

616.24-069:616.233

BRONCHIÁLNY STROM PO RESEKCIÍ PLŮC PO DLHODOBOM POZOROVANÍ

Plukovník MUDr. Dušan SKOKŇA, CSc., prof. MUDr. Imrich KOSTOLNÝ,
prof. Ondrej HALÁK, MUDr. Ladislav FALUDI, MUDr. Jozef FERANČÍK,
MUDr. Terézia FERANČÍKOVÁ, MUDr. Miloslav KORHOŇ, MUDr. Klára LAKATOŠOVÁ,
podplukovník MUDr. Anton RÁKAY, MUDr. Alena ŠTEFANIKOVÁ

Vojenský ústav pre choroby pľúcne, Nová Polianka
(náčelník: plukovník MUDr. Dušan Skokňa, CSc.)

II. chirurgická klinika UK Bratislava (prednosta: akad. K. Šiška, DrSc.)

Klinika tuberkulózy a chorôb respiračných UK, Martin
(prednosta: prof. MUDr. O. Halák, DrSc.)

I. chirurgická klinika PU, Olomouc (prednosta: prof. MUDr. Z. Šerý, DrSc.)

Resekcia pľúcneho parenchýmu je závažným zásahom do mechanizmu dýchacích orgánov. Organizmus je schopný i tak závažný zásah obdivuhodným spôsobom a v pomere v krátkom čase rekompenzovať [6, 7].

V našej štúdii nám ide o posúdenie týchto rekompenzačných mechanizmov v oblasti dýchacích ciest v dlhodobom časovom odstupe.

Materiál a metodika

Z počtu 112 pacientov operovaných vo VÚCHP v rokoch 1957—61 hodnotíme 100 pacientov, ktorí sa k nám dostavili na kontrolu v roku 1975—1976.

Pred operáciou sme robili okrem štandardného vyšetrenia bronchoskopiu takmer obli-

gátne u každého pacienta, u niektorých i viackrát, keď si to lokálny nález na prieduškách vyžadoval (tab. 1). Po resekcii pľúc sme ju robili u pacientov, kde pooperačný priebeh bol odchylný od normálu. Bronchografické

Resekcie pľúc vo VÚCHP 1957–75 Tab. 1

	BRSKOP.	BRGR.	SBG.
112 PRED OPERÁCIOU	117 _{105%}	63 _{55%}	0%
108 PO OPERÁCII	47 _{45%}	79 _{73%}	0%
100 PRI KONTROLE	43 _{43%}	87 _{87%}	30 _{30%}

vyšetrenie sme robili výberove u prevažnej časti operovaných. Pri poslednej kontrole v r. 1975–1976 sme bronchoskopické vyšetrenie vykonali u 43 pacientov a bronchografické u 87 pacientov. Seriobronchografiu u 30 pacientov.

Seriobronchograficky (SBG) sme vyšetrovali zmeny na hrudníku, na bráničiach, na trachee i samotných bronchoch v respiračnom cykle i pri kašli. Išlo nám o posúdenie pooperačnej dynamiky týchto orgánov.

Pooperačnú transversálnu pohyblivosť hrudníka sme zaznamenávali na SBG meraním exkurzie hrudníka vo výške 3. rebra spredu. Na zdravej strane exkurzie obnášali asi 10 mm, na operovanej boli o 30–50 % menšie. U THPL boli takmer nemerateľné. Nedá sa však jednoznačne tvrdiť, či príčinou znížených exkurzií je operačný výkon a či dychová rehabilitácia pacientov v zmysle redukovaného bráničného dýchania.

Bránice veľmi citlivo reagovali na operačný výkon. V 19 % resekcie zanechali adhezívne zmeny väčšieho rozsahu, zjavne v predných bráničných uhloch. Je pozoruhodné, že u menších kombinovaných výkonov a atypických parciálnych resekcii boli zmeny relatívne rozsahove väčšie ako napr. u väčšej resekcie, lobektómie alebo bilobektómie. Exkurzie bránic sa pohybovali v rozsahu 30–60 mm. Tam, kde sa vytvorili bráničné adhézie, exkurzie bránic sa znížili úmerne ich rozsahu. U pacientov s rozsiahlejšími adhéziami obnášali exkurzie v priemere 50–75 % kontralaterálnej strany.

Stena trachey vykazovala normálny anatomický priebeh u 73 % pacientov, ťah na tracheu a mediastínium z operovanej strany sme zaznamenali u 16 pacientov. I tu rozsah závisel od veľkosti adhezívnych – plastických zmien.

Bifurkácia trachey vykazuje v respiračnom cykle za normálnych okolností exkurzie v rozsahu 10–30 mm vo vertikálnom smere. Tie sú však ovplyvnené hlavne typom dýchania. U bráničného dýchania sú väčšie, u kostálno-

ho sa zase viac zväčšuje bifurkačný uhol trachey (8). U našich pacientov predovšetkým išlo o bráničný typ dýchania, a preto exkurzie trachey dosahovali poväčšine normálne hodnoty. Len u rozsahove väčších operácií vykazovala bifurkácia zníženú pohyblivosť a v inspiriu sa viac vychyľovala na zdravú stranu.

Dislokačné zmeny

Sledovali sme, k akým dislokačným zmenám dochádza v hrudníku po pľúcnej resekcii pri distenzii zostávajúcich pľúcnych segmentov a lalokov (5, 7). Tieto zmeny sme hodnotili z obrazu bronchografického alebo seriobronchografického. Rozsah postresekcnej dislokácie závisel priamo úmerne od straty pľúcneho parenchýmu. (3) Okrem dislokačných zmien sme si všimli i priesvitu bronchov a ich vzájomný vzťah k rôznym deformačným zmenám na bronchoch. Značné dislokačné zmeny sme našli u 46 pacientov. Deformačné zmeny na bronchoch boli u 19 % pacientov.

Pri hornej lobektómii

Zistili sme, že zásadné presuny sa dejú v závislosti od stredného laloku. Tento sa silne elevuje, často rotuje a takmer vždy dosť prudko ohýba smerom k hrotu, kde spolu s apikokaudálnym bronchom vyplňuje tento priestor (10, 11). Bazálne segmenty sa pritom vejárovite rozopnú a vyplňujú zvyšujúci sa priestor.

Ľavý dolný lalok (12) je fyziologicky väčší ako pravý a priestor pre vyplnenie menší, preto býva rozvinutie hladšie, ako napr. po bilobektómii vpravo.

Dolná lobektómia

Po dolnej lobektómii vyplňuje zvyšný priestor v prvom rade stredný lalok, resp. horný lalok vľavo, ktorý sa vejárovite rozopne, pričom ventrálnej a dorzálny segment sa distenzuje a poklesne (3, 4). Najviac býva postihnutý ventrálnej segment, resp. lingula (15).

Bilobektómia

Znamená hrubý zásah do topografie bronchiálneho stromu (15). Distenzia zostávajúcего pľúcneho laloku sa deje za pomoci maximálneho rozopnutia pľúcneho parenchýmu a za pomoci poddajných mäkkých častí hrudníka.

Segmentektómia

U monosegmentektómii nedochádza zásadne k väčším presunom a vybraný segment ľahko nahradia susedné, a to bez väčšieho vplyvu na dislokáciu susedných segmentov.

Pri bisegmentektómii alebo v kombinácii

s klinovitou resekciou apikálneho a dorzálného segmentu horného laloku dochádza vo ventrálnom segmente často k silnému ohnutiu bronchu a k zalomeniu. Bronchus sa stáča mediálne hore do hrotu, pričom vykazuje aj čiastočnú rotáciu okolo pozdĺžnej osi [17]. Na miesto oboch resekovaných segmentov vystupuje časť stredného laloka alebo linguly.

Lumen bronchu po resekcii pľúc

V našej práci sme pozorne sledovali zmeny na bronchoch (tab. 2) po resekcii pľúc po-

Bronchologické vyšetrenie

Tab. 2

87	DISLOKAČNÉ ZMENY:	46 53%
	NORMÁLNY	58 66%
LUMEN BRONCHU:	DEFORMÁCIE	17 19%
	STENÓZY	2 3%
	DILATÁCIE	8 9%
	BRONCHIEKTÁZIE	2 3%

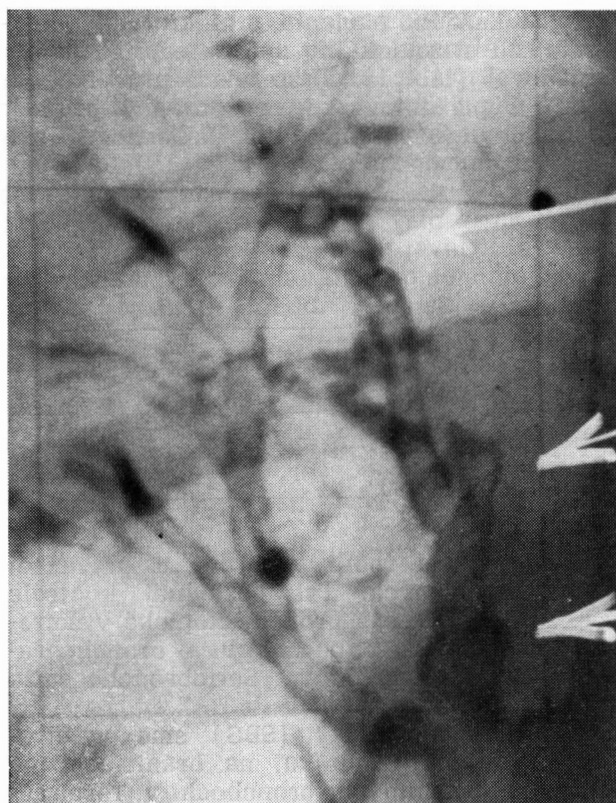
mocou bronchografie a sériobronchografie. Zistili sme, že k deformačným zmenám na bronchoch dochádza častejšie pri atypických resekciách. Pozorovali sme ich hlavne po resekcii apikálneho a dorzálného segmentu v kombinácii s klinovitou resekciou pravého horného laloku. Z celkového počtu vyšetrených pacientov sme takéto zmeny našli u 17 pacientov, z toho u 14 po segm. resekcii alebo kombinovanej s klinovitou, ale len u 3 po lobektómii (obr. č. 1).

Pri veľmi prudkom ohybe reexpandovaného segmentu môže dôjsť až k zalomeniu alebo vejárovitému usporiadaniu susedných bronchov (obr. č. 2). Nie zriedka sme pozorovali nepravdivé kontúry steny bronchov s nepravdivým rozšírením a zúžením až s cikcakovitým priebehom. Münz [6] opisuje takýto bronchus ako zvrátený priebeh bronchu [5]

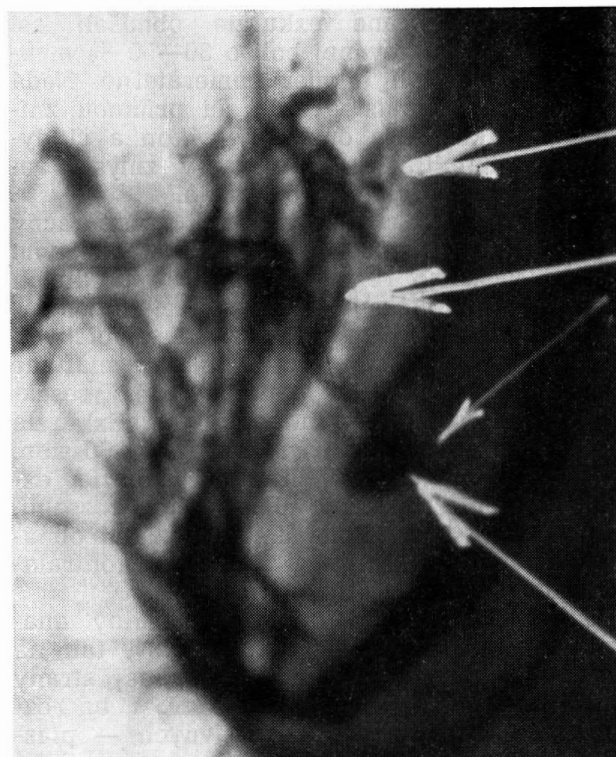
Bronchiálny kýpeť

U 13 pacientov sme nemohli zistiť spodinu kýpťa (tab. 3). Vo väčšine prípadov bol v úrovni bronchiálnej steny. Hĺbka kýpťa nad 10 mm bola len u 2 pacientov.

Dlhší kýpeť stredného alebo dolného laloku predisponuje ku chronifikovanej kýpťovej bronchitíde [1, 2, 4]. Z našich pozorovaní po dlhodobom odstupe vyplýva, že chron. kýpťová bronchitída môže pretrvávajúť i dlhší čas. V našom súbore sme ju zistili u 2 pacientov. (Obr. č. 3). Živeniu kýpťovej bronchitídy pomáhajú vytvorené recesy [3 pac.] a divertik-



Obr. 1. Bronchiálny strom po segment. resekcii z pravého horného laloku. Deformačné zmeny na zaostávajúcich bronchoch



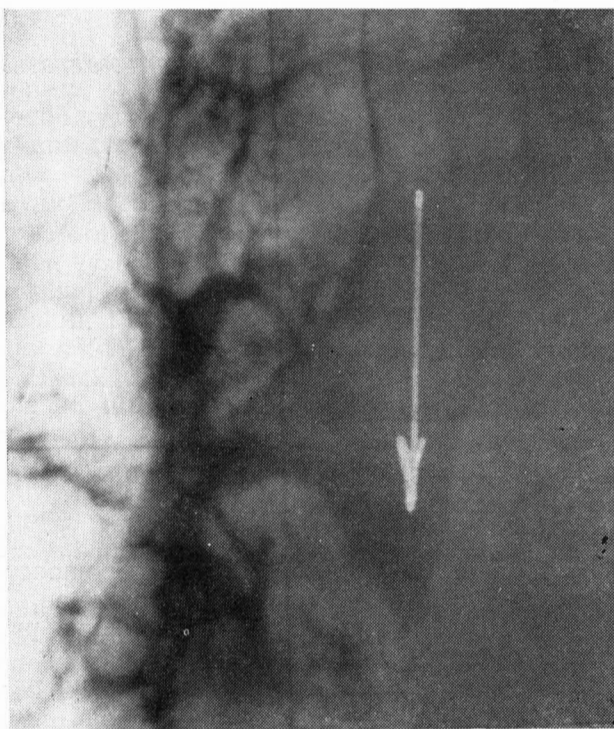
Obr. 2. Tzv. „vejárovité usporiadanie bronchov po klínovej resekcii z pravého horného laloka

kle na spodine kýpťa [4 pac.]. Divertikle, ktoré sa vytvorili v krátkej dobe po resekcii,

Bronchografické vyšetrenie

Tab. 3

87	ZHOJENÝ	76	87%
	RECESY	3	4,0%
	DIVERTIKULA	4	4,5%
	FISTULY	4	4,5%



Obr. 3. Hlboký recessus na bronchiálnej kýpti napomáha kýptovej bronchitíde

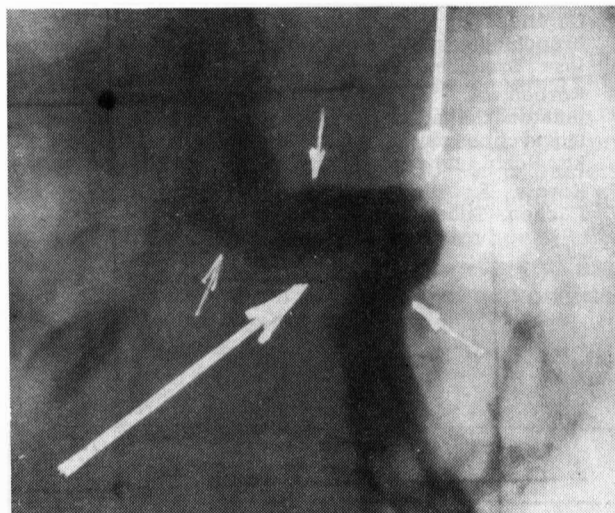
Bronchyálny kýpeť

Tab. 4

43	ZÁPAL. ZMENY	žiadne	31	73%
		lokálne	2	4%
		celkové	3	4%
		atrofia sliz.	6	4%
		hypertrofia sliz.	1	2%
	SEKRÉCIA	žiadna	31	73%
		hlen	8	18%
		hlenohnis	4	9%
	DEFORMÁCIE BR. ÚSTIA		3	7%

môžu pretrvávajúť i celé roky nezmenené. (Obr. č. 4.) Vo väčšine našich prípadov sme pozorovali ich vymiznutie.

Fistula na kýpti, jedna z najobávanejších



Obr. 4. Na ohybe bronchu krátky divertikel po hornej lobektómii vľavo

komplikácií, sa vyskytla u nás 4krát. 2krát sme ju s úspechom riešili chirurgicky a 2krát sa zhojila konzervatívnou cestou.

Bronchoskopický nález u $\frac{1}{4}$ pacientov pri našich kontrolách vykazoval zápalové zmeny. V značnej miere sprevádzali torakoplastiky a kýptové bronchitídy. Hlienová alebo hlienohnisavá sekrécia bola u 27 % pacientov. Zápalové zmeny však nemožno jednoznačne dať do súvislosti s resekčnou liečbou, alebo so špec. pľúcným nálezom [4]. Veď celá $\frac{1}{3}$ kontrolovaných pacientov boli fajčiari.

Záver

Zo 100 pacientov, ktorí sa dostavili k nám na kontrolu po 15—20 rokoch po resekcii, sme hodnotili 87, u ktorých sme robili bronchoskopické, bronchografické alebo sériobronchografické vyšetrenie.

Zistili sme, že pľúcný parenchým svojou schopnosťou distenzie pomerne ľahko nahradzuje excidovaný pľúcný segment či lalok menovite u mladých ľudí.

Dislokačné a retrakčné zmeny sa priamo odzrkadľujú v priebehu zostávajúcich bronchov. Vhľadom k veľkej flexibilitě bronchov ľahko menia svoju lokalizáciu. Dochádza k ich rotácii, ohybu a zálohu, čo môže byť príčinou deformačných zmien na bronchoch.

Zmeny na bronchiálnom kýpti, ako sú recesy, divertikle a fistuly vytvorené po resekcii pľúc zčasti pretrvávajú nezmenené i v dlhodobom časovom odstupe. Divertikle na bronchiálnom kýpti z časti v priebehu rokov vymizli.

Literatúra

1. Böszörményi, M. - Kertes, K. - Ungar, I.: Tbc onemocnenia uzavretého bronchiálneho pahýlu po pľúcnych resekciách. Beitr. z. Klin. der Tbc Bd., 119, 1959, s. 397—406.
2. Huzly, A. - Böhm, F.: Bronchus und Tuberkulose. Leipzig, Georg Thieme Verlag 1955.

3. Chrétien, J. - Touraine, R.: L'inventaire lesional bronchique sur les pieces d'exérés pour tuberculose. *Bronches*, 15, 1965, s. 277—285.
4. Korhoň, M. - Halák, O. - Kostolný, I.: Patologicko-anatomické nálezy plic resekovaných pro tbc u nemocných rezistentních na základní antituberkulotika. *Rozhl. tuberk.*, 26, č. 4, 1966, s. 220—226.
5. Kovats, F.: Die Röntgenanatomie der Lungenoberflächen. *Tuberkulosearzt*, 3, 1960, s. 137—143.
6. Münz, J.: Bronchotomographie mit besonderer Berücksichtigung der postoperativen Zustände. Leipzig, Georg Thieme Verlag 1963.
7. Oral, J.: Dislokace bronchiálního stromu po resekci plic. *Acta univ. Palackianae Olomucensis*, Tom XI., 1956.
8. Rienzo, Weber, H., H.: Radiologische Exploration des Bronchus. Stuttgart, Georg Thieme Verlag 1960.