomocí ošetřovatele prasnice vstala, chůze však byla labilní, zadní končetiny velmi slabé, po několika krocích znovu padala. Bylo provedeno její nutné odporažení a pitva. Týž den uhynulo i sele čís. 433 jako poslední z celého vrhu.

3. Jako třetí skupina bylo do boudy nasazeno 10 odstávčat o váze 10–20 kg (čísl. 397–412). Již během prvních 3 dnů došlo k uhynutí slabších jedinců, zatímco silnější přežili v boudě 13 týdnů, byli nutně odporažení a patologicko-anatomicky vyšetřeni (M r v a, P r o c h á z k a). Z klinických příznaků byla u běhounů jen výrazná anorexie s následným hubnutím a značnou nevyrovnaností celé skupiny.

Souhrn

Pentachlorfenolát sodný se staví co do toxicity hned vedle dehtového oleje. Z popsaných klinických příznaků je zřejmé, že po čerstvě provedené impregnaci působí náhlé stoprocentní hynutí všech sajících selat. Z klinických příznaků je nejvýraznější těžká porucha dýchačích činností, malátnost, nechut k sání až komatózní stav, který přechází náhle v exitus. Starší nátěr, jehož značná část byla smyta prováděnou desinfekcí, se projevil u selat jen drážděním ke kýchání, svěděním jemné kůže bez zřejmých změn na kůži, nedostatečným, zpomaleným hojením pupků (viz obr. 1) a mokvavým zánětem jemné kůže v okolí řitního otvoru a zevních ge-

Selata čís. 417–425, nar. 16. 9. 1960 u prasnice čís. 267

±	BK	±	Sedimentace			Sp. v.	OR	
			1	2	24		max.	min.
975	16 087	3162	—	—	—	—	—	—
991	8 593	1573	—	—	—	—	—	—
935	6 106	1465	4	7	49	1,039	52,50	36,57
676	5 512	1468	5	12	58	1,038	52,00	28,00
901	5 531	1208	4	11	85	1,037	47,00	28,00
530	8 112	748	1	2	21	1,039	50,50	29,50
966	6 931	1302	2	4	27	1,039	52,57	32,85
710	13 393	3000	2	4	26	1,039	48,00	33,00
745	13 826	3906	2	5	28	1,039	52,50	32,12
442	18 400	9216	1	3	25	1,041	48,50	37,00
638	18 456	5301	3	6	44	1,042	—	—

nitílií (viz obr. 2). Selata byla anemická, značně zaostalá ve vývoji, pohublá. Celý vrh selat byl váhově velmi nevyrovnaný.

U běhounů a dospělých prasat nejsou sice příznaky tak výrazné, avšak i u nich dochází po čerstvém nátěru k těžkému klinickému stavu, který byl u prasnice zakončen nutným odporažením. Vzhledem k prudkému onemocnění sajících selat a prasnice samé po čerstvém nátěru nebyly shledány zvlášť výrazné patologicko-anatomické změny (Mrva, Procházka).

Výrazně prudší průběh intoxikace Na PCP proti dehtovému oleji lze vysvětlit tím, že ke vstřebávání pentachlorfenolátu docházelo celým povrchem plic. Na povrchu dřeva usazené jemné krystalky se totiž při sebemenším pohybu zvířat a docházelo k prudkému dráždění dýchacích cest nejen u pokusných zvířat, nýbrž i u ošetřujícího personálu. Docházelo tak k rychlejšímu vstřebávání i k podráždění a snížení respiračního povrchu plic v důsledku edematózních změn.

Na základě provedených pokusů možno uzavřít, že pentachlorfenolát sodný je nutno zařadit vedle dehtového oleje a látky 100/2 (Procházka) do skupiny dřevoimpregnačních látek na prostě nevhodných pro užití při budování objektů pro živočišnou výrobu.

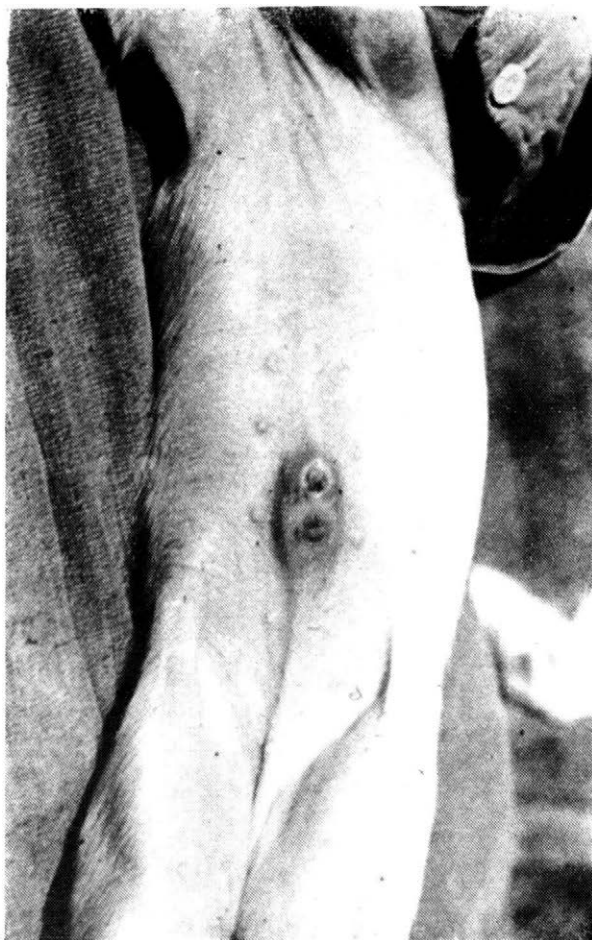
Literatura

Ille, Ledvina: Konservace dřeva, SNTL Praha 1958. — Mrva, Procházka: Vet. medicina (v tisku). — Procházka: Věd. práce VÚ veterinárního 1, 171, 1960. — Procházka: Vet. medicina 7/8, 585, 1960. — Schulze, Becker: cit. Ille, Ledvina.

Экспериментальная проверка влияния древопропиточного вещества (натриевый пентахлорфенолят) на состояние здоровья поросят

Натриевый пентахлорфенолят по своей токсичности ставится рядом с дегтярным маслом. По описываемым клиническим признакам ясно, что свежепроизведенная пропитка является причиной внезапного стопроцентного падежа всех поросят-сосунков. Наиболее выразительными клиническими признаками являются тяжелое нарушение дыхательной деятельности, вялость, неохота к сосанию вплоть до коматозного состояния, переходящего внезапно в смерть. Более старая пропитка, значительная часть которого была смыта при производстве дезинфекции, проявилась у поросят только раздражением, заставляющим их чихать, зудом нежных участков кожи без видимых изменений на коже, недостаточным, замедленным заживлением пупков (см. рис. 1) и сочащимся воспалением нежной кожи вокруг анального отверстия и внешних половых органов (см. рис. 2). Поросята были анемичны, значительно отставали в развитии, общее похудение. Весь помёт поросят был в весовом отношении значительно неуравновешен.

У поросят в возрасте после отъема и у взрослых поросят признаки хотя и не так выразительны, но все же после свежего нанесения пропитки наступает тяжелое клиническое состояние, которое у свиноматки закончилось вынужденным забоем. По отно-



Obr. 1. Zpomalené hojení pupků u selat



Obr. 2. Mokvavý zánět jemné kůže v okolí řitního otvoru a zevních genitací

шению к острому заболеванию поросят у самой свиноматки не было обнаружено особенно выразительных патолого-анатомических изменений (Мрва, Прохазка).

Выразительно более острое течение интоксикации натриевым пентахлорфенолятом по сравнению с дегтярным маслом можно объяснить тем, что адсорбирование пентахлорфенолата производилось всей поверхностью легких. На поверхности дерева осаждаемые мелкие кристаллики при любом незначительном движении поднимались на воздух, что имело своим последствием острое раздражение дыхательных путей не только у подопытных животных, но и у работников, занятых уходом за животными. Это было причиной более быстрого адсорбирования, а также раздражения и снижения респираторной поверхности легких в результате эдематозных изменений.

На основании произведенных опытов можно прийти к заключению, что натриевый пентахлорфенолят необходимо включить наряду с дегтярным маслом и веществом 100/2 (Прохазка) в группу деревопропитывающих веществ абсолютно непригодных для применения в строительстве объектов для животноводства.

Die experimentelle Überprüfung des Einflusses von Natriumpentachlorphenolat, zur Holzimprägnation, auf den Gesundheitszustand von Schweinen

Das Natriumpentachlorphenolat steht bezüglich seiner Toxizität gleich neben dem Teeröl. Nach frisch durchgeführter Imprägnation einer Schweinbude verendeten plötzlich alle Saugferkel. Von den klinischen Symptomen ist am ausgeprägtesten eine schwere Schädigung der Atmung, Hinfälligkeit, Unlust zum Saugen und ein komatöser Zustand, der plötzlich mit dem Tode endet. Ein älterer Anstrich, dessen Großteil durch eine Desinfektion entfernt worden war, rief bei den Ferkeln nur einen Niesreiz und Juckreiz an den feineren Hautpartien ohne sichtbare Veränderungen hervor und führte zu ungenügender, verlangsamten Heilung des Nabels (Abb. 1) und zu nässenden Dermatitis in der After- und Schamgegend (Abb. 2). Die Ferkel waren anämisch, blieben stark in der Entwicklung zurück und waren mager. Der ganze Wurf war im Gewicht auffallend unausgeglich.

Bei Läuferschweinen und erwachsenen Schweinen sind die Symptome zwar nicht so ausgeprägt, aber auch so ruft ein frischer Anstrich einen ernsten klinischen Zustand hervor, der zur Notschlachtung der Sau führte. Im Gegensatz zur stürmischen Erkrankung der Ferkel fanden sich nach frischem Anstrich bei der Sau keine besonders ausgeprägten pathologisch anatomischen Veränderungen (Mrva, Procházka).

Ein stürmischerer Verlauf der Vergiftung mit Na-PCP als mit Teeröl ist dadurch zu erklären, daß das Na-PCP von der gesamten Lungenoberfläche resorbiert wurde. An der Oberfläche des Holzes bleiben feine Kristalle, die bei der leisesten Bewegung in den Luftstrom gelangten und eine starke Reizung der Atemwege nicht nur bei den Versuchstieren, sondern auch beim Bedienungspersonal verursachten. So kam es zu einer rascheren Resorption, zur Reizung und zur Einengung der respiratorischen Oberfläche der Lunge infolge ödematöser Veränderungen.

Auf Grund der Versuchsergebnisse muß das Natriumpentachlorphenolat neben dem Teeröl und dem Stoff 100/2 (Procházka) in die Gruppe jener zur Holzimprägnation dienenden Stoffe eingereiht werden, die sich zur Verwendung in Objekten der Tierproduktion absolut nicht eignen.

Morfologické změny u selat a prasat po účinku impregnační látky — pentachlorfenolát sodný

Морфологические изменения у поросят и свиней после воздействия импрегнационного вещества — пентахлорфенолята натриевого

Morphological Changes in Piglets and Pigs caused by Natriumpentachlorphenolate as a Matter for Impregnation

Vlastimil MRVA, Zdeněk PROCHÁZKA
Technická spolupráce: D. Burianová

Výzkumný ústav veterinární ČSAZV, Brno - Medlánky

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jelínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Úvod

Předkládané výsledky jsou součástí komplexně prováděného prověřování některých nových a dosud užívaných drevoimpregnačních látek. Jednou z nich je i pentachlorfenolát sodný. Veškeré klinické příznaky a průběh celého pokusu byl popsán v předešlé práci (P r o c h á z k a).

Vlastní pokusy

P r v n í v r h selat byl nasazen do boudy impregnované pentachlorfenolátem sodným 15. 11. 1960. U tohoto vrhu s perakutním průběhem otravy po čerstvém nátěru boudy byly shledány tyto patologicko-anatomické změny: anemie kůže, cyanotické skvrny na povrchu těla, dilatace srdce, hyperemické a edematózní změny v plicích, ložiskově degenerativní procesy v játrech a ledvinách, korová část ledvin překrvená. Mízní uzliny překrvené.

V histologickém obrazu plic selat této skupiny vystupuje zřetelně alveolární struktura. Ve značné části alveol nacházíme jemně zrnitou, vysráženou bílkovinnou hmotu, barvící se bledě růžově, svědčící pro prolínání krevních tekutin z respiračních kapilár (obr. 1). Intervalveolární septa jsou značně rozšířená a edematózně prosáklá. Tyto změny vznikly poruchou permeability kapilár, které jsou více nebo méně zřetelně dilatované a naplněné červenými krvinkami. Alterace stěn cévních umožnila výstup červenýchrvinek do alveol, kde mimo uvedené, nacházíme ojedinělé nabobtnalé odloupané alveolární epitelie. Také epitel menších bronchů jeví mírné deskvamativně — katarální změny. Zvláště u selete číslo 341 jsou zřetelněji

vyjádřeny změny některých bronchů a bronchiolů, jejichž sliznice je zesílena buněčnou infiltrací. V lumenu převládají deskvamované epitelie s ojedinělými granulocyty. Ojediněle byla pozorována hyperplasie peribronchiální lymfatické tkáně.

Při vyšetření jaterního parenchymu byla histologicky zjištěna výrazná alterace cévního systému se souběžnými cirkulačními poruchami; jsou vyjádřeny nepatrným rozšířením centrálních věn a hlavně okolních úseků vrátničních kapilár, které jsou silně naplněny krví, což mění do jisté míry strukturu jater. Alterací stěn cévních došlo rovněž k výstupu transudátu a červených krvinek do jaterního parenchymu. Centrálně v acinech jsou na jaterních buňkách vyjádřeny počínající vakuolární degenerativní změny. Jádra buněčná jsou v těchto místech slabě konturována, posunuta k okrajům buněk a ojediněle vykazují pyknotické změny. Vakuolky v některých buňkách splývají a jsou výsledkem ukládání drobných tukových kapének do protoplazmy, což bylo potvrzeno barvením (sudan).

Rovněž v mikroskopickém obrazu ledvin je vyjádřena vazodilatace. Dilatované kapiláry jsou vyplněny červenými krvinkami, zvláště na hranicích kory a dřeň. Některé glomeruly jeví dilataci kapilár, naplněných krví a z těchto dochází k výstupu erytrocytů do Bowmannova váčku. Degenerativní změny převážně posilují epitelie vývodných kanálků, projevující se vakuolizací, špatným barvením jadra až pyknózou.

Ve slezině je mikroskopicky vyjádřena silnější hyperemie, projevující se rozšířením a naplněním krví venózních sinů sleziny. Také submukózní venózní síť žaludku je výraznější. Sliznice a ostatní vrstvy jsou prosté patologických změn. Ostatní orgány nevykazovaly histopatologických změn.

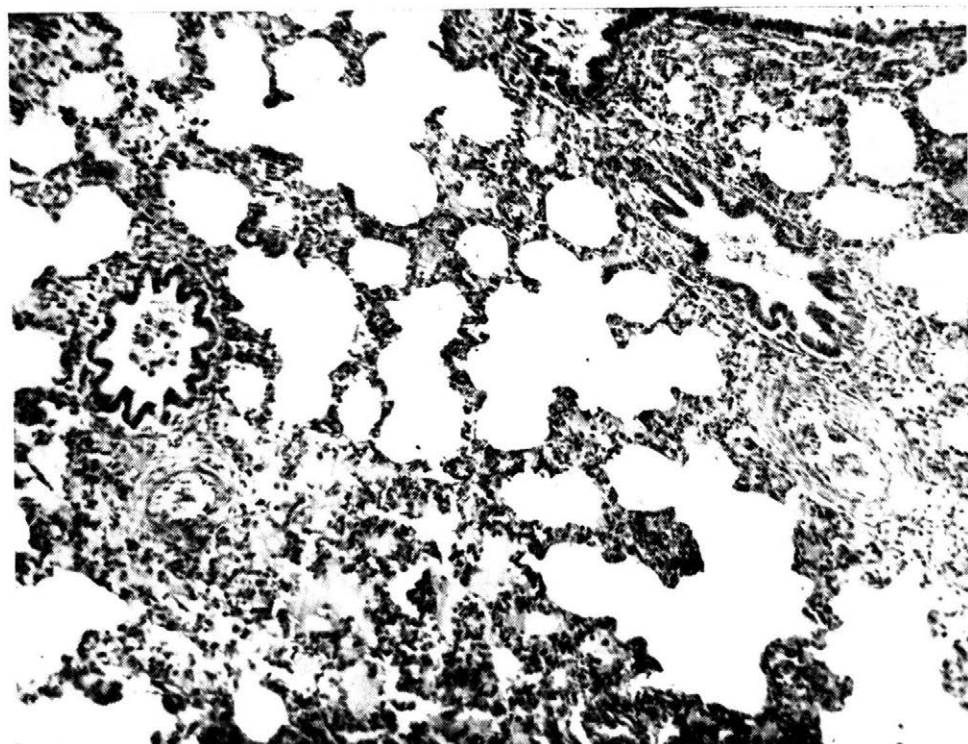
U nutně odporaženého prasnice číslo 3178 byl shledán tento patologicko-anatomický nález: na levém laloku plicním hypostatické změny, játra mírně zvětšená, tmavočervené barvy, ledviny silně překrvené, sliznice močového měchýře místy zarudlá. Srdeční sval mírně ochablý, rozšířený.

Histologicky je v plicích zjevná značná ektazie respiračních kapilár i větších cév, naplněných krví. Jako výsledek metamorfózy krevního barviva se objevují hnědá zrnka hemosiderinu. Sliznice bronchů je zesílena, buněčně infiltrována. V lumenu bronchů a bronchiolů převládají deskvamované epitelie. Peribronchiální lymfatická část jeví aktivaci nahloučením lymfocytů. V okolí bronchů s výraznou katarální bronchitidou jsou v plicní tkáni emfyzematické změny (obr. 2), v jiných místech jsou alveoly skleslé a připomínají atelektatická ložiska.

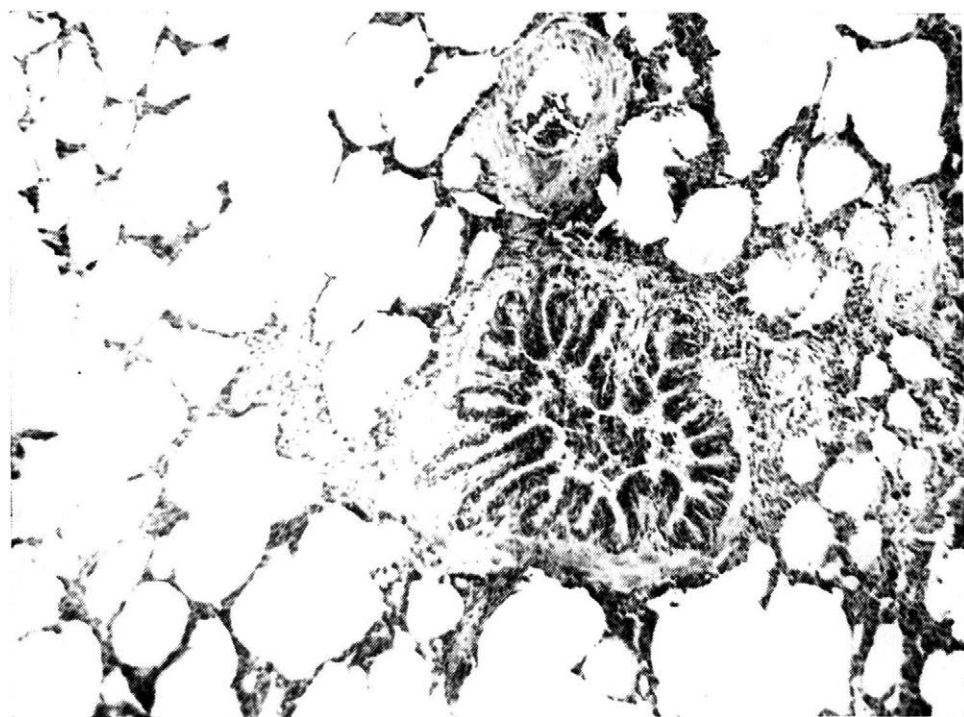
Svalové snopečky myokardu jeví střídavě špatnou barvitelnost protoplazmy a ztrátu barvitelnosti jader svalových vláken, prostupující místy celé okrsky. V těchto místech jsou svalové snopce prostoupeny početnými drobnými zrníčky, takže příčné pruhování zaniká. Histologicky svědčí tyto změny pro granulózní degeneraci myokardu.

V povrchových vrstvách sliznice žaludku pozorujeme kulatobuněčný zánělivý infiltrát. V protoplazmě sekretorických buněk je zřejmá vakuolizace, dávající obraz zvýšené sekreční činnosti buněk. Vrstva svalová jeví mírné edematózní prosáknutí. V obsahu lumina cév pozorujeme známky hemosiderózy a destrukce erytrocytů. Uvedený nález svědčí pro mírné katarální změny žaludku.

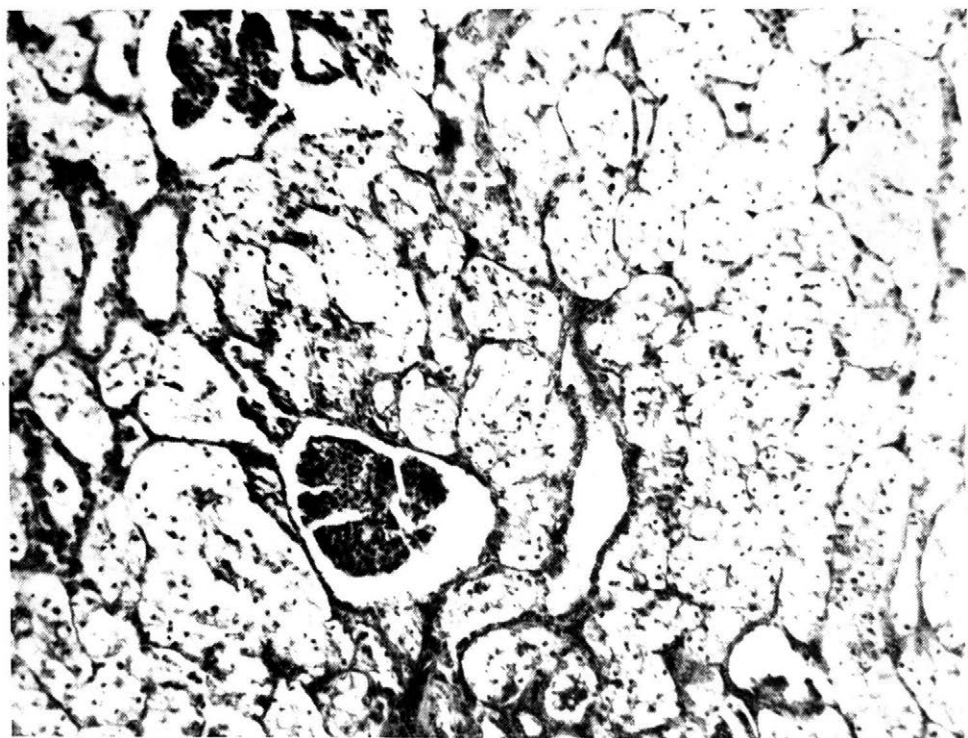
V histologickém obrazu jater je nápadná venostaze s vyjádřenou hemosiderózou ve větších cévách. Stěny cév v oblasti medie jsou rozvlákněné, svalová vlákna od sebe značně oddálena s nepravidelným průběhem. Výstup červených krvinek mezi trámcí jaterních buněk je značný. Okrskově v různém rozsahu je více méně výrazné edematózní prosáknutí jaterní tkáně, mající někdy až vzhled celkové lyze tkáňových součástí se ztrátou barvitelnosti jaterních buněk.



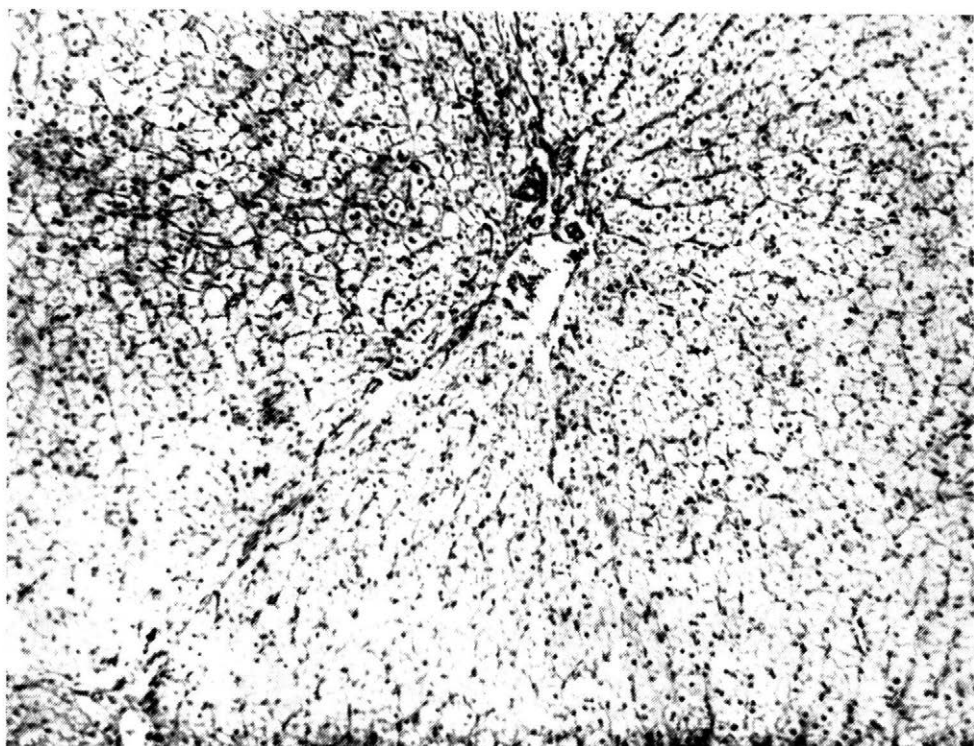
1. Sele, I. skup. — edematózní změny v plicích. H. E. — Lumipan ok. 9X, obj. 10X.



2. Prasnice číslo 3178 — výrazná akutní bronchitida. H. E. — Lumipan, ok. 9X, obj. 10X.



3. Prasnice číslo 3178 — rozsáhlé degenerativní změny v ledvině. H. E. — Lumipan, ok. 9×, obj. 10×.



4. Sele II. skup. — degenerativní změny v játrech. H. E. — Lumipan, ok. 9×, obj. 10×.

Histologicky pozorujeme v celém rozsahu ledvinné tkáně výraznou vakuolizaci a deskvamaci výstelky ledvinných kanálků (obr. 3). Místy jsou vytvořeny v luminu kanálků amorfni bílkovinné masy, většinou zjišťujeme rozpadlé endotelie. Výrazněji jsou vyjádřeny cirkulační poruchy dilatací krevních kapilár a výstupem červených krvinek do interstitiální tkáně. Zánětlivé reakce nelze téměř pozorovat; pouze ojediněle zjišťujeme nepatrný kulatobuněčný infiltrát v okolí větších cév a mezi kanálky, převážně v korové části ledvinky.

Pro druhou pokusnou skupinu bylo použito 10 kusů odstavených běhounů (číslo 397 až 412), kteří do boudy byli nasazeni 19. 12. 1960. Běhouni byli klinicky zdraví o průměrné váze 10 až 20 kg. Během prvních 3 dnů uhynuli běhouni číslo 403, 405, 406 a 408, kteří byli váhově nejslabší. Obecně u nich byl nalézán výrazný edém plic, degenerace jater a ledvin, krváceniny v podkoží, epikardu a ledvinách, hemoragická gastritida a katarální enteritida. Bakteriologické vyšetření bylo ve všech případech negativní. Ostatní běhouni byli ponecháni v boudě až do 29. 3. 1961 (tj. 13 týdnů) bez výrazných klinických změn, mimo anorexie, jež měla za následek značnou nevyrovnanost vrhu. U poražených běhounů nebylo shledáno nápadných patologicko-anatomických změn, jen játra vykazovala křehčí konzistenci a žlutě červenou barvu.

Histologické změny byly obdobné jako u skupiny první. Je však třeba zdůraznit, že zánětlivé změny na průdušinkách a alveolách, projevujících se mimo jiné deskvamací epitelu, jsou výraznější. Nápadná je aktivace peribronchiální a subpleurální lymfoidní tkáně. Cirkulační poruchy nejsou tak výrazné jako u předcházejících selat.

V histologickém obraze jater je nutno proti předcházející skupině podtrhnout degenerativní změny, projevující se značnou vakuolizací protoplazmy (obr. 4). Jádra buněčná jeví špatnou barvitelnost, laterizaci, ložiskově *pyknosis* až *chromatolysis*. Barvení sudanem prokázalo tukovou degeneraci jater.

Souhrn

Byly popsány patologicko-morfologické změny u selat, běhounů a jedné prasnice, způsobené dřevoimpregnační látkou pentachlorfenolát sodný. U prudké otravy selat nejsou makroskopické změny zvláště výrazné: anemie kůže, lokální cyanóza kůže a sliznic, dilatace srdce, edém plic, ložiskové degenerativní procesy v játrech a ledvinách, mizní uzliny překrvené.

U odstavených běhounů byl nejvýraznější: edém plic, katarální změny na zažívacím traktu, tuková degenerace jater. Histologické změny byly obdobné jako u akutního průběhu, s výjimkou cirkulačních poruch.

U nutně odporažené prasnice z ne zcela vyvinutých změn byla nejvýraznější dilatace srdečního svalu, překrvení jater, ledvin a sliznice močového měchýře.

Histologicky se chemicko-toxické působení pentachlorfenolátu sodného projevovalo silnou alterací cévního systému, zvláště v plicích, vyjádřenou aktivní hyperemií a edematózními infiltracemi. Další afekce, jež jsou vyjádřeny v morfologickém obraze, jsou katarální změny průdušek, které jsou v kauzální genezi se vdechovanými výpary a krystalky uvedené impregnační látky. Na výrazné afekce vaskulárního systému při perakutním a akutním průběhu navazují degenerativní procesy parenchymatózních orgánů.

Literární údaje v předešlé práci (Procházka).

Морфологические изменения у поросят и свиней после воздействия импрегнационного вещества — пентахлорфенолята натрия

Были описаны патолого-морфологические изменения у поросят, поросят в возрасте после отъема и у свиноматки, вызванные деревомимпрегнационным веществом натриевым пентахлорфенолятом. У острого отравления поросят макроскопические изменения не слишком выразительны: анемия кожи, локальный цианоз кожи и слизистых оболочек, дилатация сердца, эдема легких, очаговые дегенеративные процессы в печени и почках, лимфатические узлы гиперемизованы.

У поросят в возрасте после отъема наиболее ярко выражены были: эдема легких, катаральные изменения пищеварительного тракта, жировая дегенерация печени. Гистологические изменения были аналогичны острому течению из исключением циркуляторных нарушений.

У свиноматки, забитой в вынужденном порядке, из не совсем развитых изменений наиболее выразительны были: дилатация сердечной мышцы, гиперемия печени почек и слизистой оболочки мочевого пузыря.

В гистологическом отношении химико-токсическое действие пентахлорфенолята натрия проявилось в виде сильной альтерации кровеносной системы, в особенности в легких, выраженной посредством активной гиперемией и эдематозными инфильтратами. Дальнейшие аффекции, выраженные в морфологической картине, — катаральные изменения бронхов, которые находятся в каузальном генезисе со вдыхаемыми испарениями и кристалликами названного импрегнационного вещества. С выразительными аффекциями васкулярной системы при предостром и остром течении находятся в связи дегенеративные процессы паренхиматозных органов.

Morphological Changes in Piglets and Pigs caused by Natriumpentachlorophenolate as a Matter for Impregnation

Described are the morpho-pathological changes in piglets, pigs and sows caused by Natriumpentachlorophenolate as a matter for impregnation. In cases of acute intoxications of piglets the macroscopical changes are not very distinct: there is an anaemia of the skin, a local cyanosis of the skin and the mucous membranes, a dilatation of the heart, oedema of the lungs, focal degenerative processes in the liver and the kidneys and a hyperaemia of the lymphatic noduli.

In weaning pigs the most pronounced symptoms were: oedema of the lungs, a catarrh of the digestive tract, a fatty degeneration of the liver. The histological changes were similar as among the cases with an acute course, except the disturbances of the circulation.

In emergency slaughtered sows with not quite developed changes the most pronounced symptoms were the dilatation of the heart muscle, the hyperaemia of the liver, kidneys and the mucous membrane of the bladder.

The chemotoxic effect of the Natriumpentachlorophenolate manifested itself histologically by a strong alteration of the vascular system, especially in the lungs, showing active hyperaemia and oedematous infiltrations. Further affections in the morphological picture are catarrhal changes in the bronchi, caused by inhaled evaporations and little crystals of the impregnation matter. The expressive affections of the vascular system in the peracute and acute course of the intoxication are joined by degenerative processes of the parenchymatous organs.

Vplyv tetrachlórmetanu na patomorfologický obraz pečene u psov

Влияние тетрахлорметана на патоморфологическую картину печени собак

**The Influence of Tetrachlormethane upon the pathomorphological Picture of the
Liver in Dogs**

Ladislav GROCH

*Z katedry pre patologickú morfológiu a fyziológiu veterinárskej fakulty VŠZ v Brne,
vedúci akademik V. Jelínek*

Venované k 65. narodeninám akademika V. Jelínka.

Došlo dňa 5. VIII. 1961

Ú v o d

Tetrachlórmetan sa dnes bežne používa ako klasický pečenevý jed na vyvolanie experimentálneho poškodenia pečene. Slúži v experimentálnej hepatológii ako prostriedok pri modelových pokusoch pečenevých porúch u rôznych pokusných zvierat.

I keď tetrachlórmetan patrí medzi najznámejšie hepatotoxické látky, pôsobí i na iné orgány. Ťažko poškodzuje obličky, nadobličky, vyvoláva zmeny na srdci, spôsobuje intravaskulárnu hemolýzu a pod. (Š i m k o, 1959). Patologický vplyv na pečeň sa prejaví typickými makroskopickými a histologickými zmenami.

Účelom tejto práce bolo sledovanie patomorfologických zmien pečene u experimentálne otrávených psov tetrachlórmetanom. Zmeny pečene u drobných pokusných zvierat po aplikácii CCl_4 popisujú Nemesséri a Széky 1960, Neumann, Maděrová a Zendulka 1961, Hankiss 1956, Aterman 1954, Kaufmann 1953, Holsti 1956, Laudahn a Lueders 1957, Stoner a Magee 1957, Daniel a Prichard 1952, Wahi, Tandon a Bharadwaj 1956 a ďalší.

Vyšetrovaný materiál pochádzal od pokusných 15 psov, ktorým bol na I. internej klinike VF aplikovaný CCl_4 . Psi boli zaradení do troch skupín podľa spôsobu podávania tetrachlórmetanu: *per os*, subkutánne a intraperitoneálne. K pitve sme dostávali psov uhynutých, prípadne utratených v rôzne dlhých odstupoch od začiatku pokusu.

I. Patomorfologické zmeny na pečeni psov s perorálnou aplikáciou CCl₄

Makroskopicky je pečeň zväčšená, krehkej konzistencie so silnou pasívnou hyperémiou. Niekedy môžeme pozorovať žltavé zafarbenie pečenej parenchýmy. Štruktúra býva nevýrazná. Ostatné parenchymatózne orgány javia nápadné pasívne prekrvenie.

Histologicky vykazuje štruktúra pečene podstatné narušenie. Centroacinózne dochádza k vymiznutiu pečenej trávce, smerom k periférii bývajú pečenej bunky zachovalejšie, ale ich protoplazma vykazuje vakuolizáciu. V okolí *v. centralis* nastáva úplná nekróza pečenej buniek. Do priestorov po odumretých bunkách prenikajú krvné výlevy. Nekróza centrálnych pečenej buniek nastáva už v krátkej dobe po aplikácii CCl₄. Rozsah nekrózy sa časovým odstupom zväčšuje. Na periférii acínov sú bunky v rôznych štádiách degenerácie. Pri farbení sudanom nachádzame tukovú degeneráciu najperiférnejších okrskov. Smerom k centru prevláda skor vakuolárna degenerácia. V prípadoch s proťahovanejším priebehom nachádzame nápadné zápalisté reakcie tkane. Zisťujeme rôzne veľké okrsky zápalistých infiltrátov tvorených prevažne lymfocytmi a histiocytmi. Tieto infiltráty sa lokalizujú najmä v podpornom tkanive portobiliárnych priestorov.

II. U psov so subkutánnou aplikáciou tetrachlórmetanu

nachádzame okrem silnej reakcie podkožnej tkane zväčšenie pečene s výrazným žltohnedým až žltým zafarbením. Niekedy je veľmi nápadná žltá kresba acínovej štruktúry.

Histologicky i v týchto prípadoch prevláda centroacinózne rozpad pečenej buniek so značnými krvnými výlevami. Smerom k periférii môžeme vidieť vakuolizáciu protoplazmy, kde je pozitívna reakcia na prítomnosť lipoidných substancií, hlavne v najkrajnejšej zóne. V rozsiahlejších krvných výlevoch je možné pozorovať tvorbu krvného pigmentu.

V jednom prípade s vlekším priebehom otravy bol patologický proces charakterizovaný výraznými reparabilnými pochodami, kde bolo možné sledovať čerstvé zápalisté reakcie vychádzajúce z intersticiálnej tkane. Išlo o lymfo-histiocytárne infiltrácie zoskupené hlavne okolo ciev. Pečenej bunky menili svoju konfiguráciu, boli opuchnuté s jadrom odtlačeným na perifériu.

III. U psov s intraperitoneálnou aplikáciou CCl₄

nachádzali sme v dutine brušnej serózne-hemoragický výpotok, pečeň bola zväčšená, žltohnedej farby, krehkej konzistencie.

Histologický obraz bol zhodný s predošlými skupinami. V centre acínov dochádza k nekróze pečenej buniek, k rozpadu jadier a výstupu erytrocytov do priestorov po odumretých bunkách. Smerom k periférii rozpad nie je tak výrazný, tu prevládajú degeneratívne zmeny. V niektorých prípadoch bolo možné zistiť zmnoženie podporného tkaniva.

Svojím toxickým účinkom radí sa tetrachlórmetan medzi centrilobulárne pečenej jedy, čo plne potvrdzujú i nálezy na pečeniach našich pokusných psov. Vznik centrilobulárnej nekrózy vysvetľuje Š i m k o 1959 ako priamy vplyv tetrachlór-

metanu na metabolizmus pečňových buniek a nie ako sekundárny následok cirkulačných zmien, pri ktorých dochádza k ischémii centra acínov v dôsledku opuchnutia buniek. Histologický nález rôznych zmien v pečňovom lalôčiku, kde vedľa centrálnej nekrózy nachádzame smerom k periférii zónu vakuolárne degenerovaných buniek a konečne zónu tukove degenerovaných buniek, svedčí pre rozdelenie pečňových buniek na rôzne funkčné polia.

Pri hodnotení patomorfologických zmien nejavia sa vo výslednom obraze podstatné rozdiely podmienené rôznym spôsobom aplikácie CCl_4 . Charakter zmien je vo všetkých prípadoch daný toxickým účinkom CCl_4 na pečňové bunky. Čo sa týka intenzity zmien, najbúrlivejšie patologické pochody prebiehali u psov s perorálnou aplikáciou tetrachlórmetanu. Tu nastávala rýchla nekróza centrálnej oblasti pečňového acínu s ťažkým narušením vaskulárneho systému. U psov s intraperitoneálnou a subkutánnou aplikáciou CCl_4 sú výraznejšie degeneratívne pochody, čo sa prejavuje i na makroskopickom vzhľade pečene.

S ú h r n

Boli popísané patomorfologické zmeny v pečeni pokusných psov po aplikácii tetrachlórmetanu. Histopatologické zmeny sú charakterizované rýchlou centroacinnou nekrozou a degeneratívnymi zmenami periférnych buniek pečene. Spôsob aplikácie tetrachlórmetanu nemá podstatný vplyv na výsledný patomorfologický obraz.

L i t e r a t ú r a

A t e r m a n K.: Arch. Path. 57, 1954. — D a n i e l P. M., P r i c h a r d M. M. L.: J. Path. Bact. 64, 1952. — H a n k i s s J.: Orvosi Hetilap 97, 1956. — H o l s t i P.: Acta path. et microbiol. Scand. Suppl. 112. A. 1955. — K a u f m a n n G.: Beitr. pathol. Anat. 113, 1953. — L a u d a h n G., L u e d e r s C. J.: Virch. Arch. Path. Anat. 329, 1957. — N e m e s é r i L., S z é k y A.: Acta vet. Acad. sc. Hung. X. 3, 1960. — N e u m a n n V., M a d ě r o v á, Z e n d u l k a M.: Sborník ČSAZV, Vet. med. 6 (XXXIV) 1961. — S t o n e r H. B., M a g e e P. N.: Brit. med. Bull. 13/2, 1957. — Š i m k o V.: Čas. lék. čes. 34, 1959. — W a h i P. N., T a n d o n H. D., B h a r a d w a j T. P.: Arch. Path. 62, 1956.

Влияние тетрахлорметана на патоморфологическую картину печени собак

Описываются патоморфологические изменения в печени подопытных собак после введения тетрахлорметана. Гистопатологические изменения характеризуются быстрым centroacinnозным некрозом и дегенеративными изменениями периферийных клеток печени. Способ введения тетрахлорметана не имеет существенного влияния на конечную патоморфологическую картину.

The Influence of Tetrachlormethane upon the pathomorphological Picture of the Liver in Dogs

Described are the pathomorphological changes in the liver of dogs after application of tetrachlormethane. The histopathological changes are characterized by a swift centroacinous necrosis and by degenerative changes of the periphery cells of the liver. The kind of the application of the tetrachlormethane has no essential influence upon the pathomorphological picture.

Nukleové kyseliny v tuberkulózní granulační tkáni

Нуклеиновые кислоты в туберкулезной грануляционной ткани

Nucleic Acids in Tuberculous Granulation Tissue

Luboš ČERNÝ, prom. vet. lékař

*Z katedry pro patologickou morfologii a fyziologii veterinární fakulty VŠZ v Brně,
vedoucí akademik V. Jelínek*

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jelínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Úvod a literární přehled

Patologická morfologie tuberkulózního procesu je celkem všeobecně známá a v literatuře zpracovaná velmi detailně. Obsahem této práce proto je aktivita a úloha nukleových kyselin v průběhu tuberkulózního procesu. Práce by mohla přispět k objasnění některých změn, známých z běžného histologického vyšetřování tuberkulózních tkání.

V současné době víme, že barvitelnost cytoplazmy běžnými histologickými metodami závisí do značné míry na přítomnosti ribonukleové kyseliny, kdežto bazofilie chromatinu v jádrech závisí na obsahu desoxyribonukleové kyseliny. Otázkou nukleových kyselin se zabýval Brachet (3), který zjistil, že rostoucí embryonální tkáně jsou bohaté na ribonukleovou kyselinu. Velmi podrobně studoval tuto otázku také Kedrovskij (10), který upřesnil rozložení RNK v plazmě buněk. Kedrovskij (11) se zabýval také sledováním RNK v buňkách nemocného organismu a zjistil, že různé faktory vedou ke změnám obsahu RNK v buňkách.

Tyto základní práce, především Brachetovy, vedly pak k rozsáhlejším a podrobnějším zkoumáním množství a rozložení nukleových kyselin v průběhu různých onemocnění. Je třeba říci, že určování nukleových kyselin je jedním z důležitých kritérií funkčního stavu buněčných elementů, zvláště buněk, které se účastní plastických tkáňových pochodů. Představa o tuberkulózním procesu jako o fagocytární obranné reakci organismu, kterou vypracoval Mečnikov (13), vede k tomu, že z tohoto hlediska je třeba zkoumat především epiteloidní buňky, hlavní součást tuberkulózní granulační tkáně.

Z literárních údajů (Brachet, 3, Kedrovskij, 10, 11, Fridenstein, 5) vyplývá, že nejdůležitější složkou je RNK, která je v buňkách jednak v jádru, jednak v protoplasmě. Pokud jde o DNK, je hlavní součástí jádra, i když se v menší míře podílí také na tvorbě jádra.

V souvislosti s tuberkulózou je velmi zajímavá práce *Fridenštejnova* (5), který sledoval výskyt a rozložení nukleových kyselin v tuberkulózní tkáni u pokusných zvířat — morčat, a to při infekci virulentními a oslabenými zárodky a při vakcinaci BCG. Z jeho údajů vyplývá, že při infekci virulentními zárodky dochází zpočátku ke stoupání množství RNK v buňkách, zvláště epiteloidních, avšak později postupně RNK mizí. Zato při vakcinaci je v buňkách granulační tkáň vždy značné množství RNK a to jak v jadérku, tak také v plazmě. Také *Averbach* (2) zjistil, že v nejčerstvějších stádiích procesu dochází ke zmnožení, ve starších ložiscích pak RNK postupně z buněk mizí. Také *Jakovleva* (9) došla k podobným závěrům. Obsahem RNK v nekrotické tuberkulózní tkáni se zabývali *Henrichsen* (6) a *Dixon* (4). *Levinson* a *Pavlova* (12) sledovali obsah RNK v buňkách pojivové tkáně a došli k závěru, že mladé tkáň obsahuje mnohem více RNK. S tím také souvisí zjištění, že fibroblasty na obvodu tuberkulózních ložisek mají velká jadérka (*Fridenštejn-3*, *Averbach-2*). Také *Hori* a spol. (7, 8) sledovali výskyt nukleových kyselin při tuberkulózních změnách u morčat i u lidí, a to s podobnými výsledky.

Pokud jde o DNK, většina prací uvádí, že v tuberkulózní tkáni jsou poměry stejné jako v jiných tkáních a že v nekrotických ložiscích i DNK postupně mizí (*Hori* a spol.-7, 8, *Henrichsen-6*, *Dixon-4*). Pouze *Agejev* (1), který sledoval podrobně DNK u různých nekrotických procesů zjistil, že DNK se v některých případech hromadí i mimo buňky, zvláště ve stěně cév. Ovšem i v těchto případech DNK postupně ve starších nekrózách mizí.

Materiál a metodika

V práci bylo použito jednak materiálu získaného na jatcích z 10 kusů skotu — a to tak, aby bylo možno zachytit co nejvíce různě starých tuberkulózních ložisek — celkem 31 vzorků. Dále bylo použito orgánů z 10 prasat pokusně infikovaných bovinním typem zárodků a nakonec materiálu ze 6 přirozeně infikovaných slepic — rovněž se zaměřením k různě starým procesům.

K barvení bylo použito Foelgenovy nukleární reakce k průkazu DNK a barvení metylzeleň-pyronin podle *Bracheta*, jak uvádí *Pearse*. Jako kontroly bylo použito zpracování řezů v 5% kys. trichloroctové. Současně byly další řezy barveny *Ziehl-Neelsenem* a přehledně hematoxylin-eosinem. K fixaci bylo použito nárazníkového neutrálního formalínu a řezy zhotoveny po zalití do parafínu.

Výsledky a jejich zhodnocení

Pokud jde o použitý materiál — orgány ze skotu, prasat a slepic, nelze říci, že by se výsledky vyšetření výrazně lišily. Rozdíly spočívaly pouze v typu reakce a ve stáří sledovaných procesů.

Drobná ložiska, tvořená makrofágy případně epiteloidními buňkami vykazovala vždy stejný obraz. Jádra těchto buněk měla výrazná pyroninofilní jadérka, která se nebarvila na řezech, zpracovaných kyselinou trichloroctovou. Také plazma těchto buněk obsahovala někdy více, někdy méně RNK.

Ve starších a větších ložiscích s tvorbou obrovských buněk byl obraz téměř stejný — epiteloidní buňky obsahovaly jadérka RNK a více nebo méně RNK

v plazmě. Tvořící se obrovské buňky měly plazmu bohatou na RNK a jádra téměř pravidelně bez jadérek. Vytvořené obrovské buňky vykazovaly obraz téměř opačný — plazma obsahovala jen velmi málo RNK, a to hlavně na obvodu, jádra měla někdy jadérka.

V ložiscích s počínajícími nekrobiotickými změnami v centru začíná postupně směrem ze středu mizet RNK a to jak z jadérek, tak také mizením RNK z plazmy buněk. V oblasti tvorby retikulárních vláken obsahují buňky dosti velká jadérka a hojnost RNK v plazmě.

V granulační tkáni, která již podléhá nekrotizaci mizí RNK i z periferních částí ložisek, avšak zůstávají jadérka i RNK v plazmě ve fibroblastech. Někdy se v nekrotické tkáni zjistí pyroninofilní látky, případně i jaderný detritus se barví pyroninem, avšak toto zbarvení se při působení kyseliny trichloroctové nemění. Nejde tedy o RNK. Mohlo by snad jít o defosforylovanou, depolimerisovanou RNK, případně i DNK, avšak zřejmě jde o jiné bílkovinné látky.

Pokud jde o DNK, zdá se, že ve svěžích ložiscích jsou jádra epiteloidních buněk zbarvena intenzivněji při použití Foelgenovy reakce i pyroninem, stejně jako hematoxylinem. Většinou však v ostatních případech obsahují jádra epiteloidních i obrovských buněk celkem málo DNK, zatím co buňky lymfoidní mají jádra intenzivně zbarvená. V menších nekrotických ložiscích je zřetelně vidět, že Foelgenem se barví pouze jaderný detritus. Ve velkých ložiscích nekrózy je toto zbarvení hlavně na obvodu nekrózy, směrem k centru postupně mizí.

Hodnotíme-li dosažené výsledky z hlediska již dříve zpracovaných údajů, můžeme celkem říci, že pokud jsou obranné schopnosti organismu plně zachovány, je také obsah NK v buňkách, zvláště obsah RNK vysoký, což svědčí o zesílené syntéze bílkovin v buňkách. Postupně však dochází k vymizení RNK z buněk, s čím také souvisí zřejmě zeslabení a potlačení syntézy bílkovin. Ve srovnání s pracemi Fridenštejna, Averbacha a dalších je vidět, že v našich případech bylo rozložení a aktivita nukleových kyselin podobné.

Zkoumáme-li stav nukleových kyselin v buňkách jen samostatně, nelze jej považovat za přesného ukazatele stavu životních projevů. Důležité však je sledovat dynamiku změn NK a to buď experimentálně v průběhu infekce nebo různá stadia procesu u přirozené infekce. Při tom je nutné sledovat buňky určité vývojové řady, jako v naší práci makrofágy, epiteloidní buňky, obrovské Langhansovy buňky a fibroblasty. Srovnávat tyto buňky s buňkami jinými, pokud jde o obsah nukleových kyselin nelze aniž bychom se dopustili hrubé chyby.

Celkem jasné je, že v čerstvých ložiscích obsahují epiteloidní buňky hojně RNK, případně i DNK. Je to vidět i ze srovnání s řezy barvenými Ziehl-Neelsenem, v nichž v těchto případech zjistíme hojnost fagocytovaných tuberkulózních zárodků. Také při tvorbě obrovských buněk je zřejmé, že plazma těchto buněk obsahuje hojně RNK, jelikož zde dochází ke značné aktivitě buněk. Naopak, v případech rozsáhlé nekrotizace tkáně mizí RNK i DNK — nejsou zde životní projevy. Při opouzdření ložisek však fibroblasty, jako mladé buněčné elementy, které se hlavně účastní na tvorbě vláken obsahují hojnost RNK, což opět svědčí o zesílené aktivitě těchto buněk.

Souhrn

Ze sledování rozložení a stavu nukleových kyselin v buňkách tuberkulózní granulační tkáně vyplývají tyto závěry:

1. Fagocytární buňky a mladé aktivní epiteloidní buňky, jakož i tvořící se obrovské Langhansovy buňky obsahují hojně RNK v plazmě, případně jadérku.

2. Zvýšené množství RNK v buňkách v oblasti tvorby vláken ukazuje na skutečnost, že epiteloidní buňky se podílejí na tvorbě vláken.

3. Velké množství RNK ve fibroblastech svědčí o zesílené produkci vláken a schopnosti opouzdřit tuberkulózní ložiska.

4. V nekrotických ložiscích není vůbec RNK a postupně mizí i DNK.

Literatura

1. Agejev A. K.: Arch. pat. 23. č. 5. 37-40. 1961. — 2. Averbach A. M.: Probl. tuberkuleza, 34, č. 1, 43, 1956. — 3. Brachet J.: Uspěchi sovr. biologii, 29, 140-144, 1950. — 4. Dixon Kendal C.: The Am. Review of Tub. and Pulm. diss. 72, 106, 1958. — 5. Fridenštejn A. Ja.: Bjul. eksp. biologii i mediciny, 42, č. 7, 67, 1956. — 6. Henrichsen E.: Exp. Cell. Research. 11, 511, 1956. — 7. Hori M., Hattori S., Hagihara T.: Med. Jour. Osaka Univ. 4, 329, 1953. — 8. Hori M., Hattori S., Hagihara T.: Med. Jour. Osaka Univ. 4, 341, 1953. — 9. Jakovleva A. Ja.: cit. podle Averbach. — 10. Kedrovskij B. V.: Uspěchi sovr. biologii. 31, č. 1, 38, 1951. — 11. Kedrovskij B. V.: Uspěchi sovr. biologii. 32, č. 3, 311, 1951. — 12. Levinson L. B., Pavlova M. N.: Dokl. akad. nauk SSSR. 69, č. 3, 437, 1949. — 13. Mečnikov I. I.: Akademičeskoje sobranije sočiněnij. Tom 6, 113. — 14. Pearse E.: Gistochimija - překlad - Moskva 1956. — 15. Vasilescu S., Zirra A. M., Velican E.: Studii si cercetari de infra. microb. si parasit. 7, 537, 1956. — 16. Wolf J.: Mikroskopická technika, Praha.

Нуклеиновые кислоты в туберкулезной грануляционной ткани

В ходе наблюдения за разложением и состоянием нуклеиновых кислот в клетках туберкулезной грануляционной ткани были выведены следующие заключения:

1. Фагоцитарные клетки и молодые активные эпителиальные клетки, а также возникающие клетки Лангханса содержат много рибонуклеиновой кислоты в плазме, а при 8случае в ядрышке.

2. Повышенное количество рибонуклеиновой кислоты в клетках в области образования волокон указывает на факт, что эпителиальные клетки принимают участие в образовании волокон.

3. Большое количество рибонуклеиновой кислоты в фибробластах свидетельствует о усиленном образовании волокон и о способности закрыть туберкулезные очаги.

4. В некротических очагах нет вообще рибонуклеиновой кислоты и постепенно исчезает также дезоксирибонуклеиновая кислота.

Nucleic Acids in Tuberculous Granulation Tissue

The investigation of the dissemination and the condition of the nucleic acids in the cells of tuberculous granulation tissue gave the following results:

1. The phagocytes and the young active epitheloid cells, as well as the growing gigantic Langhans' cells contain in the plasma, respectively in the nucleus, a considerable amount of RN-acid.

2. A higher amount of RN-acid in cells of fibres forming regions refers to the fact, that the epitheloid participate in the forming of the fibres.

3. The great amount of RN-acid in the fibroblasts is a sign of an increased production of fibres and of the ability to envelop the tuberculous foci.

4. The necrotic foci do not contain any RN-acid and also the DN-acid is gradually disappearing.

K diferenciálnej diagnostike afekcií CNS u ošípaných

IV. Histopatologické zmeny v CNS u zakrpatených mladých ošípaných

**К вопросу дифференциальной диагностики
аффекций центральной нервной системы у свиней**

**IV. Гистопатологические изменения в центральной нервной системе
поросят-заморышей**

Zur Differenzialdiagnostik der Störungen des CNS bei Schweinen.

IV. Histopathologische Veränderungen des CNS bei verkümmerten Jungschweinen.

MVDr. Ladislav PIVNÍK

*Z katedry pre patologickú morfológiu a fyziológiu veterinárskej fakulty v Brne,
vedúci akademik V. Jelínek*

Venované k 65. narodeninám akademika V. Jelínka

Došlo dňa 5. VIII. 1961

Ú v o d

Podľa posledných údajov (B e n e š o v á, 1961) uhynú u nás ročne asi 2 milióny prasiec. Okrem toho vznikajú veľké a dosiaľ ekonomicky nevyhodnotené škody tiež tým, že značná časť žijúcich zakrpatie.

Preto v rámci niekoľkoročného výskumu patomorfológie CNS ošípaných bol prevedený aj prieskum histologických zmien v CNS zakrpatených ošípaných, väčšinou postihnutých chrípkovým onemocnením so zmenami na pľúcach, a to hlavne z hľadiska diferenciálnej diagnostiky reaktívnych zápalistých zmien v CNS. Je to teda zároveň aj štúdia zmien v CNS pri chrípkovom onemocnení ošípaných.

Príčiny vedúce k syndrómu zakrpatenosti sú však rôzne (viď podrobnú prácu Č e r n é j, 1961) a je preto nutné hodnotiť zmeny zistené v CNS nielen vo vzťahu k samotnej zakrpatenosti, ale treba hľadať aj možné vzťahy medzi nimi a ostatnými okolnosťami, ako sú napr. infekcie chrípkovým, prípadne latentne aj morovým vírusom (W a l d m a n n, 1933, K ö t s c h e, 1960), patologická anémia, parazitárne invázie, nedostatky výživy apod. a porovnať ich tiež so zmenami nachádzanými u zdravých zvierat. Pre hodnotenie zmien v CNS pri vyšetrovaní všetkých prípadov hromadného hynutia ošípaných je to bezpodmienečne nutné.

Pretože endokrinné žľazy majú podstatný vplyv na vývoj a rast organizmu, bol študovaný tiež vzťah medzi zmenami v týchto orgánoch, ktoré u tých istých zvierat vyšetrovala Č e r n á (1961), a medzi zmenami v CNS.

Práca mala dať aj odpoveď, do akej miery sa vyskytujú reaktívne zmeny v CNS u zakrpatencov z chovov zamorených chrípkou, do akej miery ich možno klasifikovať ako vyslovený zápal a aký je ich výskyt u zvierat so zmenami na pľúcach a bez takýchto zmien a konečne, či je nejaký rozdiel medzi zmenami v CNS u zvierat z nezamoreného chovu.

Prehľad literatúry

O zmenách v CNS, špeciálne pri zakrpatenosti ošipaných, nie je mnoho údajov. Rozsiahlejšiu prácu publikoval K ö t s c h e (1960), ktorý vyšetril histologicky všetky orgány u 81 zakrpatencov prevažne s chrípkovým onemocnením. V CNS našiel vcelku zmeny, ktoré sa najdu niekedy aj u zdravých kusov, ale boli výraznejšie, ako u zdravých. Boli to prevažne guľatojadrové bunkové cievne infiltráty, trombotizácia ciev, ložiskové zmnoženie glie, nie celkom presvedčivé degeneratívne zmeny gangliových buniek, úbytok Purkyňových buniek v mozočku, vzácne krvácaniny a u 5 kusov i ložiskovú nekrobiózu s čiastočnými reaktívnymi procesami. Inak je možné použiť údaje o zmenách v CNS zisťovaných u chrípky, lebo táto je často sprevádzaná spomalením rastu, aj keď je známe, že nie u všetkých nemocných kusov, u ktorých sa také zmeny našli, došlo aj ku krpateniu a s prihliadnutím, že samočné označenie „chrípka“ najmä u starších autorov pravdepodobne nepredstavuje etiologicky jednotné onemocnenie. Otázkou komplikuje aj fakt, že zakrpatenosť sa vyskytuje aj v dobrých podmienkach chovu, ustajnenia a výživy. Zmätko v názoroch na etiológiu nákazlivej obrny, chrípky a moru ošipaných spôsobený svojho času M a c k o m, odvolávajúcím sa medzi iným aj na histologické zmeny v CNS, uviedol na správnu mieru Z o f i j e v s k ý (1948) a i. a nie je preto treba sa tu s touto otázkou bližšie zaoberať.

Väčšina autorov zhodne nachádza u chrípky prasiec, influenzy prasiat, vírusovej pneumónie a pod. uzlíkové reakcie glie a guľatojadrové bunkové cievne infiltráty (K ö t s c h e, 1960, K r e m b s, 1938, M i c h a l k a, 1941, S e d l m e i e r, 1933, K ö b e, S c h m i d t, 1934, H j ä r r e, B a k o s, 1950, H a r s, 1951, G l a s s e r, E b e l, 1948). Značnú účasť neutrofilov v infiltrátoch pozoroval H j ä r r e (1957), M e n š í k a spol. (1960) a zmiešaný infiltrát v *pia mater* videl W e i d l i c h (1942). Degeneratívne zmeny častí autorov našla (K ö t s c h e, 1960, M e n š í k a spol., 1960), iní ich nevideli (K r e m b s, 1938, S e d l m e i e r, 1933). Krvácaniny našiel S e d l m e i e r (1933). Niektorí autori klasifikujú nájdené zmeny ako vyslovený zápal, iní naopak upozorňujú, že obdobné zmeny sa najdu aj u zdravých prasiec (viď ďalej).

Materiál a metodika

Bolo vyšetrených 80 zakrpatených ošipaných vo veku od 4–26 týždňov z chovu zamoreného chrípkou (preukaz toho bol prevedený izoláciou niekoľkých kmeňov vírusu). Ako kontrola slúžilo 20 zdravých odstavciat normálneho veku z chovu klinicky, sérologicky a morfológicky prostého chrípky. Ošipané boli v zimnom období zabitú vykrvením, ihneď pitvané a vzorky orgánov do 30. min. po zabíjaní fixované 10% formalínom, potom zaliate do parafínu a bežne farbené hematoxilín-eozínom. Vzorky sa brali z týchto miest CNS: predný a zadný okraj

hemisfér, ich stredná časť a úsek z oblasti Amonovho rohu, Amonov roh, štvorhrbolie, Varolov most, predĺžená miecha, mozočok a krčná, hrudná a bedrovo-krížová časť miechy. Z každého vzorku boli zhotovené 3–4 rezy.

Vlastné pozorovanie

Z hľadaných reaktívnych zmien boli zistené ojedinelé, menej výrazné, prevažne guľatojadrové bunkové infiltráty na menších cievach a ložisková proliferácia gliu u 54 kusov (67,5 %) vcelku temer vo všetkých vyšetrovaných častiach CNS, z toho u 2 kusov len v mieche. U jednotlivých kusov bol však výskyt zmien v rôznych častiach striedavý. Obyčajne boli nájdené len v 3–4 častiach a len u 6 kusov boli gliové uzlíčky početnejšie. Samotné gliové uzlíčky boli v preparátoch veľmi výrazné.

U 16 kusov neboli pľúcne zmeny vidieť ani histologicky, ale reaktívne zmeny v CNS boli u 8 kusov, z toho u 1 len v mieche, a to samotné gliové reakcie.

Zo 75 prasiat so zmenami v endokrinných žľazách boli súčasne zmeny v CNS u 52 kusov, a to u 17 kusov len infiltráty, u 18 kusov len gliové reakcie, u ostatných oboje. U kusov s nezmenenými žľazami boli zmeny v CNS u dvoch (u jedného len infiltráty).

V žľazách sa z rôznych zmien našli bunkové infiltráty u 41 kusov a z týchto u 35 kusov boli súčasne reaktívne zmeny aj v CNS (u 11 len infiltráty, u 13 len gliové reakcie, u 11 oboje).

U 20 kontrolných prasiatok sa zmeny uvedeného druhu našli ojedinele u 5 kusov (25%).

Z ostatných zmien sú to degeneratívne zmeny gangliových buniek rôzneho stupňa u všetkých kusov temer vo všetkých častiach CNS, včítane kontrolných.

Zaujímavé sú polymorfojadrové leukostáze u 16 kusov v kapilárach molekulárnej vrstvy mozočka, robiace dojem trombotizácie kapilár, ktoré sa u kontroly nevyskytli. Tento jav treba ďalej sledovať.

U 31 kusov boli zistené tiež výrazné regresívne zmeny na cievach v podobe hyalinizácie, vypadávaní minerálnych súčastí a prestupu plazmy stenou ciev do ich okolia. Tiež tieto zmeny sa u kontrol nenašli.

U 3 kusov bol zistený dvojité *canalis centralis* a dvakrát neúplná ependymálna výstelka.

Difúzna či ložisková glióza pod ependymom komôr a jeho okolí sa našla temer u všetkých zvierat aj kontrolných a o jej patologickom charaktere bude treba rozhodnúť podrobnejšími štúdiami, ako pripomína aj F a n k h a u s e r, W y l e r (1953).

Diskusia a hodnotenie výsledkov

Vcelku sa zistené zmeny svojím charakterom zhodujú s literárnymi údajmi väčšiny autorov. Na rozdiel od H j ä r r e h o (1957) a M e n š í k a a spol. (1960) nebolo zistené významnejšie zastúpenie neutrofilov v cievnych infiltrátoch. M e n š í k a spol. (1960) pritom úplne nevylučujú možnú účasť bakteriálneho agens v patologickom procese, čo je úplne na mieste. P i v n í k a spol. (1958) totiž zistili ťažkú zmiešanú meningoencefalomyelitídu u zakrpatených kusov s bronchopneumóniou, z ktorých bol izoloovaný vírus chrípky. Bežné bakteriologické vyšetrovanie bolo negatívne. Avšak po niekoľkonásobnom zmrazení a rozmrazení

sa podarilo z mozgu izolovať listérie. Z toho vidieť, že pripisovať všetky zmeny zistené v CNS chrípke, menovite hnissavého alebo zmiešaného charakteru, je treba len veľmi opatrne.

Frekvenci a reaktívnych zmien v CNS u pľúcnych chorôb prasiec sa udáva rôzne. Š í m a (1949) dokonca uvádza u svojho materiálu negatívny nález. Na rozdiel od týchto údajov je výskyt reaktívnych zmien v našom materiáli veľmi vysoký. Napriek tomu však zistené zmeny svojím celkovým charakterom nedávajú, na rozdiel od niektorých údajov (K r e m b s, 1938, S e d l m e i e r, 1933, K ö b e, S c h m i d t, 1934, H j ä r r e, 1949, 1957, H j ä r r e, B a k o s, 1950, H a r s, 1951, M e n š í k a s p o l., 1960, G l ä s s e r, E b e l, 1948), oprávnenie považovať ich, až snáď na ojedinelé prípady, za vyslovený zápal. Vhodnejšie je charakterizovať v mozgu zistené zmeny ako encefalózu a obdobne aj zmeny v iných častiach CNS. Pretože značná časť vyšetrovaných pokusných prasiec bola postihnutá tiež patologickou anémiou, bude treba preskúmať tiež vzťah zistených zmien k poruchám tohto druhu.

Zmeny zistené u zakrpatených, väčšinou chrípkových prasiec v CNS sa odlišujú od dobre vyvinutých zmien u Kloboukovej nemoci a prakticky sa nedajú s nimi zameniť. Ťažšia diferenciácia je od zmien vznikajúcich pri more ošípaných a niektorých prípadov Aujezského choroby, hlavne vtedy, keď je CNS nie príliš postihnutý.

Vyšetrenie teda ukázalo, že odozva v CNS i po morfolologickej stránke je u zakrpatených prasiec z chovu zamoreného chrípkou oveľa mohutnejšia ako u zvierať zo zdravých chovov (podobne ako u endokrinných žliaz). Do akej miery však tieto zmeny majú vplyv na vznik zakrpatenosti a či sú primárne, nemožno len na základe týchto výsledkov usúdiť.

S ú h r n

Histologické vyšetrenie z 12 miest CNS u 80 zakrpatených, 4–26 týždňových ošípaných z chovu zamoreného chrípkou a u 20 kontrol normálneho veku zo zdravého chovu dalo tieto výsledky:

1. Obmedzené reaktívne zmeny (nehnissavé infiltráty a gliové uzličky) boli v CNS zistené na rôznych miestach u 54 zakrpatených zvierať (67,5 %). Nemožno ich však klasifikovať ako vyslovený zápal.

2. 64 zvierať malo zmeny na pľúcach a z toho 46 kusov (71,8 %) súčasne reaktívne zmeny v CNS. U 16 kusov bez zmien na pľúcach malo zmeny v CNS 8 zvierať.

3. 75 ošípaných malo rôzne zmeny v endokrinných žľazách a z toho 35 kusov súčasne aj zmeny v CNS (11× infiltráty, 13× gliové reakcie, 11× oboje).

4. U 20 kontrolných prasiec sa ojedinelé, veľmi slabé reaktívne zmeny našli u 5 kusov (25 %).

5. „Degeneratívne“ zmeny gangliových buniek rôzneho stupňa boli zistené u všetkých vyšetrovaných zvierať, ale ich význam je diskutabilný. Trikrát bol zistený *canalis centralis duplex*.

6. Upozorňujeme na zaujímavé polymorfojadrové leukostáze výlučne v molekulárnej vrstve kôry mozoka u 16 a výrazné regresívne zmeny na cievach u 31 kusov, ktoré sa u kontrol nenašli, a ktoré by bolo treba ďalej študovať.

7. Glióza okolo komôr bola zistená temer u všetkých (aj kontrolných) zvierať a či má patologický charakter, nemožno zatiaľ rozhodnúť.

8. Do akej miery sú zistené zmeny vo spojitosti s chrípkovou infekciou alebo inými faktormi, nemožno zatiaľ taktiež rozhodnúť.

9. Diferenciálne diagnosticky sú zistené zmeny dosť podobné zmenám u niektorých prípadov moru ošipaných a Aujezského choroby, ale nedajú sa prakticky zameniť s vyvinutými zmenami pri Kloboukovej nemoci, menovite nie vtedy, keď sa vyšetrí väčší počet kusov, čo je bezpodmienečne nutné pri každom vyšetrení väčšieho hynutia ošipaných.

10. S nálezom ojedinelých reaktívnych zmien treba počítať pri vyšetrení CNS u ošipaných uhynulých z akejkoľvek príčiny a ich bližšie hodnotenie je možné len na základe vyšetrenia väčšieho počtu zvierat.

Literatúra

1. Baumann R.: Berl. Münch. tier. Wchschr. 1940, 19, 217-219. — 2. Benešová: Rudé Právo 1961. — 3. Černá J.: Závěrečná zpráva, Výzkumný ústav veterinársky v Brně, 1961. — 4. Fankhauser R., Wyler R.: Schw. Arch. Tierheilk. 95 (1953), 11, 585-619. — 5. Glässer, Ebel: Mh. Vet. Med. 1948, 188. — 6. Hars E.: Bull. Acad. Vét. Fr. 24, 233, 1951. — 7. Hjärre A.: Report of the 14th, Internat. Vet. Congress, London, 1949, 457. — 8. Hjärre A.: Arch. exp. Vet. Med. 1957, 11, 13. — 9. Hjärre A., Bakos K.: Mh. Vet. Med. 1950, 5, 174. — 10. Köbe K., Schmidt W.: D. tierärztl. Wchschr. 1934, 145, 163. — 11. Kötsche W.: Arch. exp. Vet. Med. 1960, 2, 218-270. — 12. Krembs J.: Arch. Tierheilk. 73 (1938), 5, 387-398. — 13. Menšík, Věžníková, Zeman: Sborník ČSAZV-Vet. med. 1960, 7-8, 611. — 14. Michalka J.: Wien. tierärztl. Monatschr. 28 (1941), 13, 295-305. — 15. Pivník L., Mesároš E., Vařejka F.: Sborník ČSAZV-Vet. med. 3 (1958), 3, 161-178. — 16. Sedlmeier H.: Münch. tierärztl. Wchschr. 1933, 508. — 17. Šima O.: Diss. Vysoká škola veter. Brno, 1949. — 18. Waldmann O.: Berl. tierärztl. Wchschr. 49 (1933), 693. — 19. Weidlich N.: Slov. veter. 4 (1942), 39-53. — 20. Zofijevsk ý V.: Čas. čs. vet. 3, (1948), 12, 342-352.

К вопросу дифференциальной диагностики аффекций центральной нервной системы у свиней

IV. Гистопатологические изменения в центральной нервной системе поросят-заморышей

Гистологическое исследование 12 мест центральной нервной системы 80 поросят-заморышей 4-26-недельного возраста из стада, зараженного гриппом, и 20 контрольных поросят нормального развития из здорового стада дало следующие результаты:

1. Реактивные изменения в ограниченном количестве (негнойные инфильтраты и невроглиевые узелки) были в центральной нервной системе обнаружены на разных местах у 54 поросят-заморышей (67,5 %). Их однако нельзя классифицировать как безусловное воспаление.

2. 64 животных имели изменения в легких и из них 46 животных (71,8 %) одновременно реактивные изменения центральной нервной системы. Из 16 животных без легочных изменений изменения в центральной нервной системе имело 8 животных.

3. 75 поросят имело различные изменения в эндокринных железах и из них 35 животных одновременно также изменения в центральной нервной системе (11X инфильтраты, 13X невроглиевые реакции, 11X и то и другое).

4. У 20 контрольных свиноматок были обнаружены отдельные, весьма слабо реактивные изменения в 5 случаях (25 %).

5. «Дегенеративные» изменения ганглиевых клеток различной степени, установлены у всех исследуемых животных, но их значение спорно. Три раза был установлен *Canalis centralis duplex*.

6. Обращаем внимание на интересные полиморфоядерные лейкоцитозы исключительно в молекулярном слое мозжечка у 16, и ярко выраженные регрессивные изменения

сосудов у 31 животного, которые не были найдены у контрольных животных, и которые следовало бы подвергнуть дальнейшему изучению.

7. Невроглиоз вокруг камер был установлен почти во всех случаях (и у контрольных животных), и о его патологическом характере нельзя в настоящее время вынести окончательного решения.

8. Степень взаимосвязи установленных изменений с инфекцией гриппа или другими факторами нельзя пока также считать решенным вопросом.

9. В дифференциально-диагностическом отношении установленные изменения довольно похожи на некоторые случаи чумы свиней и на болезнь Ауески, но практически их нельзя спутать с развитыми изменениями при болезни Клобука, в особенности, если исследовать большее количество животных, что безусловно необходимо при каждом исследовании повышенного падежа свиней.

10. С обнаружением отдельных реактивных изменений необходимо считаться при исследовании центральной нервной системы свиней, павших по любой причине, а их более точная оценка возможна лишь на основе исследования большего количества животных.

Zur Differenzialdiagnostik der Störungen des CNS bei Schweinen.

IV. Histopathologische Veränderungen des CNS bei verkümmerten Jungschweinen.

Die histologische Untersuchung von 12 Stellen des CNS bei 80 verkümmerten 4—26 Wochen alten Schweinen aus einer grippeverseuchten Zucht und bei 20 normal entwickelten Kontrollen aus einer gesunden Zucht hatte folgende Ergebnisse:

1. Umschriebene reaktive Veränderungen (nicht eitrige Infiltrate und Gliaknötchen) wurden an verschiedenen Stellen des CNS bei 54 (67,5 %) Kümmerern gefunden. Der Befund kann nicht als ausgesprochene Entzündung angesprochen werden.

2. 64 Tiere wiesen Veränderungen an den Lungen auf, davon 46 (71,8 %) zugleich reaktive Veränderungen am CNS. Bei 16 Tieren ohne Lungenveränderungen hatten Veränderungen am CNS 8 Tiere.

3. 75 Tiere wiesen verschiedene Veränderungen an den endokrinen Drüsen auf, davon 35 zugleich Veränderungen am CNS (11 Infiltrate, 13 Gliareaktionen, 11 Beides).

4. Unter 20 Kontrollschweinen fanden sich vereinzelte, sehr schwache reaktive Veränderungen bei 5 Tieren (25 %).

5. „Degenerative“ Veränderungen der Ganglienzellen verschiedenen Grades wurden bei allen untersuchten Tieren gefunden, aber ihre Bedeutung bleibt dahingestellt. Dreimal fand man *canalis centralis duplex*.

6. Wir machen auf eine interessante polymorphkernige Leukostase, die ausschließlich in der molekulären Schichte der Kleinhirnrinde zu sehen war, bei 16 und ausgeprägte regressive Veränderungen bei 31 Tieren aufmerksam, die bei den Kontrollen nicht gefunden wurden und die noch eines näheren Studiums bedürfen.

7. Eine Gliose in der Umgebung der Kammern wurde fast bei allen Tieren (auch den Kontrollen) gefunden. Vorderhand läßt sich nicht entscheiden, ob sie pathologischen Charakter hat.

8. Inwieweit die festgestellten Veränderungen mit der Grippeinfektion zusammenhängen, oder mit anderen Faktoren, konnte vorderhand nicht entschieden werden.

9. Differentialdiagnostisch sind die gefundenen Veränderungen ziemlich ähnlich denen einiger Fälle von Schweinepest und Aujeszky'scher Krankheit, aber sie sind praktisch nicht zu verwechseln mit den entwickelten Veränderungen bei der Klobouk'schen Krankheit, insbesondere dann nicht, wenn eine größere Zahl der Tiere untersucht wird, was unbedingt nötig ist bei jeder Untersuchung größerer Schweineverluste.

10. Mit dem Fund vereinzelter reaktiver Veränderungen muß bei Untersuchung des CNS von Schweinen, die aus welcher Ursache immer umgekommen sind, gerechnet werden und ihre Auswertung erheischt die Untersuchung einer größeren Zahl der Tiere.

Pokus o morfológickou standardizaci plísňových afekcí

Попытка морфологической стандартизации грибковых аффекций

Versuch einer morphologischen Standardisierung der Mykosen

Essay on a Morphological Standardisation of Mycotic Affections

MVDr. Rudolf ŠKARDA a František HOCH, prom. vet. lékař

*Z Katedry pro patologickou morfologii a fyziologii VF v Brně, přednosta akademik
Vincenc Jelínek*

Věnováno k 65. narozeninám akademika s. V. Jelínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Diagnostika plísňových afekcí může být ze všeobecného hlediska označena za obtížnou. Souvisí v mnoha případech s laboratorními problémy, které vyplývají ze specifických růstových podmínek těchto patogenních mikroorganismů. Studium těchto onemocnění nabývá důležitého poslání v naší socialistické velkovýrobě. Patologicko-morfológická diagnostika u plísňových afekcí je zatím více méně rámcového charakteru, jelikož nelze přesně stanovit o jaký botanický druh kvasinkových mikroorganismů a plísní jde. V mnoha případech vyslovujeme jen podezření a snažíme se využít různým způsobem histologické techniky, hlavně volbou elektivních barvicích metod.

Obtížností histologického určování mykóz se zabývají Trapl a Bednář (8). Popisují histologický obraz torulózy v kůži, uvádějí sporotrichózu apod. Podrobněji je zde popsána granulační tkáň vznikající u těchto afekcí. Podobně Rejsěk (4) se zabývá sporotrichózou. Škarda (7) při popisu maligního granulomu u psů uvádí neobvyklou granulační tkáň a cituje Langhama, Spencera, Chestera a Davise, kteří měli podobné nálezy a prokázali v nich kvasinkové mikroorganismy. Gleiser (3) nás seznamuje s mukomykózou u zvířat. Fingerland a spol. (2) popisují kryptokokózu (torulózu) u člověka. Histologickým vyšetřením zjišťují granulační tkáň, která kromě jiného obsahovala obrovské tuberkuloidní buňky s oválnými jádry. O torulóze člověka a zvířat pojednává Špešivceva (6), Simon (5) ji popisuje u skotu. Cedervall (1) referuje o 40 případech streptotrikózy u masožravců, jejichž diagnostika byla provedena v průběhu 25 let (1926–1951) na Vysoké škole veterinární ve Stockholmu.

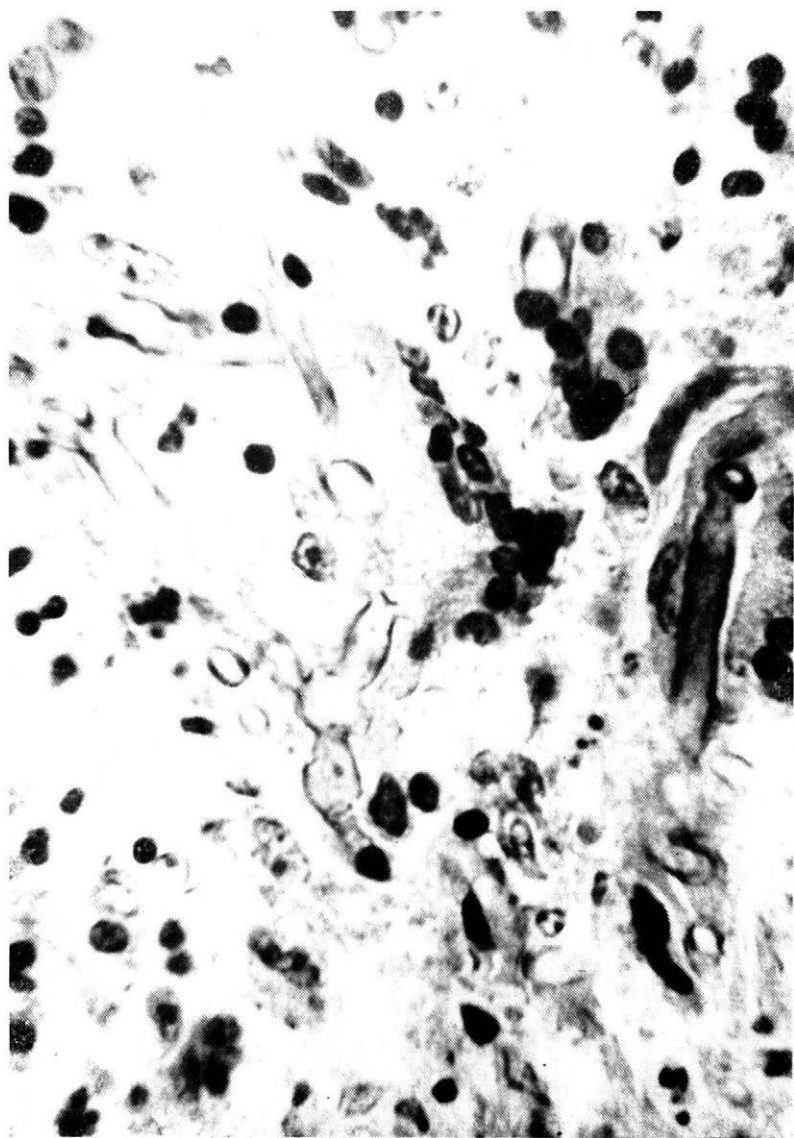
U různých druhů zvířat se vyskytuje celá řada afekcí, které jsou vyvolány kvasinkovitými mikroorganismy. Kromě známých specifických reakcí (aktinomykóza apod.), vznikají zde hlavně reakce nespecifické a stanovení přesné diagnózy není jednoduché. Dynamika procesu a reakce napadaného jedince jsou určitým

vodítkem při posuzování těchto afekcí. Toto kritérium není však spolehlivé a konečné a tím se stává, že jsme často odkázáni jen na rámcový přehled vyslovené diagnózy. U mnoha případů je třeba zhotovit celou řadu preparátů z téhož vzorku a různě je barvit (nám se nejlépe osvědčilo barvení podle Mc Manuse) než lze vyslovit podezření, že jde o plísňové onemocnění. Někdy jen v ojedinělých preparátech a jen na některých místech se podaří prokázat původce. Kvasinkové mikroorganismy vyvolávají u domácích zvířat afekce různých morfologických variací, především nespecifické granulační záněty ložiskového charakteru. Ač by se při makroskopickém vyšetření zdálo, že afekce jsou značně rozdílné, v histologickém obraze vidíme, že jde v podstatě o stejný proces jehož makroskopická rozdílnost je způsobena jeho různým stářím. Histologický obraz je celkem jednotný. Celkové reakce i když nejsou specifické, přesto na sebe výrazně upozorňují a při pečlivém studiu naše domněnky často nezklamou. Granulační tkáň jejíž stavba je přibližně stejná, má dosti charakteristické vlastnosti. Ve starších případech je histologický obraz ovládnán nálezem vazivové tkáně tvořené propletenými fibrilami. Uprostřed uzlu pak nacházíme různě velké, nepravidelně ohraničené nekrózy s vypadlými basickými solemi. V síti vytvořené pojivové tkáně nacházíme mnohdy vlastní granulační tkáň. Je tvořena histiocyty, fibroblasty a epitheloidními buňkami. Kolem nekroz jsou často polymorfojaderné leukocyty, jejichž jádra podléhají též nekrobiotickým změnám. Buňky plasmatické, lymfocyty a lymfoblasty se zpravidla vyskytují v menším množství. Nově tvořené cévy jsou zastoupeny méně než v běžné granulační tkáni. Nezřídka se setkáváme s krvácením do okolí, které je zvláště výrazné u svěžích procesů. V některých případech se mohou též vyskytnout synticiální buněčné skupiny. Nález obrovských buněk je zcela ojedinělý. Jde o buněčné elementy podobné megakaryocytům. Vlastní kvasinkové zárodky jsou rovněž zastoupeny a jejich průkaznost závisí hlavně na jakosti zhotoveného preparátu. Můžeme je sledovat nejen v centru uzlovitých afekcí, ale i v periferní granulační tkáni. Dosti často jsou fragmentovány a pohlceny v buňkách aktivního mesenchymu jako fagocytované útvary. V těchto případech a v místech kde tkáň jeví nekrobiotické pochody je jejich rozlišení více méně ztíženo.

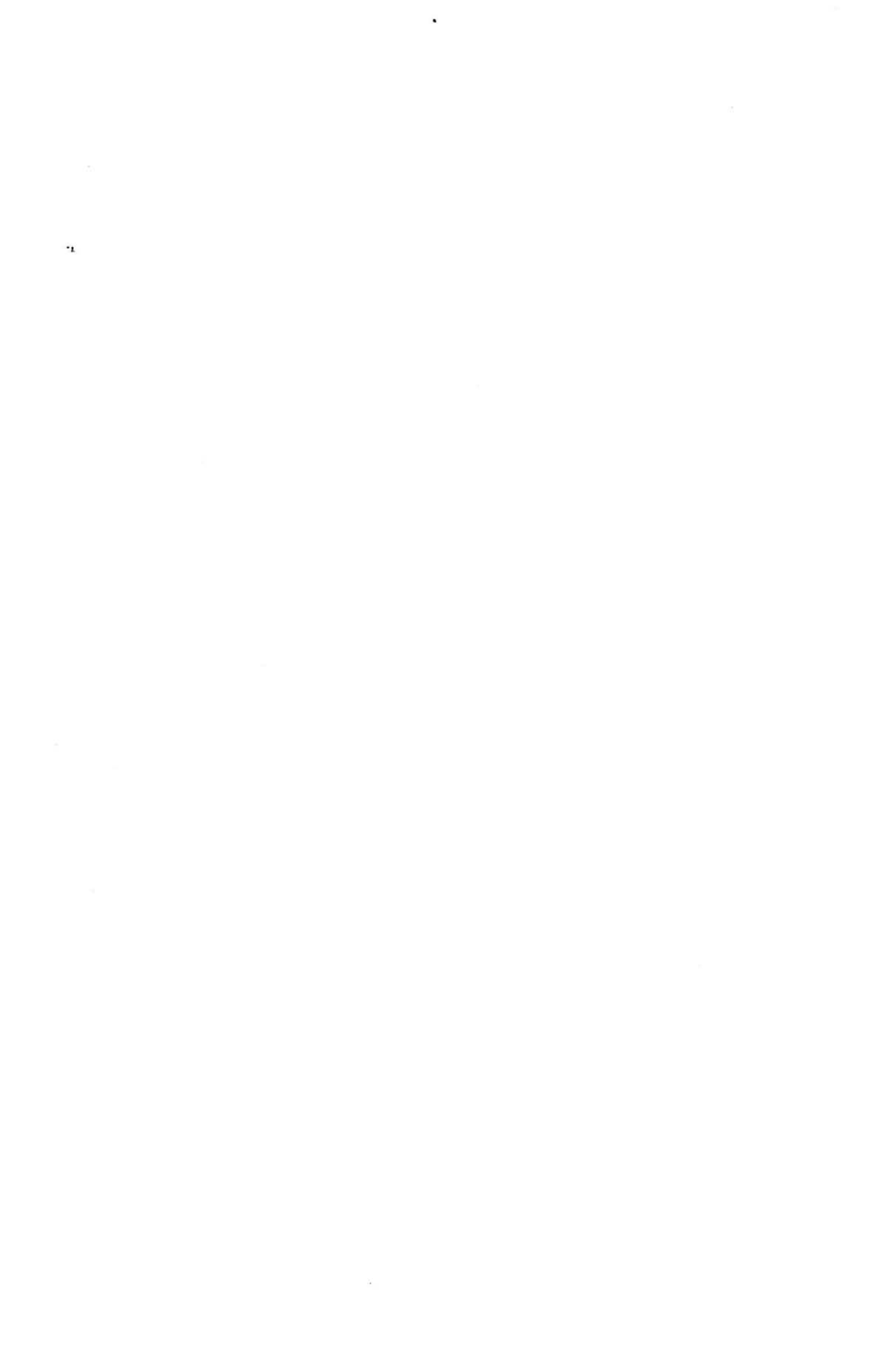
Procesy vytvořené kvasinkovitými mikroorganismy se nám jasně podařilo prokázat v plicích u dvou koní, u tří psů v různých orgánech, v játrech vepře, která byla ústavu dodána samotná a v plicích krávy, kde rovněž nebyly k dispozici ostatní orgány. V několika případech i když jsme jim věnovali značnou pozornost se nám původce onemocnění nepodařilo prokázat. Rovněž bakteriologické vyšetření nedávalo takové výsledky, abychom mohli proces zařadit mezi afekce způsobené bakteriální nebo jinou infekcí. Tyto případy neuvádíme, na základě získaných zkušeností se však domníváme, že také spadají do skupiny onemocnění která jsme studovali.

Souhrn

Práce se zabývá standardizací plísňových onemocnění na podkladě histologické morfologie. Má umožnit zpřesnění diagnostiky správně volenou barvicí metodou histologické techniky, a to proto, že jiná vyšetření směřující k zjištění původce této choroby, nedávala patřičné výsledky. Autorům se podařilo prokázat v patologických afekcích změněných orgánů kvasinkové mikroorganismy v plicích dvou koní, v různých orgánech tří psů, v játrech vepře a v plicích krávy.



Obr. 1. Plísňové hyfy v granulační tkáni jater vepře. Lumipan, obj. 60, ok. 9.
(foto dr. Ladislav Groch)



Literatura

1. Cedervall E.: Nordisk Veterinaermedicin sv. 6, str. 159, 1954. — 2. Fingerland, Dvořák, Vortel, Zdráhal: Čas. lék. českých, č. 30, 1954. — 3. Gleiser Ch. A.: JAVMA, sv. 123, str. 441-445, 1953. — 4. Rejsek A.: Čas. lék. českých, roč. 1924, str. 907, 951, 994, 1021. — 5. Simon J., Nichols R. E., Morse E. V.: JAVMA sv. 122, str. 31, 1953. — 6. Spešivceva N. A.: Maloizvěstnyje zraznyje bolezni životnyh, Moskva 1959. Cituje: Cartera, Jounga, Giltnera, Robirsona. — 7. Škarda R.: Vet. medicina, roč. XXIX, č. 11-12, str. 835, 1956. Cituje: Langhama, Spencera, Chestera, Davise. — 8. Trapl a Bednář: Histopatologie kožních chorob. Praha 1957. Citují: Schwarze.

Попытка морфологической стандартизации грибковых аффекций

Работа посвящена стандартизации грибковых заболеваний на основе гистологической морфологии. Цель работы — позволить уточнить диагностику путем правильного выбора метода окраски в гистологической технике, так как иные исследования, стремившиеся к обнаружению возбудителя этого заболевания, не дали соответственных результатов. Авторам удалось доказать в патологических аффекциях пораженных органов присутствие грибковых микроорганизмов в легких двух лошадей, в различных органах трех собак, в печени свиньи и в легких коровы.

Versuch einer morphologischen Standardisierung der Mykosen

Die Arbeit befaßt sich mit der Standardisierung der Mykosen auf Grund der histologischen Morphologie. Sie soll mittels richtig gewählter Färbemethode der histologischen Technik eine genauere Diagnose ermöglichen, und zwar deshalb, weil andere zur Ermittlung des Erregers dienenden Untersuchungen nicht den erhofften Erfolg zeitigten. Den Autoren ist es gelungen, in den pathologischen Affektionen veränderter Organe hefeartige Mikroorganismen nachzuweisen, und zwar in der Lunge bei zwei Pferden, in verschiedenen Organen bei drei Hunden, in der Leber eines Schweines und in der Lunge einer Kuh.

Essay on a Morphological Standardisation of Mycotic Affections

The paper is concerned with the standardisation of mycotic diseases on the basis of histological morphology. Its aim is to enable a more precise diagnostic by electing the proper histological staining method, because other examinations, try-

ing to detect the provocative agent of the disease, did not give the desired results. The authors succeeded in finding yeast like organisms in the pathologically changed organs: in the lungs of 2 horses, in different organs of 3 dogs, in the liver of a pig and in the lung of a cow.

Změny v orgánech a tkáních kuřat celotělově ozářených RTG paprsky

II. Změny v játrech a slezině kuřat po dávce 600 r a po podání oxytetracyklinu, vitamínu B₁₂ a kys. listové za 60 dní po ozáření

Изменения в органах и тканях цыплят, облученных по всему телу лучами Рентгена

II. Изменения в печени и селезенке цыплят

после дозы 600 р и после подачи окситетрациклина, витамина B₁₂
и фолиевой кислоты спустя 60 дней после облучения

The Changes in Organs and Tissues of with X-Rays Whole Body Irradiated Chickens

II. Changes in the Liver and Spleen of Chickens after a Dose of 600 r and Application of Oxytetracycline, Vitamin B₁₂ and Folic Acid 60 Days after Irradiation

Dr. Jaromír KRUL, MVC Anna ŠKOPKOVÁ

*Z katedry pro patologickou morfologii a fyziologii VF VŠZ v Brně, vedoucí
akademik V. Jelínek, Dr. Sc.*

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jelínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Ú v o d

Ionizační záření vyvolává v živém organismu změny funkční i morfologické. Zatím co u savců byla již provedena řada výzkumných prací z tohoto oboru, zabývalo se touto otázkou u ptáků poměrně málo badatelů. Na naší katedře studuje tento problém skupina pracovníků, která zároveň sleduje vliv některých antibiotik a haemoplastik na ozářená i neozářená kuřata.

Tato práce navazuje na práce Krula a Škopka (5) a Krula a Petráše (4), které popisují změny v játrech a slezině u kuřat po ozáření a podání oxytetracyklinu (OTC), resp. OTC a vitamínu B₁₂. Je známo, že u ptáků je lymfatická tkáň roztroušena ve formě uzlíků v různých orgánech. Na ní pak také můžeme nejlépe sledovat morfologické změny po ozáření, neboť má nejvyšší radiosenzibilitu.

Literárních údajů o změnách lymfatické tkáně u kuřat po ozáření je poměrně málo. Nálezy Blooma (1), Murrye a kol. (8) a Skalky a Hilla (10) jsme podrobně rozvedli v práci Krul-Petráš (4). Všechny práce popisují však změny za několik hodin nebo několik dní po ozáření, nikde jsme však nenašli údaje o změnách za delší dobu po ozáření.

Vliv aplikace antibiotik na úpravu postiradiačního syndromu je popisován Müllerem a Hammontem (9). Mach, Surynek a spol. (6, 7) sledovali u celotělově ozářených kuřat krevní obraz a jeho úpravu po podání oxytetracyklinu a některých vitamínů. V prvních sděleních referují o pozitivním vlivu OTC na úpravu postiradiační leukopenie, zatím co červený krevní obraz zůstal podstatně neovlivněn. Použití antibiotik má však větší význam v kombinaci s některými vitamíny, hlavně s vitamínem B₁₂, který se uplatňuje jako růstový činitel a jako významný činitel ve výměně látkové. Gebauer (2) popisuje jeho aktivní vliv na tvorbu a zrání erytrocytů a prodloužení délky jejich životnosti.

V této práci je k ovlivnění postiradiačního syndromu použita kromě OTC a B₁₂ ještě kyselina listová (PGA). PGA ovlivňuje tvorbu leukocytů při leukopenii a působí proti toxickému účinku látek, které leukopenii způsobují. Např. u králíků zvyšuje počet leukocytů při leukopenii vyvolané benzenem (Hachner, 3). PGA je používána při rtg záření, neboť zvýšením počtu granulocytů upravuje krevní obraz narušený rtg zářením.

V tomto sdělení referujeme o morfologických změnách v játrech a slezině u kuřat celotělově ozářených x- paprsky a ovlivněných OTC, vitamínem B₁₂ a kyselinou listovou (dále jen PGA), které jsme převzali k vyšetření od Macha a Surynka. Tito autoři použili ke sledování v této řadě pokusů celkem 24 kuřat, v době zastavení do pokusu 8 týdnů starých, bílých leghornů, různého pohlaví. V I. skupině bylo zařazeno 6 kuřat, které sloužily jako kontroly. V II. skupině bylo rovněž 6 kuřat, která byla celotělově ozářena x-paprsky jednorázově dávkou 600 r s přílivem 14 r/min. (Blíží viz v práci Krul-Petráš-4.) Do III. skupiny bylo zařazeno 6 kusů, které byly ozářeny stejnou dávkou jako ve skupině II. Zároveň byl kuřatům v této skupině podán OTC (Pfizer) v dávce 0,7 mg/kg ž. v. v 1%ním vodném roztoku *per os*, vitamín B₁₂ v dávce 1,4 gama/kg ž. v. v intramuskulárně a PGA v dávce 14 gama/kg ž. v. *per os*, všechny preparáty denně po dobu 23 dní po ozáření. Ve IV. skupině bylo opět 6 kuřat, která nebyla ozářena a byl jim podán pouze OTC, vit. B₁₂ a PGA ve stejných dávkách jako ve skupině III. Protože v I. skupině nebylo možno z technických důvodů vyšetřit 3 kuřata, zařadili jsme do této skupiny dalších 10 kuřat z jiné kontrolní skupiny pokusů Macha a Surynka. Šlo rovněž o bílé leghornky, stejného stáří jak ve skupině I., které byly chovány ve stejných podmínkách. Hodnotíme tedy v této skupině celkem 13 kuřat.

Po skončení pokusu — tj. 60 den po ozáření byla neuhynulá kuřata zabita dekapitací, provedena podrobná pitva a popisovány makroskopické změny. Zároveň jsme odebírali vzorky pro další histologické zpracování. Po fixaci 10%ním formalínem, zalití do parafínu a po nařezání jsme je barvili přehledným barvením haematoxylin-eosinem.

V ý s l e d k y

Makroskopické vyšetření

I. skupina — kontroly: ve všech případech šlo o zabítá kuřata s negativním nálezem na orgánech a tkáních. Výživný stav byl průměrný.

II. skupina — rtg: všechna kuřata byla zabita, výživný stav byl průměrný. Sleziny byly ve všech případech mírně zmenšené, šeděfialové barvy, struktura na řezu nezměněná. Sliznice střevní byla slabě zarudlá, pokrytá mírným množstvím hlenu. Poněkud výraznější změny, které se projevovaly hlavně krváčeninami kolem

žlázek, byly ve žlázatém žaludku. Ve všech případech byla zajištěna poměrně značná invaze askarid.

III. skupina — r.g + OTC + B₁₂ + PGA: všechna kuřata byla zabita, výživný stav byl průměrný až slabší. Sliznice střevní vykazovala opět četné drobné petechiální krváceniny, hlavně v počátečních partiích tenkého střeva. Ostatní orgány byly beze změn. V jednom případě byla zjištěna slabá askaridóza.

IV. Skupina — OTC + B₁₂ + PGA: všechna kuřata byla zabita, výživný stav byl průměrný až dobrý. Sliznice střevní byla opět mírně zarudlá, úsekově s petechiálními krváceninami. Sleziny byly bez nálezu a rovněž ostatní orgány byly bez makroskopických změn.

Mikroskopické vyšetření

Při histologickém vyšetřování jater a sleziny sledovali jsme kromě změn v parenchymu obou orgánů hlavně reakci okrsků lymfatické tkáně v obou orgánech. Metodicky jsme použili způsobu popsaného ve sdělení Krul a Petráš (4), tj. poměrného měření lymfatických okrsků v játrech resp. lymfatických folikulů ve slezině děleným okulárem. Vypočítané průměrné velikosti u jednotlivých skupin jsme srovnávali se skupinou kontrolní. Hodnocení průkaznosti zmenšení nebo zvětšení okrsků „aktivní“ lymfatické tkáně jsme prováděli proti kontrolám pomocí t-testu a vypočítané hodnoty jsme srovnávali s tabulkami Studentova t-rozdělení pro $p = 0,01$.

Nálezy v játrech

Skupina I. — kontrola: Stavba parenchymu normální. Velikost okrsků lymfatické tkáně je dána průměrným číslem 3,93.

Skupina II. — rtg: Stavba jaterního parenchymu nejeví vesměs žádné odchylky od normální struktury a barvitelnosti. Okrsky lymfatické tkáně se výrazněji barví a zdají se býti větší. Změřením a propočítáním byla jejich velikost dána průměrným číslem 6,00. Po statistickém vyhodnocení t-testem se ukázalo, že toto zvětšení je statisticky průkazné.

Skupina III. — rtg + OTC + B₁₂ + PGA: Parenchym jaterní bez výrazných odchylek. „Aktivní“ lymfatická tkáň je proti kontrole větší. Průměrná velikost je dána průměrným číslem 4,82 proti číslu 3,93, udávajícímu průměrnou velikost u kontrolní skupiny. Při hodnocení t-testem nebylo toto zvětšení statisticky průkazné.

Skupina IV. — OTC + B₁₂ + PGA: Jaterní parenchym je bez podstatných odchylek od normální stavby. Lymfatická tkáň je aktivována, průměrná velikost je dána průměrným číslem 4,40, okrsky jsou tedy větší než u kontrol. Vyhodnocením t-testem se toto zvětšení ukázalo statisticky průkazným.

Nálezy ve slezině

Skupina I. — kontrola: Struktura sleziny se neliší od normální stavby. Průměrná velikost lymfatických folikulů je dána průměrným číslem 4,49.

Skupina II. — rtg: Mírné překrvení červené pulpy, lymfatické folikuly výrazné, větší, průměrná velikost dána průměrným číslem 6,67. Propočítáním t-testem se ukázalo, že došlo k signifikantně průkaznému zvětšení.

Skupina III. — rtg + OTC + B₁₂ + PGA: Mikroskopická struktura bez výrazných odchylek od normálu, lymfatické folikuly jsou zvětšené, jejich průměrná

velikost je dána průměrným číslem 5,36. Vyhodnocením t-testem se ukázalo, že zvětšení je statisticky průkazné.

Skupina IV. — OTC + B₁₂ + PGA: Stavba sleziny nejeví odchylky od normální stavby. Folikuly se nezdaří subjektivně příliš velké a také jejich průměrná velikost je dána jen průměrným číslem 4,61 proti 4,49 u kontrol. Toto mírné zvětšení se také po vyhodnocení t-testem ukázalo jako statisticky neprůkazné.

Z dosažených výsledků vyplývá, že jak x-záření, tak podávání komplexu OTC, B₁₂ a PGA působí na lymfatickou tkáň ve smyslu zvětšování aktivní tkáně. Jestliže působí společně, tj. je-li komplex látek podán ozářenému organismu, pak se pravděpodobně více uplatňuje stimulace jen následkem samotného záření, neboť podání pouhého komplexu OTC + B₁₂ + PGA nevyvolá nikdy takovou aktivaci v obou orgánech jako pouhé ozáření rtg paprsky. Z toho rovněž vyplývá, že komplex látek OTC + B₁₂ + PGA se uplatňuje jinak na buňku nepoškozenou a jinak na buňku poškozenou ionizačním zářením.

Srovnáme-li výsledky této práce s výsledky práce Krula a Škopka (5), zjišťujeme, že došli k téměř úplně shodným výsledkům a že tudíž PGA, která byla v této řadě pokusů podávána navíc, neovlivnila podstatnou měrou kvantitativní změnu výsledků.

Dosažené výsledky ukazují stav, jaký byl 60. den po ozáření a po 23 denním podávání komplexu preparátů. Nelze jimi proto vystihnout celou dynamiku procesu, ale lze jen konstatovat odezvy v krvetvorné tkáni s vyvoláním extramedulární krvetvorby a s následným zvětšením okrsků „aktivní“ lymfatické tkáně v játrech a „produktivních“ lymfatických folikulů ve slezině. Výsledky potvrzují též domněnky vyslovené Machem, Surynkem a spol., a pokládají tak morfologicky nálezy těchto autorů v krvi pokusných kuřat.

Souhrn

1. Byly sledovány změny u kuřat celotělově ozářených jednorázově rtg paprsky v dávce 600 r s přílivem 14 r/min., změny u kuřat ozářených a současně ovlivněných podáním OTC, vit. B₁₂ a PGA a změny u kuřat po podání komplexu OTC, B₁₂ a PGA 60. den po ozáření.

2. Je podán makroskopický popis změn u kuřat. Kromě mírného zmenšení slezin u skupiny ozářené x-paprsky a petechiálních krvácenin na sliznici střevní u všech pokusných skupin nebyly zjištěny zjevné odchylky.

3. Mikroskopické vyšetření bylo provedeno u jater a sleziny. Bylo především zaměřeno na reakci lymfatické tkáně. K nejvyššímu zvětšení lymfatických okrsků došlo jak v játrech tak i ve slezině u skupiny kuřat ozářených a u skupiny, která byla ozářena a které byl zároveň podán komplex OTC + B₁₂ + PGA.

4. Bylo provedeno statistické vyhodnocení průkaznosti zvětšení lymfatických okrsků v obou orgánech.

5. Je diskutován vliv OTC, vitamínu B₁₂ a kyseliny listové na ovlivnění krvetvorby a na tkáňovou reakci.

Literatura

1. Bloom W.: Histopatology of irradiation from external and internal sources, New York 1948. — 2. Gebauer - cit. Švec F.: Farmakodynamika liekov zo stránky experimentálnej a klinickej, Bratislava, SAV 1960. — Hachner - cit. Švec F.: Far-

makodynamika liekov zo stránky experimentálnej a klinickej, Bratislava, SAV 1960. — 4. Krul J., Petráš K.: Veterinární medicina, v tisku. — 5. Krul J., Škopek M.: Spisy veterinární fakulty, v tisku. — 6. Mach, Surynek, Hejl: dosud nepublikováno. — 7. Mach, Surynek, Dresler: dosud nepublikováno. — 8. Murray R. G., Pierce M., Jacobson L. G.: Biological effects of external and gamma radiation, 1956. — 9. Müller P., Hammont G. C. W.: J. Lab. clin. Med., 39, 462, 1952. — 10. Skalka M., Hill M.: Folia biologica 5, 60, 1959.

Изменения в органах и тканях цыплят, облученных по всему телу лучами Рентгена

II. Изменения в печени и селезенке цыплят

после дозы 600 р и после подачи окситетрациклина, витамина В₁₂ и фолиевой кислоты спустя 60 дней после облучения

1. Наблюдались изменения у цыплят, облученных один раз по всему телу лучами Рентгена в дозе 600 р с приливом 14 р/мин, изменения у цыплят, облученных и одновременно подверженных влиянию подачей ОТС, В₁₂, ПГА, и изменения у цыплят после подачи комплекса ОТС, В₁₂, ПГА на 60 день после облучения.

2. Дается макроскопическое описание изменений цыплят. Кроме умеренного уменьшения селезенки у группы, облученной х-лучами, и петехиальных кровоизлияний на селезенке у всех подопытных групп не было обнаружено явных отклонений.

3. Микроскопическое исследование производилось у печени и селезенки. Оно прежде всего ориентировалось на реакцию лимфатической ткани. Самое большое увеличение лимфатических областей произошло как в печени, так и в селезенке у группы облученных цыплят и у группы, которая была облучена и которой был одновременно подан комплекс ОТС+В₁₂+ПГА.

4. Была произведена статистическая оценка достоверности увеличения лимфатических областей в обоих органах.

5. Обсуждается влияние ОТС, витамина В₁₂ и фолиевой кислоты на кроветворительный процесс и на тканевую реакцию.

The Changes in Organs and Tissues of with X-Rays Whole Body Irradiated Chickens

II. Changes in the Liver and Spleen of Chickens after a Dose of 600 r and Application of Oxytetracycline, Vitamin B₁₂ and Folic Acid 60 Days after Irradiation

1. Studied were the changes on whole body irradiated chickens with x-rays in a dose of 600 r with a supply of 14 r/min, changes in irradiated chickens and in the same time influenced by the administration of OTC, vitamin B₁₂ and PGA and changes in chickens, having got the complex OTC, vitamin B₁₂ and PGA the 60th day after irradiation.

2. The microscopical picture of the changes in chickens is given. Except a slight diminution of the spleen in the group, irradiated with x-rays, and petechies on the mucous membranes in all experimental groups no other deviations have been found.

3. The liver and spleen were examined microscopically, especially with regard to the lymphatic tissue. The most pronounced enlargement of the lymph spaces occurred as well in the liver as in the spleen in the irradiated group of chickens and in the group, which was irradiated and got in the same time OTC, B₁₂ and PGA.

4. A statistical evaluation of the significance of the lymph space enlargement in both organs was performed.

5. Discussed is the influence of OTC, vitamin B₁₂ and folic acid upon the haematopoiesis and the tissue response.

Zhodnocení možnosti využití gama zářením retardovaných brambor k výkrmu prasat

Оценка возможностей использования гамма-излучением
ретардированного картофеля в откорме поросят

Die Beurteilung der Möglichkeit, mittels Gammastrahlen retardierte Kartoffel zur
Schweinemast zu verwenden

The Evaluation of the Possibility to Use by Gamma Rays Retarded Potatoes for the
Fattening of Pigs

Zdeněk PROCHÁZKA, Jitka ČERNÁ

Technická spolupráce: Sv. Šteflová, M. Šťavíková, J. Doušková.

Výzkumný ústav veterinární CSAZV, Brno - Medlánky

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jelínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Úvod a literatura

Jednou ze slibně se rozvíjejících oblastí mírového využití atomové energie je i tzv. retardace brambor. Vzniká účinkem X nebo gama-paprsků na bramborové hlízy a způsobuje omezení nebo úplnou zábranu jarního klíčení uskladněných brambor. S ohledem na využívání nejmodernější techniky i v zemědělství bylo třeba přezkoušet vliv takto ošetřených skladovaných brambor na zdravotní stav prasat, u nichž přichází jejich použití v úvahu především.

M o n s e n (2) je jedním z mála autorů, kteří prováděli experimentální přezkoušení ozářených brambor ve směsi s ostatními potravinami. Brambory byly ozářeny dávkou 12.000 rad, ostatní složky krmné dávky (kuřecí maso, vepřové ledviny, sušené mléko) 5,58 megarad. Každá z těchto potravin byla vařena zvlášť a z nich byla zhotovena krmná směs v tomto složení: 6 % kuřat, 8,8 % vepřových ledvin, 19,3 % sušeného mléka, 22,9 % brambor a 43 % mrkve. Autor došel po několikaměsíčním trvání pokusu k závěru, že 66 pokusných myši uhynulo nebo onemocnělo následkem dilatace levé předsíně srdeční. Pitvou byla zjišťována dilatace takového stupně, že docházelo ke stlačování laloku plicního k hrudní stěně. Často byl pozorován vznik hemothoraxu a nástěnných trombů. Ve stěně předsíně byla nalézána nekrotická ložiska a silná leukocytární infiltrace, zejména v místech, kde nebyly patrné degenerativní změny myokardu.

Velmi podrobně o pokusech se zkrmováním ozářených brambor referuje O k u n ě v a (3). Krmné pokusy probíhaly na kryších 10 až 14 měsíců a na psech 8 měsíců. Během pokusů bylo prováděno sledování váhových přírůstků, krevního obrazu a některých fermentů. Játra byla sledována vyšetřováním glykemické

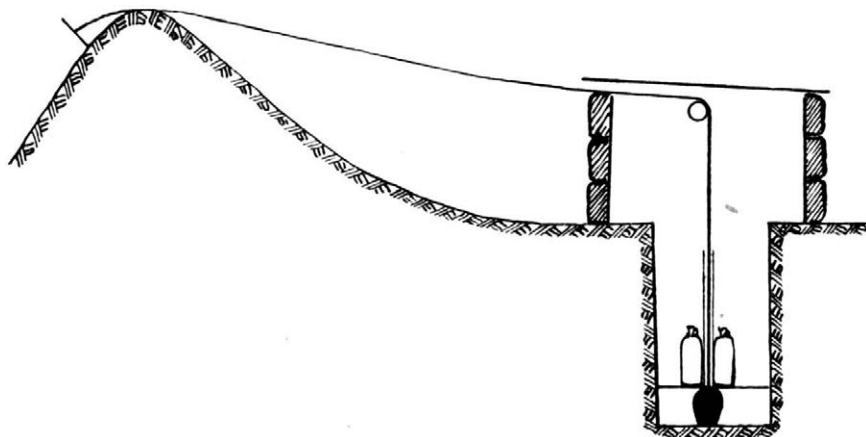
křivky, protrombinové doby, ledviny pak běžným vyšetřováním moči. U krys bylo mimo to trvale v pozorování jejich potomstvo. Po ukončení pokusů mohla autorka konstatovat, že nebylo rozdílů mezi pokusnými a kontrolními zvířaty pokud jde o růst, krevní obraz ferment, sledování funkce jater i ledvin; ani na další generaci nebyly pozorovány rozdíly v počtu mláďat ani v jejich růstu a vývoji. Po ukončení pokusu provedená pitva a histologické vyšetření (vyšetřovány srdce, plíce, játra, ledviny, žaludek, střevo, močový měchýř, pohlavní orgány; u psů mimo to i mozek a mícha) rovněž neprokázaly rozdílů mezi pokusnými a kontrolními zvířaty.

Mezi pokusně zkrmovanými potravinami zkoušeli Te ply a Kline (6) zkrmovat i ozářené brambory. V krátkodobém pokuse na krysách neprokázali nijaký zásadní vliv ozářených brambor na zdravotní stav pokusných zvířat.

Metodika a vlastní výsledky

Potřebné množství 100 g krmných brambor bylo na podzim 1958 ozářeno v celkem jednoduchém ozařovacím zařízení (viz náčrtek) kobaltovým zářičem 100 gekv Ra. Dávky byly voleny tak, aby byla většina brambor dána dávkou vyšší než 10 000 r (Mikaelsen, 1, Salkova, 4, Sparrow aj., 5). Vzhledem k tomu, že nebylo možno zajistit v našich podmínkách co nejnižší vrstvu, dostávaly brambory v pytlech dávky v přibližně 3 vrstvách, a to: 2.500 až 46.000 r, 7.000 až 130.000 r a 9.500 až 240.000 r.

U prasat pokusných i kontrolních byly sledovány váhové přírůstky, kompletní krevní obraz, zbytkový dusík a zákalové reakce (Th, ThV, CdS).



Schema jednoduchého ozařovacího zařízení Co 60

Krmný pokus s prasaty váhové kategorie 58 až 88 kg

Pokus s těmito skupinami byl započat 9. 3. 1959 po předchozím uskladnění ozářených brambor při stájeové teplotě okolo 10° C. Obě skupiny na počátku pokusu se váhově pohybovaly v rozmezích 58 až 88 kg, z toho skupina pokusná měla průměrnou váhu 70 kg, kontrolní 76 kg. Sledováním růstových křivek během celého pokusného období 13 týdnů bylo možno konstatovat, že není rozdílů mezi oběma skupinami v jejich průběhu ani v konečných vahách.

Podobně ani zhodnocením hematologických hodnot nebylo možno prokázat výrazné rozdíly mezi skupinou pokusnou a kontrolní. Jedině úroveň hematokritu byla stabilně o 2 až 5 % nižší. Obsah hemoglobinu a počet červených krvinek nelze v jejich odchylkách považovat za prokazatelné. Ani hodnoty sedimentace a specifické váhy nebyly rozdílné u skupiny pokusné a kontrolní.

Zbytkový dusík měl v obou hodnotách mírně stoupající tendenci. Hodnoty zákalových reakcí byly téměř totožné.

Krmný pokus s prasaty váhové kategorie 26 až 55 kg

Pokus s těmito skupinami započal 3. 2. 1959 a jejich váhové rozmezí se pohybovalo mezi 26 až 55 kg. Skupiny pokusné měly průměrné váhy 31 kg a 49 kg a kontrolní 38 kg. Průběh váhových křivek těchto 3 skupin během 15 týdnů byl téměř totožný; jen skupina 0—3 ke konci pokusu nasadila poněkud rychlejší růst.

Při hodnocení nálezů v červeném krevním obrazu bylo nutno konstatovat shodný průběh u všech 3 skupin, jen v hodnotě hematokritu byly pokusné skupiny poněkud níže než skupina kontrolní. Počet červených krvinek měl ve všech případech mírně klesající tendenci 9. týdnem pokusu počínaje. V hodnotách sedimentace a specifické váhy nebylo hodnotitelných rozdílů.

Hodnoty zbytkového dusíku měly mírně vzestupnou tendenci ve všech třech skupinách. Podobně nelze hodnotit ani výsledky se zákalovými reakcemi jako rozdílné.

Krmný pokus s prasaty váhové kategorie 11 až 25 kg

Pokus s těmito 2 skupinami byl započat 7. 4. 1959, průměrná váha běhounů byla v rozmezí 11 až 25 kg. Z toho pokusná skupina vykazovala průměrnou váhu stejnou jako kontrolní, tj. 18 kg. Růstová křivka byla ve svém průběhu téměř shodná u pokusné i u kontrolní skupiny prasat.

Při hodnocení červeného krevního obrazu byla podobně jako u předcházejících skupin poněkud snižena hodnota hematokritu, i když výchozí hodnota byla u obou stejná. Proti tomu ve stejném časovém období došlo ke zvýšení hodnot červených krvinek a hemoglobinu u skupiny pokusné. V hodnotách sedimentace a specifické váhy nebylo hodnotitelných rozdílů.

Zbytkový dusík u těchto 2 skupin zůstal s určitými výkyvy přibližně na stejné úrovni. Reakce thymolová probíhala prakticky stejně, thymol-veronalová u pokusné skupiny během prvních 6 neděl klesala proti kontrolní, avšak ve 14. týdnu se obě hodnoty dostaly na stejnou úroveň. Kadmium-sulfátová reakce po počátečním nižším nasazení pokusné skupiny dosáhla v konečném období pokusů souhlasných hodnot, takže u zákalových reakcí nelze konstatovat výrazných rozdílů mezi pokusnými a kontrolními skupinami.

Patologicko-morfologické zhodnocení pokusných a kontrolních prasat

Patologicko-morfologickým vyšetřováním nebyly zjištěny výrazné rozdíly v morfologických nálezech u pokusných prasat, kterým byly zkrmovány ozářené brambory proti skupině prasat kontrolních. Histologické změny, které byly zjištěny, se vyskytovaly přibližně ve stejné míře u prasat pokusných i kontrolních. Šlo zvláště o silnější eosinofilní infiltraci některých orgánů (střevo, žaludek, mízní uzliny, játra). V plicích pokusných i kontrolních prasat byly zjištěny zánětlivé změny, které svým charakterem odpovídají změnám, vyvolaným virovými původci plicních onemocnění u prasat.

Patologicko-morfologickým vyšetřením nebyly zjištěny v orgánech pokusných prasat žádné změny, jejichž vznik by mohl být přičítán zkrmování ozářených brambor.

S o u h r n

V práci bylo provedeno zhodnocení krmných pokusů v zimním a jarním období 1958-1959 na 42 prasatech různé váhové kategorie (11—88 kg). Prasatům byly zkrmovány brambory, ozářené kobaltovým zářičem v dávkách 2.500 až 240.000r. Rovnoměrná dávka nemohla být zajištěna z provozních důvodů, neboť bylo ozařováno více jak 100 q brambor na jednoduchém ozařovacím zařízení. (viz náčrtek) Ozářené brambory byly prasatům podávány pařené v těchto dávkách:

Váha prasat v kg:	Dávka brambor v kg:
20—30	1,6—2,2
30—60	4—5
60—120	5—8

Sledováním váhových přírůstků, krevního obrazu, metabolismu jater, patologicko-anatomickým i histologickým vyšetřením nebylo prokázáno rozdílů mezi skupinami prasat pokusných a kontrolních. Lze proto podle dosavadních výsledků soudit, že zkrmování gama-zářením retardovaných brambor nevede u prasat ve výkrmu k tvorbě nežádoucích patologických změn.

L i t e r a t u r a

1. Mikaelson aj.: 2. atom. konference, Ženeva 1958, ref. č. 568. — 2. Monsen: Feder. Proc. 19, 4, 1960. — 3. Okuněva: Vopr. pitaniya 17, 49, 1958. — 4. Salkova: Dokl. AN SSSR 122, 1097, 1958. — 5. Sparrow a Christensen: Nucleonics 8, 16, 1954. — 6. Teply a Kline: Feder. Proc. 15, 297, 1956.

Оценка возможностей использования гамма-излучением ретардированного картофеля в откорме поросят

В работе производится оценка кормовых опытов в зимнем и весеннем периоде 1958—1959 с 42 поросятами различных весовых категорий (11—88 кг). Поросятам скармливался картофель, облученный кобальтовым излучателем в дозах 2 500 до 240 000 р. Равномерные дозы не смогли быть обеспечены по производственным причинам, так как было облучено более 100 центнеров картофеля на простом облучающем устройстве. (См. табл.) Облученный картофель подавался поросятам в паренном виде в следующих рационах:

Вес свиней в кг:	Норма картофеля в кг:
20—30	1,6—2,2
30—60	4—5
60—120	5—8

Наблюдение привесов, картины крови метаболизма печени, патолого-анатомическое и гистологическое исследование не доказало расхождений между группами подопытных и контрольных свиней. Поэтому можно согласно имеющимся результатам прийти к заключению, что скормливание гамма-излучением ретардированного картофеля не влечет за собой при откорме свиней нежелательных патологических изменений.

Die Beurteilung der Möglichkeit, mittels Gammastrahlen retardierte Kartoffel zur Schweinemast zu verwenden

Die Arbeit befaßt sich mit der Auswertung von Fütterungsversuchen, die in der Winter- und Frühjahrsaison 1958—1959 an 42 Schweinen verschiedener Gewichtskategorien (11—88 kg) vorgenommen wurden. An die Schweine wurden Kartoffel verfüttert, die mittels eines Kobaltstrahlers mit Gaben von 2.500 bis 240.000 r bestrahlt worden waren. Eine gleichmäßige Dosis konnte aus Betriebsursachen nicht sichergestellt werden, denn es wurden mehr als 100 q Kartoffel in einer einfachen Bestrahlungsapparatur bestrahlt. (Siehe Aufriß.) Die bestrahlten Kartoffel wurden den Schweinen in gedämpftem Zustand gegeben, und das in den folgenden Gaben:

Gewicht der Schweine in kg	Kartoffelgabe in kg
20— 30	1,6—2,2
30— 60	4 —5
60—120	5 —8

Bei Verfolgung der Gewichtszunahmen, des Blutbildes, des Lebermetabolismus und mittels pathologisch-anatomischer und histologischer Untersuchungen wurden zwischen den Gruppen der Versuchstiere und den Kontrolltieren keine Unterschiede gefunden. Es läßt sich demnach auf Grund der bisherigen Ergebnisse schließen, daß die Verfütterung von mittels Gammastrahlen retardierten Kartoffeln in der Schweinemast zu keinen unerwünschten pathologischen Veränderungen führt.

The Evaluation of the Possibility to Use by Gamma Rays Retarded Potatoes for the Fattening of Pigs

The paper contains an evaluation of feeding experiments, performed during winter and spring 1959-1959 on 42 pigs of various weight (11—88 kg). The pigs got potatoes previously irradiated with a cobalt rayer by doses of 2500 till 240 000 r. A constant dose could not be ascertained for management reasons, because it was necessary to irradiate more than 100 q potatoes with a simple irradiating apparatus. The irradiated potatoes were given damped in following doses:

Weight of the pigs in kg	Dose of potatoes in kg
20— 30	1,6—2,2
30— 60	4 —5
60—120	5 —8

By following the wieght gains, the blood picture, the liver metabolism and by patho-anatomical and histological examinations no difference between the experimental group and the control pigs could be ascertained. From the hitherto gained results on may conclude, that the feeding with potatoes retarded by gamma rays did not induce during the fattening of pigs not wanted pathological changes.

Účinek fytoestrogénů plazivého jetele na gonády rostoucích krysích samců a samic

Влияние фитоэстрогенов клевера на половые железы
растущих самцов и самок крыс

The Effect of Ladino Clover Phytoestrogens upon the Gonades of Growing Male
and Female Rats

L'effet des phytoestrogènes du Trèfle blanc (*Trifolium repens*) sur les gonades des
rats mâles et femelles croissants

M. I. ELGHAMRY

Veterinární fakulta univerzity v Káhiře, SAR
Katedra biologie a fyziologie veterinární fakulty VŠZ, Brno

Věnováno k 65. narozeninám akademika V. Jelínka

Došlo dne 5. VIII. 1961

Ú v o d

Někteří vědečtí pracovníci sledovali jisté poruchy rozmnožování hospodářských zvířat, po zkrmování určitých rostlin. Přisoudili je existenci fytoestrogenních faktorů v těchto rostlinách, které porušovaly normální pohlavní cyklus zvířat. Jejich pozorování byla založena na klinických projevech u onemocnělých zvířat, která podle C u r n o w a (1) vykazovala metaplazii samčích pohlavních orgánů a sterilitu samic přes opakované připouštění. V Austrálii vedla k poklesu obahnění z 80–88 % na 8–44 %. Kromě těchto praktických pozorování bylo však podáno jen velmi málo údajů založených na laboratorních studiích fytoestrogénů. Pokud jsem mohl zjistit, ani jeden autor se nesnažil sledovat nálezy na orgánech postižených zvířat v plné šíři, aby zjistil příčiny vedoucí k abnormalitám v reprodukci. Jelikož jsem se domníval, že gonády mohou hrát podstatnou úlohu v rozšíření tohoto vážného chovatelského problému, rozhodl jsem se sledovat u samců a samic jejich makroskopický a mikroskopický obraz.

Vlastní práce

V tomto pokusu byl použitou estrogenní rostlinou plazivý jetel, z něhož byly extrahovány fytoestrogény metodou, kterou popsal E l g h a m r y (2). Fluorescence v ultrafialovém světle, absorpční spektrum a distribuce zón na chroma-

togramech ukázaly, že rostlina může obsahovat více než jeden fytoestrogén. V našem pokuse byla denně kromě nedělí počínaje stářím 21 dní 100 samicím a 100 samcím krysám Wistarského kmene podávána orální dávka 200 μ g na kus a den extrahovaných fytoestrogenů. Jako kontroly bylo použito 50 samicích a 50 samcích krys, které dostávaly jen olivový olej. Všechny krysy byly chovány v klecích po 25 kusech, a to za stálé teploty $22 \pm 2^\circ \text{C}$. Krmeny byly Larsenovou dietou, složenou takto:

pšeničný šrot	6,8 kg
sušené mléko	1,0 kg
sušený kasein	1,5 kg
alfalfa	0,3 kg
uhličitán vápenatý	0,15 kg

Tyto součásti byly smíchány se 3–4 l vody a na každý kg bylo přidáno: 50 g margarínu, 2,5 g chloridu sodného a 7,5 ml rybiho tuku. Tato dieta byla zaměněna v neděli za oves a ječmen. K pití bylo podáváno každý druhý den mléko a zbývající dny voda. Po prvním, druhém a třetím týdnu podávání fytoestrogenů bylo ze skupin obou pohlaví usmrceno 20 zvířat současně s 10 jejich kontrolami. Gonády byly po vyjmutí zváženy a fixovány v 10% formalínu. Po 4. týdnu byly usmrceny všechny zbývající krysy (tj. 40 samců, 40 samic a 20 jejich kontrol) a gonády byly zpracovány stejným způsobem. Všechny pohlavní žlázy byly zalaty do parafínu, řezány na 7 μ m a barveny hematoxylin-eosinem.

V ý s l e d k y

Výsledky uvedeme pro varlata a vaječníky zvlášť.

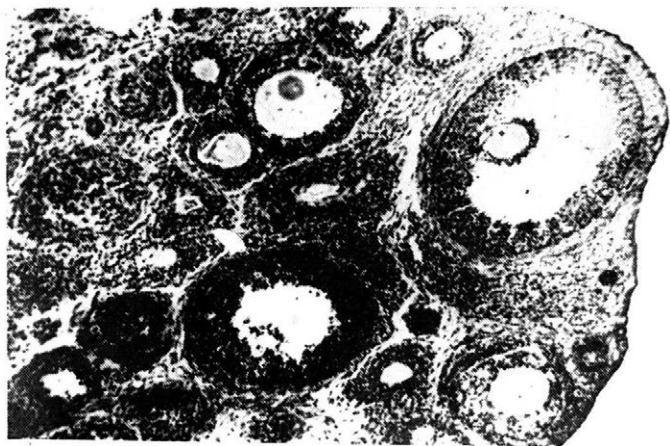
V a j e č n í k y

Po jedno- a dvoutýdenní aplikaci

Změny pozorované po těchto dvou obdobích byly obdobné a působily dojem, že změny zjištěné po druhém týdnu jsou pokračováním změn, které se vyvinuly po prvním týdnu. Během této doby projevovaly fytoestrogeny na vaječníky stimulační vliv, což se makroskopicky projevilo zvýšením jejich průměrné váhy. Rozdíl v průměrné váze vaječnicků pokusných krys a jejich kontrol byl statisticky signifikantní, protože hodnota „P“ byla po prvním týdnu $\approx 0,001$ a po druhém týdnu $< 0,0002$ (tab. 1).

Makroskopicky bylo zjištěno, že ovaria jsou zvětšená a nepravidelného tvaru, ale téměř kulatá. Jejich volný povrch nebyl hladký následkem vyklenutí několika velkých měchyřků, které byly v poměru k velikosti vaječnicků velké a měly růžovou barvu. V některých případech byla ovaria výrazně překrvená následkem různého stupně hyperemie.

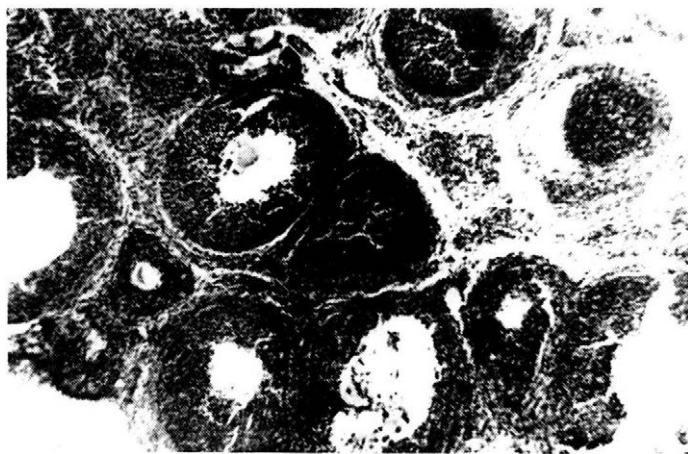
Mikroskopicky se po prvním týdnu podávání fytoestrogenů projevovala stimulační odpověď patrná podle zvětšených Graafových folikulů v různých stadiích růstu, které byly těsně nahloubeny a nacházely se hluboko v koře. Jasně rozdíly byly ve srovnání s kontrolami (obr. 2), u nichž byl převládajícím obrazem velký počet primárních Graafových folikulů, uložených na periferii kory. Stimulované folikuly měly zesílenou *membrana granulosa* následkem zvýšeného počtu buněk gra-



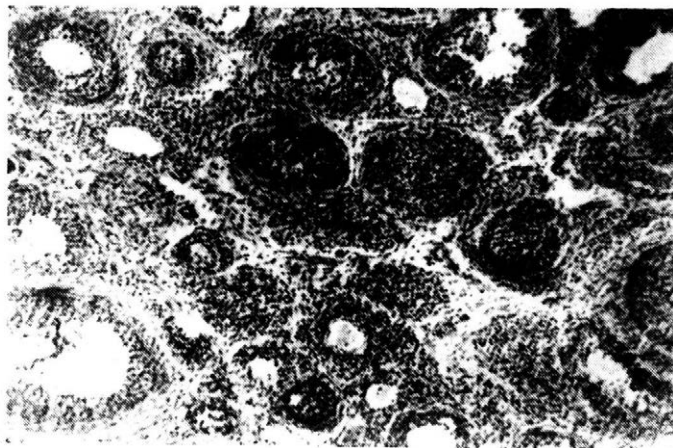
Obr. 1. Vaječník po jed-
notýdenní aplikaci fyto-
estrogénů, ukazující čas-
ný vývoj Graafových
folikulů. Všimněte si zra-
lých váčků, vyklenujících
se nad povrch vaječníku.
Zvětš. 85X



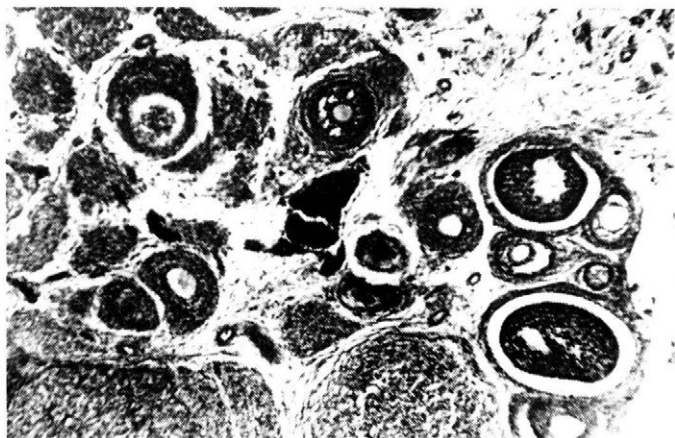
Obr. 2. Vaječník kon-
trolní krysy, která dostá-
vala po tutéž dobu oli-
vový olej. Srovnajte
s předchozím obrázkem.
Zvětš. 85X



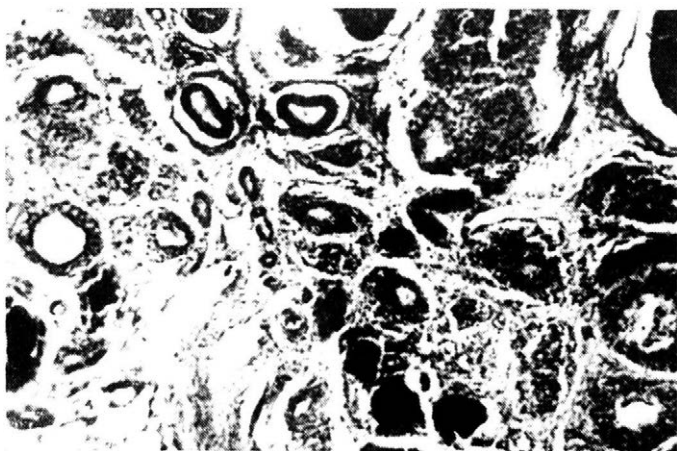
Obr. 3. Když pokračova-
lo podávání fytoestrogé-
nů druhý týden, folikuly
se značně zvětšily, těsně
nahloučily a snížilo se
množství pojivové tkáně.
Zvětš. 85X



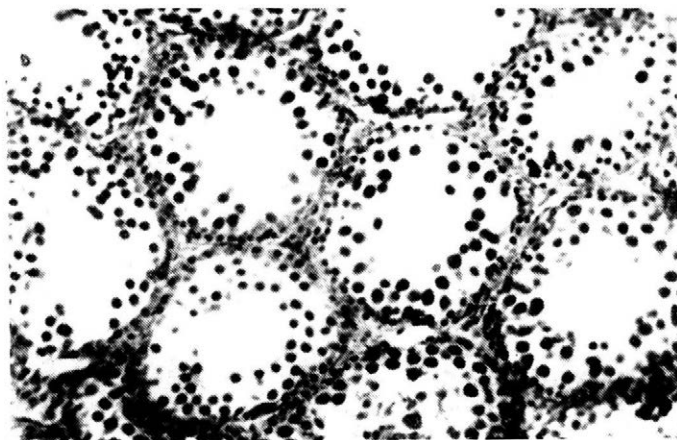
Obr. 4. Kontrolní krysa, která dostávala olivový olej po dva týdny. Všimněte si malých folikulů, oddělených od sebe velkým množstvím pojivové tkáně. Zvětš. 85 X



Obr. 5. Po třítydenním podávání fytoestrogénů začínají Graafovy folikuly degenerovat. Všimněte si dvou žlutých tělísek. Zvětš. 85 X



Obr. 6. Postupující degenerace struktury vaječníku po čtyřtydenním pokusu. Všimněte si svrašťení folikulů a změněné tkáně stromatu. Zvětš. 85 X

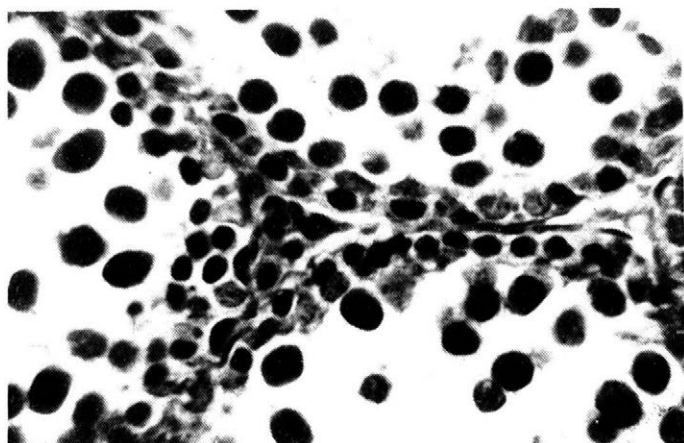


Obr. 7. Po čtyřtýdenní aplikaci fytoestrogénů se semenoplodné kanálky zúžily (srovnej s obr. 9, nehledě na větší zvětšení). Spermatogeneze v kanálkách nepokračuje.

Zvětš. 170 X

Obr. 8. Tři zvětšené semenoplodné kanálky z předešlého obrázku. Všimněte si zastavené spermatogeneze, která nepokračuje dále než do stadia spermatocytů.

Zvětš. 510 X



Obr. 9. Kontrolní samec, který dostával po čtyři týdny jen olivový olej. Spermatogeneze je úplná, semenoplodné kanálky jsou plné zralých spermíí. Zvětš. 85 X



Obr. 10. Zvětšený semenoplodný kanálek z předešlého obrázku. Všechna stadia spermatogeneze jsou jasná. Všimněte si spermatid a jejich vláknitých bičků a dospělých spermatozoí na horním okraji fotografie. Zvětš. 510X

I. Odpověď vaječníků a varlat na aplikaci fytoestrogénů plazivého jetele u pokusných a kontrolních krys

Délka aplikace	Skupina	Počet krys	Samičích		Samčích		
			průměrná tělesná váha g	prům. váha vaječniku mg	průměrná tělesná váha g	relativní váha varl. mg	skutečná váha varl. mg
1 týden	fytoestr. kontrola	20	39,0 ± 5,74	23,4 ± 5,09	45,4 ± 5,23	326,04	718,38
		10	34,8 ± 7,55	16,8 ± 5,00	41,2 ± 4,79	296,30	719,11
2 týdny	fytoestr. kontrola	20	61,4 ± 7,21	31,2 ± 2,44	55,5 ± 6,95	334,46	618,70
		10	52,3 ± 9,18	22,2 ± 3,32	50,2 ± 5,56	313,82	625,19
3 týdny	fytoestr. kontrola	20	69,5 ± 8,37	27,9 ± 4,24	63,8 ± 8,38	322,76	505,83
		10	77,8 ± 4,58	31,3 ± 8,83	74,6 ± 7,88	381,81	511,86
4 týdny	fytoestr. kontrola	40	81,7 ± 7,15	22,8 ± 3,61	76,9 ± 9,14	312,37	406,16
		20	93,3 ± 7,55	34,1 ± 9,11	91,2 ± 6,98	435,27	477,14

nulózy, která byla tvořena několika vrstvami kubických folikulárních buněk. Jejich *theca folliculi* se mírně zesílila a sestávala z fusiformních buněk a silných vláken. Okolní stroma bylo velmi bohaté na buňky a obsahovalo nahloučeniny nebo pruhy epi.eloidních buněk a pojivové tkáně. Pod zárodečným epitelem tvořilo ovariální stroma poměrně hustší fibrózní vrstvu, představující *tunica albuginea*, která byla složena z poměrně méně buněk, ale více nahloučených vláken.

Při srovnání vaječníků těchto zvířat se zvířaty, která dostávala fytoestrogény po dva týdny (obr. 3) a s jejich odpovídajícími kontrolami (obr. 4), ukazovaly změny progrevizní stimulační odpověď, která svědčila o tom, že vaječnky pokračují ve stejném způsobu stimulace jak bylo popsáno výše.

Po tři- a čtyřtýdenní aplikaci

Po tomto období aplikace nedošlo již k dalšímu zvýšení váhy vaječníků. Naopak, vaječnky pokusné skupiny byly menší a byl viditelný rozdíl ve váze vaječníků experimentálních a kontrolních zvířat (tab. I).

Histologicky se progrevizní vývoj Graafových folikulů zastavil a byl vystřídán regresivními změnami. Degenerace folikulů se projevovala snížením počtu velkých Graafových folikulů, které byly roztroušeny poměrně řídké a v nichž mohl být zjištěn různý stupeň atresie (obr. 5). Někdy měly nepravidelný tvar, byly svrštělé. *Theca folliculi* podléhala také této degeneraci, ztenčovala se a někdy úplně chyběla, což vedlo k nejasnému ohrazení Graafových váčků a ke smíchání zbývajících folikulárních buněk se stromatem. V některých váčcích byla *membrana granulosa* úplně destruována a v luminu se objevovaly deskvamované buňky. Vajíčka většinou chyběla, snad proto, že došlo k jejich degeneraci. Někdy se zjišťovala žlutá tělíska, která se v některých případech dala těžko odlišit od starých atretických folikulů. Byla zcela normální a nevykazovala ani známky degenerace. U všech zvířat byly symptomy degenerace jasnější u krys, které dostávaly fytoestrogény po 4 týdny.

Varlata

Samčí krysy vykazovaly bez ohledu na dobu podávání stejnou reakci. Vliv zkrmování fytoestrogénů plazivého jetele po jedno a dvoutýdenním podávání vyvolával podobný obraz. Když bylo v aplikaci pokračováno po tři týdny, byl obraz

podobný jako po podávání čtyřtýdenním. Proto zde shrnujeme výsledky ve dvou fázích.

Po jedno- a dvoutýdenní aplikaci

Varlata měla při pitvě fazolovitý tvar a hladký povrch. Skutečná váha varlat pokusných zvířat se mírně lišila od váhy varlat jejich kontrol, ale to bylo vyvoláno rozdíly v tělesné váze (tab. I), protože byla-li propočítána relativní váha varlat v poměru na 100 g tělesné váhy, tento rozdíl ve váze varlat zmizel.

Mikroskopicky nevykazovala varlata pokusných samců žádné výrazné rozdíly proti zvířatům, která dostávala jen olivový olej. Protože po těchto dvou obdobích nebyl zjištěn žádný rozdíl, nebudu pokračovat v popisu histologického nálezu na těchto orgánech, který je dobře známý.

Po tří- a čtyřtýdenní aplikaci

Pro poměrně značnou rozdílnost ve vahách jednotlivých varlat považovali jsme za nutné propočítat relativní váhu varlat na 100 g tělesné váhy. Po třítýdenní aplikaci fytoestrogénů měla varlata pokusných zvířat nižší váhu než varlata kontrolních zvířat téhož stáří, což bylo ještě výraznější po čtyřech týdnech podávání (tab. I). Statistickou analýzou bylo prokázáno, že rozdíl mezi pokusnými a kontrolními zvířaty v obou skupinách byl skutečný a nebyl způsoben jen individuálními variacemi.

Histologicky nevykazovala *tunica albuginea* žádné změny ani v tloušťce, ani ve struktuře. Semenoplodné kanálky byly proti kontrolám o něco užší a byly tvořeny bazální membránou, na níž byly uspořádány zárodečné buňky. První vrstva těchto buněk — spermatogonie, měla jasná jádra. Směrem do lumina tvořily další vrstvu velké spermatocyty I. řádu s velkými sférickými nebo oválnými jádry. Tyto spermatocyty I. řádu se někdy dělí a vznikají menší spermatocyty II. řádu (obr. 7 a 8). V těchto varlatech není vidět projevy pokročilé spermatogeneze, spermatidy a spermatozoa nebyly nalezeny v žádném kanálku. Někdy byly v lumen semenoplodných kanálků nalezeny degenerované spermatogenní elementy, ale obvyklejše vykazovala centrální zóna silnější stupeň odpovědi než periferní.

Varlata kontrolních krys vykazovala úplnou spermatogenezi. Objevovaly se spermatidy s charakteristickými vláknitými bičíky, takže na konci 4. týdne při podávání olivového oleje bylo lumen semenoplodných kanálků vyplněno zralými spermatozoy (obr. 9 a 10).

Vmezeřená tkáň byla postižena méně než semenoplodné kanálky. Byla tvořena pojivovou tkání, roztroušenou v prostorech mezi kanálky a byla relativně řidší než u kontrolních zvířat. Leydigovy buňky byly u kontrolních zvířat mnohem početnější než u pokusných krys.

Diskuse

Dva vlivy, jak stimulační tak inhibiční, kterými působí fytoestrogeny plazi-
vého jetele na ovaria nepřekvapují při srovnání s vlivy živočišných estrogenů,
uváděnými v literatuře. Příklady takové stimulace a inhibice po podávání živo-
čišných a syntetických estrogenů jsou velmi četné, nebudeme je zde však uvádět,
protože nejsou hlavním, předmětem této práce. Jako příklad uvádíme jen významný
pokus Tepellů v (7), který odstranil jeden vaječník a polovinu druh ho
a snažil se sledovat účinek estradiolu na zbývající polovinu vaječníku. Váha va-
ječníku a histologické nálezy ho vedly k závěru, že dostatečně intenzivní a dlou-

hodobá aplikace vede k inhibici kompenzační hypertrofie vaječníku, ke které dochází po podání 2–5 m. j. folikulárního hormonu. Také u našich krys byla perzistence žlutých tělísek po dlouhé době aplikace v souladu s nálezy D o h a n u e (4), který zjistil, že 50–500 m. j. theelinu denně vede k perzistenci žlutých tělísek u normálních dospělých samičích krys.

Pro vysvětlení inhibičního vlivu fytoestrogénů plazivého jetele je možno předpokládat, že se uplatňuje prostřednictvím hypofýzy. Je-li tomu skutečně tak, můžeme se domnívat, že stimulace vaječníků, která se objevuje po krátkém období aplikace fytoestrogénů, může být odpovědná za tento jev. Jinými slovy, vzestup hladiny samičích hormonů, způsobený zvýšenou sekrecí endogenních estrogénů stimulovanými vaječníky, blokuje stimulační účinek fytoestrogénů na hypofýzu a vede k inhibici hypofýzární aktivity.

Je také několik důvodů pro předpoklad, že k odpovědi vaječníků dochází prostřednictvím hypofýzy, ovlivněním jejího gonadotropního obsahu. To znamená, že stimulace ovarií může být vyvolána zvýšením sekrece gonadotropních hormonů, zatím co inhibice ovarií a varlat může být způsobena následkem deprese gonadostimulační potence hypofýzy. Tuto hypotézu podporují následující důvody:

1. Stimulace vývoje vaječníků, zjištěná po jedno a dvoutýdenní aplikaci fytoestrogénů je podobná jako stimulace, vyvolaná gonadotropními preparáty, zjištěná četnými autory u nekastrovaných samičích krys.

2. Hyperemie vaječníků některých samic zjištěná po jedno a dvoutýdenním podávání fytoestrogénů byla také popsána jinými pracovníky např. S m i t h e m (6) po injekci gonadotropních preparátů.

3. Retardace růstu gonád a pokles zrání folikulů, zjišťované po tři a čtyřdenní aplikaci, jsou u krys dobře známy po hypofýsektomií.

4. Nejsilnějším důvodem, který potvrzuje domněnku o nepřímém působení fytoestrogénů na gonády je histologický obraz hypofýzy. Mikroskopicky zjistil autor této práce (3), že tyto žlázy vykazují po jednom a dvou týdnech projevy stimulační odpovědi, zřejmě ze zvýšeného počtu chromofilních buněk a degranulace a hypertrofie jednotlivých buněk a jejich jader. Je to účinek, který předpokládá zvýšení hladiny trofických hormonů. Naproti tomu při podávání trvajícím tři a čtyři týdny došlo k redukci hypofýzárních hormonů, která byla prokázána atrofií chromofilních buněk, snížením jejich počtu a nahromaděním granul v cytoplasmě.

Pokud se týká varlat, zdá se, že různí autoři projevují téměř jednotný názor v tom, že podávání živočišných estrogénů způsobuje více-méně signifikantní změny na varlatech dospělých i nedospělých zvířat. Okolnost, že se po jedno a dvoutýdenním podávání fytoestrogénů nezjišťuje žádný vliv na varlata, ukazuje, že během těchto období může přední lalok hypofýzy regulovat endogenní produkci pohlavních hormonů a kompenzovat tak podávání exogenních fytoestrogénů.

Příčina toho, že se varlata během tohoto období nemění, může ovšem spočívat také v samotných fytoestrogénech. Jinými slovy, dávky podávané těmto zvířatům během prvních dvou týdnů nebyly dostatečné, aby se mohla projevit estrogenní aktivita. Tento předpoklad je pravděpodobný, vezmeme-li v úvahu účinky mnoha přirozených a syntetických estrogénů, popsané různými autory. Tak M o r r e l l a H a r t (5) zjistili, že nízkými dávkami přirozených estrogénů a stilbestrolu nebyla porušena spermatogeneze, zatímco zvýšené dávky vyvolaly vymizení dospělých spermatozoí, spermatid a potom i spermatocytů II. řádu.

Nakonec bych chtěl zdůraznit, že konstatujeme-li nepřímý účinek estrogénů prostřednictvím hypofýzy, neznamená to, že chceme vyloučit přímý vliv fytoestro-

génu na gonády. Pokud jde o přímý a nepřímý vliv, nemáme dosud právo činit závěry, protože pokus musí být nejdříve zopakován na hypofysektomovaných kryších. Tato otázka bude předmětem další publikace.

Souhrn

Podávání fytoestrogenů plazivého jetele po dobu jednoho a dvou týdnů mělo stimulační účinek na ovaria, charakterizovaný zvětšením váhy vaječníků a určitými histologickými nálezy, a to časným vývojem folikulů, které se stávají kompaktnější následkem redukce stromatu. Váha a histologický nález varlat zůstávají po téže době aplikace bez výrazných změn.

Trvá-li podávání fytoestrogenů 3 týdny, je stimulace ovarii potlačena a dochází k inhibici, která je výraznější, když se v pokusu pokračuje ještě čtvrtý týden. Průměrná váha ovarii se proti kontrolním zvířatům snižuje a histologicky se zjišťují regresivní změny.

Po tří a čtyřtýdenním podávání se projevuje inhibiční účinek fytoestrogenů plazivého jetele také na varlata. Tyto gonády mají nižší absolutní a relativní váhu a dochází k zastavení spermatogeneze, která se přerušuje ve stadiu spermatocytů. Někdy se nacházejí v lumen změněných semenoplodných kanálků degenerované spermatogenetické elementy. Intersticiální tkáň je postižena slaběji než kanálky, má řidší strukturu a obsahuje méně Leydigových buněk.

Literatura

1. Curnow D. H.: Grassland Conference, 1948. — 2. Elghamry M. I.: Doktorská práce Brno, v tisku. — 3. Elghamry M. I.: Intermediation of phytoestrogen activity through the hypophysis in rats. V tisku.

Влияние фитоэстрогенов клевера на половые железы растущих самцов и самок крыс

Подача фитоэстрогенов белого клевера в течение одной и двух недель оказало стимулирующее действие на яичники, характеризуемое повышением веса яичников и определенными гистологическими изменениями, а именно ранним развитием фолликулов, которые становятся более компактными вследствие редукции стромы. Вес и гистологическая картина семенников по истечении того же времени аппликации остаются без выразительных изменений.

Если подача фитоэстрогенов продолжается 3 недели, стимулирование яичников подавляется и наступает ингибция, которая проявится выразительнее, если опыт продолжать еще в течение четвертой недели. Средний вес яичников по сравнению с контрольными животными понижается и гистологически устанавливаются регрессивные изменения.

После трех- и четырехнедельной подачи ингибиционное действие фитоэстрогенов белого клевера проявляется также на семенниках. Эти половые органы имеют более низкий абсолютный и относительный вес и происходит остановление сперматогенеза,

который прерывается в стадии сперматоцитов. Иногда находятся в люмене видоизмененных каналов дегенерированные сперматогенетические элементы. Интерстициальная ткань подвержена действию меньше, чем каналы, имеет более редкую структуру и содержит меньше клеток Лейдига.

The Effect of Ladino Clover Phytoestrogens upon the Gonades of Growing Male and Female Rats

The administration of Ladino clover phytoestrogens during the 1st and 2nd week induced a stimulatory effect upon the ovaries, characterized by an increase of the ovarian weight and definite histological symptoms, evidenced by an early development of the follicles, which became more compact and had a reduced stromal tissue. During these two periods, the testes remained unaffected, revealing no significant changes, neither in the relative weight, nor in the histological appearance of the organs.

When the application of the phytoestrogens continued a 3rd week, the ovarian stimulation stopped to be replaced by an inhibitory response, which became more obvious, when the administration proceeded the 4th week. The average ovarian weight showed a greater diminution than that of the corresponding controls and the microscopical examination proved regressive changes.

This inhibitory influence of the Ladino clover phytoestrogens appeared also in the testes, but after 3 and 4 weeks of treatment. These gonads showed inferior actual and relative weights and arrested spermatogenesis, which did not transgress the spermatocyte stage. Sometimes, the degenerated spermatogenic elements were pushed off into the lumen of the reduced seminiferous tubules. The interstitial tissue was less affected than the tubules, showing a loose structure and less abundant Leydig cells.

L'effet des phytoestrogènes du Trèfle blanc (*Trifolium repens*) sur les gonades des rats mâles et femelles croissants

L'application des phytoestrogènes du Trèfle blanc durant le 1^{er} et 2^{de} semaine a évoqué un effet stimulant l'ovaire, caractérisé par une augmentation du poids ovarien et des symptômes histologiques définis, exprimés par un développement prématuré des follicules, qui deviennent compacts et ont un tissu stromal réduit. Durant ces deux périodes les testicules demeuraient sans affections et démontraient nul changement significatif, ni dans le poids relatif ni dans le tableau histologique des organes.

Lorsque l'application des phytoestrogènes a continué une troisième semaine, la stimulation ovarienne a cessé d'être remplacé par une réponse inhibitoire, devenant plus distincte dans la quatrième semaine de l'application. Le poids moyen des ovaires a démontré une plus sensible diminution que celle des contrôles et l'examen microscopique a donné les changes regressifs.

Cette influence inhibitoire des phytoestrogènes du Trèfle blanc a été constaté aussi dans les testicules, mais seulement après 3 à 4 semaines de traitement. Ces gonades ont démontré des poids actuels et relatifs inférieurs et une spermatogenèse arrêté, qui n'a pas transgressé le stade des spermatocytes. Quelquefois les éléments spermatogéniques dégénérés ont éliminés dans les tubes seminifères réduits. Le tissu interstitiel était moins affecté que les tubes, démontrant une structure moins compacte et une moindre abondance de cellules Leydig.

Zákon o veterinární péči v ČSSR

Закон о ветеринарном надзоре в СССР

Das Gesetz über die Veterinärfürsorge in der Tschechoslovakischen Sozialistischen Republik

La loi sur les soins vétérinaires en République Socialiste Tchécoslovaque

Doc. dr. Oldřich SVOBODA, MVDr. Josef JELÍNEK

Věnováno k 65. narozeninám akademika Vincence Jelínka

Došlo dne 26. VIII. 1961

Také ve veterinárním zákonodárství se odráží jako v kapce vody celý obraz společnosti, která jej vytvořila. Také ono ukazuje stav vývoje této společnosti, komu slouží a kam směřuje. Ve feudální společnosti nebylo systematické, v zákonech zakotvené zdravotní péče v žádném směru a měly to být nebeské mocnosti, které dopouštěly „morové rány“ a zase je snímaly z beder lidstva, když byly provedly „přirozenou“ redukci obyvatelstva i domácích zvířat. Jen lokální předpisy a osobní příkazy majitelů latifundií, založené zčásti na zkušenostech a zčásti na pověrách, se pokoušely omezit hromadný výskyt epidemií. První takové příkazy a opatření se týkaly chovu koní. Kůň, zejména jízdní, měl ve feudální společnosti význam třídního rozlišovatele, na první pohled charakterizoval člověka jízdního — cavalliera — šlechtice, příslušníka vládnoucí třídy. Teprve velké epidemie moru skotu, které zdecimovaly stavy a krajně ohrožily lidskou výživu v 17. a 18. století, vyvolaly na samém sklonku feudalismu nutnost vypracování celostátních předpisů pro boj proti této nákaze. Počalo se s budováním veterinárního školství a veterinární služby u správních úřadů. Byly však jen jednotlivé předpisy a nebylo žádného celostátního veterinárního zákona.

První ruská revoluce v roce 1905 obrazila se v celém politickém životě Evropy a zejména v našich zemích. V Rakousko-Uhersku zesílilo hnutí za všeobecné přímé, rovné a tajné hlasovací právo. Tento svěží vítr zavanul i do úřadoven veterinárního oddělení rakouského ministerstva orby ve Vídni, kde byla uznána nutnost vypracování celostátní zákonitě úpravy boje proti nakažlivým chorobám a bylo přistoupeno k vypracování návrhu příslušného zákona. V roce 1906 byl povolán do vídeňského ministerstva první český zvěrolékař Jan Hamr, který se stal jedním z hlavních pracovníků na návrhu rakouského zákona proti nakažlivým chorobám domácích zvířat.

V roce 1908 došlo k prvním volbám do rakouského parlamentu na základě všeobecného rovného, přímého a tajného hlasovacího práva. Mezi novými poslanci přišel do parlamentu i český zvěrolékař K o t l á ř. Připravený zákon byl projednán a schválen rakouským parlamentem v roce 1909 a byl publikován jako zákon

ze dne 6. VIII. 1909 č. 177 říšského zákona, který byl výhradně zaměřen na ochranu domácích zvířat proti nákazám a k zabránění škodlivých následků těchto nákaz, jak se v prvním paragrafu tohoto zákona uvádí. Splnil tento zákon své pokrokové poslání? V rakouském parlamentě se ještě silně prosazoval vliv šlechty a počaly se projevovat vlivy, které v českých zemích reprezentovala strana agrární. Pod záminkou ochrany malých a středních zemědělců byly prosazovány zájmy velkých držitelů půdy, a tak i tento zákon dával ústředním úřadům velké možnosti podílet boj proti nákazám hospodářských zvířat zájmům kapitalistických velkostatků a velkých zemědělských hospodářství. Maďarští chovatelé prasat si za pomoci tohoto zákona vynutili zákaz dovozu prasat z tehdejšího Srbska, údajně z veterinárních důvodů, ve skutečnosti však tím chránili především svoje hospodářské zájmy. Znamenalo to velké poškození srbského státu a vystupňování napětí mezi Rakousko-Uherskem a malým Srbskem, které nakonec bylo jednou z příčin vypuknutí první světové války v roce 1914.

Druhá ruská revoluce, která vyústila ve Velkou říjnovou socialistickou revoluci roku 1917, vytvořila také předpoklady pro osvobození českého a slovenského národa. České a slovenské dělnictvo bojovalo tehdy za socialistickou Československou republiku. Všude se objevovaly odvážné plány na přestavbu celého národního života. V té době byla také zřízena Vysoká škola zvěrolékařská v Brně. Ve veterinárním odboru ministerstva zemědělství se tehdy počalo uvažovat o vypracování nového nálezového zákona, který by bral větší ohled na malého a středního rolníka. Ale rok 1920 znamenal nejen porážku dělnictva, ale i odklon od všech pokrokových snah ve všech oblastech života. Ministerstvo zemědělství se stalo pašalíkem a nástrojem politiky agrární strany, která chránila především velkostatkáře a kulaky. Tím také padla otázka vypracování nového nálezového zákona a starý rakouský zákon z roku 1909 byl jen upraven několika vyhláškami a sloužil dále jako nástroj třídní politiky agrární strany. Marně poukazovali pokrovní veterinární lékaři na nutnost nejen změny nálezového zákona, ale i na nutnost vypracování skutečného zákona veterinárního, který by obsáhl všechna odvětví živočišné výroby a chránil také malé a střední zemědělce. Jejich návrhy nebyly přijaty, neboť důsledný, široký, všeobsáhlý veterinární zákon by byl poškozoval zájmy agrárníků. Starý přístipkový rakouský zákon zůstal v platnosti i za okupace a druhé světové války a byl jen doplněn některými říšskoněmeckými předpisy.

Vítězství rudé armády nad německým fašismem vedlo také k osvobození naší vlasti a pracující si vytvořili novou lidově demokratickou republiku. Vítězný únor 1948 vytvořil předpoklady pro budování socialismu v naší vlasti a umožnil přeměnou malovýroby v zemědělství vytvořit předpoklady pro vybudování socialistické velkovýroby. V celém zemědělství vznikly nové podmínky pro prevenci a léčbu hospodářských zvířat. Nebylo však možno ihned přikročit k vypracování nového veterinárního zákona s perspektivním zaměřením na socialistickou velkovýrobu, ale bylo nutno změnit zastaralé veterinární předpisy. Již tehdy akademik s. Jelinek se postavil v čelo hnutí za zveřejnění veterinární služby, organizoval a vysvětloval na krajských schůzích veterinárních lékařů nutnost a účelnost nové organizace a připravoval tak československé veterinářství na nové úkoly ve vzrůstající socialistické živočišné velkovýrobě. Tak bylo možno národnímu shromáždění již v roce 1950 předložit zákon o zdokonalení živočišné výroby. Bylo nutno za tehdejších složitých okolností, kdy vedle sebe existovala malá a střední rolnická hospodářství a družstevní velkovýroba různých stupňů, přijmout taková opatření, která by byla podporou rozmachu živočišné výroby na všech výrobních stupních. Byl vydán jednotný zákon o zdokonalení živočišné výroby č. 187 ze dne 21. prosince 1950, kde se v oddílu III ukládá provádění veterinární činnosti státu, který ji vykonává zá-

sadně přes národní výbory a zakazuje se další provozování soukromé veterinární činnosti. Je ustavena i nová organizace veterinární služby, přidělení pomocného veterinárního personálu do terénu a nařizuje se budování veterinárních ústavů a organizací. V oddíle IV se pojednává nejen o nákazách, ale i o jiných nemocech a o prohlídce masa. Vydáním tohoto zákona přestala platnost starého rakouského zákona č. 177 z roku 1909, který konečně po čtyřiceti letech dosloužil. Byly vytvořeny zákonitě základny pro vytváření socialistické veterinární služby, která se stává významným pomocníkem při budování socialismu na naší vesnici.

Vývoj naší vesnice k socialismu byl velmi rychlý. V roce 1951 měli jsme v Československu JZD třetího a čtvrtého typu celkem 3138, v roce 1956 bylo již 8016 JZD a v roce 1959 již 12 560 družstev. V roce 1961 byl proces budování socialismu na naší vesnici zásadně dovršen. Stali jsme se socialistickou republikou, budujeme vyspělou socialistickou společnost a inspirování návrhem nového programu KSSS vytváříme i v naší republice předpoklady pro budování komunistické společnosti.

Tento vývoj včas správně chápal pracovní kolektiv veterinárního odboru MZLVH vedený s.d.r. P o l á k e m a na brněnské veterinární fakulě pracovníci ideologicky vedení akademikem s. J e l í n k e m. S. akademik Jelínek se aktivně podílel svými návrhy na vytvoření ideových i praktických zásad nového veterinárního zákona a mnohé z jeho myšlenek došly v něm vyjádření. Bylo třeba vypracovat novou organizaci veterinární služby, perspektivně zaměřenou na socialistickou výrobu, a přirozeným důsledkem tohoto vývoje byla příprava a vypracování nového návrhu veterinárního zákona, který nabyl platnosti od 1. října 1961.

Úkoly v rozvoji živočišné velkovýroby, dané stranou a vládou, by nebylo možno plnit a překračovat bez trvalé a systematické péče o zdraví chovů hospodářských zvířat a bez zvýšené péče o zajištění zdravotní nezávadnosti potravin a surovin živočišného původu opatřeními již v prvovýrobě. Těmto úkolům musí také sloužit rozvinutá a důsledná veterinární péče. Její vliv se musí v rozhodující míře uplatňovat v zemědělské výrobě zejména účinnou preventivní ochranou zdraví zvířat, hygienou plemenitby, odchovu, výživy, životního prostředí a ošetřování, vyhledáváním příčin hromadných onemocnění a jejich odstraňováním. Její vliv bude pokračovat i v podnicích potravinářského a jiného průmyslu, kde se suroviny živočišného původu a krmiva vyrábějí, zpracovávají a skladují.

Ještě nikdy nebyly řešeny otázky veterinární péče v tak komplexním pojetí a na tak široké demokratické základně jako při zpracování zákona o veterinární péči, kdy jsme se opírali o nejširší aktiv všech pracovníků. Jedině socialistické zřízení umožňuje takto široké zaměření na tento významný společenský úkol. Společně ruku v ruce kladli pracovníci vědeckých institucí spolu s pracovníky praxe, chovateli, stranickými funkcionáři a pracovníky národních výborů myšlenky a zásady veterinární péče do základů zákona, který s ostatními opatřeními v živočišné velkovýrobě směřuje k jejímu pozvednutí na nejvyšší úroveň. Živá diskuse, aktivita pracovních skupin tmelená socialistickým myšlením a správným chápáním všech spolu komplexně souvisejících otázek byly zakončeny předložením zákona o veterinární péči národnímu shromáždění, které zákon schválilo. Zákon o veterinární péči č. 66 ze dne 26. června 1961 je dosud nejdemokratičtější, nejširší a nejhloběji zasahující zákon na úseku veterinární činnosti v životě našich národů.

Náš nový zákon o veterinární péči se nespokojuje jen s vytyčením zásad pro výkon činnosti veterinární služby a veterinárního dozoru ze strany státu a jeho orgánů, ale staví do popředí zásady veterinární péče, o kterou musí dbát každý, komu je svěřena starost o zvířata, o jejich chovy, kdo vyrábí a zpracovává potraviny a suroviny živočišného původu a krmiva, kdo je skladuje, přepravuje a uchovává pro další spotřebu.

Dosavadní předpisy vyjadřovaly jen povinnosti a práva veterinární služby a byly podkladem spíše pro úřední pasivní a *ex post* opatření při tlumení nákaz zvířat a kontrole nezávadnosti potravin živočišného původu než aktivním podnětem všestranné a komplexní péči o zdraví zvířat a hygienu potravin.

Náš nový zákon o veterinární péči odstraňuje dosavadní úzce odborné zaměření veterinární služby a orientuje ji na komplexní všeobecné aktivní pojetí úkolů. Jde tedy o kvalitativní zvrat na úseku veterinární péče, který povede ke zlepšení a účelnějšímu zapojení odborných pracovníků na pomoc rozvoji našeho zemědělství a při zabezpečování zdravotní nezávadnosti a jakosti potravin, nezávadnosti surovin živočišného původu a krmiv.

Zákon vychází ze zásady, že péče o zdraví zvířat a o zdravotní nezávadnost potravin a surovin živočišného původu, stejně tak i péče o nezávadnost krmiv všeho druhu je nedílnou součástí v ý r o b n í c h úkolů v zemědělství, jakož i v potravinářském, popřípadě i jiném průmyslu. Každý, komu jsou na těchto úsecích svěřeny výrobní úkoly, musí při nich plnit zásadní požadavky veterinární péče a hygienické a protiepidemické péče. V zemědělství půjde zejména o to, aby byla věnována pozornost zdravé plemenitbě, aby hospodářská zvířata byla chována ve zdravém prostředí a aby jejich odchov a výživa zaručovala zdravý rozvoj živočišné velkovýroby.

Všechna zootechnická opatření, nové technické a pracovní postupy musí jít ruku v ruce se zásadami veterinární péče. Ředitelé státních statků a vedoucí ostatních zemědělských závodů, představenstva JZD, ředitelé podniků vyrábějících potraviny a suroviny živočišného původu a krmiva, vedoucí dopravních podniků a skladů budou odpovědní za správné uplatňování veterinární péče a za dodržování všech zákonných ustanovení i jednotlivých rozhodnutí na úseku veterinární péče a hygienické a protiepidemické péče.

Zákon se nespokojuje stanovením odpovědnosti v e d o u c í c h pracovníků, ale zdůrazňuje rovněž povinnosti těch, kteří se b e z p r o s t ř e d n ě o zvířata starají, tj. ošetřovatelů, pěstitelů i chovatelů domácích zvířat.

Stát bude především prostřednictvím národních výborů a jejich veterinárních zařízení napomáhat správnému uplatňování veterinární péče, organizovat a dozírat na dodržování všech opatření a současně poskytovat odbornou léčebnou péči zvířatům, činit opatření k ochraně a zdolávání nákaz a jiných hromadných onemocnění a chránit státní území proti zavlečení a šíření nákaz zvířat. Veterinární péče v tomto rozsahu uplatňovaná za řízení národních výborů a za odborné pomoci veterinárních pracovníků pomáhá vytvářet v zemědělské prvovýrobě i při průmyslovém zpracování živočišných produktů podmínky pro výrobu zdravotně nezávadných potravin a surovin živočišného původu a tím též přispívá k úzké součinnosti s hygienickou a protiepidemickou péčí k plnění úkolů k ochraně zdraví lidí.

Novým zákonem se odstraňují nedostatky, které byly zaviněny roztržitostí veterinární péče do mnoha úseků. Zákon o veterinární péči zdůrazňuje j e d n o t u preventivní veterinární péče o zdraví zvířat a péče o zdravotní nezávadnost potravin a surovin živočišného původu. Veterinární činnost na všech úsecích se vzájemně doplňuje a výrazně je podtržen potřebný zpětný vliv na zkvalitnění živočišných výrobků již v prvovýrobě.

Odpovědnost ředitelů státních statků a vedoucích ostatních zemědělských závodů, představenstev JZD, ředitelů podniků na zpracování, ošetření a skladování potravin a surovin živočišného původu a krmiv, vedoucích dopravních podniků vyžaduje, aby spojovali plnění výrobních úkolů s požadavky veterinární péče a dbali, aby všichni jejich pracovníci si osvojovali základní znalosti na tomto úseku. Bez újmy vlastní odpovědnosti ustanovují v podnicích jimi spravovaných a v JZD způsobilé pracovníky k zajišťování uvedených úkolů.

Předmětem péče podle tohoto zákona jsou všechna zvířata, potraviny a suroviny živočišného původu a krmiva. Všeobecný pojem „zvířata“ z hlediska veterinární péče je třeba chápat co nejdříve: půjde zejména o jednokopytníky, skot, ovce a ostatní paznehtníky, prasata, divoce žijící i domácí ptáky, zvěř, zvířata pro zoologické zahrady, králíky, psy, kočky, ryby, včely, korýše, měkčáky. „Potravinami a surovinami živočišného původu“ jsou zejména maso a masné výrobky, živočišné tuky, orgány zvířat v celku i v částech, vejce a výrobky z vajec, mléko a výrobky z mléka, sperma, med, vosk, kůže a kožky, srst, vlna, peří, štětiny a žíně, rohovina, kosti apod., stejně jako rohové, kostní, masové, krevní, kafilární a rybí moučky. Veterinární péče se týká krmiv jako živočišného a rostlinného, tak i syntetického původu.

Zákon zdůrazňuje preventivní charakter veterinární péče, která se především musí projevit v zemědělské prvovýrobě. Zootechnická i plemenářská opatření musí být prováděna v nejužším souladu s požadavky veterinární péče.

Veterinární dozor se přitom uplatní pravidelnými a soustavnými prohlídkami zvířat a chovů včetně sledování hygienického stavu objektů a zařízení pro chov zvířat. Preventivní charakter veterinární péče by nebyl důsledný, kdyby se stejná péče nevěnovala i zvířatům chovaným mimo zemědělství, a to buď hromadně, ať již trvale nebo přechodně (např. zoologické zahrady, trhy, nákupní místa, jatky), nebo v domácnostech. Odstavec 3 § 6 proto stanoví základní povinnosti na úseku veterinární péče všem chovatelům zvířat včetně mysliveckých a rybářských hospodářství.

Péče státu, zejména národních výborů, o prevenci se musí výrazně projevit i v tom, že již zpracování dlouhodobých i ročních plánů rozvoje zemědělské výroby budou dbát požadavků veterinární péče. Plány JZD i státních statků nemohou být potvrzeny nebo schváleny, nebudou-li sledovat požadavky veterinární péče.

Úkoly v prevenci se projevují i tam, kde se zvířata nebo jejich části zužitkovávají. Zákon proto vyslovuje požadavek, aby nákupní a tržní místa, jatky, všechny průmyslové podniky a zařízení pro zpracování potravin a surovin živočišného původu a krmiv, sběrný, sklady a prodejny, jakož i dopravní prostředky a systém dopravy odpovídaly požadavkům veterinární péče.

Ustanovení o ochraně státního území vyjadřuje zájem státu, aby se při dovozu a průvozu zvířat, potravin a surovin živočišného původu a krmiv nešířily nebezpečné nákazy. Nelze přitom ani opomenout ochranu při dovozu a průvozu takových předmětů, které mohou být nositeli nákazy, jako steliva, postrojů, ovoce, zeleniny apod. Ochrana státního území bude v těchto případech zabezpečena především důsledným dodržováním veterinárních předpisů již při uskutečňování obchodních smluv.

I při nejdůkladnějších preventivních opatřeních nutno počítat s možností vzniku nákaz aj. hromadných onemocnění zvířat. Přitom nutno brát i v úvahu nebezpečí přenášení některých nákaz ze zvířat na lidi. Zákon proto zdůrazňuje všeobecnou povinnost okamžitého hlášení takových nákaz a podezření z nich a prvních hromadných onemocnění nebo úhynů za podezřelých příznaků, aby tak bylo možno v úzké spolupráci všech orgánů učinit nutná ochranná a zdlavací opatření. Významnou pomocí musí se stát ozdravovací plány, podle kterých budou zdlavány náklady, které se u nás v současné době ještě vyskytují ve větším rozsahu. Při výskytu nebezpečných nákaz, které by mohly ohrozit větší oblasti, bude nutno využít k organizování zdlavacích opatření též co největší aktivity občanů a společenských organizací. Národní výbory budou proto při zemědělských komisích zřizovat užší nákazové komise.

Ve výjimečných případech může ministerstvo zemědělství, lesního a vodního hospodářství přímo samo provést některá opatření ke zdlavání zvláště nebezpeč-

ných nákaz, které by mohly ohrozit rozsáhlá území a mít vliv na celostátní situaci, zejména je-li nebezpečí z prodlení. Půjde např. o náhlé rozšíření nákazy při transportu zvířat přes státní území.

Zákon vyzdvihuje důležitou úlohu veterinárního dozoru při porážkách jatečných zvířat a stanoví, že jatečná zvířata v celém průběhu zužitkování, tj. před porážkou, při porážení i po porážení musí být odborně vyšetřena. Taková prohlídka dává záruku, že do oběhu budou uvolněny jen zdravotně nezávadné produkty. Totéž platí o zvěřině, rybách a jiných zvířatech nebo jejich částech určených k výživě lidí nebo ke krmení.

Místa pro porážení zvířat jsou rozhodujícím místem, odkud lze také účinnými opatřeními zabránit šíření nemocí zvířat. Nález při prohlídce na jatkách může odhalit včas zdroje nemocí a umožnit tak provést v zemědělské výrobě neprodleně opatření ke snížení dalších ztrát ve výrobě. Aby se zabránilo šíření nákaz, aby bylo vyloučeno nebezpečí přenášení nemocí, musí se porážka nemocných zvířat a zvířat podezřelých z nákaz provádět ve zvláštních zařízeních — sanitních jatkách nebo ve zvláštních sanitních odděleních jatek. K těmto cíli v zákoně směřuje i ustanovení, že jatky a nákupní místa nesmí být provozně spojena.

Národním výborům jakožto orgánům státní moci a správy náleží řídit a organizovat úsek veterinární péče a zabezpečovat provádění úkolů veterinární péče. Tato starost náleží k obecným úkolům především okresních národních výborů, řízení hospodářského života, péče o zdraví a o zvyšování životní úrovně. Zákon proto zdůrazňuje odpovědnost národních výborů i na úseku veterinární péče, a to nejen za jejich organizování, ale i za provádění a kontrolu.

Ministerstvu zemědělství, lesního a vodního hospodářství zůstává celostátní politicko-organizační řízení na úseku veterinární péče a metodické vedení veterinární činnosti.

K provádění všestranné veterinární péče napomáhá organizace veterinární činnosti, provedená podle vl. nař. č. 71/1960 Sb. Veterinární nemocnice, kafilérie, veterinární vyšetřovací stanice a inspekce jakosti mléka a masa se včlenily do krajského veterinárního zařízení jako rozpočtové organizace KNV. V čele je odborný pracovník — krajský veterinární lékař. V okrese jsou rovněž všechny složky veterinární činnosti soustředěny v OVZ v čele s okresním veterinárním lékařem. Těžiště práce se přenáší do veterinárních středisek a hlavně do zemědělských závodů a potravinářských podniků. Tímto organizačním opatřením se dosáhlo úzké spolupráce a koordinace všech složek dosavadní veterinární služby a lepšího plnění úkolů.

Úzká spojitost úkolů veterinární péče s úkoly zabezpečování zdravotní nezávadnosti potravin a surovin živočišného původu zdůvodňuje nutnost, aby MZVLH podle zásad vydaných společně s MZd, a národní výbory podle těchto zásad řídily zabezpečování zdravotní nezávadnosti potravin a surovin živočišného původu. Organizačně je tato činnost soustředěna ve veterinárních zařízeních a je vykonávána odborně způsobilými veterinárními pracovníky v úzké součinnosti s hygienickou a protiepidemickou službou.

Praktická veterinární činnost a dozor nad uplatňováním veterinární péče si vyžádá často i potřebu okamžitých zákroků přímo v zemědělských závodech, především při ochranných a zdlavacích opatřeních proti nákazám a jiným hromadným onemocněním zvířat. V zájmu správného a rychlého výkonu je nutné, aby takový výkon provedli a odpovědnost za běžná opatření nesli okresní, popř. krajský veterinární lékař a jejich odborně způsobilí veterinární pracovníci.

Odborně způsobilí veterinární pracovníci mají při výkonu běžné veterinární praxe na úseku preventivní ochrany zvířat a zdlavání nákaz oprávnění vydávat

závazné pokyny, nařízení a zákazy nutné k uplatnění řádné veterinární péče. Stejně oprávnění mají i na úseku zabezpečování zdravotní nezávadnosti potravin a surovin živočišného původu. Je samozřejmé, že všeobecná a zásadní opatření, která nevyžadují okamžitého zákroku, ale plánovitého postupu při zajišťování veterinární péče, posoudí a rozhodne příslušný orgán národního výboru na podkladě zprávy a návrhu svého veterinárního zařízení.

Při výkonu činnosti odborně způsobilých veterinárních pracovníků musí se projevit účast všech zejména tím, že poskytnou osobní pomoc a že též věcně umožní — např. úpravou vhodné místnosti, zapůjčením dopravních prostředků, úpravou sociálních zařízení, zajištěním elektrické a jiné energie a otopu — provádět řádný výkon po všech stránkách. Při zabezpečování zdravotní nezávadnosti potravin a surovin živočišného původu v podnicích, kde je zaveden stálý veterinární dozor, bude umožněno veterinárním pracovníkům, aby prováděli též jednoduché laboratorní zkoušky v laboratořích, které jsou v podniku, nebo které podnik v rámci svého investičního úkolu zřídí.

Cílevědomá osvětová činnost organizovaná národními výbory posílí odpovědnost za důsledné uplatňování veterinární péče. Účinná kontrola a dozor odborně způsobilými pracovníky veterinárních zařízení národních výborů, vykonávané za řízení národních výborů a za přímé účasti pracujících, přispěje k tomu, aby veterinární péče byla důsledně uplatňována a aby se tak dosáhlo cílů, které má zákon zabezpečit. K tomu musí přispívat i trvalá spolupráce veterinárních pracovníků zejména s místními národními výbory. Veterinární pracovníci budou iniciativně poskytovat národním výborům pomoc, především při uplatňování veterinární péče přímo v zemědělských závodech.

V novém československém veterinárním zákoně jsou shrnuty zkušenosti několika desetiletí a celé generace našich veterinárních lékařů, vědců i pracovníků v terénu a organizátorů veřejné správy. Byl připravován za pomoci širokých aktivit veterinárních lékařů a bylo přihlédnuto ke všem jejich připomínkám. Díky tomu všemu patří náš nový veterinární zákon mezi nejpokrokovější zákony o živočišné výrobě a veterinární péči na světě. Na tomto místě děkujeme všem pracovníkům, kteří přispěli ke zdaru tohoto velkého díla a zejména jubilantovi akademiku Jelínkovi. Jistě jeho práce a myšlenky vtělené v zákoně, který vychází v rok jeho významného životního jubilea, budou nejtrvalejším pomníkem jeho dosavadního životního úsilí a přejeme mu, aby ještě mnohá leta mohl působit v jeho duchu.

Souhrn

Veterinární medicína, věda a služba byly za kapitalistického řádu spoutány úzkými kořistnickými zájmy velkostatkářů a velkých zemědělců. To mělo svůj odraz v zákonitých podkladech tak zaměřených, že zákon č. 177 z roku 1909 v boji proti nálezům zvířat zůstal nadále v platnosti za I. Čs. republiky a i za fašistické okupace.

Budování socialismu v naší vlasti, rozšíření socialistických výrobních vztahů na vesnici vyvolalo nutnost zavedení nové organizace veterinární služby a nových zákonných opatření. Veterinární činnost dostala důležité společenské poslání, což se projevilo v zákoně č. 187 z roku 1950 o zdokonalení živočišné výroby. Zveřejněná veterinární služba pomáhala vybudovat socialismus na naší vesnici.

Dalším společenským úkolem je vybudovat společnost komunistickou. Je třeba plánovitě zvýšit zemědělskou výrobu, zvláště na živočišném úseku. To vše vyžaduje novou organizaci veterinární služby a veterinární péče. Proto bylo nutné také vypracovat zákon o veterinární péči, který byl národním shromážděním jednomyslně schválen. Zákon č. 66/1961 Sb. o veterinární péči je výsledkem kolektivní práce pracovníků vědy a praxe.

Zákon o veterinární péči není jen úzce veterinární. Zapojuje do veterinární péče veškeré pracovníky v zemědělské výrobě a pracovníky v potravinářském průmyslu. Zákon staví veterinární péči na širokou základnu celé zemědělské výroby a zapojuje veškeré pracovní úseky. Je příkladem komplexního přístupu k provádění účinné veterinární péče.

V zákoně je rozvedena účinná prevence v rámci veterinární péče a je zvláště poukázáno na význam výživy, hygieny chovu, rozmnožování hospodářských zvířat apod. Přitom je i pamatováno na správné provádění léčebné činnosti.

Významné místo má v zákoně o veterinární péči i hygiena potravin a surovin živočišného původu jako důležitý článek pro zásobování pracujících biologicky hodnotnými a zdravotně nezávadnými potravinami živočišného původu.

Zákon nabývá účinnosti dnem 1. října 1961, a to proto, aby bylo možno intenzivní osvětovou činností jej vysvětlit a poučit pracující v zemědělství, v potravinářském průmyslu a i jinde o správném provádění veterinární péče na všech pracovních úsecích.

Tímto zákonem jsou dány zákonité předpoklady pro vytvoření zdravých chovů hospodářských zvířat a zásobování pracujících kvalitními a zdravotně nezávadnými potravinami živočišného původu v dostatečné míře. Tak vyjadřuje tento zákon důležité společenské poslání veterinární medicíny, vědy a služby v socialistické a komunistické společnosti.

Закон о ветеринарном надзоре в ЧССР

Ветеринария, наука и обслуживание, были при капиталистическом строе связаны узкими корыстолюбивыми интересами помещиков и крупных земледельцев. Это отразилось в соответственной законности, направленной таким образом, что закон № 177 от 1909 года остался действительным в борьбе с заразными заболеваниями животных и далее как при первой республике, так и при фашистской оккупации.

Строительство социализма в нашей стране, распространение социалистических производственных отношений в деревне вызвало осуществление новой организации ветеринарного обслуживания и новых закономерных мероприятий. Ветеринарная деятельность получила важное общественное призвание, что отразилось в законе № 187 от 1950 года о усовершенствовании животноводства. Обобщественное ветеринарное обслуживание помогало строить социализм в нашей деревне.

Дальнейшей общественной задачей является строительство коммунистического общества. Необходимо планомерно повышать сельскохозяйственное производство, в особенности в области животноводства. Это требует новой организации ветеринарного обслуживания и ветеринарной работы. Поэтому необходимо было также разработать закон о ветеринарном обслуживании, который был Национальным собранием единодушно одобрен. Закон № 166/1961 Sb. о ветеринарном надзоре является результатом коллективного труда работников науки и практики.

Закон о ветеринарном надзоре не является лишь узко ветеринарным законом. Он включает в процесс ветеринарного надзора всех работников в сельскохозяйственном производстве и работников пищевой и др. промышленности. Законом ветеринарный надзор ставится на широкое основание всего сельскохозяйственного производства и включает в него все рабочие места. Он комплексно приступает к проведению эффективного ветеринарного надзора.

В законе разработан вопрос эффективной профилактики в рамках ветеринарного надзора и в особенности подчеркивается значение питания, гигиены, разведения, размножения сельскохозяйственных животных и т. п. При этом не оставлено без внимания и правильное проведение лечебной деятельности.

Важное место в законе о ветеринарном надзоре имеет также гигиена пищевых продуктов и сырья животного происхождения, в качестве важного фактора в деле снабжения трудящихся биологически качественными и в санитарном отношении безупречными пищевыми продуктами животного происхождения.

Закон входит в действие с 1-го октября 1961 потому, чтобы путем интенсивной просветительной деятельности можно было разъяснить его и проинструктировать работающих в сельском хозяйстве, в пищевой промышленности и в других областях о правильном проведении ветеринарного надзора на всех рабочих местах.

Этот закон дает закономерные предпосылки для создания здорового поголовья сельскохозяйственных животных и в достаточной мере снабжать трудящихся качественными и в санитарном отношении безупречными пищевыми продуктами животного происхождения. Таким образом этот закон выражает важное общественное призвание ветеринарной медицины, науки и службы в социалистическом и коммунистическом обществе.

Das Gesetz über die Veterinärfürsorge in der Tschechoslovakischen Sozialistischen Republik

Die Veterinärmedizin, die Veterinärwissenschaft und der Veterinärdienst waren im kapitalistischen Regime mit den engen Ausbeutungsinteressen der Großgrundbesitzer und Großbauern verknüpft. Das spiegelte sich auch in den gesetzlichen Grundlagen wider. Das Gesetz Nr. 177 vom Jahre 1909 blieb im Kampf gegen die Tierseuchen in Geltung sowohl in der ersten Republik, als auch in der Zeit der faschistischen Okkupation.

Der Aufbau des Sozialismus in unserer Heimat, die Ausbreitung sozialistischer Produktionsbeziehungen auf die Landgemeinden rief eine neue Organisation des Veterinärdienstes und neue gesetzliche Bestimmungen hervor. Die Veterinärtätigkeit erhielt eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe, was im Gesetz Nr. 187 vom Jahre 1950 über die Vervollkommnung der Tierproduktion zum Ausdruck kam. Der vergemeinschaftliche Veterinärdienst half den Sozialismus in den Landgemeinden aufzubauen.

Eine weitere gesellschaftliche Aufgabe ist der Aufbau einer kommunistischen Gesellschaft. Die Landwirtschaftsproduktion muß planmäßig gehoben werden, besonders die Tierproduktion. Das erfordert eine neue Organisation des Veterinärdienstes und der Veterinärarbeit. Deshalb wurde das Gesetz über die Veterinärfürsorge ausgearbeitet und von der Nationalversammlung einstimmig gutgeheißen. Das Gesetz Nr. 166/1961 Slg. über die Veterinärfürsorge ist das Ergebnis einer kollektiven Zusammenarbeit von Werktätigen der Wissenschaft und der Praxis.

Das Gesetz über die Veterinärfürsorge betrifft nicht nur das Veterinärpersonal. Zur Veterinärfürsorge wurden alle Werktätigen der Landwirtschaftsproduktion sowie der Lebensmittelindustrie und anderer Industrien herangezogen. Das Gesetz gibt der Veterinärfürsorge eine breite Basis der gesamten landwirtschaftlichen Produktion und umfaßt alle Arbeitsgebiete. Die Ausübung der Veterinärfürsorge erfuhr eine komplexe Lösung.

Im Rahmen der Veterinärfürsorge ist im Gesetz eine wirksame Vorbeuge sichergestellt und die Bedeutung der Ernährung, Zucht- und Fortpflanzungshygiene der Haustiere hervorgehoben. Auch an eine richtige Ausführung der kurativen Tätigkeit wurde gedacht.

Einen bedeutenden Raum nimmt im Gesetz über die Veterinärfürsorge die Hygiene der Lebensmittel und Rohstoffe tierischer Herkunft ein, als ein wichtiges Glied der Versorgung der Werktätigen mit biologisch wertvollen und gesundheitlich unbedenklichen Lebensmitteln tierischer Herkunft.

Das Gesetz tritt mit 1. Oktober 1961 in Kraft, und das deshalb, damit eine intensive Aufklärung der Werktätigen in der Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie über die richtige Veterinärfürsorge an allen Arbeitssektoren stattfinden kann.

Dieses Gesetz hat die gesetzliche Grundlage geschaffen für den Aufbau einer gesunder Haustierzuchten und eine ausreichende Versorgung der Werktätigen mit qualitativen und gesundheitlich unbedenklichen Lebensmitteln tierischer Herkunft. Hiemit betont dieses Gesetz die wichtige gesellschaftliche Aufgabe der Veterinärmedizin, der Veterinärwissenschaft und des Veterinärdienstes in der sozialistischen und kommunistischen Gesellschaft.

La loi sur les soins vétérinaires en République Socialiste Tchécoslovaque

Sous le régime capitaliste la médecine vétérinaire, ainsi que la science et les services dans l'exploitation agricole étaient assujettis aux intérêts restreints des grands propriétaires terriens et des grands cultivateurs. Ce fait se faisait sentir dans la formulation de la loi, de sorte, que la loi No. 177 du 1909 concernant les épizooties des animaux, était en vigueur sous la première république et aussi sous l'occupation fasciste.

L'édification du socialisme dans notre patrie, l'extension des rapports socialistes de la production à la campagne a fait naître une nouvelle organisation des services vétérinaires et des nouvelles mesures législatives. L'activité des vétérinaires avait acquis une importante mission sociale, comme il en ressort dans la loi No 187 du 1950 sur le perfectionnement de la production animale. Le service vétérinaire étant rendu publique, a aidé d'édifier le socialisme dans nos villages.

La prochaine tâche sera de créer une société communiste. Il y a lieu d'augmenter la production agricole planifiée. Surtout en ce qui concerne l'élevage. Tout cela demande une nouvelle organisation des services vétérinaires et du travail vétérinaire. Pour cette raison il a été nécessaire rédiger une loi sur les soins vétérinaires qui a été d'une seule voix adoptée par l'Assemblée nationale. La loi No. 166/1961 sur les soins vétérinaires est le résultat du travail collectif des travailleurs de la science et des praticiens.

La loi sur les soins vétérinaires n'est pas seulement vétérinaire. Elle englobe dans les soins vétérinaires tous les travailleurs de la production agricole aussi que les travailleurs de l'industrie alimentaire et d'autres industries. La loi place les soins vétérinaires sur une large base de toute la production agricole et met en oeuvre tous les secteurs concernés. Elle facilite entièrement l'efficacité des soins vétérinaires.

La loi spécifie les mesures préventives dans le cadre des soins vétérinaires, surtout par rapport à la nutrition, la hygiène, l'élevage et la reproduction des animaux d'élevage etc. Les traitements curatifs appropriés ne sont pas oubliés non plus.

Dans la loi sur les soins vétérinaires une place de premier ordre est réservée à l'hygiène des aliments et des matières premières d'origine animale, étant un élément important dans l'approvisionnement des masses ouvrières avec des aliments de valeur biologique et irréprochablement sains.

La loi est entrée en vigueur le 1er octobre 1961, partout on l'a commenté amplement pour la rendre bien claire et compréhensible aux travailleurs dans l'agriculture, dans la production alimentaire, etc. dans le but pourque les soins vétérinaires soient appliqués efficacement dans tous les secteurs.

Cette loi jette des bases solides pour la création d'un élevage des animaux sains et aussi pour pourvoir suivant leur besoins les travailleurs avec des aliments de haute qualité et parfaitement sains.

Suivant le précité la loi fait ressortir l'importance de la signification de la médecine vétérinaire, de la science et des services vétérinaires dans la société socialiste et communiste.

- Groch L.: Vplyv tetrachlórmetanu na patomorfologický obraz pečene u psov
Влияние тетрахлорметана на патоморфологическую картину печени собак
The Influence of Tetrachlormethane upon the pathomorphological Picture of the Liver in Dogs 913
- Černý L.: Nukleové kyseliny v tuberkulózní granulační tkáni
Нуклеиновые кислоты в туберкулезной грануляционной ткани
Nucleic Acids in Tuberculous Granulation Tissue 917
- Pivník L.: K diferenciálnej diagnostike afekcií CNS u ošípaných. — IV. Histopatologické zmeny v CNS u zakrpatených mladých ošípaných
В вопросе дифференциальной диагностики аффекций центральной нервной системы у свиней. — IV. Гистопатологические изменения в центральной нервной системе поросят-заморышей
Zur Differenzialdiagnostik der Störungen des CNS bei Schweinen. — IV. Histopathologische Veränderungen des CNS bei verkümmerten Jungschweinen 921
- Škarda R., Hoch F.: Pokus o morfológickou standardizaci plísňových afekcií
Попытка морфологической стандартизации грибковых аффекций
Versuch einer morphologischen Standardisierung der Mykosen
Essay on a Morphological Standardisation of Mycotic Affections 927
- Král J., Škopková A.: Změny v orgánech a tkáních kuřat celotělově ozářených RTG paprsky. — II. Změny v játrech a slezině kuřat po dávce 600 r a po podání oxytetracyklinu, vitamínu B₁₂ a kys. listové za 60 dní po ozáření
Изменения в органах и тканях цыплят, облученных по всему телу лучами Рентгена. — II. Изменения в печени и селезенке цыплят после дозы 600 р и после подачи окситетрациклина витамина B₁₂ и фолиевой кислоты спустя 60 дней после облучения
The changes in Organs and Tissues of with X-Rays Whole Body Irradiated Chickens. — II. Changes in the Liver and Spleen of Chickens after a Dose of 600 r and Application of Oxytetracycline, Vitamin B₁₂ and Folic Acid 60 Days after Irradiation 931
- Procházka Z., Černá J.: Zhodnocení možnosti využití gama zářením retardovaných brambor k výkrmu prasat
Оценка возможностей использования гамма-излучением ретардированного картофеля в откорме поросят
Die Beurteilung der Möglichkeit, mittels Gammastrahlen retardierte Kartoffel zur Schweinemast zu verwenden
The Evaluation of the Possibility to use by Gamma Rays Retarded Potatoes for the Fattening of Pigs 937
- Elghamry M. I.: Účinek fytoestrogénů plazivého jetele na gonády rostoucích krysích samců a samic
Влияние фитоэстрогенов белого клевера на половые железы растущих самцов и самок крыс
The Effect of Ladino Clover Phytoestrogens upon the Gonades of Growing Male and Female Rats
L'effet des phytoestrogènes du Trèfle blanc (*Trifolium repens*) sur les gonades des rats mâles et femelles croissants 943
- Svoboda O., Jelínek J.: Zákon o veterinární péči v ČSSR
Закон о ветеринарном надзоре в ЧССР
Das Gesetz über die Veterinärfürsorge in der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik
La loi sur les soins vétérinaires en République Socialiste Tchécoslovaque . . . 951

Sborník ČSAZV - Veterinární medicína,

přináší ve svém 1. čísle r. 1962 další soubor prací o tuberkulóze sestávající z článků, zaměřených k léčení, prevenci a diagnostice tbc. Obsahuje zejména:

R o s s i : Nespecifické zduření kůže u tbc prostého skotu po intrakutánní tuberkulinaci různými tuberkulíny

S c h a n z e l, S t o l a ř í k : Vliv invaze motolici jaterní na specifčnost intradermální tuberkulinové zkoušky u skotu

P a v l a s : Spolehlivost kapkové aglutinace při diagnostice tbc drůbeže

H e j l í č e k : Studium alergie a tvorby protilátek pro experimentální infekci prasat saprofytickými mykobakteriemi

K o u b a : Epizootologie a patologie aviárního typu tbc u savců, zejména skotu, a další práce

Celoroční předplatné činí Kčs 120,—

Cena jednoho čísla činí Kčs 10,—

Objednávky na č. 1./62 Sborník ČSAZV - Veterinární medicína přijímá:

**Ústav vědeckotechnických informací ČSAZV - vydavatelství
Praha 2 - Vinohrady, Slezská 7**

nebo

**Poštovní novinová služba,
Brno, tř. Obránců míru 2.**

Sborník ČSAZV - Veterinární medicína. Vydává z pověření Československé akademie zemědělských věd Ústav vědeckotechnických informací. Uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru veterinární medicíny. — Vychází měsíčně. — Celoroční předplatné 120 Kčs. — Redakce Praha 2, Slezská 7, telefon 544-51, 575-41. — Rozšiřuje Poštovní novinová služba, objednávky a předplatné přijímá Poštovní novinový úřad a ústřední administrace PNS, třída Obránců míru 2, Brno. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje Poštovní novinový úřad - vývoz tisku, Štěpánská 27, Praha 1. — Vytiskl Mír, novinářské závody, n. p., závod 2, provozovna 22, Legerova 22, Praha 2.

A-08*11778