

616.29-007.272-085.835.5

INHALAČNÁ LIEČBA U CHRONICKEJ OBŠTRUKČNEJ PĽÚCNEJ CHOROBY VO VÚCHP V NOVEJ POLIANKE

D. SKOKŇA

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

Zvýšený výskyt chronickej obštrukčnej pľúcnej choroby (ďalej OPCH) si vyžaduje viacej zdravotníckej starostlivosti v prevencii, diagnostike i terapii tejto choroby. Exogénne iritujúce faktory nútia zamyslieť sa nad potrebou asanácie životného i pracovného prostredia. K exogénnym faktorom nesporne patrí i fajčenie cigariet. Len v poslednej dobe vo väčšej miere a sústredenejšie sa začína venovať pozornosť tejto problematike zo strany zdravotníckych pracovníkov.

Racionálna terapia OPCH naráža na určité nejasnosti, vyplývajúce z nedostatočných znalostí etiopatogenetických činiteľov choroby [6, 11]. Antibiotická liečba nemôže sama o sebe vyriešiť problém napr. chronickej bronchitídy, ak nevyriešime problém exogénnych i endogénnych faktorov. Zásadne nasadzujeme antibiotika u OPCH vtedy, keď došlo k akútnej exacerbácii procesu, keď infekcia vystupuje do popredia patologického a klinického obrazu a keď dochádza k zreteľnému zhoršeniu kvality spúta [6]. Podľa laboratórnych výsledkov nasadzujeme antibiotika cielene. Rehabilitačná a dychová gymnastika je takmer u každého pacienta obligátna. U starších pacientov sme

nútení pri známkach respiračnej insuficiencie doplniť liečbu oxygenoterapiou a kardiotonikmi.

Tatranské klíma svojimi kladnými biotropnými vlastnosťami priaznivo ovplyvňuje a doplňuje celý komplex terapeutických opatrení.

Vhodne indikovaná inhalačná liečba potencuje liečebný efekt. Mohutná resorpčná schopnosť sliznice dýchacích ciest zaistuje vysoký terapeutický efekt inhalovaných látok pri ich priamom styku so sliznicou. Predpokladom je dobrá ventilačná schopnosť pľúc a vhodný aerosol.

Systematickú inhalačnú liečbu uskutočňujeme v našom ústave už viac ako 10 rokov. Ročne podávame okolo 20 000 inhalácií. Používame tryskové inhalátory typu INH, Gauchard AMP 49 a ultrazvukové: priestorový TUR USI 1, individuálne TUR USI 2, 3.

Účinný aerosol je charakterizovaný istými znakmi [3, 8] (tab. 1).

Ultrazvukovým prístrojom dávame prednosť z tohoto dôvodu:

— spektrum produkovaných častíc mlžiny je relatívne úzke a jeho homogenita zaručuje vysokú stabilitu mlžiny,

Tabuľka 1

Charakteristika účinného aerosolu

1. SPEKTRUM ČASTÍČ	relat. homogénne interval častíc 0,5–6 μ 90 % mlžiny častice menšie ako 5 μ
2. MNOŽSTVO MLŽINY	vyprodukovanej v 1 min. aspoň 15 litrov.
3. HUSTOTA MLŽINY	aspoň 10 mg/1 liter vzduchu.
4. DISPERZNÁ SCHOPNOSŤ	inhalač. prístroja 5 aspoň 200 mg/1 min.

- hustota produkovaných částic mlžiny je podstatne vyššia ako u tryskových inhalátorov,
- veľkosť častíc leží svojím maximom v rozmedzí 1,5–2,5 μ .

Metodika

Inhalácie aerosolov podávame u vyše 90 % pacientov s OPCH. Podľa závažnosti stavu pacienti inhalujú 1–2krát denne po dobu 10 min. vodný roztok inhalátu. Celková inhalačná liečba trvá zpravidla 2–3 týždne. Inhalačne aplikujeme (tab. 2) bronchodilatancia, mukolytika, antibiotika, antiflogistika, minerálne vody, éterické oleje a pod.

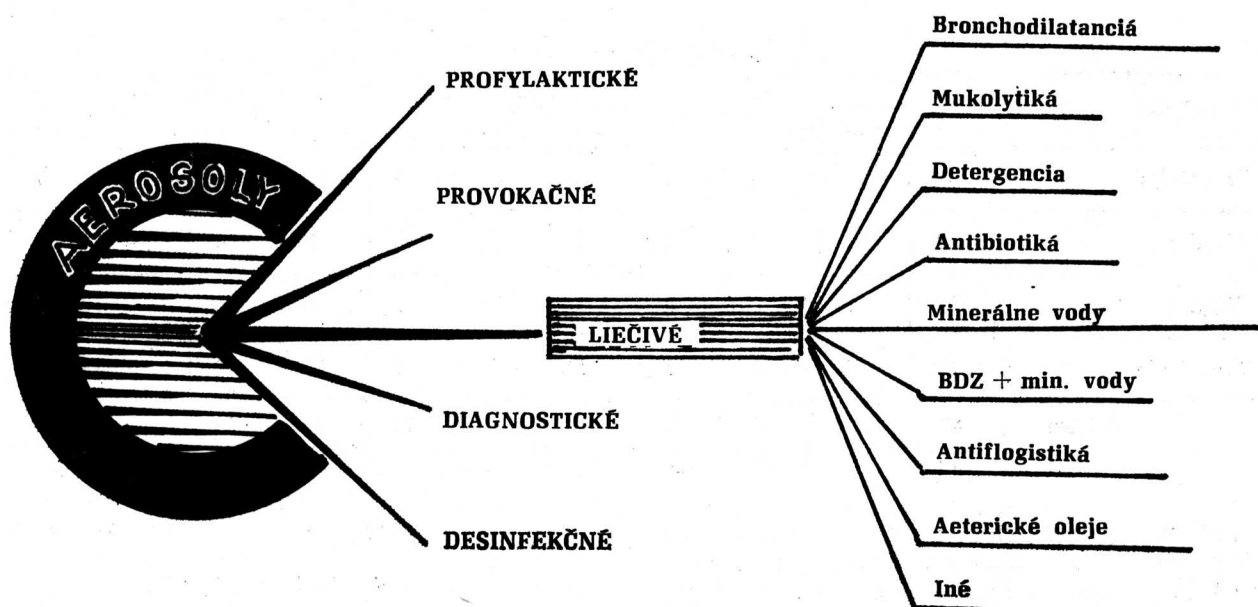
Materiál a výsledky

Z celkového počtu liečených pacientov v našom ústave v r. 1970–1973 sme mali 1874 chorých na OPCH. V tomto súbore bolo 212 príslušníkov armády, 171 malo chronickú bronchitídu všetkých typov a 41 asthma bronchiale. Primerený vek pacientov 43 rokov s najväčšou frekvenciou vo 4. a 5. decenii.

Choroba trvala pred nástupom liečby v našom ústave v priemere cez 2 roky. 9 pacientov sa ešte ústavne neliečilo. Ventilačnú poruchu ľahkého stupňa sme zistili približne u 50 % pacientov v oboch skupinách, stredného stupňa u 15 % pacientov s chron. bronchitídou a u 42 % pacientov s asthma bronchiale. Venti-

Tabuľka 2

Možnosti použitia aerosolov v medicíne



Tabuľka 3

Faktory podmieňujúce chronifikáciu choroby

Exogénne		Alergény		Endogénne	
Chemické	23 %	Prachy	21 %	Obezita	28 %
Mechanické	22	Bakterie	22 %	Deformity	
Fyzikálne	13	Lieky	8 %	Hrudníka	4,5 %
Vlhko	29	Pliesne	4,5 %		
Teplo	12				
Chlad	32				
Fajčenie	do 20 cig 36 % nad 20 cig 17 %				
	53 %				

lačnú poruchu ťažkého stupňa u 6 %, resp. u 12 % pacientov. OPCH sme mali u 6,1 % pac.

Z exogénnych faktorov (tab. 2), ktoré sa významne podieľali na chronifikácii choroby (tab. 3), uvádzame tie najdôležitejšie. Na prvom mieste dominuje vplyv fajčenia, a to u 53 % všetkých pacientov. Na druhom mieste to boli vplyvy nepriaznivého počasia, a to vlhko a chlad. K endogénnym faktorom sme počítali obezitu. U respiračných alergóz boli zastúpené ako alergény domáci prach a baktérie.

Mukolytiká

Inhalačne sme podávali u tejto skupiny pacientov Broncholylin, Mukomyst, Alevaire, Chypsin a Tacholiquin (tab. čís. 4). K uľahčenému odkáškávaniu došlo u 48 % pacientov. Kvalita spúta sa nezmenila u 26 % pacientov. Spútum úplne vymizlo u 22 %, na polovicu sa zmenšilo u 52 % pacientov.

váva pomerne krátky čas. Promptný účinok, ako i ľahká manipulácia umožňujú pacientom ich časté používanie, čo vedie ľahko k ich návyku, predózovaniu a k toxickému účinku (7, 9).

Antibiotiká

Pri inhaláciách antibiotikami bývame zdržanliví. Vždy uvažujeme, či bežná aplikácia antibiotík nebude dostatočná pre konečný efekt liečby.

V inhalačnej forme podávame antibiotiká tam, kde liečba neovplyvňuje hnisavú bronchiálnu sekréciu, u niektorých typov bronchiektázií, u tvrdošijných recidív bronchitíd, u abscedujúcej bronchopneumonie a pod.

Z celkového počtu pacientov podávali sme antibiotiká len u 17 pacientov. Bol to predovšetkým Tetracyklin dvom pacientom, Framycoin — 9, STM — 6 pacientom. U prevažnej väčšiny pacientov boli antibiotiká podáva-

Tabuľka 4

Výsledky liečby mukolytikami

Mukolytiká		kašeľ			Expektorácia			Spirometria			
		prestal	zmenil sa	nezlepšila	vymizla	o 1/2 sa zmenšila	nezlepšila	zlepšená	nezlepš.	zhoršila	nehodnot.
Broncholylin	37	7	20	10	8	16	13	15	10	4	7
Alevaire	8	3	4	1	1	7	8	2	4	—	2
Chypsin	17	7	8	2	3	11	3	9	6	2	—
Tacholiquin	21	10	8	3	5	9	7	11	8	1	2
Celkom	83	27	44	16	17	43	23	37	28	7	11
%	140	33	48	20	22	52	26	44	34	8	14

Celkové spirometrické vyšetrenie u tejto skupiny pacientov ukazuje zlepšenie hodnôt u 44 % pacientov. Pri rozdielencovaní vplyvu jednotlivých mukolytik na sledované hodnoty nenachádzali sme významné rozdiely u jednotlivých mukolytik, okrem skupiny acetylcysteínu, kde došlo k priekaznejším zlepšeniam hodnôt. Toto je v súhlase viacerých autorov. Šmejkal (14) napríklad radí acetylcystein v mukolytickej aktivite pri pH 8 sekréte na prvé miesto (tab. 5).

Bronchodilatanciá

Bronchodilatanciá v aerosoloch boli zastúpené Euspiranom, Alupentom, Ipradolom, Bronchovydrinom a bronchodilatačnou zmesou, podávanou buď samostatne, alebo v kombinácii s Vincentkou. Tieto medikamenty patria medzi najlepšie preskúmané inhalačné látky (9). Zväčša sa používajú v pohotovostných baleniach. Ich účinok je takmer okamžitý. Odpor v dýchacích cestách sa znižuje už za 1 min. po inhalácii (tab. 6), no liečebný efekt pretr-

Mukolytická aktivita acetylcysteínu
(podľa V. Šmejkal, Farm. ter. zprávy 18, 83, 1972,) 2

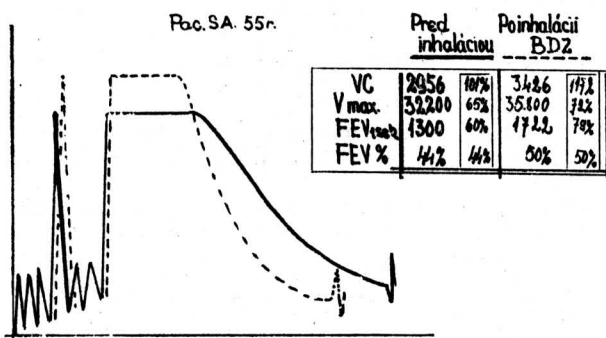
Látka	Účinnosť v závislosti na pH	
	Účinok pri pH 5,0	pri pH 8,0
Acetylcystein	+	++++
Trypsin	±	+++
Alevaire	±	++
Fyziologický roztok	±	+

né i v celkovej aplikácii. Antibiotiká sme kombinovali s detergentami alebo mukolytikami.

Liečebný efekt sa prejavuje už druhý alebo tretí deň po inhalácii zmenšovaním expektorácie a vyčistením spúta. Uvádzam graf 7 O. Schmidta (12) o úbytku spúta pri inhalačnom podávaní antibiotík. Je to výsledok pozorovania u 40 pacientov.

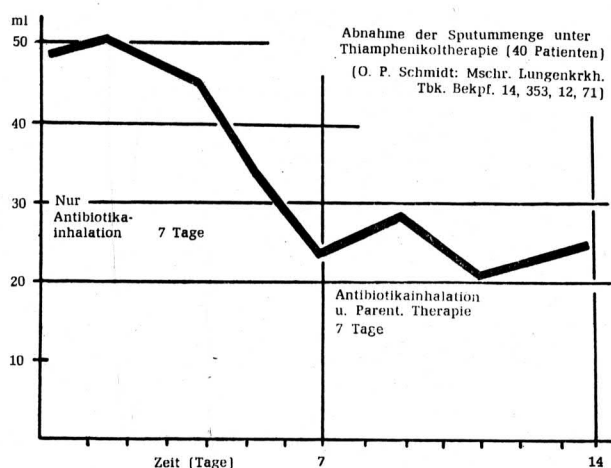
- Graf 1

Ventilačné hodnoty po inhalácii BDZ



Graf 2

Vplyv antibiotík na množstvo spúta



Znižovanie expektorácie sa často deje na úkor zahustenia sekrétu, čo nie je vítané u astmatikov. Po inhaláciách si pacienti neraz sťažujú na pálenie v hrdle, pocit sucha v horných cestách dýchacích, občas mravenčenie v okolí pier.

Antiflogisticky

pôsobiace medikamenty sme mali zastúpené prevažne v kortikoidoch. Používame hlavne Hydrocortison v aerosole, a to u vybraných a bronchoscopicky prešetrených pacientov. Celkovo sme previedli inhalačnú liečbu u 16 pacientov. S liečebným efektom možno rátať u bronchoblenorhoe, u neztíšiteľného dráždivého kašľa pri akútnych exacerbáciách chronickej bronchitídy vzdorujúcej bežným liekom. U astmatickej bronchitídy sme pozorovali ztlášenie dráždivého kašľa a zníženú pohotovosť k záchvatom.

Diskusia

Liečba chronickej obštrukčnej pľúcnej choroby vyžaduje účinné ovplyvnenie celého komplexu patomechanizmov spolupôsobiacich na tomto procese. Ide hlavne o odstránenie mu-

kostázy, hyper — a dyskrinie bronchiálneho hlienu, potlačenie spazmu, ako i odstránenie patogénnej mikrobiálnej flóry z dýchacích ciest (2, 6, 9). Komplexná liečba umocnená inhalačnou aplikáciou aerosolov je v stave narušiť tento bludný kruh. Aerosoly v liečbe OPCH zaujímajú dnes nezastúpiteľné miesto. Po určitej diskriminácii aerosolovej liečby u nás v dôsledku nedokonalých inhalačných prístrojov dochádza opäť k jej rehabilitácii. K inhaláciám používame hlavne ultrazvukových inhalátorov TUR USI 1, 2, 3. Ich prevádzka je už vcelku spoľahlivá, netrpia prílišnou poruchovosťou. Dávame im prednosť, pretože sú schopné produkovať mlžinu požadovaných parametrov (2, 3, 9).

V posledných rokoch došlo k masovej výrobe vreckových automatických inhalátorov. Z jednej strany znamenajú prínos pri potlačovaní astmatického kašľa — z druhej strany sa umožňuje ich zneužívanie zo strany pacientov. Škodlivosť častého používania sa prejavuje výskytom vedľajších nepriaznivých účinkov pre choreho. Mac Allan (cit. 10) uvádza anglickú štatistiku, podľa ktorej častejší výskyt smrti astmatikov dáva do priamej súvislosti s predozovaním bronchospazmolytik. Germounty a spol. (4) obhajujú hypotézu, že inhaláciou spazmolytik sa najprv nasýti betareceptory a adrenalín, potom pôsobí len na alfareceptory. Dôsledok toho je ďalšia obštrukcia bronchov a zhoršenie záduchy. Peterson a spol. (8) vidia smrteľné fibrilácie a arytmie u astmatikov v dôsledku dráždenia betareceptorov, ktoré sú už beztak u astmatikov značne excitované.

Pri inhaláciách antibiotikami musíme byť opatrní hlavne z toho dôvodu, aby sme nevytvorili alergiu či rezistenciu na podaný preparát (5). Mimo lokálne pôsobiace antibiotiká (Framycain, Kanamycin) podávame v prípade nutnosti širokospektré antibiotiká lokálne i celkovo. Kanamycin má veľmi priaznivý efekt u mikrobov, na ktoré bola vypestovaná jeho citlivosť. Podľa Bilodeau a Roya (1) nemá žiadne vedľajšie účinky a vie veľmi promptne a priaznivo ovplyvniť patogénnu flóru.

V rámci komplexnej liečby OPCH zaujímajú mukolytiká významné miesto v inhibícii mukostázy. Znižujú viskozitu mukoidného sekrétu, a tým umožňujú ľahšie odkašľávanie. Zabraňujú takto nepriamo vzniku sekundárnej infekcie bronchov. U nás referovali viacerí autori (5, 6, 11) o svojich skúsenostiach pri používaní mukolytik. Najlepšie sa im osvedčujú preparáty s účinnou skupinou acetylcysteínu.

Záver

Účinná terapia chronickej obštrukčnej pľúcnej choroby je veľmi obťažná. Vyžaduje si priaznivé ovplyvnenie mukostázy, hyper — a dyskrinie bronchiálneho sekrétu, ako i potlačenie prípadného bronchospazmu. U recidivujúcich a ťažších foriem treba doplniť liečbu anti-

biotickú oxygenoterapiou a kardiotonikami. Rehabilitačná liečba a dychová gymnastika je takmer u všetkých pacientov obligátna. Samotná inhalačná liečba napomáha tomuto liečebnému procesu, priaznivo ovplyvňuje toiletú bronchiálneho stromu, a tak usnadňuje pľúcnu ventiláciu.

Práca bola prednesená na Celoarmádnej konferencii vojenských internistov v oktobri 1974 v Novej Polianke, Vysoké Tatry.

Súhrn

Hodnotí sa súbor 212 pacientov liečených na obštrukčnú pľúcnu chorobu vo VÚCHP v Novej Polianke. V súbore bola zastúpená prevažne chronická bronchitída rôznych foriem. Asthma bronchiale sa podieľalo asi 20 % pacientov na celkovom počte. Sú uvedené spôsoby liečby a vplyv priaznivého tatranského klímatu na priebeh choroby. Práca je zameraná hlavne na hodnotenie inhalačnej liečby. Viac ako 90 % všetkých pacientov liečených vo VÚCHP v rámci komplexnej liečby poberá i inhalácie. Sú to mukolytiká, bronchodilatanciá, antibiotiká, antiflogistiká. Minerálne vody podávame inhalačne buď samostatne, alebo v kombinácii so spazmolytikami.

V rámci komplexnej liečby OPCH inhalačná liečba zaujala popredné miesto v repertoári medikamentóznej terapie tejto choroby.

Literatúra

1. Bilodeau, M., Roy, J. C.: Aerosoltherapie à la Kanamycin dans 200 cas de suppurations bronchopulmonaire. Canad. med. Ass. J., 9, 1963, s. 537—541.
2. Böhlau, V., Böhlau, E.: Fibel der Inhalationsbehandlung mit Aerosolen. München, Berlin, Wien. Urban & Schwarzenberg 1971.
3. Dirnagl, K.: Einige Ergebnisse vergleichender Messungen an Düsen- und Ultraschallverneblern. Physiotherapie, 2, 1972, s. 129—132.
4. Garmounty, J. a spol.: Quellens sont les erreurs dans le traitement de l'asthme, 47, 1970, č. 4, s. 578—580.
5. Gottschalk, B.: Die Behandlung der Mukoviscidose mit Aerosolen. Dtsch. Gewesen, 27, 1972, s. 1121 až 1124.
6. Kadlec, K., Karen, A., Pavlík, I.: Inhalační léčba chorob dýchacích cest a plic. Praha, St. zdrav. naklad. 1959.
7. Ouředník, A.: Problémy léčení chronické bronchitidy. Prakt. Lék., 51, 3, 1971, s. 80—83.
8. Paterson, J. W. a spol.: Isoprenaline resistance and the use of pressurized aerosols in asthma. Lancet, 2, 1968, s. 426—429.
9. Pickroth, G.: Probleme der Aerosolerzeugungen und Anwendung. Med. Klin., 66, 1971, č. 9, s. 307—310.
10. Riethling, A. K., Wiegershausen, B.: Gefahren der Anwendung von Isoprenalin bei Selbstbehandlung der Asthma bronchiale. Tbk. Bekämpf., 14, 1971, s. 177—181.
11. Skokňa, D.: Mukolytika in der Therapie der obstructiven Lungenkrankheiten. Mschr. Lungenkrkh. Tbk. Bekpf., 14, 1971, s. 372—376.
12. Schmidt, O. P.: Einige Wirkungsprinzipien der Inhalationsbehandlung bei chronischen unspezifischen Bronchialleiden. Mschr. Lungenkrkh. Tbk. Bekpf., 14, 1971, s. 353—357.
13. Stiksa, J., Daum, S.: Léčba chronické bronchitidy a jejích komplikací. Spofa 1966, Terapeutické informace., Knihitisk.
14. Šmejkal, V.: Rozpouštění hlenu dýchacích cest mukolytikami. Rozhl. v tbc a nemoc. plic., 28, 1969, č. 8, s. 376—380.
15. Thomaschevski, J. F. a spol.: Oropharyngeal and tracheobronchial Aerosol anaesthesia. Ches. Dis. Index, 2, 1962, s. 74—78.