

616.24-002.5-089.87-091

PATOLOGICKOANATOMICKÉ NÁLEZY PLIC RESEKOVANÝCH PRO TUBERKULÓZU*)

M. KORHOŇ, O. HALÁK, I. KOSTOLNÝ, E. CHALUPOVÁ, D. SKOKŇA, J. SALZMANN, M. CHALUPA, Ant. RÁKAY
Vojenská nemocnice v Ružomberku, VÚCHP Nová Polianka, náčelník plk. MUDr. O. HALÁK, II. chirurgická klinika
Bratislava, přednosta akad. K. Šiška

Patologickoanatomické hodnocení resekovaných plic, které vzniklo jako důsledek rozvoje

*) Práce přednesená na schůzi bratislavské skupiny Pneumologické a ftizeologické společnosti v Bratislavě dne 21. V. 1960.

chirurgické léčby plicních chorob, přineslo četné nové poznatky, zejména v morfologii plicní tuberkulózy. V částech plic resekovaných pro tuberkulózu vidíme často takový patologickoanatomický obraz tohoto onemocnění, který se na

pitevním stole téměř nevyskytuje nebo jen velmi zřídka. Příčinu je třeba vidět v tom, že při rozboru operovaných plic zastihujeme tuberkulózu v různých stadiích hojení, neboť indikace k operaci je obvykle vyslovena teprve po dlouhodobé intenzivní léčbě antituberkulotiky, zatím co při nekropsii sledujeme většinou už terminální stádium.

Pitvy resekčních preparátů plic provádíme způsobem, který u nás už dříve popsal Fingerland (4), a přistupujeme k nim po rozboru předoperačního průběhu onemocnění a po demonstraci rtg snímků. Operační preparáty, které jsou předem zfixovány pomocí nastříknutí bronchiálního stromu 10% formalinem, krájíme na lamely, silné 1–2 cm přibližně ve frontálních řezech. Snažíme se, abychom do řezu dostali pokud možno největší část průběhu bronchů, což nám umožňuje sledovat jejich vztah k jednotlivým lézím. Při obtížnější interpretaci rtg obrazu s výhodou orientujeme řezy přesně ve frontální rovině a vedeme je v takové hloubce, která odpovídá jednotlivým tomografickým snímkům.

Vyšetřili jsme materiál ze 73 plicních resekci provedených ve VÚCHP N. Polianka v roce 1957 až 1959 a výsledky uspořádané podle jednotlivých typů hojení podáváme přehledně v tabulce:

Hojení inspiací:

Tuberkulomy	15
Konglomerátní tuberkulomy	5
Blokované kaverny	11
Uzavřené kazeózní bronchiektazie	8
Opouzdřené kazeózní pneumonie	6
Neklasifikovatelná kazeózní ložiska	7

Otevřené hojení:

Otevřeně zhojené dutiny	4
-----------------------------------	---

Hojení jizvou:

Potuberkulózní fibrózy	2
----------------------------------	---

Tuberkulózní dutiny:

Kaverny	19
Rozpadlé tuberkulomy	5

Čerstvé rozpadové formy:

Acinonodózní infiltrativní tuberkulóza	2
--	---

Netuberkulózní léze:

Aspergilom	1
Chondrohamartom	1

Nejčastějším nálezem v resekčním materiálu jsou fibrokazeózní ložiska. Jsou to většinou kulaté útvary se silným vazivovým pouzdrem, které obklopuje homogenní kazeózní hmotu. Tato největší skupina jednosegmentárních nebo vícesegmentárních inspisovaných kazeózních útvarů se však skládá z patogeneticky zcela různorodých nálezů, jejichž vzájemné rozlišení je někdy velmi obtížné a v sedmi případech se nám nepodařilo je přesněji určit.

Jako tuberkulom jsme označovali pouze ta ložiska, v nichž bylo možno při pitvě nebo v mikroskopických preparátech prokázat alespoň částečnou vrstevnatost kazeózních hmot (obr. 1). K průkazu koncentrického vrstvení retikulárních vláken jsme v histologickém vyšetření používali bar-

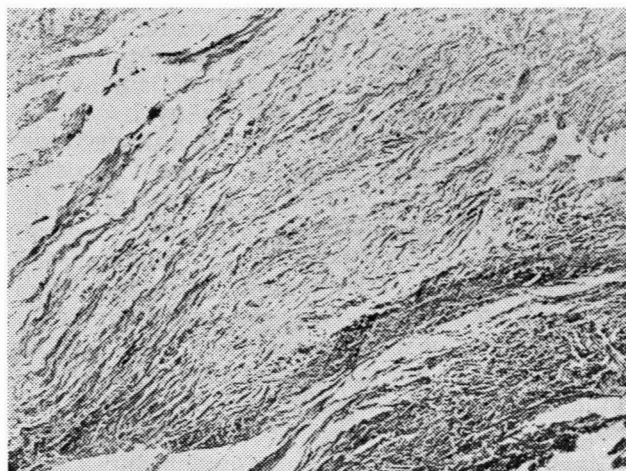
vení podle Gömöriho (obr. 2). U většiny tuberkulomů bylo toto uspořádání argyrofilních vláken patrné pouze v některých okresech sýrovitých hmot, protože občasné zkapalnění kazea při vývoji četných tuberkulomů tyto struktury naruší.



Obr. 1
Vrstevnatý tuberkulom v horním laloku pravé plice s částečným rozpadem na vnitřní straně. Rozpadová dutinka je široce drénována přírodním bronchem, v němž byla prokázána dlaždicobuněčná metaplasie. Muž R. P., 22 r. (P 10).

O vztahu tuberkulomů, z nichž největší měl 3,2 cm v průměru, k bronchům svědčil kromě jejich přímé vzájemné komunikace (obr. 1.) též mikroskopický obraz, v němž často uprostřed sýrovitého obsahu zůstávají barvitelné struktury bronchiální stěny.

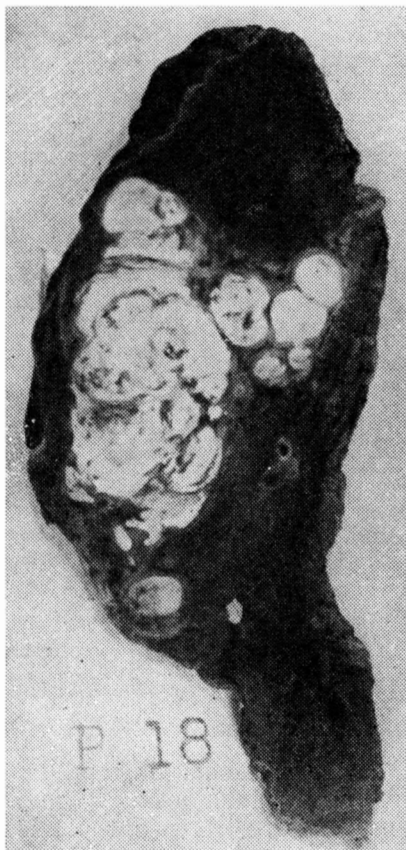
Tuberkulomy uložené v těsné blízkosti vedle sebe mohou vzájemně splývat a tak vznikají tzv. konglomerátní tuberkulomy (obr. 3). Některé



Obr. 2

Mikroskopický obraz tuberkulomu. V barvení na retikulová vlákna podle Gömöriho zastižena část koncentrického vrstvení argyrofilních vláken. Zvětšeno 200krát. Muž V. D., 21 r. (P 62).

menší části vazivových sept, která původně oddělovala od sebe jednotlivá ložiska, někdy propadají kazeifikaci a delší dobu přetrvávají uprostřed zesýrovatělé tkáně jako vazivové ostrůvky. I jiné mikroskopické struktury někde zůstávají



Obr. 3
V klínovité
excizi
z dorzálního
segmentu
pravého
horního
laloku
zastižen
konglomerátní
tuberkulom
velikosti
2 × 3,1 cm.
Muž F. S. 30 r.
(P 18).

nerozrušeny v homogenním sýrovitém obsahu tuberkulomů, jako např. elastická vlákna, a jedenkrát jsme viděli nezkažifikovaný sekvestr bronchiální chrapavky.

Tuberkulózní zánět bronchů je jedním z velmi častých průvodních změn při nálezu tuberkulózních dutin i uzavřených fibrokazeózních ložisek. Méně časté jsou však objemnější primární blokováné sýrovité bronchiektazie, které jsme viděli pouze v šesti chirurgicky odstraněných částech plic. Mnohé z nich mají na řezu též kulovitý tvar, a proto často nebylo možné je pouze mikroskopicky odlišit od jiných fibrokazeózních lézí.

Diagnostika vazivově opouzdřeně kazeózní pneumonie (obr. 4) je též možná většinou jen mikroskopicky. Jde o homogenní sýrovitá ložiska a v histologických řezech barvených na retikulová vlákna se v nich na rozdíl od blokováných kaveren a bronchiektazií dají dobře prokázat původní struktury zesýrovatělé plicní tkáně, v níž proti tuberkulomům chybí jakákoli vrstevnatost.

Otevřeně zhojených tuberkulózních dutin jsme viděli ve čtyřech resekčních preparátech celkem 8. Byla to vesměs zcela vyprázdňená ložiska s tenkou, na vnitřní straně vyhlazenou stěnou, jejíž síla kolísala od 1/2 mm do 2 mm (obr. 5). Měla většinou kulovitý, někdy oválný tvar a jejich

průměr měřil 3/4 cm až 3,5 cm. Tyto otevřeně zhojené dutiny popíšeme na jiném místě.

Nejdokonalejší typ hojení plicní tuberkulózy představují vazivové jizvy, které jsou v naší sestavě zahrnuty dvakrát. Tyto potuberkulózní fibrózy zpravidla nejsou indikovány k chirurgickému odstranění, pokud ovšem při tomto hojení nevznikly v jejich blízkosti nespecifické bronchiektazie, jak tomu bylo v obou našich případech.

Kaverny jsou v resekčním materiálu stále jedním z nejčastějších nálezů. U našich 19 případů kaveren bylo možno sledovat různá stadia jejich hojení. Celkem 7krát jsme viděli kavernu v pokročilém stupni jizvení a z toho 4krát dříve, než došlo k jizevnatému svrašnění dutiny, vznikla v její blízkosti vícečetná bronchogenní fibrokazeózní ložiska (obr. 6). S obsahem kamének v kaverně jsme se setkali celkem třikrát.



Obr. 4
Pod kalózně
ztluštělou
pleurou
apikodor-
zálního
segmentu
levé plice
je vazivovým
pouzdem
ohraničené
objemné
ložisko
kazeózní
pneumonie
velikosti
3 × 2,5 cm,
Muž J. M. 25 r.
(P 6).

U rozpadlých tuberkulomů je velmi obtížná diferenciální diagnóza proti kavernám jinak vzniklým, a pokud se nedají alespoň v některých místech prokázat pozůstatky vrstvení zesýrovatělé tkáně, je prakticky nemožná. Převážná část rozpadlých tuberkulomů má široce otevřenou komunikaci s přívodným bronchem a leukocytární infiltráty v rozpadajících se kazeózních hmotách.

Případy čerstvé rozpadové tuberkulózy měly obraz bronchogenního acinonodózního rozpadu, který postihoval větší okrsky plicního parenchymu. Tyto infiltráty byly umístěny v obou případech kolem starších inspisovaných a zdánlivě zhojených kazeózních bronchiektazií (obr. 7).

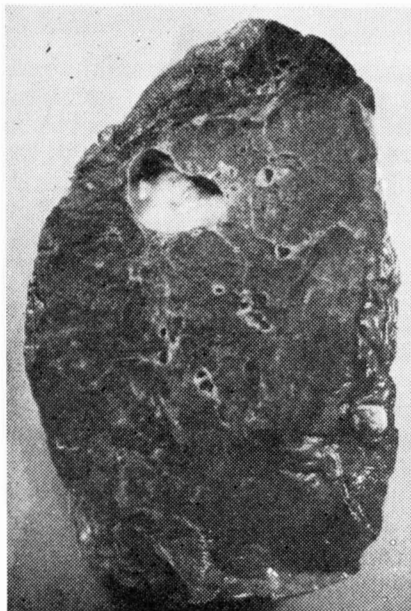
Součet jednotlivých druhů tuberkulózních ložisek v našem přehledu přesahuje množství 73 plicních resekcí, a to z toho důvodu, že často v jediném preparátu bylo obsaženo i více různorodých tuberkulózních lézí (obr. 8).

Zavedení antibiotik a chemoterapeutik značně změnilo patologickoanatomický obraz plicní tu-

berkulózy. Tak mnohem častěji se v důsledku toho v dnešní době vyskytují zejména inspisovaná fibrokazeózní ložiska a otevřeně zhojené dutiny.

V sestavách zpracovaných částí plic resekovaných pro tuberkulózu převažují nálezy tlusto-

pravděpodobné, že rozpad některé z nich vedl k tomuto rozsevu. Je tedy nutno velmi opatrně posuzovat tyto útvary, které leckdy činí mylný počáteční dojem stacionárního stavu, avšak při podrobnějším vyšetření jsme často svědky jejich



Obr. 5
Na přehledném řezu v levém horním laloku zastižena tenkostěnná, na vnitřní straně zcela vyhlazená otevřeně zhojená dutina. Muž J. V., 25 r. (P 73).

Obr. 6
Původní kavernózní dutina se změnila v hvězdčovitou jizvu (označenou šipkou), avšak ještě před zhojením došlo k bronchogennímu rozsevu do periférie se vznikem četných, dosud aktivních ložisek kazeózní peribronchitidy. Vpravo od původní kaverny je vtažená pleurální jizva, pod ní nespecifické bronchiektazie. Pravý dolní lalok. Muž J. Z., 22 r. (P 24).



stěnných fibrokazeózních ložisek (2, 10, 15), na jejichž špatnou hojivou schopnost a slabou tendenci ke stabilizaci bylo již vícekrát upozorněno. V obou našich případech acinonodózního rozsevu tuberkulózy byla tato čerstvá ložiska v blízkosti starých fibrózních, částečně zkalifikovaných a již zdánlivě zhojených fibrokazeózních lézí a je



Obr. 7
Kolem starších, zdánlivě zhojených fibrokazeózních bronchiektatických ložisek je čerstvý acinonodózní rozpad. Apikální a dorzální segment pravého horního laloku. Muž J. Š., 22 r. (P 32).

zachovalé aktivity, nebo přímo sledujeme jejich reaktivaci.

Častým nálezem u fibrokazeózních ložisek je změknutí a rozpad inspisovaných sýrovitých hmot. O příčině této kolikvace, která je důleži-

Obr. 8
V apikodorzálním segmentu horního laloku pravé plicе zastižena jizvící se kaverna (označena šipkou), nad ní kazeózní bronchiektazie a vlevo vrstevnatý tuberkulom se štěrbinovitým rozpadem. Muž R. B., 22 r. (P 36).



tým předpokladem vyčištění tuberkulózních dutin, existuje řada názorů. Jedni zkapalnění pokládají za výsledek působení proteolytických fermentů z rozpadlých leukocytů (1, 5), nebo alergické reakce (16), jiní je přičítají na vrub sekundární infekci (9) nebo exsudaci z pojiva obklopujícího zesýrovatělou tkáň (12).

Sami jsme si položili otázku, zda často až nápadné leukocytární infiltráty v okraji rozpadových dutin v sýrovitém obsahu tuberkulomů a jiných inspisovaných kazeózních ložisek nemají svoji příčinu v pyogenní infekci. Z toho důvodu jsme histologické preparáty z těchto ložisek barvili též na nespecifické mikroby, nikdy jsme se však nesetkali s pozitivním nálezem. Podobně i kultivační výsledky jiných autorů z těchto lézí byly negativní.

V 66 případech jsme mikroskopické řezy barvili podle Ziehl — Neelsena a B. K. jsme v nich prokázali celkem 26krát. Obzvláště velká množství tuberkulózních mikrobů jsou v okrajích rozpadových okrsků kazeózních hmot spolu s leukocytárními infiltráty. Je to v soulase s nálezem Štůrové (14), která zjišťovala v mikroskopických náterech největší množství BK v exsudátech hnisaového charakteru.

Posuzování inaktivace fibrokazeózních ložisek je většinou velmi obtížné. Tak fibróza a dystrofické zvápenatění jizev jsou běžně považovány za zřetelné známky hojení specifického zánětu. Někdy však naopak se kalcifikace může v tuberkulózních lézích objevit současně s recidivou a progresí procesu (10). Podobně nutno soudit též o obsahu kamének v kavernách, které často zpomalují hojení a prodlužují aktivitu ložiska (5) a z toho důvodu též rtg nález kavernalitiázy u některých autorů podporuje indikaci k resekci (11).

Za histologicky aktivní jsme považovali ty léze, v jejichž stěně byla prokazatelná ložiska specifické granulační tkáň, nikoli pouze ojedinělé atypické obrovské buňky, které často dlouho přetrvávají a jsou pravidelně důsledkem makrofagické reakce ze vstřebávání lipidů po léčbě INH (3). Histologicky aktivní ložiska jsme viděli ve 33 případech ze 73 vyšetření. Vyhasnutí histologické aktivity však nemůže samo o sobě svědčit pro dokonalé zhojení, protože živé BK mohou i po dlouhou dobu přežívat v centrální části zdánlivě zhojené léze (10). Někdy však při průkazu BK v histologických preparátech je velmi obtížné vyloučit, že jde pouze o mrtvá těla mikrobů. Tyto pochybnosti jsou zvyšovány nadto tím, že někdy mají tyto tuberkulózní mikroby atypickou barvitelnost. Je tedy ke správnému posouzení aktivity ložiska důležité též bakteriologické vyšetření, které bylo pozitivní celkem 47krát (64 %).

Poměrně častý výskyt otevřeně zhojených dutin v posledních letech je pokládán za jeden z důsledků moderní léčby plicní tuberkulózy (2, 7, 13). Podmínkou vzniku těchto tenkostěnných vyhlazených útvarů je kromě vyčištění od sýrovitých hmot alespoň dočasně otevřeným přírodním bronchem též velmi pravděpodobně včasná účinná léčba, dokud ještě nevzniklo silné vazivové

pouzdro, které je překážkou prostupu antituberkulotik do lumina kaverny.

Nikde jsme v našem materiálu nezastihli otevřeně zhojení tlustostěnné dutiny a ani z písemnictví nám není známo takové pozorování. V domněnce o důležitosti pronikání antituberkulotik tenkým pouzdem kaverny k dokončení dokonalého vyhojení dutiny nás uvrzuje též nález čtyř čistících se kavernózních dutin v našem materiálu, jejichž stěna byla zesílena na 3—4 mm a na její vnitřní ploše zůstávala tenká vrstva kazeózní hmoty. Pokládáme za pravděpodobné, že takto silnou vrstvu vaziva již antituberkulotika nemožnou procházet, takže ani přes intenzivní léčbu nedošlo k otevřenému zhojení těchto kaveren.

V pěti případech jsme měli možnost pozorovat ve zdravé plicní tkáni, vzdálené od tuberkulózních lézí, nápadné ztlustění stěny plicních artérií. Tento zjev podrobně rozebral Gale (6), který se domnívá, že jako následek exsudativní fáze specifického zánětu v plicí mohou i při plném zhojení vlastního parenchymu přetrvávat těžké změny plicních artérií ve smyslu fibrózy jejich stěny. Jde o stav po proběhlé proliferativní endarteritidě a je zřejmé, že takto zhojená plicne není dostatečně zásobena krví a je méněcenná.

Souhrn

Podán přehled patologickoanatomických nálezů plicních preparátů ze 73 resekci. Nejpočetnější skupinu v tomto materiálu zaujímají inspisovaná fibrokazeózní ložiska. Upozorněno, že tyto tuberkulózní léze mají poměrně špatnou hojivou schopnost a je u nich zvýšena možnost reaktivace. Též nálezy otevřeně zhojených dutin jsou v dnešní době častější než před dobou antituberkulotik a k jejich vzniku je nutná alespoň dočasně zachovaná komunikace původní kaverny s přírodním bronchem a jejich zastižení antituberkulotiky ještě v době, kdy nevznikla tlustostěnná kapsula. Probrány názory na vznik kolikvace kazeózních hmot a řešena otázka účasti sekundární nespecifické infekce při rozpadu sýrovitých hmot. Zdůrazněna obtížnost posuzování inaktivity jednotlivých ložisek a důležitost doplnění patologickoanatomického nálezu bakteriologickým vyšetřením.

Písemnictví

1. Alexander H., Baer G., Kayser-Petersen J. E.: Praktisches Lehrbuch der Tuberkulose. Leipzig 1955, str. 37—49.
2. Auerbach O., Amer. Jour. Surg. 89, 627, 1955.
3. Denst J., Amer. Rev. Tub. 68, 144, 1953.
4. Fingerland A., Rozhl. v tub. 13, 118, 1953.
5. Fingerland A., Mydlil F.: Tuberkulomy plic, Stát. zdrav. naklad. Praha 1960, str. 73—102.
6. Gale G. L. Amer. Rev. Tub. 75, 410, 1957.
7. Keers R. Y., Riddel R. W., Reid L. Tubercle 37, 404, 1956.
8. Kruml J. osobní sdělení.
9. Macleod W. M., Tait-Smith A., Thorax 7, 334, 1952.
10. Masshoff W. Dtsch. med. Wschrft. 81, 1873, 1956.
11. Mydlil F., Krejzek M. ve sborníku Resekce plic pro tuberkulosu a bronchiektasie. Stát. zdrav. naklad., Praha 1958, str. 49—92.
12. Nagai K., Fujimaki M. Frankf. Ztschr. Path. 69, 384, 1958.
13. Paillas J., Roche G., Daumet Ph., Rev. Tuberc. 21, 446, 1957.
14. Štůrová-Kuklová B.: Tuberkulóza plic. Slov. pedagog. naklad., Bratislava 1956 (citováno podle Virského).
15. Thompson J. R., Amer. Rev. Tub. 72, 158, 1955.
16. Virsik K. a spol.: Choroby plic, pohrudnice, bránice a mediastína. Bratislava 1958, str. 415.