

habilitácia

CASOPIS PRE OTÁZKY LIEČEBNEJ A PRACOVNEJ REHABILITÁCIE

OBSAH

EDITORIAL

J. Mariányi: Do nového roku... 1—2

■ PŮVODNÉ VEDECKÉ A ODBORNÉ PRÁCE

P. Lenský: Orientační funkční test hybnosti u sclerosis multiplex 3—10

J. Chrástek, M. Součková, V. Křížek, K. Beneš: Velikost srdeční u hypertoniků léčených Beta-adrenolitikem (Prindolol) a tréninkem 11—18

■ METODICKÉ PŘÍSPĚVKY

M. Bystrická: K psychologickému hledisku při rehabilitácii niektorých bolestivých syndrómov chrbtice 19—23

V. Mastný: Význam léčby prací u Collesovy zlomeniny 25—32

■ SÚBORNÉ REFERÁTY

I. Pavlík: Dnešní stav aerosolové inhalační léčby 33—42

■ KLINICKÁ ŠTATISTIKA

R. Štukovský, M. Palát: I. — Štatistika ako náuka o metódach zvládnutia variability 43—52

■ HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ

E. Jančáriková: Michal Stolár 50-ročný 53

■ RECENZIE KNÍH 24, 55, 56—62

■ SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ 62—64

■ SPRÁVY Z ÚSTAVOV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP 64

Táto publikácia vedie sa v prírastku dokumentácie BioSciences information Service of Biological Abstracts.

This publication is included in the abstracting and indexing coverage of the BioSciences Information Service of Biological Abstracts.

Rehabilitácia

Časopis pre otázky liečebnej a pracovnej rehabilitácie Ústavu pre ďalšie vzdelávanie stredných zdravotníckych pracovníkov v Bratislave

■
Vydáva Vydavateľstvo OBZOR, n. p., ul. Československej armády 29/a, 893 36 Bratislava

■
*Šéfredaktor: MUDr. Miroslav Palát
Zástupca šéfredaktora: MUDr. Štefan Litomerický*

■
*Redakčná rada:
Marta Bartovicová, Bohumil Chrást, Vladimír Lánik, Štefan Litomerický, Miroslav Palát (predseda), Květa Pochopová, Jirina Štefanová, Marie Večeřová*

■
*Grafická úprava: Jozef Hrazdil
Jazyková úprava: Mikuláš Rumpel*

■
Adresa redakcie: Kramáre, Limbová ul. 8, 809 46 Bratislava

■
Tlačia: Nitrianske tlačiarne, n. p., 949 50 Nitra, ul. R. Jašíka 26

■
Vychádza štvrtročne, cena jednotlivého čísla Kčs 6,—

■
Rozštruje: Vydavateľstvo OBZOR, n. p., administrácia časopisov, ul. Čs. armády 29/a, 893 36 Bratislava

■
Toto číslo vyšlo v marci 1975

■
*Indexné číslo: 46 190
Registračné číslo: SÚTI 10/9*

Re

habilitácia

ČASOPIS PRE OTÁZKY LIEČEBNEJ A PRACOVNEJ REHABILITÁCIE**ROČNÍK VIII/1975****ČÍSLO 1**

EDITORIAL...

DO NOVÉHO ROKU

XIV. zjazd KSČ uložil urýchliť tempo vedeckotechnického pokroku, ktorý sa stáva rozhodujúcim činiteľom ďalšieho rozvoja socialistického hospodárstva. Májové pléna ÚV KSČ a ÚV KSS v minulom roku podrobne analyzovali túto závažnú problematiku a zainteresovali do nej celú našu spoločnosť. V Rezolúcii ÚV KSČ k posilneniu úlohy vedeckotechnického rozvoja pri zvyšovaní efektívnosti čs. národného hospodárstva sa konštatuje: „Prvoradou spoločensko-politickou úlohou je dať potenciál vedy a techniky plne do služieb socialistickej výstavby, efektívneho rozvoja ekonomiky a zabezpečenia ďalšieho rastu životnej úrovne ľudu. Zvládnuť túto úlohu vyžaduje pochopiť základné tendencie súčasného vedeckotechnického pokroku a ich sociálno-ekonomické súvislosti, dôsledne z nich vychádzať a uplatňovať ich v spoločenskej praxi. Plné zvládnutie vedeckotechnického rozvoja v podmienkach socializmu je jedným z rozhodujúcich činiteľov víťazstva socializmu vo svetovej súťaži s kapitalizmom. Preto strana vyzdvihuje presadzovanie vedeckotechnického rozvoja ako revolučnú úlohu robotníckej triedy, roľníctva, pracujúcej inteligencie a celej našej spoločnosti.“

V socialistickej spoločnosti veda, výskum a vývoj vychádzajú z daného stupňa poznania a potrieb praxe a usilujú o odhalenie nových zdrojov, o efektívne využitie všetkých možností a prostriedkov k ovládnutiu prírody v záujme uspokojovania súčasných a perspektívnych potrieb celej spoločnosti. A to je práve rozdiel od vedeckotechnickej revolúcie, ktorá sa rozvíja vo všetkých priemyselne vyspelých krajinách sveta. Vedeckotechnická revolúcia vyžaduje predovšetkým aktívnu účasť pracujúcich na riadení výroby a spoločnosti. Technokratická predstava, že základné procesy budú azda riadené geniálnymi mozgami a ich rozhodnutie bude realizovať armáda robotov, odhaľuje skôr medze kapitalistickej spoločnosti, ktorá vzhľadom na podriadené postavenie pracujúcich ani iného východiska nemá. Jednou zo základných predností socialistickeho zriadenia je plánovité zvyšovanie počtu kvalifikovaných pracovníkov a ich neformálna aktivita pri realizácii nových vedeckých objavov v praxi.

V socialistickej spoločnosti je celkom logicky a zákonite neoddeliteľnou súčasťou celého vedeckotechnického pokroku tiež zdravotníctvo a ako význačný prvok socialistickej nadstavby pôsobí stále viac na sociálno-ekonomický a kultúrny rozvoj. Na XXIV. zjazde KSSZ s. Brežnev zdôraznil, že človek zostáva aj naďalej hlavnou výrobnou silou socialistickej spoločnosti. Túto silu treba všestranne rozvíjať, chrániť, lebo ľudia budú rozhodovať o úspechu vedeckého rozvoja, kde vznikajú zložité väzby medzi rozvojom techniky a ľudským zdravím. Od úrovne zdravotníctva závisí nielen zvyšovanie pracovnej schopnosti obyvateľstva a teda i rast produktivity práce a životnej úrovne, ale má vplyv do značnej miery na pocity istoty a dôvery našich ľudí v socialisticke zriadenie.

Ak zdravotnícki pracovníci chcú sa aktívne zúčastňovať na realizovaní politiky socialistickeho štátu na úseku ochrany zdravia, možno to robiť len vtedy, keď si uvedomia, že zdravotný stav obyvateľstva, úroveň lekárskej vedy i organizácia ochrany zdravia závisia od zložitého komplexu spoločenských podmienok ekonomických, politických, kultúrnych a organizačných. Preto je potrebné, aby zdravotnícky pracovník bol na patričnej ideologickej úrovni, aby si osvojil marxistický svetonázor. Kľúčovou otázkou je tiež kvalifikácia a neprestajné zvyšovanie odbornej úrovne všetkých zdravotníckych pracovníkov. Naše socialistické zriadenie dáva nám k tomuto mimoriadne priaznivé podmienky, ktoré treba dôkladne využiť.

Vo vedeckotechnickom pokroku v zdravotníctve musí zohrať svoju kladnú úlohu aj lekárska tlač. Rozvoj medicíny a pribúdanie nových vedeckých faktov v medicíne je neobyčajne rýchly proces. Preto čím ďalej, tým viac vyniká problém rýchleho prenosu informácií najmä tam, kde táto informácia môže znamenať podstatný obrat v praktickej činnosti.

Náš časopis, ktorý sa zaoberá závažnými, progresívnymi a pokrokovými otázkami jedného z veľmi dôležitých odborov medicíny, iste si bude aj naďalej zvyšovať svoju úroveň. Takto konkrétne a aktívne prispejeme k realizácii neľahkých ale tým viac ušľachtilejších úloh, ktoré zdravotníckych pracovníkov čakajú.

Dr. J. Mariányi,
riaditeľ Ústavu pre ďalšie
vzdelávanie SZP, Bratislava

ORIENTAČNÍ FUNKČNÍ TEST HYBNOSTI U SCLEROSIS MULTIPLEX

P. LENSKÝ

Čs. státní lázně, léčebna Vráž u Písku.

Vedoucí lékař MUDr. J. Řehoř

*Technická spolupráce J. Čeřovská, Z. Čeřovský,
H. Kolpeková, B. Křížová*

Souhrn. V lázeňském ústavu Vráž u Písku léčí se ročně až 700 pacientů se sclerosis multiplex (SM). Z potřeby individualizovaného postupu jejich rehabilitace, hodnocení a srovnání výsledků léčby pokusili jsme se o sestavení orientačního funkčního testu hybnosti.

V jednotlivých oddílech testu je analyzována hybnost všední činnosti, volní podle goniometrie a patologická. Kvantitativní odstupňování tíže poruchy dovolovalo početní vyjádření dílčí i celkové.

Testovali jsme 200 polysklerotiků. Příznivé rozdíly jsme zjistili hlavně ve složce goniometrické a relaxační. Úhrnné zlepšení, dané relací úvodního a závěrečného vyšetření, se týkalo 74,5 % nemocných. Byly diskutovány obtíže i perspektivy hybného testu u SM.

Heslo: Sclerosis multiplex — funkční testy — vyšetření bolesti.

Úvod

Mezi neurologické indikace léčby v čs. státních lázních Vráž u Písku patří i scelrosis multiplex (dále SM). Podmínkou tří- až čtyřtýdenního pobytu je kompenzovaný, stabilizovaný, nekomplikovaný a nepříliš pokročilý stav. Počet těchto nemocných stále vzrůstá a dosahuje v našem ústavu nyní téměř 700 ročně.

Při adjuvantní koncepci vodoléčby, elektroléčby a medikamentů většinou symptomatického a antiflogistického zaměření, padá hlavní váha na kinezioterapii. O systematické příslušných rehabilitačních metod, tak jak je provádíme ve Vráži, jsme již podrobněji referovali.

Nemalým a obecným problémem u pacientů s SM je vyšetření hybnosti, zhodnocení funkční hybné kapacity jako východiska pro volbu a praktické provádění léčebného rehabilitačního programu. Současně tím získáváme podklad pro míru a porovnání terapeutického výsledku. U SM zásadně uvažujeme o tom, v jakém poměru a stupni, jakého původu a distribuce je porucha a její složky: spasticita, ataxie a paréza.

Úskalím pro testování hybnosti u SM je:

1. časově i topicky měnlivý charakter postižení, což je právě pro SM tak typické;

2. smíšený, polymorfní a diseminovaný charakter postižení. Defekt svalů není izolovaný, není „čistý“; obraz parézy bývá zkreslen, maskován spasticitou i ataxií a např. také závratě, porucha zraku a diplopie mohou zhoršit pohybovou jistotu a orientaci v prostoru. Původ a kvalita svalové hypertonie (gama, alfa aktivita), ataxie (spinální, kmenová, cerebrální) a patologické aference se u SM významně mísí;

3. SM — chronické onemocnění CNS — mobilizuje řadu substitučních a kompenzačních mechanismů, jejichž účast je třeba registrovat. U SM mohou vznikat různé průvodní kontraktury, deformity, atrofie, patologické souhyby (trojflexe na DK). Při delším trvání SM se uplatňuje i nadstavba sekundárních změn artrotických, spondylotických, osteoporotických s dalším omezením pohybu, s algickou odezvou a s reflektorickým přenesením spasmů a iritací z periférie.

Ze zmíněných důvodů je jasná nutnost maximálně individualizovaného přístupu k rehabilitaci SM a samozřejmě vysvítá i mimořádná náročnost a zdrženlivost při interpretaci testu.

Do kompetence základního zjištění pohyblivosti u SM spadá ovšem neurologické vyšetření, kineziologický rozbor, funkční zkoušky, test všedních činností, v láních zřídka test mobility ochrnutých. Z testovacího repertoáru připomínáme Gordona (1951), který u SM klasifikoval goniometrické exkurze a dále svalovou spasticitu a sílu nikoliv jednotlivých svalů, ale funkčních svalových skupin. Kabat, McLeodová a Holtová (1959) přizpůsobovali testování SM účelům praxe: pátrali po formě a příčině motorického deficitu, po rezervách motorické schopnosti a možnostech jejího posílení; kladli rehabilitaci konkrétní úkol větší soběstačnosti. Na analýze celkových hybných vzorů u spastiků založily Knottová a Vossová (1962) tzv. „Vallejo test“ s porovnáním vztahu agonistů a antagonistů v diagonálách při využití pasivního, aktivního, stimulovaného i odporového pohybu. Jejich postup je proximodistální.

Speciální skórování spasticity a rigidity podle 11 ukazatelů zavedl v Göttingen Lowitzsch (1973). Myotonometr (Szirmay) odhaduje spasticitu velmi hrubě, spíše udává turgor tkáně; ani při pečlivém respektování všech kautel se u SM nehodí k přesnějšímu stanovení.

Vlastní pozorování

Léčebné tělesné výchovy ve Vrážci se účastní polysklerotici s lehčím postižením (2. a 3. kategorie podle Poláčka: týká se většiny) v menších skupinách, dělených obvykle podle pohlaví, věku, celkové tělesné kondice a druhu poškození (skupina I. — minimální hybný deficit, II. — převládá spasticita, III. —

převládá ataxie, IV. spasticita s ataxií, V. — jiná porucha, lokalizovaná paréza atd.).

Při větší pokročilosti SM (kategorie 4. a ojedinele i 5. podle Poláčka) týká se asi pětiny až čtvrtiny všech našich polysklerotiků) je však na místě zcela individuální cvičení nebo alespoň dílčí docvičení. Ze stále naléhavější potřeby u těchto pacientů vyplynul náš pokus o vytvoření takového hybného testu, který by byl:

1. orientačně přehledný a srovnatelný,
2. praktický, nepřiliš složitý a v provedení časově únosný,
3. kvantitativně instruktivní pro vyjádření efektu léčby, resp. pro posouzení stavu a změn při opakovaném lázeňském pobytu v dalších letech.

Tak koncem roku 1971 vznikl „orientační funkční test pro SM“ (příloha 1 a 2: vzor vyplněného formuláře: rub a líc jednoho listu formátu A 4). Je graduován do tří oddílů. Oddíl A shrnuje velice globálně a zkráceně elementární hybnost, soběstačnost a závislost, též podle zkoušky na panelu všední činnosti. B vyjadřuje volní hybnost (rozsahy pohybů v kloubech a jejich časový údaj podle stopke tam, kde je výkon pohybu nápadně zpomalen). Rubrika C je určena patologické hybnosti (u spasticity zaměření na predilekční tonické svalové skupiny).

V oddílu B a C jsme vycházeli ze schematu pro spastiky rehabilitačního oddělení doc. dr. Obrdy (neurologická klinika v Praze 2); u SM by hodnocení komplexních pohybů bylo jistě ještě příhodnější. Kvantitativnímu zřeteli jsme podřídili členění do pěti stupňů: od 1 (znamená normální hybnost) až po 5 (největší porucha). Polohu vleže volili jsme jako standardní a obvyklou a spokojovali jsme se jí pro celkový propočet a diferenciaci výsledků. Vyšetření vstoje přidávali jsme tam, kde jsme obzvláště chtěli studovat tonický podíl gama aktivity.

Výsledky

Po ověřující sérii provedli jsme v letech 1972—1974 testy u 200 pacientů s SM. Mužů bylo 74 (37,0 %), žen 126 (63,0 %), průměrný věk naší sestavy byl 45,8 let a průměrné trvání SM 11,3 let.

Prvotní test jsme konfrontovali se vstupním neurologickým vyšetřením a byl buď potvrzením předepsané kinezioterapie nebo podnětem k její úpravě a doplnění. Nejednou právě test více odhalil lokalizovanější poruchu a vedl k cílenějšímu rehabilitačnímu zásahu.

Značnou pozornost jsme věnovali relaci úvodního a závěrečného testu s bodovým posunem ve smyslu zlepšení nebo zhoršení. Počet standardně testovaných úkonů byl 61 a tento jednotkový základ odpovídá normě intaktní mobility. Ostatní stupně a tedy i součet celkově nad 61 bodů vyjadřují patologickou odchylku numericky úměrnou.

Zlepšení v části A na konci lázeňské léčby vykazalo 37 (18,5 %) testovaných a signalizovalo výjimečně dobrý efekt rehabilitace. Nejúspěšnější zde bylo ovlivnění stoje a prosté chůze.

V sekci B jsme určovali procentuální zlepšení jednotlivých goniometrických poruch (stupně 2 až 5). Nejfrekventněji se zlepšily kyčelní interní rotace (55,2 %) a abdukce (54,2 %). Relativně nejrezistentnější byla kolenní flexe (25,9 %).

Tabulka 1

Srovnávací reprodukce výsledků lázeňské léčby u pacientů s SM podle rozdílu orientačního funkčního testu hybnosti [začátek a konec pobytu]

Výsledek	Výsledný efekt v rozmezí %	Počet pacientů s SM	
		absolutní	tj. %
Velmi dobrý	— 30,1 a více	62	31,0
Dobrý	— 10,1 až — 30,0	87	43,5
Beze změn	+ 10,— až — 10,0	51	25,5
Zhoršený	+ 10,1 a více	0	0,0
Celkem		200	100,0

Oddíl C při tomtéž vyhodnocování zaznamenal příznivou bodovou redukci zejména u spastických adduktorů (51,3 %) a flexorů 46,2 % kyčle. Spastický triceps surae byl rehabilitací nejméně často ovlivnitelný (33,0 %). Hybná koordinace, různým stupněm patologická u 183 polysklerotiků, se upravovala 124 ×, tj. v 67,8 %.

Zajímal nás výsledný efekt léčby (VE). Vyčíslovali jsme jej v procentech

$$\text{podle vztahu } VE = \frac{S1 - S2}{S1 - Sz} \times 100,$$

přičemž S1 — součet 1. testu (úvodního),

S2 — součet 2. testu (závěrečného),

Sz — součet základní, tzn. počet testovaných údajů.

Souhrnné zpracování výsledků podává *tabulka 1*. Součtová amplituda iniciálního testu (S1) kolísala mezi 74 až 190; největší redukce (VE) byla minus 67,9 %.

Shoda klinického výsledku, stanoveného lékařem a výsledku podle orientačního funkčního testu, nezávisle prováděným rehabilitačním pracovníkem, byla uspokojivě značná.

Diskuse

Stylizování jakéhokoliv hybného testu je nesnadné a novátorství riskantní: u SM to platí především. Jsme si naprosto vědomi toho, že jsme se nevyhnuli určité simplifikaci. Znovu zdůrazňujeme, že použitelností toto poloobjektivní vyšetření jen hrubě orientuje. Vlastním účelům lázeňské rehabilitace, jak se po tříleté zkušenosti a rutinně domníváme, však vyhovovalo docela dobře. Naším rehabilitačním pracovníkům trvá jedno bazální otestování průměrně asi 15 až 20 minut, lékaři pak propočítání kolem 5 minut. Srovnatelnost začátečního a konečného nálezu nelze přeceňovat, ale je směřodatná, zejména při vyšetření těchto osobou.

Při opakovaných pobytech s delším časovým odstupem představuje test výhodnou a názornou informaci o event. změnách, vývoji chorobného procesu;

Ča. státní lékař — léčebna VRAZ u Plaku

Příloha 1

Orientační funkční test pro pacienta s RS

Příjmení a jméno:

J. F.

Rok narození:

1945

Datum provedeního testu: 14.6.74 1. (zatrženo modře) +

2. (zatrženo červeně) 1.7. X

A. Základní hybnost a vědní činnost	5	4	3	2	1
1. Maximálně je nemocný schopen	ležení	sezení	stoje	+ chůze X	běhu
2. Stoj	neschopen	s velkou pomocí - oporou	s menší pomocí - oporou	s omezením	+ samostatně bez omezení X
3. Chůze	neschopen	s velkou pomocí - oporou	s menší pomocí - oporou	s omezením	+ samostatně bez omezení X
4. Chůze po schodech, svahu a nerovném terénu	nezvládně		+ zvládně s pomocí X		zvládně samostatně
5. Samoobsluha při jídle, oblékání, osobní hygieně, psaní	neschopen	s velkou pomocí	s menší pomocí	s omezením	+ zcela samostatně X

B. Volná hybnost v jednotlivých kloubech

bez stimulace nebo facilitace za optimálních podmínek

vyznačit: vleže (L)
vstoje (S)

% z normálního rozsahu pohybu

		čas v sec. (stopkami)		5	4	3	2	1
		1.	2.	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
1. PDK kyčel	flexe					+	X	
	extenze						+	X
	abdukce						+	X
	int. rotace					+		
	koleno flexe						+	X
kotník	extenze						+	X
	dorsál. flexe	2"			+			X
2. LDK kyčel	flexe						+	X
	extenze							+
	abdukce							+
	int. rotace					+		
	koleno flexe							+
kotník	extenze						+	X
	dorsál. flexe							+
3. PHK rameno	anteflexe							+
	retroflexe							+
	abdukce							+
	loket flexe							+
	extenze							+
zápěstí	dorsál. flexe							+
	supinace							+
	prsty extenze						+	X
4. LHK rameno	anteflexe							+
	retroflexe							+
	abdukce							+
	loket flexe							+
	extenze							+
zápěstí	dorsál. flexe							+
	supinace							+
	prsty extenze							+
5. Páteř předklon	úklony					+	+	X

C. Držení těla a kvalita hybnosti

bez ovlivnění štýpnými reflexy		5 velmi značně	4 značně	3 dostí	2 mírně	1 není
1. Vadné držení těla ve stoji						+ X
2. Vadné držení těla při chůzi					+	X
3. Spasticita (vleže-L; vstoje-S)						
PDK flexory kyčle	L			+		X
	S					
flexory kolena	L			+		X
	S					
extensory kolena	L				+	X
	S					
adduktory	L			+		X
	S					
triceps surae	L			+		X
	S					
LDK flexory kyčle	L					+ X
	S					
flexory kolena	L					+ X
	S					
extensory kolena	L					+ X
	S					
adduktory	L				+	X
	S					
triceps surae	L			+		X
	S					
PHK pectoralis maior	L					+ X
	S					
biceps brachii	L					+ X
	S					
flexory prstů	L					+ X
	S					
LHK pectoralis maior	L					+ X
	S					
biceps brachii	L					+ X
	S					
flexory prstů	L					+ X
	S					
4. Porucha hybné koordinace, ataxie (vleže)						
PDK					+	X
LDK						+ X
PHK				+	X	
LHK						+ X
nejistý stoj se zavř. očima				+	X	
nejistá chůze se zavř. očima					+	X

HODNOCENÍ

A	Počet testovaných údajů	Součet 1. testu	Součet 2. testu	
	5	8	8	
B	32	51	38	- 13
C	24	43	34	- 9
Celkem	61 (= S ₂)	102 (= S ₁)	80 (= S ₂)	- 22

Závěrem — pacient	velmi zhoršen	zhoršen	nezměněn	zlepšen	velmi zlepšen
Pacientova spolupráce, iniciativa, kázeň	velmi špatná	špatná	průměrná	dobrá	výborná

$$VE (\%) = \frac{22}{41} \times 100 = \underline{53,9}$$

Jméno rehabilitačního pracovníka

předpokládáme integraci hybného hodnocení s komplexem klinického obrazu. Dokument může rovněž sloužit rychlé odpovědi o reakci polysklerotika na chlad; je tedy využitelný ke zkusmému kryotestu před kryomyorelaxací. Možnosti podrobnějšího početního rozboru a statistiky při větším množství nemocných nebo zavedením děrnoštítkové evidence na formulářích jsou široké a mohly by přinést další zajímavé poznatky.

Vrážský orientační test nepředkládáme a nemůžeme ani nabízet jako univerzální recept k vyšetření hybnosti u SM. Pouze jako model, jako ukázkou snahy, s jakou jsme se chtěli vyrovnat s problémem a vnést více objektivního a vícestranného do vážení léčebných výsledků u tak svízelně hodnotitelné choroby, jakou je SM.

LITERATURA

1. Gordon, E. E.: Multiple Sclerosis. Application of Rehabilitation Techniques. New York, National Multiple Sclerosis Society 1951. S: 54.
2. Kabat, H. - McLeod, M. - Holt, C.: The Practical Application of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation. Physiotherapy 45, 1959, 4: 87—92.
3. Kafková, H. - Lízlerová, Z.: Rehabilitační léčba roztroušené sklerózy mozkomíšní. Zdrav. prac. 10, 1960, 3: 174—176.
4. Knott, M. - Voss, D. E.: Komplexbewegungen. Darstellung einer krankengymnastischen Methode. Stuttgart, G. Fischer 1962. S: 137.
5. Lenský, P.: K rehabilitaci sclerosis multiplex. Rehabilitácia 3, 1970, 2: 91—97.
6. Lenský, P.: Komplexní lázeňská rehabilitace nemocných se sclerosis multiplex. Disertační práce. Praha 1972. S: 176.
7. Lenský, P.: Zum Problem der Bäderrehabilitation der multiplen Sklerose. Z. Physiother. [Lpz] 25, 1973, 1: 71—78.
8. Lenský, P.: Premedikační myorelaxace chladem u spastiků se sclerosis multiplex. Rehabilitácia 6, 1973, 1: 17—22.
9. Lowitzsch, K.: Quantification of spasticity and assessment of drug action in multiple sclerosis patients by a scoring system based on an optical mark reader documentation system. Acta neurol. scand. 49, 1973, 5: 613—625.
10. Obrda, K. - Karpíšek, J.: Rehabilitace nervově nemocných. Praha, Avicenum 1971. S: 424.
11. Vranešič, Z. et al.: Léčebné postupy v lázeňské neurologii. Praha, Balnea 1967. S: 167.

П. Ленский: Ориентировочный функциональный тест подвижности у рассеянного склероза

Резюме

В курортном институте Враж у Писку лечат ежегодно до 700 больных рассеянным склерозом (SM). Из-за необходимости индивидуального подхода к их реабилитации, оценки и сравнения результатов лечения мы попытались составить ориентировочный функциональный тест подвижности.

В отдельных частях теста анализируется подвижность обыкновенной деятельности, волевая по гониометрии и патологическая. Количественная классификация степени расстройства дала возможность частного и общего цифрового выражения.

Испытанию подвергнуто 200 полисклеротиков. Положительные различия были обнаружены в частности в гониометрической и релаксационной составных частях. Общее улучшение вследствие релаксации первичного и заключительного обследования касалось 74,5 % больных. Обсуждались затруднения и перспективы теста подвижности при рассеянном склерозе.

P. Lenský: Functional mobility test in sclerosis multiplex.

Summary

At the spa sanatorium of Vráž near Písek about 700 patients with sclerosis multiplex are treated annually. The need of an individual approach to the rehabilitation of these patients, evaluation and comparison of results of treatment gave rise to the construction of a functional test of mobility.

In the individual parts of the test mobility in daily activities is analysed, free according to goniometry and pathological. The quantitative classification of the gravity of affection made partial and total expression in figures possible.

Two hundred polysclerotic patients were tested. Favourable differences were observed chiefly in the goniometric and relaxation factor. General improvement, according to initial and final examination was found in 74,5 % of patients. Difficulties and perspectives of the mobility test are discussed.

P. Lenský: Test de mobilité fonctionnel d'orientation chez un patient affecté de sclerosis multiplex.

Résumé

Dans l'établissement balnéaire de Vráž u Písku 700 patients affectés de sclerosis multiplex (SM) sont soumis, annuellement, à des traitements. Vu la nécessité de procédés individuels de leur réadaptation, d'évaluation et de comparaison des résultats de traitement, nous avons essayé de dresser un test de mobilité fonctionnel d'orientation.

Dans les différentes parties du test, on trouve l'analyse de la mobilité de l'activité ordinaire, libre selon la goniométrie et pathologique. La différenciation quantitative de la difficulté des troubles a permis de nombreuses expressions partielles et générales.

Nous avons testé 200 polysclérotiques. Des différences favorables furent, notamment, constatées dans les facteurs goniométriques et de relaxation. L'amélioration totale, donnée par la relation de l'examen d'entrée et de sortie, concernait 74,5 p. cent de malades. Les difficultés et perspectives du test de mobilité ont été discutées chez les SM.

P. Lenský: Orientierungsmäßiger Funktionstest der Beweglichkeit bei Patienten mit sclerosis multiplex

Zusammenfassung

In der Badekuranstalt Vráž u Písku stehen alljährlich bis zu 700 Patienten mit sclerosis multiplex (SM) in Behandlung. Infolge der Notwendigkeit des individuellen Vorgehens bei ihrer Rehabilitationsbehandlung sowie bei der Wertung und bei Vergleichen der Behandlungsergebnisse wurde der Versuch unternommen, einem orientierungsmäßigen Funktionstest der Beweglichkeit zu erarbeiten.

Innerhalb der einzelnen Abteilungen des Tests wird die Beweglichkeit bei Alltagsverrichtungen, bei der willensmäßigen aufgrund der Goniometrie sowie die pathologische Beweglichkeit analysiert. Die quantitative Stufung der Schädigungen machte zahlreiche Teil- und Gesamtfeststellungen möglich.

Insgesamt wurden 200 Polysklerotiker getestet. Günstige Unterschiede wurden insbesondere im goniometrischen sowie im Relaxationsbereich festgestellt. Eine allgemeine Besserung, festgestellt im Vergleich der Eingangs- und der Abschlußuntersuchung, betraf 74,5 % der Patienten. Es wurden die Schwierigkeiten und die Perspektiven des Bewegungstests bei Patienten mit SM diskutiert.

VELIKOST SRDEČNÍ U HYPERTONIKŮ LÉČENÝCH BETA-ADRENOLYTIKEM (PRINDOLOL) A TRÉNINKEM

J. CHRÁSTEK, M. SOUČKOVÁ, V. KRÍŽEK, K. BENEŠ
*Katedra tělovýchovného lékařství fakulty všeobecného lékařství UK. Vedoucí: doc. dr. J. Horák, CSc.
IV. interní klinika fakulty všeobecného lékařství UK.
Vedoucí: prof. dr. M. Fučík
Výzkumný ústav balneologický, Mariánské Lázně.
Ředitel: dr. K. Benda, CSc.*

Souhrn. Sledovali jsme vliv beta-adrenolytika (Prindolol, Visken^R) na srdeční objem po dobu 7týdenní aplikace u 20 hypertoniků II. stadia. Deset pacientů absolvovalo navíc během 4 týdnů 20 tréninků na bicyklovém ergometru při frekvenci tepu 110/min.

Roentgenologicky zjišťovaný srdeční volum (vleže) se vlivem tréninku nezměnil. Současně však významně poklesla hodnota srdečně-výkonnostního kvocientu u trénující skupiny pacientů.

Výsledky jsou diskutovány a uzavřeny v tom smyslu, že použité beta-adrenolytikum nevede ani při současném tréninku ke známkám insuficience myokardu.

Heslo: Hypertenzní choroba — vliv beta-adrenolytik — srdeční objem — trénink.

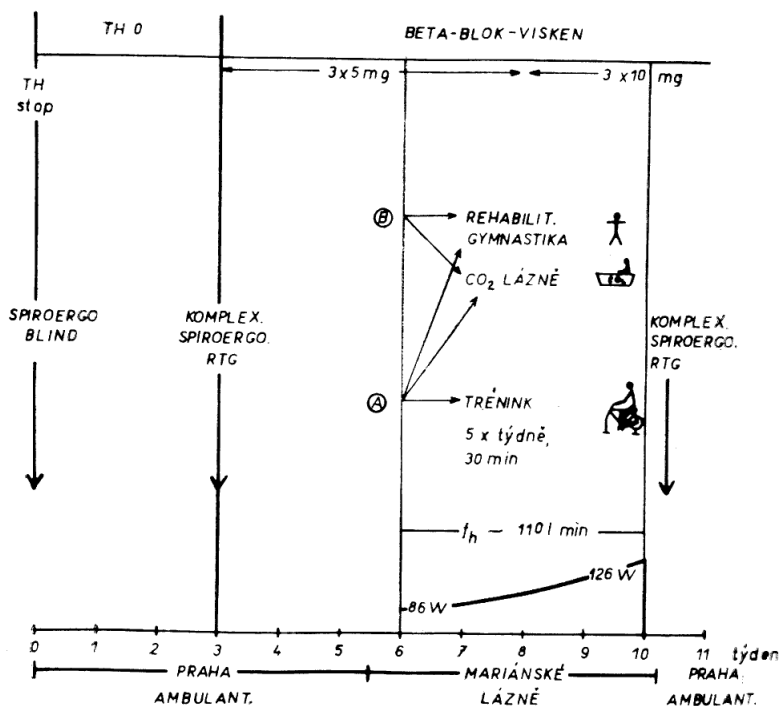
Přiměřeně dózovaným tréninkem lze dosáhnout u hypertoniků I.—II. stadia snížení klidového tlaku krve i pressorické reakce na fyzickou zátěž (5,6,7,8.). Současně se zvyšuje jejich kardiopulmonální výkonnost (7,8). Podobně lze ovlivnit zejména pressorickou reakci na submaximální zátěž Prindololem (9), který patří mezi beta-adrenolytika s malým negativně inotropním vlivem (1,2).

Zaměřili jsme proto pozornost na sledování vlivu současného terapeutického efektu tréninku a Prindololu (Visken^R). V tomto sdělení se zabýváme otázkou, zda tato kombinovaná terapie nepovede ke známkám pracovní insuficience myokardu.

Metodika

Ke sledování bylo vybráno 20 mužů s fixovanou hypertenzí II. stadia (podle konvence Světové zdravotnické organizace), které jsme rozdělili do dvou skupin (A a B). Všem pacientům byla na 3 týdny vysazena antihypertenzní terapie (viz obr. 1); po této wash-out periodě bylo provedeno:

HYPERTENSIO 1972, A: N = 10
B: N = 10



Obr. 1 — SCHEMA VYŠETŘOVÁNÍ A LÉČENÍ HYPERTONIKŮ.

Na ose x — doba sledování v týdnech.

Vysvětlivky: ambulant. = ambulantní sledování v Praze (0—5 a 10), Mariánské Lázně (6—10).

Th 0 = bez terapie, beta-blok-

Visken = terapie Viskenem

Th stop = vysazení terapie

Spiroergo, blind = spiroergometrické vyšetření sloužící k zácvičení pacientů
Komplex spiroergo, RTG = komplexní spiroergometrické vyšetření a RTG srdce (volum srdeční) provedené ve 3. a 10. týdnu.

fH 110/min = tepová frekvence 110/min při tréninku na bicyklovém ergometru.

a) spiroergometrické vyšetření při stupňovaném zatížení až do maximální ergostázy na bicyklovém ergometru vsedě;

b) rentgenologický snímek srdce s drobnou modifikací [15] metody Musshofa a Reindella [12] u ležícího pacienta v zadopřední a pravolevé projekci z dvoumetrové vzdálenosti. Objem srdeční (V_H) jsme vypočítali podle vzorce Rohrera [14] a Kahlstorfa [10] a dali jej do vztahu s tepovým kyslíkem získaným při zatížení v maximální ergostáze [VO_2/fh max. st. st.], čímž jsme vypočítali tzv. srdečně-výkonnostní kvocient podle Reindella a spol. [13].

Totéž vyšetření bylo opakováno po 7 týdnech medikace Viskenu 3×5 mg (4 týdny) až 3×10 mg na den (3 týdny) (medikace byla stejná pro všechny pacienty). V tomto období dleli všichni pacienti poslední 4 týdny v Mariánských Lázních v ústavní péči Výzkumného ústavu balneologického. Měli 5krát týdně uhličité lázně a 5krát týdně 30 min. lehké léčebné tělesné výchovy (intenzita do 80–90 tepů za min.).

Skupina A (trénující — průměrný věk 49,6 r.) se lišila od skupiny B (netrénující — průměrný věk 51,8 r.) jen tím, že navíc 4 týdny trénovala 5krát týdně 30 min. na bicyklovém ergometru (celkem 20 tréninků = 10 hodin). Tréninková intenzita byla individualizována podle věku a stavu pacienta. Byla kontrolována měřením tepové frekvence, která musela v průměru dosahovat 110/min. od 6. do 30. min. tréninku. Přihlíželi jsme v propočtu též k redukci hemodynamiky, kterou způsobila beta-blokáda [9].

Výsledky

V tab. č. 1 jsou uvedeny krevní tlak (TK), srdeční objem (V_H), tepový kyslík v maximálním relativním steadystate neboli v maximální ergostáze [VO_2/fH max. st. st.] a srdeční výkonnostní kvocient (SVK) u obou skupin hypertoniků bez terapie a s terapií.

Po 7 týdnech terapie beta-adrenolytikem (Visken^R) klesly významně průměrné hodnoty krevního tlaku systolického (TK syst.) a diastolického (TK diast.) v obou skupinách, tedy bez ohledu na to, zda pacienti trénovali či nikoliv.

Hodnoty srdečního objemu jsou přibližně o 10 % větší než u normotoniků stejného věku. Srdeční volum u trénující skupiny se v průměru zvětšil o 4 ml (z 903 na 907 ml), u netrénující se zmenšil o 9 ml (z 904 na 895 ml). Změny jsou v obou případech statisticky nevýznamné.

Obr. č. 2 znázorňuje změny volumu u každého z hypertoniků. Srdeční objem při počátečním vyšetření, tedy v období bez terapie a tréninku, nanášíme podle osy x, hodnotu při druhém vyšetření, t. j. při podávání Viskenu a po tréninkovém období, podle osy y.

Již při prvním pohledu je zřejmo, že změny v srdečním objemu jsou rozděleny pravidelně po obou stranách přímky, že tedy nedošlo k žádné jednoznačné změně. Toto platí jak pro trénující (prázdné kroužky), tak i pro netrénující (plné kroužky), stejně tak pro malé i pro velké srdce.

Srdečně výkonnostní kvocient (SVK) po beta-blokádě vysoce signifikantně poklesl z průměrné hodnoty 72 na 51,7 u trénující skupiny A a ze 70,3 na 48,7 u skupiny netrénující B (viz tab. č. 1). Obr. č. 3 ilustruje změny u každého pacienta (konstrukce grafu je stejná jako na obr. č. 2). Z grafu je

Tab. č. 1. Vliv beta-adrenergní blokády Prindololem (Visken^R) a tréninku na srdeční objem a srdeční výkonnostní kvocient.

	Trénující (A) — n = 10		Netrénující (B) n = 10	
	sine therapia	Visken	sine therapia	Visken
	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$
TK syst. (torr)	178,5 ± 24,2	156,0 ± 29,8*	182,0 ± 17,6	161,0 ± 19,7*
TK diast. (torr)	117,0 ± 9,8	104,5 ± 11,4*	120,0 ± 10,8	110,0 ± 9,3*
V _H (ml)	903 ± 172	907 ± 158	904 ± 143	895 ± 133
V _H /kp (ml)	11,09 ± 1,73	11,27 ± 1,75	10,98 ± 11,4	10,99 ± 0,63
SVK	72,0 ± 8,4	51,7 ± 6,6*	70,3 ± 9,3	48,7 ± 4,4*

Vysvětlivky: TK = krevní tlak vsedě ve skorobazálním stavu

V_H = srdeční objem V_H/kp = objem srdeční ve vztahu k váze

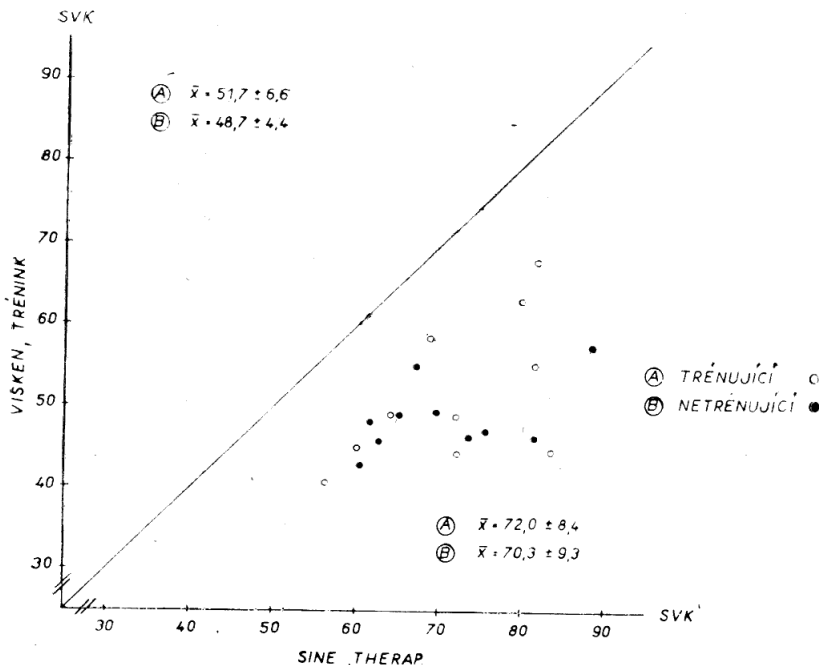
VO₂/fH max. st. st. = tepový kyslík v maximální ergostáze

SVK = srdečně výkonnostní kvocient (vztah mezi srdečním volem a tepovým kyslíkem v maximální ergostáze)

* = p < 0,05

HYPERTENSE 1972, BETA- BLOK-VISKEN A TRÉNINK

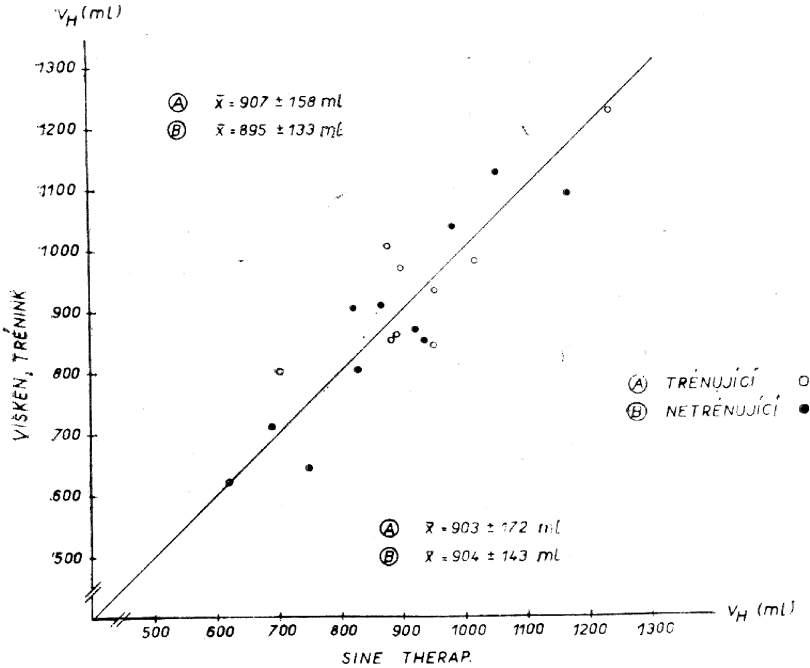
$$SRDEČNĚ VÝKONNOSTNÍ KVOCIENT \left(\frac{V_H}{\dot{V}O_2/t_H \text{ max. st. st.}} \right)$$



Obr. 2 — ZMĚNY SRDEČNÍHO VOLUMU U HYPERTONIKŮ LÉČENÝCH VISKENEM A TRÉNINKEM.

Všichni pacienti užívali beta-adrenolytikum Visken^R ve stejných dávkách (viz text a schema — obr. 1). Skupina A však netrenovala, skupina B trenovala 4 týdny celkem 20x na bicyklovém ergometru při frekvenci 110/min po dobu 30 min. Na ose x jsou hodnoty před terapií (tedy bez antihypertenziv); na ose y hodnoty po léčbě Viskenem a po tréninkovém období.

HYPERTENSE 1972, BETA - BLOK - VISKEN A TRÉNINK
OBJEM SRDEČNÍ (V_H ml)



Obr. 3 — ZMĚNY SRDEČNĚ VÝKONNOSTNÍHO KVOCIENTU U HYPERTONIKŮ LÉČENÝCH VISKENEM A TRÉNINKEM.

jednoznačně patrné, že ve všech případech (bez ohledu na to, zda pacienti trénovali či nikoliv) došlo ke snížení kvocientu. Tyto skutečnosti svědčí podle Reindellovy interpretace (13) pro účelnou změnu kardiorespiračních funkcí. Při nezměněném srdečním objemu měli pacienti významně větší tepový kyslík (viz tab. č. 1), takže jejich transportní kapacita pro kyslík se zlepšila i v pracovních podmínkách submaximální intenzity.

Diskuse

Naše výsledky ukazují, že 7-týdenní podávání beta-lytika Viskenu^R v dávce 15–30 mg denně nevedlo ke zvětšení srdečního objemu ani u trénující skupiny hypertoniků. Současně se zvětšil významně jejich tepový kyslík v maximální ergostáze a v důsledku toho se významně snížil srdečně výkonnostní kvocient. Tyto nálezy jsou ve shodě s pracemi, které po podávání Viskenu prokazují jen jeho nepatrný negativní vliv na kontraktilitu myokardu (1,2

a j.). V opačném případě bychom totiž museli zjistit zvětšení srdečně výkonostního kvocientu a zvětšení srdečního objemu jako projevy počínající myokardiální insuficience.

Hollmanův kolektiv [4] dospěl ke stejným výsledkům: klidový srdeční volum se u intenzivně trénujících zdravých osob, které užívali 6 týdnů denně 120 mg Propranololu, signifikantně nezvětšil. Současně však popisují po Propranololu významné zvětšování srdce během stupňované práce na ergometru vleže při 150 a 230 Watt, zatímco bez betalytika se srdce zmenšovalo. Toto zvětšení připisují zvětšenému tepovému objemu srdečnímu při práci.

Gebhardt a spolupracovníci [3] zjistili po třídní aplikaci Propranololu — 90 mg na den — u zdravých osob zvětšení srdečního volumu o 26 ml, zatímco při dávce 30 mg na den se srdce nezvětšilo. Současně zjistili vysoce signifikantní snížení srdečně-výkonostního kvocientu. Vylučují proto u zdravých osob možnost vzniku insuficience myokardu vlivem betablokady.

Naše výsledky mluví pro to, že rovněž u fixované hypertenze II. stadia nelze prokázat po 7-mi týdenní aplikaci Viskenu známky insuficience myokardu a to ani ve skupině trénujících pacientů. Snížení srdečně-výkonostního kvocientu je naopak dokladem účelné kardiopulmonální regulace na zátěž.

Jelikož zvětšení srdečního objemu se zřejmě dostaví až po větších dávkách betalytik [3], je podávání Prindololu ve srovnání s Propranololem výhodnější. Jeho hypotenzní efekt se totiž projeví již po nízkých dávkách (15—30 mg na den).

LITERATURA

1. Degenring, F. H.: Der Einfluss von Visken (LB 46) auf die Dynamik des linken Ventrikels, Herz Kreislauf 3, 1971: 406—410.
2. Fleckenstein, A.: Pharmakologische Entlastung des Myokardstoffwechsels, Therapiewoche 20, 1970: 321—330.
3. Gebhardt, W., Reindell, H., Büchner, Ch., König, K.: Untersuchungen über den Effekt von Propranolol auf die Dynamik von Herz und Kreislauf. In: Beta-Rezeptoren Blockade. Steinkopf Verlag, Darmstadt 1967 (s. 21—35).
4. Hollmann, W., Freidmann, G., Heck, H., Bützler, H. O., Liesen, H.: Über das Verhalten der Herzgröße während dosierter Arbeit unter Beta-Rezeptoren-Blockade. Med. Welt 23, (1972): 1094—1095.
5. Chrástek, J., Adamířová, J.: Hoher Blutdruck und körperliche Übungen. Sportarzt und Sportmedizin 21, 1970: 61—67.
6. Chrástek, J., Adamířová, J., Berka, J., Čermák, V., Fassati, P., Novotný, V.: Vliv tělesné činnosti na fixovanou hypertenzi. Sborník Lék. 71, 1969: 196—205.
7. Chrástek, J., Berka, J., Čermák, V., Adamířová, J.: The changes of the ergometric examination of hypertonics influenced by the walking training. In: Physical Fitness Assessment, Charles Univ., Praha 1969: 203—206.
8. Chrástek, J., Adamířová, J., Kříž, V., Boudová, L., Křížek, V., Beneš, K., Kavánková, M., Fábryová, D., Součková, V.: Testing the cardio-respiratory capacity and training in hypertensive disease stage II. Rev. Czechosl. Med. 20, 1974: 58—75.
9. Chrástek, J., Boudová, L., Kavánková, M., Beneš, K., Křížek, V., Matoušek, O.: Pressorická reakce hypertonia na tělesné zatížení submaximální intenzity pod vlivem beta-adrenergí blokády [Pindolol]. Sb. Lék. 75, 1973: 301—311.

10. *Kahlstorf, A.*: Über eine orthodiagraphische Herzvolumenbestimmung. Fortschr. Röntgenstr. 45, 1932: 123—129.
11. *Kříž, V., Beneš, K., Křížek, V., Adamírová, J., Boudová, L., Chrástek J.*: Krevní tlak hypertoniků pod vlivem režimu pohybového a psychicky relaxačního. Čas. Lék. čes. 110, [1971: 1025—1029.
12. *Musshoff, K., Reindell, H.*: Zur Röntgenuntersuchung des Herzens in horizontaler und vertikaler Körperstellung. I. Der Einfluss der Körperstellung auf das Herzvolumen. Med. Wschr. 81, 1956: 1001—1008.
13. *Reindell, H., Roskamm, H., König, K.*: Funktionsdiagnostik des gesunden und des kranken Herzens. G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1967 [s. 294].
14. *Rohrer, F.*: Volumenbestimmung an Körperhöhlen und Organen auf orthodiagraphischem Wege. Fortschr. Röntgenstr. 24, 1916; 17: 285—292.
15. *Součková, E.*: Rentgenologické zjišťování srdečního objemu. Čas. Lék. čes. 112, 1973: 1231—1234.

И. Храстек, М. Соучкова, В. Кржижек, К. Бенеш: Величина сердца у гипертоников, лечимых бета-адренолитическим веществом (Prindolol) и тренировкой

Резюме

Мы изучали влияние бета-адренолитического вещества (Prindolol, Visken^R) на объем сердца на протяжении семинедельного введения у 20 гипертоников II стадии. 10 больных, кроме того, проделали в течение 4 недель 20 тренировок на велосипедном эргометре при частоте пульса 110/мин. При рентгенологическом определении объема сердца (лежа) не обнаружено увеличения ни вследствие бета-блокады, ни вследствие тренировки. Одновременно, однако, достоверно понизилось значение сердечно-силового коэффициента у тренирующейся и не тренирующейся групп больных. Результаты обсуждаются и делаются заключения в том смысле, что примененное адренолитическое вещество не вызывает проявлений недостаточности сердца даже при одновременной тренировке.

J. Chrástek, M. Součková, V. Křížek, K. Beneš: Heart volume in hypertonic patients treated with beta-adrenolyticum (Prindolol) and training

Summary

The influence was followed up of beta-adrenolytica (Prindolol, Visken^R) on the heart volume during a period of application lasting seven weeks in 20 hypertonic patients in state II. Ten of the patients also underwent training in the course of 4 weeks on the bicycle ergometer at a pulse rate of 110/min. Roentgenological examination of the heart volume in lying position showed that the heart volume was not increased by beta-blockade or by training. At the same time the value of the quotient of the heart performance decreased significantly in trained as well as in untrained patients.

Results are discussed and conclusions adopted that application of beta-adrenolyticum does not result even with the application of training in symptoms of cardial insufficiency.

*J. Chrástek, M. Součková, V. Křížek, K. Beneš:
Volume cardiaque chez les hypertoniques traités par la bêta-
adrénaline (Prindolol) et l'entraînement*

Résumé

Nous avons suivi l'influence de la bêta-adrénaline (Prindolol, Visken^R) sur le volume cardiaque pendant une durée d'application de 7 semaines chez 20 hypertoniques du IIe stade. Dix patients ont, en plus, effectué au cours de 4 semaines, vingt entraînements sur la bicyclette ergométrique avec une fréquence de pouls de 110 à la minute. Le volume cardiaque repéré par la radiographie (en position couchée) n'a pas augmenté, ni par l'influence de la bêta-blocade, ni par celle de l'entraînement. Actuellement, la valeur du quotient cardiaque de puissance a cependant diminué de façon significative, aussi bien chez un groupe de patients effectuant un entraînement que chez celui n'en effectuant pas. Les résultats sont discutés et conclus, dans le sens, que la bêta-adrénaline ne conduit pas, même avec l'entraînement actuel, vers un signe d'insuffisance du myocarde.

*J. Chrástek, M. Součková, V. Křížek, K. Beneš:
Die Herzgröße bei mit einem Beta-Adrenolythikum (Prindolol)
und mit Training behandelten Hypertonikern.*

Zusammenfassung

Beobachtet wurde der Einfluß eines Beta-Adrenolythikums (Prindolol, Visken^R) auf den Herzumfang während einer 7wöchigen Anwendung bei 20 Hypertonikern im II. Stadium. Zehn Patienten absolvierten darüber hinaus innerhalb von 4 Wochen 20 Trainings auf dem Fahrradergometer bei einer Pulsfrequenz von 100/Min. Das röntgenologisch festgestellte Herzvolumen (im Liegen) hat sich weder infolge der Beta-Blockade noch infolge des Trainings vergrößert. Zugleich verringerte sich jedoch der Herzleistungs-Quotientenwert sowohl bei der trainierenden als auch bei der nichttrainierenden Patientengruppe. Die Ergebnisse werden erörtert und in dem Sinne abschließend gewertet, daß das angewandte Beta-Adrenolythikum selbst bei gleichzeitigen Training keine Anzeichen einer Myokardinsuffizienz zur Folge hat.

**K PSYCHOLOGICKÉMU HEADISKU PRI
REHABILITÁCIÍ NIEKTORÝCH BOLESTIVÝCH
SYNDRŔMOV CHRBTICE**

M. BYSTRICKÁ

*NsP akademika L. Déreera, dorastové odd. Bratislava.
Veďúci lekár MUDr. K. Guniš.*

Súhrn: Na vzájomné vzťahy medzi psychickou a somatickou sférou pri bolestivých syndrómoch chrbtice, na význam rehabilitačnej liečby v oblasti tak somatickej ako aj psychickej poukazujeme na základe niekoľkých konkrétnych výskumov vykonaných u nás a v zahraničí.

Jednoznačnosť výsledkov, t. j. pozitívne ovplyvnenie chorobných symptómov resp. ich úplné vymiznutie v indikovaných prípadoch, je dokladom toho, že rehabilitácia zaujíma dôležité miesto v dnešnej medicíne.

Heslo: Bolestivé syndrómy chrbtice — psychické alterácie — vzťah terapeut-pacient.

Účinnosť a opodstatnenosť rehabilitácie ako jednej zložky komplexného prístupu liečby rôznych ochorení je nesporná. Dnes už je známy fakt, že nepôsobíme pri nej len na somatickú zložku, ale i na psychickú sféru. Vychádzame pritom zo zistenia, že psychické alterácie môžu byť dôsledkom dlhotrvajúcej a intenzívnej bolesti, dlhodobej imobilizácie, hospitalizácie, chronicity ochorenia, narušených sociálnych vzťahov atď. Prvky rehabilitačnej liečby sa využívajú aj v prípadoch, kedy možno hovoriť o psychogénnych poruchách ako reaktívnych psychopatologických stavoch, ktoré sa môžu klinicky manifestovať nielen alteráciou psychického stavu, ale v dôsledku toho aj funkčným postihnutím somatickej zložky.

Činnosť funkčných štruktúr CNS smeruje k homeostáze organizmu. Základom tejto činnosti je princíp determinizmu, princíp analýzy a syntézy a princíp štruktúrnosti. Princíp determinizmu vysvetľuje kauzálne vzťahy medzi podnetom a reakciou organizmu. V mnohých prípadoch nebýva reakcia organizmu priamo úmerná ani kvalite, ani sile podnetu. Podstatný vplyv má jeho signál-

ny význam. Výsledná reakcia je determinovaná vnútornými subjektívnymi činiteľmi, ktoré sú v koincidencii so životnými skúsenosťami, inokedy sú nepriamym odrazom spoločenských vzťahov. Princíp analýzy a syntézy i princíp štruktúrnosti naznačujú spôsob práce mozgových hemisfér. Reflexné deje po rozložení na prvky integrujú sa do „nových útvarov“, ktoré odpovedajú meniacim sa podmienkam a požiadavkám či už vonkajšieho alebo vnútorného prostredia.

Základné princípy reflexnej teórie sú dôležité nielen pre chápanie vzájomných vzťahov psychických a somatických v rámci zdravého organizmu, ale i za patologických okolností. Každý pozná stav, kedy napríklad viróza spôsobila zmenu nálady, pokles pracovnej výkonnosti atď.

Nemenej významné sú aj vzájomné vzťahy medzi psychickou sférou a osobným orgánom — chrbticou. Tieto vzťahy sme sledovali i výskumne. Sledovali sme vplyv chronického cervikobrachiálneho a lumboischiadického syndrónu na psychickú sféru (Bystrická, 1974).

Výsledky výskumu poukazujú:

- a) na vznik psychických alterácií vplyvom chronického cervikobrachiálneho a lumboischiadického syndrómu;
- b) na výrazný pozitívny účinok rehabilitačnej liečby nielen na postihnutú somatickú oblasť, ale i na niektoré psychické oblasti, a to aj v zmysle redukcie neuroticizmu a psychosomatických symptómov.

Podobné zistenia sa v literatúre vyskytujú. Veľmi cennou štúdiou pre porovnanie je výskum S. N. Wolkinda a S. A. Forresta, ktorí sledovali 50 pacientov s diagnózou bolesti chrbta resp. chrbtice. Z výskumu boli vylúčení pacienti s léziou intervertebrálnych diskov. V Spojených štátoch toto ochorenie spôsobuje (po respiračných infekciách) najviac absencie z práce. Výskumom sledovali psychické alterácie pri uvedenom ochorení, ďalej sledovali zmenu psychického stavu po 3-týždennej terapii. Okrem toho porovnávali týchto chorých so zdravou populáciou.

Pacientov pred terapiou vyšetrili pomocou sebahodnotiaceho dotazníka Middlesex Hospital Questionnaire — MHQ, ktorý meria všeobecnú emocionálnu, alebo „neuroticizmus“ spolu s profilom zo skóre šiestich subtestov merajúcich voľne plynúcu anxiétu (FFA), fóbickú anxiétu (PMO), obsesie (OBS), somatické koreláty anxiety (SOM), depresiu (DEP) a hysterickú osobnosť (HYS).

Ich výsledky sú v zhode s našimi; zistili totiž, že uvedené somatické ochorenie spôsobuje psychické alterácie, zároveň so zistením, že fyzioterapia (kam v západných štátoch patrí aj LTV), zlepšila so somatickým aj psychický stav pacienta.

V súvislosti so sledovanou problematikou je zaujímavý názor Probstsa (1967) na možný vplyv afektivity na somatické deje. Hovorí o účelových reakciách, ktoré slúžia na udržanie života a druhu. Je ešte zaujímavejšie, že u zvierat existujú omnoho dlhšie, dávno pred objavením sa homo sapiens. Ak si zviera chce zachrániť ohrozený život, má tri možnosti: reflex tváriť sa mŕtvym, boj s protivníkom a útek pred útočníkom. Možnosť prežitia závisí od svalového aparátu a od toho, ako je tento aparát zásobený pohonnými látkami — glukózou a kyslíkom.

U človeka, ktorý žije v strachu bez možnosti odreagovania, dochádza k napätiu, tým sekundárne i k napätiu svalstva, teda k svalovému hypertonu a zá-

roveň aj k zvýšeniu sympatikotonusu. Tento hypertonus sa prejavuje predovšetkým na paravertebrálnom svalstve, takže má možnosť za týchto podmienok v dostatočnej miere zovrieť pohybové segmenty chrbtice. Vzhľadom na uvedený sled a skutočnosť, že bolestivé impulzy sa dostávajú až do talamu, Probst sa domnieva, že bolesti chrbtice môžu byť podmienené strachom. Dá sa predpokladať, že Probstove úvahy o mechanizme vzniku bolesti chrbtice vychádzali z klinického sledovania pacientov, u ktorých nebol organický nález na chrbtici alebo bol minimálny.

Zdá sa, že u týchto typov treba pátrať po príčine aj z psychologického aspektu. Na tomto mieste považujeme za dôležité poukázať na opodstatnenosť a nutnosť komplexnej liečby, to znamená rehabilitačnej, zameranej na organickú zložku, tak i psychiatrickej alebo psychologickej, spočívajúcej hlavne v racionálnej psychoterapii podporovanej medikamentóznou liečbou.

Príkladom takéhoto komplexného prístupu je kazuistika K. Tabarku, K. Mikeša a B. Mrňu (1967), ktorí referujú o prípade psychogénne podmienenej skoliózy u 18-ročného dievčaťa. Po neúspešnej liečbe na ortopedickom oddelení bola konziliárne vyšetrená na ortopedickej klinike, kde vyslovili podozrenie na psychogénnu podstatu ochorenia. Psychiatrickým vyšetrením zistené situačné a eritické faktory, pocity osamelosti a obavy z nevyliciteľnosti vyvolali dlhodobú emočnú tenziu, na báze ktorej sa po zanedbateľnej lumbalgickej príhode rozvinul obraz psychogénne podmienenej skoliózy. Komplexná liečba psychoterapiou, trankvilizérmí, prerušovaným spánkom na jednej strane a skupinovým liečebným telocvikom na strane druhej viedli k úprave patologického stavu ad integrum.

V praxi sa stretávame aj s prípadmi, ktoré si vyžadujú rozlišovanie primárnej formy terapie, pretože bežná terapia, ktorá sa ponúka ako indikácia pri celkovom obraze ochorenia, zlyháva. Veľmi aktuálny je tento problém u tzv. endogénnych lumbalgíí, ako ich popisuje Burner (1969) podľa definovania Delaya. Pri rozbere účinnosti terapie hovorí o dvoch typoch. O tzv. „pasívnej terapii“, pri ktorej používame medikamentóznou terapiu, balneu alebo fyzikálnu terapiu, ktorých účinnosť je nesporná, ale na druhej strane prináša pasivitu subjektu, ktorý sa dostáva na opačný pól toho, čo chceme dosiahnuť. Takúto liečbu odporúča kombinovať s direktívnymi psychoterapeutickými postupmi. Druhým typom je „aktívna terapia“, obsahom ktorej sú okrem iného aj rehabilitačné cvičenia. Aj pri tomto type sa zasahuje psychoterapeuticky.

U pacientov s dlhotrvajúcimi ťažkosťami a všetkými dôsledkami, ktoré toto ochorenie so sebou prináša, pri perzistujúcej obave z nevyliciteľnosti je reálny predpoklad vzniku fóbie, v krajnom prípade i karcinofóbie. Táto možnosť by mala byť podnetom k zamysleniu sa nad prístupom k týmto pacientom i nad samotnou terapiou.

Záverom sa žiada zdôrazniť význam vzťahu terapeut — pacient. Liečebná rehabilitácia je proces. Rehabilitačný pracovník a pacient sú v kontakte mesiace, niekedy i roky. Nevhodné správanie sa terapeuta alebo neschopnosť usmerniť a korigovať správanie pacienta, ktorý vďaka svojmu ochoreniu sa správa a reaguje neadekvátne, musí pacienta traumatizovať. Preto zásady správneho prístupu k pacientom (ako ich uvádzajú napr. Kondáš a Ličko, 1973) by mali byť popri odbornosti samozrejmosťou nielen rehabilitačných pracovníkov, ale každého zdravotníka. Dalším významným záverom je, že rehabilitačná liečba je tu významným integrálnym článkom ich liečby, a to

článkom, ktorý zasahuje také časté bolestivé syndrómy, ako aj ich psychologické sprievodné znaky vo forme rozličných psychických zmien. Tie však treba intenzívnejšie psychologicky študovať, a to tak pre potreby rehabilitácie, ako aj pre prípadne žiadúcu psychoterapiu.

LITERATÚRA

1. Burner, M.: Perspectives psychosomatiques dans l'approche et le traitement des dorsalgies. Revue thérapeutique, 26, 510—520, 1969.
2. Bystrická, M.: Psychologické problémy pri bolestivých syndrómoch chrbtice, Lekársky obzor, 23, 79—84, 1974.
3. Graber - Duvernay, M. B.: Les dorsalgies fonctionnelles, Rhumatologie, 19, 33—37, 1967.
4. Kondáš, O., Ličko a kol.: Psychológia pri ošetrovaní chorých, Vydavateľstvo Osveta, 134—140, Martin 1973.
5. Lewine, M. E.: Depression, Back Pain and Disc Protrusion, Diseases of the Nervous system, 32, 41—45, 1971.
6. Probst H.: Psyché and wertebrogene Schmerzen, Therapie über das Nervensystem Chirotherapie — Manuelle Therapie, Hipokrates — Verlag, 183—195, Stuttgart 1967.
7. Tabarka, K., Mikeš, K., Mrna, B.: Psychogenne skoliose, Polythematical Collected report's of the Medical Faculty of the Palacký University Olomouc, Czechoslovakia, 17, 105—115, Praha, 1967.
8. Vaněk, M.: Psychologické základy tělesné výchovy, Pojem a předmět psychologie tělesné výchovy, 3—13, Praha, 1963.

М. Быстрицка: К психологической точке зрения при реабилитации некоторых болевых синдромов позвоночника

Резюме

На основании нескольких конкретных исследований, проведенных у нас и за границей, мы показываем значение взаимоотношения между психической и соматической сферами при болевых синдромах позвоночника.

Однозначность результатов, т. е. благотворное воздействие на болевые симптомы или полное исчезновение в назначенных случаях служит доказательством того, что реабилитация занимает в сегодняшней медицине значительное место.

M. Bystriická: Psychological aspects of rehabilitation in some painful syndroms of the spine.

Summary

Mutual relations between the psychic and somatic sphere in painful syndroms of the spine, the significance of rehabilitation treatment in the somatic and psychic field are discussed on the basis of research carried out in our country as well as abroad.

Clear results i.e. the positive influence on the symptoms of the disease, or the total disappearance of these symptoms in indicated cases prove that rehabilitation has its important station in modern medicine.

M. Bystriická: Au critère psychologique dans la réadaptation de certains syndromes douloureux de la colonne vertébrale

Résumé

Sur la base de plusieurs recherches concrètes réalisées chez nous et à l'étranger, nous attirons l'attention sur les relations mutuelles entre la sphère psychique et somatique dans les syndromes douloureux de la colonne vertébrale, sur l'importance du traitement de réadaptation tant dans le domaine somatique que psychique.

La détermination des résultats, c.a.d. l'influence positive des symptômes maladifs, resp. leur disparition totale dans des cas indiqués, est la preuve que la réadaptation occupe une place importante dans la médecine actuelle.

M. Bystriická: Zum psychologischen Moment bei der Rehabilitationsbehandlung einiger schmerzhafter Rückgrat-Syndrome.

Zusammenfassung

Auf die Wechselbeziehung zwischen der psychischen und somatischen Sphäre bei schmerzhaften Rückgrat-Syndromen und auf die Bedeutung der Rehabilitationsbehandlung sowohl für den somatischen als auch für den psychischen Bereich wird aufgrund mehrerer bei uns und im Ausland durchgeführter Forschungsarbeiten hingewiesen.

Die Eindeutigkeit der Ergebnisse, d.h. die positive Beeinflussung der Krankheits-symptome, bzw. ihr völliges Verschwinden bei den indizierten Fällen, sind ein Beweis dessen, daß die Rehabilitationsbehandlung in der modernen Medizin eine wichtige Stellung einnimmt.

PAUWELS F.:

ATLAS ZUR BIOMECHANIK DER GESUNDEN UND KRANKEN HÜFTE. PRINZIPEN, TECHNIK UND RESULTATE EINER KAUSALEN THERAPIE

(Atlas k biomechanice zdravých a nemocných kyčlí. Principy, technika a výsledky kausální terapie.)

Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1973, 276 stran, 305 obrázků, cena DM 365.— ISBN 3-540-06048-0.

Springerovo nakladatelství v Berlíně, Heildebergu, a Novém Yorku vydalo v roce 1973 reprezentativní atlas, podávající přehled vývoje 3 onemocnění postihujících koxální konec femuru a oblast kyčelního kloubu, spočívajících na vrozených nebo získaných poruchách biomechanické rovnováhy mezi resistencí a mechanickými nároky tkání. Současně demonstuje princip a efekt kauzální terapie, mající za cíl odstranit poruchu rovnováhy přízpusobením velikosti a kvality mechanických nároků na tkáňovou insuficienci. Tyto tři choroby jsou — coxa vara congenita, pseudoartróza krčku kosti stehenní a koxartróza, a těmto třem chorobám jsou také věnované tři rozsáhlé kapitoly v tomto atlase z pera prof. Pauwelse, emeritovaného přednosty Ortopedické kliniky v Cáhách.

Kniha, vytištěna na křídovém papíru, dokumentovaná vynikajícími reprodukcemi roentgenových snímků, právě tak jako ilustrativními nákresey a schemami, je rozdělena na dvě části. První pojednává o teoretických základech a ve dvanácti kapitolách věnuje pozornost zatížení a nárokům účinku zatížení na tkáň, otázce fyziologického zatížení koxálního konce femuru, funkční stavbě koxálního konce femuru, následkům poruchy rovnováhy mezi resistencí tkání a jejich mechanickými nároky, a celé řadě dalších otázek. Ve druhé části, která je rozsáhlejší, jsou rozebrané všechny otázky týkající se uvedených tří onemocnění. Tato část knihy má také velmi rozsáhlou dokonalou dokumentaci, spočívající na obrovských praktických zkušenostech autora atlasu, doplněných teoretickým zvládnutím celé problematiky, tak důležité v moderní ortopedii.

Monografie je doplněna věcným rejstříkem.

V úvodu k tomuto dílu autor píše: „Předložený atlas nechce demonstrovat přítomný terapeutický efekt, chce především ukázat klinikům, kteří se zabývají těmito otázkami, zásady a přesný návod praktického provedení operačních zákroků.“

Tato základní myšlenka, vyjádřena v úvodě tohoto překrásného atlasu, nachází naplnění v celé monograficky zpracované knize. Jistě poslouží v prvé řadě ortopedům, především těm ortopedickým odborníkům, kteří se zabývají chirurgií kyčelní oblasti. Bohatě zkušenosti autora přinesou jistě nejen podnět, ale i zamyslení k této problematice. Kniha je však zajímavá i pro lékaře, kteří se setkávají s rehabilitací nemocných s poruchou kox, či už jde o stavy po ortopedických operacích především horního konce femuru či kyčelní krajiny, anebo o onemocnění jako je koxartróza, kdy v určitých případech a při určité indikaci je z hlediska funkčního zlepšení nutno provést operační zákrok.

Cenná je na Pauwelsevě knize první část knihy, věnovaná teoretickým základům. Názorné ilustrace, schéma a fotografie činí tuto část knihy zvláště významnou.

Kniha se dobře studuje, jasný text, doprovázený dobrou dokumentací, činí publikaci přístupnou i lékařům, kteří nemají specifickou operační rutinu.

Nakladatelství Springer-Verlag věnovalo přípravě této reprezentační publikace velkou pozornost, tak jako je to už u tohoto nakladatelského domu typické.

Dr. M. Palát, Bratislava

VÝZNAM LÉČBY PRACÍ U COLLESOVY ZLOMENINY

V. MASTNÝ

Rehabilitační oddělení FN, Brno.

Přednosta MUDr. Václav Mastný, CSc.

Souhrn: Léčba prací u Collesovy zlomeniny se často podceňuje bez ohledu na skutečnost, že tato fraktura postihuje funkčně hlavní pracovní nástroj člověka tj. ruku. Během sádrové imobilizace je léčba prací důležitá pro plný rozsah volných kloubů poraněné končetiny. Při náhradních pohybech po fixaci je úkolem léčby prací nacvičit základní pohyby v zápěstí, správně uchopovat nástroje a předměty. Přihlížíme při tom k síle pěstí a omezeným pohybům, hlavně k zmenšené extenzi v zápěstí a k omezeným rotačním pohybům předloktí. U 160 pacientů po fixaci u Collesovy zlomeniny sledoval autor funkční následky jednak ve skupině s normálním hojením, jednak ve skupině se Sudeckovým syndromem. Na základě praktických zkušeností pak vyvozuje vhodný postup léčby prací. Při výběru pracovních úkonů, pro hodnocení nároků na úchop nástrojů a pracovních předmětů a pro kontrolu pracovních možností pacienta navrhuje autor testovat pomocí tonometru nebo osobní pérové váhy.

Heslo: Collesova fraktura — léčba prací — základní pohyby — Sudeckův syndrom.

Léčba prací je vhodná u většiny pouřazových stavů. Někedy se však podceňuje u Collesovy zlomeniny. Přitom tato fraktura postihuje funkčně hlavní pracovní nástroj člověka — tj. ruku. Funkční poruchy bývají dosti rozsáhlé a někdy i trvalé při komplikacích. K nim náleží obtížná repozice, malá stabilita úloмок i při správné korekci, nitrokloubní fraktury, prodloužené hojení, Sudeckův syndrom, který může u řídicí končetiny vésti k invaliditě, chronické otoky, syloiditis, ulny, poškozování šlachy dlouhého natahovače palce, dráždění n. mediani, artrózy, zhoršení stávajících kloubních chorob a pod. Při komplikacích se také prodlužuje průměrná doba pracovní neschopnosti u Collesovy zlomeniny až na 62 dní.

Collesova zlomenina se vyskytuje ve 13 % všech fraktur u pacientů starších 15-ti let. Přibližně každá osmá zlomenina je Collesova. Pro častý výskyt a komplikace představuje i národohospodářský problém. K jeho řešení může přispět správně zavedená léčba prací.

Poněvadž Collesova zlomenina postihuje převážně ženy, je výběr pracovních úkonů snažší a pestrý. V našem souboru 857 pacientů s Collesovou frakturou byly ženy zastoupeny 2/3, převažovaly nad muži 5-krát u domácích a 3-krát u venkovních úrazů. Většina starších žen jvila při rehabilitaci menší zájem o aktivní cviky, vykonávala však svědomitě uložené úkoly z běžných prací. Viděli jsme dobré funkční výsledky i tam, kde nemohli pacienti docházet k ambulanci rehabilitace a museli jsme se preto spokojit s občasnými kontrolami a instruktážemi z osobní obsluhy a domácích prací.

Za immobilizace u Collesovy zlomeniny má léčba prací význam pro volnou hybnost ramenního a loketního kloubu a drobných kloubů prstů. Osvědčily se nám u obou pohlaví úkony osobní obsluhy, které má pacient zásadně provádět sám. Pro polohování zvláště při otocích, doporučujeme domácí práce, ruční práce a hry, které provádí pacient vsedě na nízké stoličce s předloktím na pracovním stole. Pro větší rozsah v ramenním a loketním kloubu jsou vhodné pracovní úkony ve stoje, prováděné nad rovinou očí. Pacient např. zavěšuje nebo skládá lehčí předměty, čistí skříně, okna a pod. Zakazujeme však práce, které vyvolávají bolest při úchopu nástroje nebo pracovního předmětu, jako nosit a zvedat břemena, opracovávat kovy a dřevo, větší úklid. U mužů, kteří se často věnují svým zálibám, nedoporučujeme práce s otřesy a nárazy na ruku. Pacienta vždy poučíme, že spontánní, zvláště noční bolesti a otoky se změnou zabarvení a teploty kůže jsou indikací k návštěvě lékaře. Doporučujeme, aby pacient nosil závěs nejdéle 3 dny a pak používal všechny volné klouby v plném rozsahu.

Po sádrové immobilizaci u Collesovy zlomeniny je léčba prací důležitá pro nácvik základních pohybů v zápěstním kloubu při náhradních pohybech ruky. Jejich příčinou je vadné vnímání polohy ruky, návyky ze sádry a strach z bolesti. Bezprostředně po fixaci jsme zjistili u všech 50-ti vyšetřovaných pacientů nepřesné vnímání polohy ruky. Pacienti při zavřených očích napodobovali zdravou rukou polohu poraněné končetiny. Velikost zjištěných odchylek mezi oběma rukama jsme zaznamenali ve stupních. U všech vyšetřovaných se také projevovaly náhradní pohyby. Pacienti nahrazovali flexi a extensi zápěstí natažením a ohnutím základních kloubů prstů. Místo radiální a ulnární dukce flektovali a extendovali loket. Při výzvě k pronaci předloktí prováděli abdukci a vnitřní rotaci v ramenním kloubu a flexi v loketním kloubu. Supinaci předloktí nahrazovali abdukci a zevní rotací v rameni.

Pro nácvik základních pohybů volíme polohu vsedě s předloktím opřeným o pracovní podložku, abychom vyloučili pohyby v ramenním a loketním kloubu. Ruka je v základním postavení s 20 st. extenze a 20 st. ulnární dukce. Pacienti utírají podložku měkkým hadříkem nebo hubkou v podélném a příčném směru v soustředných kružnicích, kreslí nebo vykonávají méně náročné ruční práce. Pro nácvik supinace a pronace obracejí listy v knize, kreslí nebo píší, mohou také vázat uzly vsedě s elevací horní končetiny, kdy se vyloučí rotační pohyby v ramenním kloubu. Současne s nácvikem základních pohybů provádíme úkony osobní obsluhy, které jsou pro pacienta méně namáhavé a jsou mu vžitě. Při kontrolách uvedeného postupu léčby prací jsme zjistili, že vadné vnímání polohy ruky se rychle upravovalo a odstranily se náhradní pohyby.

Důležitým úkolem léčby prací u Collesovy zlomeniny je naučit pacienta správně uchopovat nástroje a předměty. K tomu účelu je zapotřebí v prvé

řadě odstranit náhradní stereotyp. Všichni naši pacienti prováděli bezprostředně po fixaci při úchopu předmětů abdukci a vnitřní rotaci v ramenním kloubu, flektovali loket a zápěstí. I bez tohoto náhradního stereotypu jsme však zjistili, že síla pěstí u poraněných bývá značně oslabena. Vyšetřovali jsme ji u 50 pacientů po fixaci pomocí dynamometru. Srovnávali jsme se zdravou rukou bez ohledu na to, zda jde o pravou nebo levou ruku. U 10 pacientů byla síla snížena o více než 2/3, u 5 o 2/3, u 29 o 1/2, u tří o 1/3 a o 1/4 rovněž u tří. Příčinou oslabené síly pěstí nebyly svalové atrofie. Obvodový rozdíl předloktí nad 1 cm, který by pro ně svědčil, jsme totiž shledali jen u 12 pacientů. Jako nejčastější důvod udávali zranění bolestivost, kterou lokalizovali do místa zlomu, k proc. styl. ulny, do mezikostní prostory předloktí. Zvětšovala se při opoře o dlaň a při rotaci předloktí. Jejich subjektivní údaje jsme si ověřili objektivním nálezem.

Bolest při pasivní extenzi, flexi a supinaci svědčila pro iritaci kloubního pouzdra a okolních struktur. U 26-ti vyšetřovaných byly teplé a trofické otoky zápěstí s obvodovým rozdílem nad 2 cm. Při rtg. nálezů svědčily pro bolestivost artrózy, nitrokloubní zlomeniny, neúplné konsolidace, dekalcinace.

Volíme proto při výcviku úchopu takové pracovní úkony, které vyžadují jen přiměřenou sílu. Pak nevyvolávají bolest a náhradní pohyby, síla pěstí se rychle upravuje během 2—3 týdnů. Podle získaných zkušeností jsme rozdělili domácí práce do tří skupin:

1. Do nejjednodušší skupiny jsme zařadili práce převážně s měkkým materiálem a s malými nároky na sílu. Pacient např. utírá prach, zametá, mele kávu, obsluhuje plynový nebo vodovodní kohout.
2. Ve druhé skupině jsou domácí úkoly vyžadující delší dobu a určitou obratnost. Zraněný loupe ovoce nebo brambory, šije, plete, háčkuje, stříhá, váže uzly.
3. Práce ve třetí skupině se provádějí po delší dobu, s větším nárokem na sílu pěstí, případně i s oporou o dlaň. Pacienti perou, máchají, ždímají, umývají nádobí, podlahu nebo okna, čistí parkety, klepou koberce, žehlí, vykonávají velký úklid, práce na zahrádce.

Příčinou menší síly ruky u Collesovy zlomeniny může být také omezená hybnost zápěstí a prstů. Při úchopu ruky je největší zatížení kladeno na flexory ruky, které se mohou největší silou uplatnit tehdy, jestliže je zápěstí ve 20 až 30 st. extenze (Janda). Při vlastním měření jsme zjistili, že síla pěstí při extenzi zápěstí 30 st. je 2-krát větší než při extenzi 0 st. Beprostředně po fixaci jsme kontrolovali rozsah extenze u 158 pacientů s Collesovou zlomeninou. Z praktických důvodů jsme vyšetřované rozdělili jednak na skupiny s normálním hojením, jednak na skupinu se Sudeckovým syndromem.

Skupina s normálním hojením:

Skupina se Sudeckovým syndromem:

extenze 30 st. až normál:	37 % pacientů	4 % pacientů
extenze 11—29 st.:	20 % pacientů	11 % pacientů
extenze 0—10 st.:	43 % pacientů	85 % pacientů
celkem	100 % (110 vyšetřovaných)	100 % (48 vyšetřovaných)

Méně příznivá extenze pro úchop v rozsahu 0—10 st. se vyskytla při normálním hojení u 43 %, u Sudeckova syndromu u 85 % vyšetřovaných. V uvedených skupinách jsme také sledovali rozsah flexe prstů.

Skupina s normálním hojením:	Skupina se Sudeckovým syndromem:
normální flexe prstů: 63 % pacientů	0 % pacientů
flexe chabě do dlaně: 21 % pacientů	22 % pacientů
flexe na 2 cm do dlane: 9 % pacientů	16 % pacientů
flexe nad 2 cm do dlaně: 7 % pacientů	62 % pacientů
celkem 100 %	100 %

Při léčbě prací přihlížíme u omezené extenze stejně jako při nácviu úchopu k síle pěsti a bolestivosti. Volíme různé domácí práce, přidáváme některé řemeslné úkony. Pacient řeže, piluje, hobluje, pracuje s kladivem, kleštěmi. Provádí venkovní práce, např. ryje, kope, hrabe a pod.

Při omezené flexi prstů vybíráme pracovní úkony podle funkčních testů ruky. Zranění se věnují osobní obsluze, různým domácím pracím, hře na hudební nástroje, háčkují, pletou, píší tužkou nebo na psacím stroji, kreslí, navíjí vlnu, šijí, stříhají, síťují, ždímají a pod.

Omezená flexe v zápěstí vadila našim pacientům při pracovních úkonech méně. Užitek v rozsahu flexe, důležitý pro praktický život, se uvádí v literatuře 20 st, pro extenzi 60 st. Omezení flexe bylo u našich pacientů přibližně stejné jako u extenze, jak je patrné z tabulky:

Skupina s normálním hojením:	Skupina se Sudeckovým syndromem:
flexe 30 st. až normál: 27 % pacientů	9 % pacientů
flexe 11—29 st.: 26 % pacientů	18 % pacientů
flexe 0—10 st.: 47 % vyšetřovaných	73 % vyšetřovaných
celkem 100 %	100 %

Postup léčby prací při omezené flexi je stejný jako u omezené extenze. S flexí a extenzí posilujeme také radiální a ulnární dukci v zápěstí, na kterou se často zapomíná. Pro rozsah dukcí jsou důležité pracovní úkony ve střední poloze ruky jako u nácviu základních pohybů v zápěstí. V této poloze jsou totiž dukce maximální. Přidáváme také práce s rotačními pohyby ruky jako obsluhu různých mlýnků, navíjení klubek a pod.

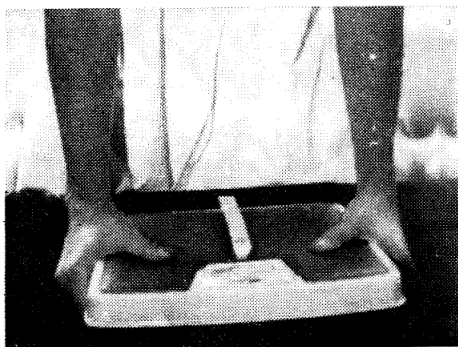
Velký význam má léčba prací při omezené pronaci a supinaci předloktí, která se vyskytuje po Collesově zlomenině v důsledku změn v dolním radio-ulnárním kloubu. Rozsah supinace a pronace jsme měřili u skupiny 160 pacientů při pravém úhlu v lokti, kdy jsou největší exkurse rotačních pohybů.

Skupina s normálním hojením:		Skupina se Sudeckovým syndromem:	
supinace:	pronace:	5 %	38 % vyšetřovaných
normální: 42 %	72 %	18 %	19 % vyšetřovaných
rozsah 60 st.: 21 %	12 %	42 %	19 % vyšetřovaných
rozsah 45 st.: 27 %	11 %	35 %	24 % vyšetřovaných
do 20 st. 10 %	5 %	100 % [115 p.]	100 % [45 p.]
celkem 110 % [115 p.]	100 % [45 p.]		

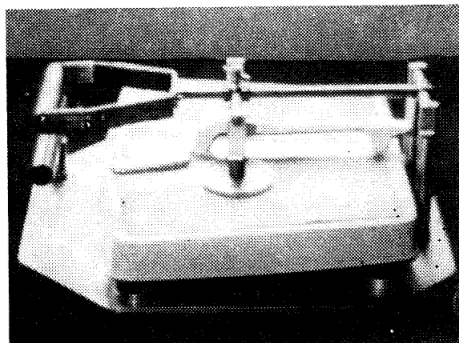
Rozsah pro běžné úkony se udává u supinace 20 st. Chyběl ve skupině s normálním hojením u 10 %, ve skupině se Sudeckovým syndromem u 35 % pacientů. Pronace byla sice postižena méně, má však větší užitkový rozsah tj. 60 st. Nedosáhlo jej ve skupině s normálním hojením 16 %, u Sudeckova syndromu 43 % vyšetřovaných.

Rotací pohyby předloktí posilujeme a zvětšujeme s ohledem na přiměřenou sílu pěstí. Pacienti háčkují, proplétají, šroubují, tkají, hnětou, ždímají, obsluhují páky a kliky různých přístrojů a zařízení. Bereme v úvahu, že síla supinace klesá se zvětšujícím se úhlem. Proto při namáhavějších pracích nahrazuje člověk supinaci předloktí zevní rotací v ramenním kloubu. Síla pronace naopak roste se zvětšujícím se supinací. Izolovanou supinaci a pronaci předloktí můžeme vykonat při pravouhlé flexi v lokti nebo při elevaci v ramenním kloubu, kdy vyloučíme rotace v rameni. Při léčbě prací však dovolujeme náhradní pohyby v ramenním kloubu teprve tehdy, jestliže je omezení pronace a supinace předloktí trvalého rázu.

Význam léčby prací u Collesovy zlomeniny je také v tom, že hodnotí pracovní možnosti zraněného. Především se musíme objektivně orientovat, zda má pacient dostatečnou sílu na pracovní úkony s nástroji. Chtěli jsme řešit tento úkol pomocí běžně dostupných prostředků. Proto jsme využili techniky revmatologů. Několikrát přeložíme manžetu tenometru a nahustíme ji balonkem na určité předpětí. Jestliže pacient stiskne maximálně manžetu, určuje



Obr. č. 1: Úchop váhy současně poraněnou i zdravou končetinou.



Obr. č. 2: Úprava váhy pro úchop pákovým zařízením.

výchylka na manometru jeho sílu pěsti. Uchopíme-li manžetu současně s rukojetí nástroje, indikuje výchylka na manometru sílu potřebnou k udržení nástroje. Porovnáme-li obě výchylky, zjistíme, zda pacient již na práci s nástrojem stačí. Pro přepočítání výchylek na kg jsme stanovili vzorec $SxP=Q$. S je plocha manžety, P tlak vzduchu v mm Hg, Q je síla stisku ruky. Při P 760 mm Hg je tlak Q na 1 cm² plochy manžety 1033 g. Výchylce P 1 mm Hg na manometru odpovídá tedy tlak Q 1,36 g na 1 cm² plochy manžety. Při přeložené manžetě můžeme ovšem brát v úvahu jen její volné zevní plochy, na které se stisk ruky rozloží stejnoměrně. Vnitřní přeložené plochy se totiž navzájem tlakově ruší. Poněvadž při konstatní ploše manžety je závislost mezi stiskem ruky a výchylkou manometru lineární, můžeme si nakreslit nomogram. Z něho odčítáme sílu stisku v kg při dané výchylce v mm Hg. Zjistili jsme např.: pro pevný úchop kladiva je zapotřebí síly stisku 8 kg, pro úder kladivem 15 kg, pro utírání hubkou 1,5 kg a pod. Hodnoty se samozřejmě různí individuálně; testování lze však provést ve velmi krátké době.

Pro orientaci o síle pěsti jsme také využili osobní pérové váhy. Pacient ji uchopí za okraje oběma rukama a střídavě stlačuje. Na stupnici můžeme přímo v kg porovnat sílu zdravé a poraněné končetiny. Při úchopu váhy prsty ze zdola a dlaní shora se orientujeme převážně o síle 2.—5. prstu, jestliže stlačujeme thenarem shora a ostatními prsty zdola, informujeme se o síle thenaru. Pro přesnější měření jsme opatřili váhu jednoduchým pákovým zařízením s tlakem na celou plochu váhy s rukojetí na konci páky a s držadlem nastavitelným pro různý rozsah pěsti na vzdálenost 3—8 cm. (Viz fotografie.) Převod páky 1:2 umožnil přesněji měřit i při malé síle pěsti. Pomocí váhy jsme také zjišťovali, jakou silou stíháme papír, lepenku nebo plech nůžkami, perforujeme papír nebo lepenku dírkovačem, štípáme drát kleštěmi. Jedno rameno nůžek, dírkovače nebo kleští jsme opřeli o plochu váhy a tlakem na druhé rameno jsme stíhali nebo dírkovali příslušný materiál. Pro plech z konzervy a nůžky na plech nám vyšla hodnota 8 kg, pro stíhání drátu o průměru 3 mm kleštěmi 30—35 kg, pro dírkovač u papíru 2 kg, u výkresu 4,5 kg a pod. Hodnoty nejsou samozřejmě absolutní, záleží na kvalitě materiálu, nástrojů, na obratnosti pacienta. Kontrolou síly pěsti před pracovním výkonem a po něm můžeme také posoudit, jak je práce pro pacienta namáhavá. Srovnáváme s výsledky u zdravého jedince nebo časově v průběhu rehabilitace.

Někdy lze také provést srovnání u téhož pacienta na zdravé a poraněné končetině.

Informace o pracovní schopnosti pacienta po Collesově zlomenině získáme samozřejmě i dalšími, obecně známými způsoby. Můžeme např. hodnotit dobu potřebnou k zhotovení výrobku, jeho kvalitu, obratnost pacienta a pod.

LITERATURA

1. *Bunell S. - Böhler L.*: Die Chirurgie der Hand I.—II. W. Maudrich Verlag, Wien, Bonn, Berlin 1958.
2. *Janda, Vl.*: Svalový test. StZN Praha 1961.
2. *Janda, Vl., Poláková, Zd., Velé, Fr.*: Funkce hybného systému. StZN, Praha 1966.
4. *Klement, M., Honsa, K., Mastný, V.*: Rozhledy v chirurgii, 18, 759—83, 1964.
5. *Láb, J.*: Přehled vyšetřovacích metodik

- v rehabilitačním procesu. Sborník č. 45, Výzkumný ústav soc. zab. Praha 1971.
6. Mastný, V.: Vybrané kapitoly z léčby prací. ÚDVSTZP, Brno 1972.
 7. Niget, H.: Die posttraumatische Entzündung und Ihre Behandlung. S. Karger Verlag, Basel-New York, 1965.
 8. Novák, V. a kol.: Rehabilitace po úrazech. StZN, Praha 1958.
 9. Rejholec, V., Šustr, A.: Revmatologie praktického lékaře. StZN, Praha, 1966.
 10. Steindler, A.: Kinesiology. H. G. Thomas, Springfield, 1955.
 11. Špaček, B. a kol.: Speciální chirurgie I. StZN, Praha, 1973.

V. Mastný: Значение трудотерапии при переломе Коллеса

Резюме

Трудолечение при переломе Коллеса часто недооценивается, несмотря на факт, что эта фрактура поражает функционально основное орудие труда человека, т. е. руку. Во время гипсовой неподвижности трудолечение важно для полного диапазона свободных суставов поврежденной конечности. При заменяющих движениях поосле фиксации является задачей трудотерапии разучить основные движения в запястье, правильно захватывать инструменты и предметы. При этом учитывают силу кулака и ограниченную подвижность, главным образом уменьшенную экстенсивность в запястье и ограниченные ротационные движения предплечья. У 160 больных после фиксации при фрактуре Коллеса автор исследовал функциональные последствия как в группе с нормальным заживлением, так и в группе с синдромом Судека. На основании практического опыта он делает заключения об удобном методе трудолечения. При выборе трудовой деятельности, для оценки претензий на захват инструментов и предметов труда и для контроля трудовых возможностей больного предлагает автор делать тесты при помощи тонометра или личных пружинных весов.

V. Mastný: Importance of occupational therapy in patients with colles fractures.

Summary

Occupational therapy in patients with Colles' fractures is often underestimated without regard to the fact that such a fracture affects functionally the main instrument of man, i.e. the hand. During immobilization in plaster this therapy is important for the full range of free joints of the injured extremity. In movements after fixation the aim of this therapy is to practise basic movements in the wrist, to grip correctly objects and instruments. One has to take in account the strength of the wrist and restricted movements, mainly decreased extension in the wrist and the limited rotative movements of the forearm. In 160 patients with Colles' fractures functional results were followed up after fixation, on the one hand in a group of patients with normal healing, on the other hand, in a group of patients with Sudeck's syndrom. On the basis of practical experience a suitable course of treatment is being determined. For the selection of work, for the evaluation of demand of grip of implements and working objects and for the control of working possibilities for the patient testing with the help of tonometer of scales is suggested.

V. Mastný: L'importance de la réhabilitation lors d'une fracture de Colles.

Résumé

La réhabilitation lors d'une fracture de Colles est souvent sous-estimée, sans prendre en considération que cette fracture atteint la fonction de l'instrument de travail principal de l'homme, c.a.d. la main. Pendant l'immobilisation en plâtre, le traitement par le travail est important pour l'ensemble des articulations libres de l'extrémité blessée. Dans les mouvements substituants après fixation, le rôle de la réhabilitation consiste à exercer des mouvements de base du poignet, à saisir correctement les instruments et objets. Nous tenons compte aussi de la force du poing et des mouvements réduits, en particulier, de l'extension diminuée dans le poignet et des mouvements de rotation réduits de l'avant-bras. Chez 160 patients, après fixation lors d'une fracture de Colles, l'auteur a suivi les suites fonctionnelles, aussi bien chez un groupe avec guérison normale que chez celui avec syndrome de Sudeck. D'après les expériences pratiques, il déduit la méthode respective de traitement par le travail. Dans le choix des opérations permettant d'évaluer les prétentions pour saisir les instruments et les objets de travail et le contrôle des possibilités de travail du patient, l'auteur propose de tester, à l'aide du tonomètre ou bien de la balance à ressort personnelle.

V. Mastný: Die Bedeutung der Arbeitstherapie bei Colles-Brüchen.

Zusammenfassung

Beim Colles-Bruch wird die Arbeitstherapie häufig unterschätzt, obzwar diese Fraktur das wichtigste Arbeitsinstrument des Menschen, die Hand, betrifft. Während der Gips-Immobilisation ist die Arbeitstherapie für den vollen Umfang der Beweglichkeit der freien Gelenke der verletzten Extremität wichtig. Bei Ersatzbewegungen nach der Fixation ist es die Aufgabe der Arbeitstherapie, die grundlegenden Bewegungen des Handgelenks, das richtige Erfassen von Werkzeugen und Gegenständen einzuüben. Dabei ist die Kraft der Faust sowie die Beschränktheit der Beweglichkeit, besonders die verringerte Extension im Handgelenk sowie die Beschränktheit der Rotationsbewegungen des Unterarms zu berücksichtigen. Bei 160 Patienten nach der Fixation bei Colles-Brüchen verfolgte der Autor die Funktionsfolgen sowohl bei einer Gruppe mit normaler Heilung als auch bei einer Gruppe mit Sudecky-Syndromen. Aufgrund der praktischen Erfahrungen leitet er eine angemessene Vorgangsweise der Arbeitstherapie ab. Bei der Wahl der Arbeitsverrichtungen, zwecks Wertung der Ansprüche bezüglich der Erfassung von Werkzeugen und Arbeitsgegenständen und für die Kontrolle der Arbeitsmöglichkeiten des Patienten empfiehlt der Autor, mittels eines Tonometers oder einer Personen-Federwaage zu testen.

DNEŠNÍ STAV AEROSOLOVÉ INHALAČNÍ LÉČBY

J. PAVLÍK

*Výzkumný ústav humánnej bioklimatológie.
Ředitel: Prof. MUDr. J. Kolesár, DrSc.*

Souhrn: V souboru zdravých dětí vesnické mateřské školky mezi 1.—6. rokem ($n = 26$) jsme sledovali na kinografickém záznamu vývoj běhu jako pohybového vzorce hybného systému. Při hodnocení vycházíme v souladu s přijatými poznatky ze základního mechanismu pohybu dolních končetin, z kroku. Některé známky pokusu o běh nalézáme již mezi 1.—2. rokem, zřetelná kritéria mechaniky běhu se objevují mezi 2.—3. rokem a po třetím roce života nelze pochybovat o tom, že dítě běhá. Nenalezli jsme rozdíl mezi chlapci a dívkami. Schopnost běžet umožňuje posoudit úroveň vývoje hybného systému.

Heslo: Aerosoly — aerosolová inhalace — inhalované látky — indikace inhalační léčby.

Z historie

Historie inhalační léčby je velmi stará, již v tzv. Ebersově papyru, jakémstí kodexu staroegyptské medicíny, pocházejícím z doby před asi 6000 lety, se popisuje přístrojek, z něhož se vdechoval dým ze spalovaného blínu (*Hyoscyamus*), což svědčí o tom, že již tehdy trpěli lidé záduchou, neboť blín bývá součástí nakuřovacích prášků a tak zvaných protiastrmatických cigaret i nyní, poněvadž jeho alkaloid *hyoscyamin*, isomer *atropinu*, uvolňuje křečovitě zúžené průdušky. Po celý starověk i středověk byla inhalace v různých primitivních formách součástí léčby, ale počátek skutečné inhalační léčby se klade až do roku 1856, kdy *Sales-Giron* předložil francouzské Akademii věd k posouzení svůj „*nébulisateur portatif des liquides médicamenteux* — přenosný zmlžovač léčebných kapalin“.

Je zajímavé, že Akademie jeho přístroj i metodu zavrhl s tím odůvodněním, že do plic se může dostat prý látka jen ve skupenství plynné. Byl to tehdy všeobecně zastávaný názor, a to i muži tak zvučných jmen, jako byli členové Akademie *Marey* a *Bouchard*. Byli to právě lázeňští lékaři, kteří prokázali, že i jemně rozptýlená látka kapalná nebo pevná může proniknout do plic. Pokusy za tímto účelem konal např. *Santa Piétra* v *Eaux Bonnes*, ale zejména

Cany v La Bourboule, který prokázal arsenik v plicích ovcí, které po několik týdnů inhalovaly labourboulskou arzenovou vodou (v letech 1905—1909). Dnes existuje skutečně samostatná věda nebo interdisciplinární obor o tvorbě a chování aerosolů, aerosologie, která zasahuje nejen do lékařství, ale i do zemědělství, vojenství, klimatologie, urbanistiky a tvorby životního prostředí.

Co je aerosol

Název je odvozen z řeckého *aér*, vzduch nebo zde obecně plyn, sol je pak z fyzikální chemie známé označení pro nepravý či koloidní roztok, tj. roztok, kde rozpuštěná látka není rozptýlena v jednotlivých molekulách, nýbrž ve větších částicích. Ústrojně látky mohou mít ovšem i tak veliké a složité molekuly, makromolekuly a megamolekuly, že se jejich roztok chová jako koloidní roztok, jako sol. Aerosol tedy znamená zřejmě jemně rozptýlenou látku ve vzduchu nebo obecněji v plynu. Plyn je tu místo kapaliny plynulou fází, rozptýlenou čili disperzní fází může být kapalina nebo látka skupenství pevného. V prvním případě hovoříme o mlžině, v druhém o prachu. Spalováním vznikají složité aerosolové soustavy, kouře a dýmy, obsahující směs kapeček, pevných částic a různých plynů. Tak např. cigaretový dým obsahuje v jednom mililitru mnoho miliónů kapalných i pevných aerosolových částic.

Aerosol není soustavou stálou, stabilní, nýbrž jen kvazistabilní, poněvadž je neustále ve fázi koagulace a sedimentace. Koagulací se rozumí splývání menších částic ve větší buď vyčesáváním menších částic klesajícími částicemi většími (koagulace ortokinetická) nebo vlivem Brownova molekulárního pohybu (koagulace perikinetická nebo termická). Sedimentace znamená usazování aerosolu vlivem zemské gravitace, která nutí částice aerosolu klesat v tíhovém poli Země. Víme ze zkušenosti, že jemný prach sedimentuje pomaleji než hrubý. Totéž platí všeobecně pro aerosoly a poměry vystihuje zákon Stokesův-Cunninghamův, podle něhož částice desetkrát menší klesá stokrát pomaleji. U částic aerosolu nejde tedy o volný pád v gravitačním poli Země, nýbrž částice se pohybuje pohybem rovnoměrným, jakmile se vyrovná síla odporu prostředí se silou gravitace. Pro dané prostředí o určité viskozitě platí zhruba vztah $v = K \cdot r^2$ kde v je rychlost klesavého pohybu částice, K je konstanta a r je poloměr částice.

Všechny soustavy, v nichž je ve vzduchu rozptýlena látka kapalná nebo pevná, bez ohledu na rozměry částic, nazýváme aerodisperzoidy, mezi nimiž aerosoly zaujímají zvláštní postavení svou poměrnou stálostí i mimořádně velkým celkovým povrchem částic v poměru k objemu rozptýlené fáze. V lékařství se užívají i aerodisperzoidy hrubší než aerosoly, jsou to tzv. spraye, obsahující kapky léčebného roztoku o průměru 10-krát až 30-krát větším než je horní mez částic aerosolu. Tato mez je u nás stanovena na 10×10^{-6} m pro průměr částice aerosolu. Spraye se zadrží už v horních dýchacích cestách, případně v průdušnici a největších průduškách, proto se používají jen při onemocněních v těchto partiích dýchadel.

Vznik aerosolů

Aerosoly možno dělit na přirozené a umělé, lépe by však bylo dělit je na aerosoly vytvořené záměrně lidskou činností a na aerosoly ostatní tj. aerosoly

vzniklé přírodními procesy a aerosoly vzniklé jako neúmyslný a většinou nežádoucí vedlejší produkt lidské činnosti.

Pro léčebné účely se využívá i aerosolů vzniklých přírodními silami bez přispění lidské činnosti. Tyto aerosoly působí jako jeden z činitelů klimatické léčby. Tak nejvýraznější je aerosol mořské vody při mořském pobřeží. Jeho účinek se však rychle tratí se vzdáleností od břehu, mizí již asi 200 m od okraje vody. Přirozený vodní aerosol je též v okolí vodopádů, kde se vyskytuje i záporný prostorový elektrický náboj, který působí příznivě jak na stabilitu aerosolu, tak i pravděpodobně na lidský organismus.

Ve středohorských lesích se vyskytuje siličný aerosol a pravděpodobně i aerosol fytoncidů, látek rostlinného původu, které ničí mikroby.

Pyly ve vzduchu nepatří již do skupiny aerosolů, neboť jejich rozměry přesahují 10 mikrometrů. Mnohé pyly však mohou být škodlivé pro přecitlivělé osoby, mohou dráždit k záchvatům senné rýmy nebo senného astmatu.

Léčebný aerosol vzniká v okolí tzv. gradoven (Gradierwerke), zařízení, sloužících původně výrobě soli, ale používaných např. v NDR dosud jako zdroj léčebného aerosolu zahuštěné minerální vody. Tento druh aerosolu je již přechodem k umělým léčebným aerosolům, k jejichž produkci je možno použití několika způsobů.

Nejobvyklejší — poněvadž nejjednodušší — je zmlžování kapaliny stlačeným vzduchem za využití tzv. aerodynamického paradoxu: proud vzduchu se urychlí do té míry, že vznikne záporný tlak, sání, které přisaje kapalinu do proudu vzduchu vhodnou tryskou a kapalina je ve vířícím proudu vzduchu rozmetána na drobné kapky. Hrubší částice se ještě tříští plochou, postavenou do cesty aerodisperzoidu vystupujícím z trysek, tzv. deflegmátorem, případně se aerosol ještě filtruje, aby se dosáhlo kapének co najjemnějších. Tím se ovšem aerosol zřeďuje, obsahuje méně rozptýlené a zpravidla účinné látky.

Velikost částic rozptýlené kapaliny závisí na rychlosti vzduchu v trysece, na povrchovém napětí zmlžované kapaliny a na její hustotě. Rychlost vzduchu je omezena rychlostí zvuku, ale jemnějších kapek lze dosáhnout snížením povrchového napětí, jehož druhé odmocnině je průměr kapek přímo úměrný. Poněvadž rychlost vzduchu je určena rozměry trysky a velikostí použitého tlaku, je nutno dbát na to, aby tyto parametry byly v patřičném poměru.

Druhý způsob zmlžování používá mechanické energie utrazvuku. Kmitající kystal baryumtitanátu má ohnisko v povrchové vrstvě kapaliny, takže z rozkmitané hladiny odlétají drobné kapénky, vytvářející velmi jemný a hustý aerosol, který se unáší k pacientovi buď pomocným proudem vzduchu nebo přímo vzduchem vdechovaným. Výhodou tohoto způsobu je velká hustota aerosolu, výhodné velikosti kapének a poměrně stejnorodost co do velikosti. Tento princip se stále více uplatňuje ve zdravotnické inhalační technice, hlavně zásluhou odborníků (G. Pickroth) a techniky (TUR) z NDR.

Další způsob zmlžování kapalin je založen na působení odstředivé síly. Tu se kapalina přivádí na rychle rotující kotouč, z jehož okraje potom odletují kapky, utrhané odstředivou silou. Částice získané centrifugací jsou tím menší, čím větší je poloměr kotouče při daném počtu otáček, čím větší je počet otáček, čím větší je hustota kapaliny a čím menší její povrchové napětí. U inhalačních aparátů se tento princip poměrně málo uplatňuje.

Získávání aerosolu kondenzací par nebo chemickou reakcí látek přímo ve vzduchu sa v lékařství prakticky neuvžívá.

Vlastnosti léčebného aerosolu

Léčebný aerosol musí mít určité hodnoty rozhodujících parametrů.

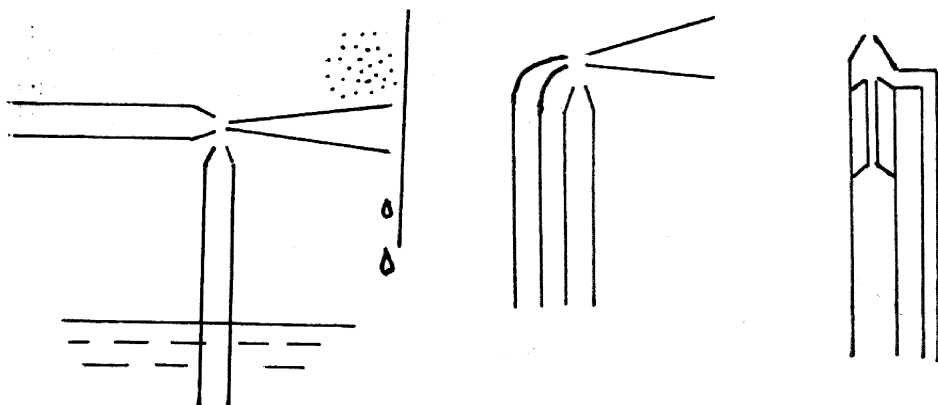
Především je to dostatečné množství mlžiny, čímž rozumíme objem plynné fáze, opouštějící za minutu inhalační ústí aparátu. Tato charakteristika přichází v úvahu u aparátů, používajících stlačeného vzduchu. Poněvadž minutový dechový objem je normálně do 10 litrů za minutu, má přístroj dodávat 18 až 20 litrů mlžiny za minutu, pokud není opatřen spořicíím vakem, ve kterém se hromadí aerosol během výdechu inhalujícího pacienta.

Mlžina má mít dostatečnou hustotu, která se měří množstvím rozprášené kvapaliny v mm^3 na jeden litr, někdy se udává v mg na litr, ale tu se směšuje již s tzv. obsahem mlžiny, t. j. množstvím účinné látky v mg na litr mlžiny. Optimální hustota mlžiny bývá kolem 25 až 30 mm^3 v jednom litru. Poněvadž však jedna kapka o poloměru desetkrát větším než jiná má tisíckrát větší objem, přitom pro dolní cesty může být bez významu, ježto se zadrží již v nejhořejších partiích, rozeznává se hustota aerosolu v rozsahu I, tj. v části dané kapenkami menšími než 5 μm , a v rozsahu II, nad 5 μm . Rozdělení částic podle velikosti čili tzv. distribuční spektrum aerosolu je podle toho též jednou z rozhodujících charakteristik. Poněvadž chceme zpravidla působit na celý průduškový strom, je třeba usilovat o takové distribuční spektrum aerosolu, aby tomuto požadavku co nejvíce vyhovovalo. Zadržování, ukládání čili depozice aerosolu v určité partii dýchadel je funkcí velikosti částic. Teoreticky bychom tedy mohli provádět tzv. cílenou inhalaci, tj. postihovali bychom jen určitou část průduškového stromu, kdybychom použili aerosolu izodisperzního, to znamená obsahujícího jen částice jedné a téže velikosti. Takový aerosol však jednak prakticky nevyrobíme, jednak má určitý rozměr částic jen svoje depoziční maximum v určité partii, ale deponuje se i jinde, byť i v menší míře. Depozice se děje na povrchu sliznice dýchacích cest, tento povrch však směrem k plicním sklípkům velmi prudce vzrůstá, takže chceme-li i nižší partie dýchacích cest zasáhnout dostatečným množstvím účinné látky, je nutno použití aerosolu o malých částicích, které se deponují málo na malém povrchu trachey a velkých průdušek, více v malých průduškách a průdušinkách. Nejvíce vyhovuje tomuto požadavku aerosol o průměru částic kolem 2 μm . Takové spektrum dávají přístroje ultrazvukové, ale i dobré přístroje užívající stlačeného vzduchu. Hustota aerosolu je ovšem větší u přístrojů ultrazvukových.

Způsoby aerosolové inhalace

Inhalovat se může buď ve volném prostoru, např. u moře nebo v okolí gradovny, nejčastěji se však léčebná inhalace zavádí v prostoru omezeném, v inhalatoriu buď jako inhalace společná či prostorová, nebo jako inhalace individuální u jednotlivého přístroje, v inhalačním stanu nebo jako součást pneumatické inhalace při napojení pacienta na respirátor.

Výroba inhalačních přístrojů v ČSSR dodává aparáty na stlačený vzduch, ultrazvukové přístroje vyrábí podnik TUR v NDR a dodává je jak v provedení pro inhalaci společnou (USI 1), tak pro inhalaci individuální (USI 2, USI 3). Tam, kde jde o dlouhodobou inhalaci, užívá se s výhodou inhalace ve stanu, který může být dimenzován jen pro obličej, pro hlavu, pro horní část těla nebo pro celé tělo. Zejména v dětském lékařství je použití stanu výhodné.



Obr. 1: Některé typy trysek pro výrobu aerosolu proudem stlačeného vzduchu.

a) Bergsonova tryska, proud aerosolu naráží na deflegmační plochu, kde se dále zříší, jemný aerosol tvoří obláček, hrubší kapénky padají dolů.

b) Tankreyova tryska s paralelní vzduchovou a kapalinovou tryskou, vzduchová tryska se nahoře ohýbá do směru kolmého k průběhu kapalinové trysky.

c) Pariho tryska, s níž se vzduch urychluje zúžením a následným rozšířením vzduchové trysky.

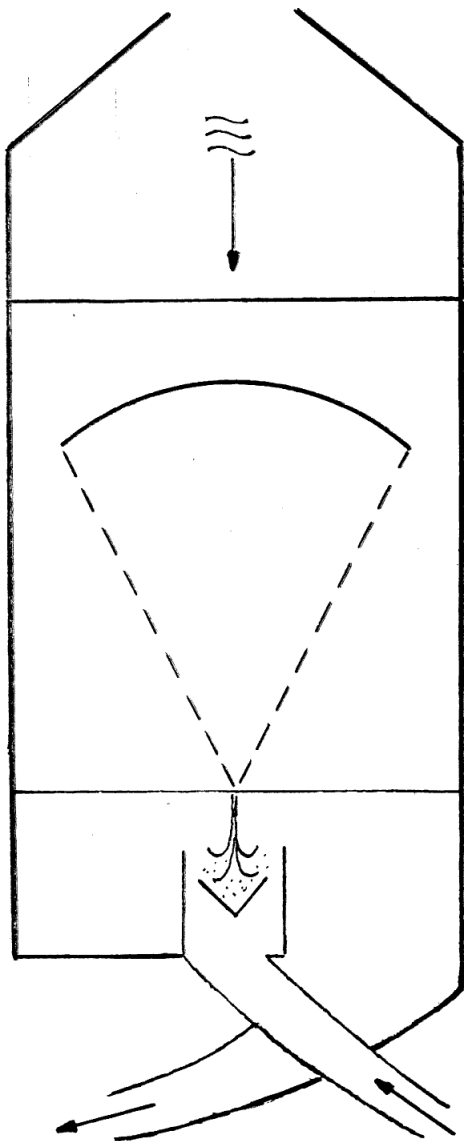
U dospělých se v posledních letech stále více uplatňuje dýchání za pomoci respirátorů, které zvyšují ventilaci u pacientů s dechovou nedostatečností. Poněvadž nejčastější příčinou takové dechové nedostatečnosti bývá vleklý zánět průdušek, provázený zúžením průdušek, je účelné podávat během asistovaného dýchání inhalaci léků, které průdušky rozšiřují, případně usnadňují odloučení a vykašlání hlenu. Československá výroba dodává výborné zařízení pro tento účel v podobě fluidikového ventilátoru Chirolog, ev. ve spojení se zvlhčovačem vzduchu Chiropar. Zda se zvyšuje účinnost inhalace v kombinaci s IPPB (intermittent positive pressure breathing) není mezi autory jednoty. O zvýšení účinnosti aerosolové léčby se snaží někteří autoři aplikací vibračních nebo sonických, zvukových aerosolů. Inhalovaný aerosol je vystaven tlakovým vibracím, které mají zlepšit průnik aerosolu do úzkých partií dýchacích cest. Zvýšení účinnosti však zatím není jednoznačně prokázáno.

Elektroaerosolové inhalace využívají fyzikálních i fyziologických účinků elektrického náboje částic.

Inhalované látky

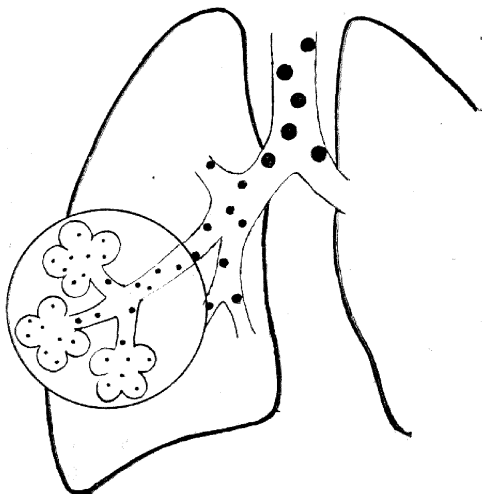
Při běžném způsobu inhalace, kdy aerosol uniká z přístroje plynule, tedy i během výdechu pacienta, je samozřejmé, že inhalovaná látka musí být levná. Těžká kontrolovatelnost podané a zadržené dávky vyžaduje, aby inhalovaná kapalina byla celkově málo účinná, aby se její působení pokud možno omezovalo na místní účinky. Takovým požadavkům vyhovují minerální vody.

Z minerálních vod se nejčastěji používají vody alkalické, obsahující převážně kyselý uhličitan sodný. Takové vody působí mukolyticky a usnadňují tak jeden z nejdůležitějších předpokladů léčby vleklého zánětu průdušek, očistění sliznice. Francouzská škola zavedla inhalaci sirných vod, vycházejíc z předpokladu, že v hlenu je hodně kyseliny mukoitinsírové, takže pacient vykašlává-



Obr. 2: Schéma ultrazvukového generátoru aerosolu. Vydutá ploténka kmitajícího baryumtitanátu má ohnisko v hladině kapaliny, vystupující aerosol je filtrován stříškou vým deflektátorem, vzduch vstupující a vystupující po směru šipek, unáší aerosol k pacientovi.

Obr. 3: Schéma depozice aerosolu v dýchacích cestách a plicích. Částice větší než 30 mikrometrů se ukládají v průdušnici, částice průměru 10 až 30 μm dosahují do jemných průdušinek, částice o průměru 1 až 3 μm dosahují do alveolárních chodbiček (zvětšeno v kruhu), částice o průměru 1 až 3 μm dosahují do plicních sklípků (zvětšeny v kruhu), částice pod 0,5 μm , znázorněné jen jako tečky, dosahují do plicních sklípků, ale jsou z 50 % opět vydechnuty.



ním ztrácí síru, kterou je třeba nahradit. Novější poznatky však svědčí o tom, že kyselina mukoitínsírová není ve větším množství obsažena v hleny, kde převládá kyselina neuraminová, neobsahující síru. Přesto i sírné vody se osvědčují, patrně pro dezinfekční účinky redukované i oxidované síry, koněčně pak proto, že prostý převod vody na sliznici průdušek zřetduje hlen a usnadňuje jeho vyzprázdnění. U mukoviscidózy se nejlépe osvědčila dlouhodobá inhalace destilované vody.

U moře se někde inhaluje mořská voda, zmlžovaná v aerosolových generátorech. Její účinek je obdobný vodám minerálními, ale vzhledem k tomu, že pobřežní mořská voda není po hygienické stránce nezávadná, musí být nejprve zbavena mikrobů, zpravidla profilováním Seitzovým filtrem. Některé minerální vody proti tomu mají bakterioidní účinky.

Léčiva, podávaná v inhalaci, lze rozdělit do tří skupin:

1. léky rozšiřující průdušky (bronchodilatancia)
2. léky ztekucující hlen (mukolytika) a
3. léky usnadňující vykašlávání (expektorancia).

1. Bronchodilatační léky vycházejí většinou z přirozeného hormonu nadledvinek adrenalinu. Poněvadž však má adrenalin příliš výrazný účinek i na srdce a krevní oběh, byly syntetizovány látky odvozené od adrenalinu, ale tak chemicky pozměněné, že více účinkují na beta 2 receptory, uvolňující průdušky, a méně na beta 1 receptory, stimuluující srdeční činnost. Prvým z takových derivátů byl izopropylnoadrenalin, izoproterenol či izoprenalin, náš Euspiran, který se svou kvalitou nejméně vyrovná obdobným přípravkům zahraničním. Ještě výhodnější poměr mezi účinkem na beta 2 a beta 1 receptory má metaproterenol či orciprenalin, prodejný jako preparát Alupent. Oba léky se expedují i v lahvičkách pod tlakem plynu (freonu), takže pacient si může dávkovačem odměřit dávku na jedno vdechnutí. Zvýšená úmrtnost astmatiků v posledních desetiletích se připisuje nadměrnému používání těchto stimulátorů adrenerg-

ních beta-receptorů, především však tam, kde byly v prodeji preparáty s vysokou jejich koncentrací. Ještě selektivnější účinek na beta 2 receptory má Salbutamol, derivát rezorcínu, ev. saligenínu. Nejnověji pak byl syntetizován natriumchromoglykát, prodáváný jako preparát Intal, který působí u astmatiků zcela jiným mechanismem než předchozí léky, blokuje totiž uvolňování mediátorů, vyvolávajících stah hladkého svalstva průdušek. Neúčinkuje tedy bezprostředně při záchvatu, ale soustavným inhalováním se zmenšuje zúžení průdušek. Vyhlička na úspěch je ovšem tím větší, čím kratší je trvání choroby a po vysazení léku se dá očekávat návrat obtíží.

2. K mukolýze se užívá fermentů buď trávících bílkoviny, jako trypsinu a chymotrypsinu, nebo fermentu bakteriálního původu, streptodornázy, která urychluje rozklad deoxyribonukleoproteinu, jenž je příčinou vazkosti hnisavého sputa. Ovšem ani po odstranění deoxyribonukleoproteinu nemusí vazkost sputa klesnout, jestliže byla např. antibiotiky potřena infekce, poněvadž vazkost udržuje potom hlen, který předtím mikroby rozkládaly.

3. Expektorancia, podávaná inhalačně, jsou dnes především látky ze skupiny smáčedel, detergentů, látky snižující povrchové napětí sputa a usnadňující tak jeho uvolnění a vykašlání. Jsou to vesměs estery vyšších alkoholů, přicházející do obchodu pod různými názvy, jako Alevaire, Tween 80, Nephulen E, Triton WR, Tacholiquin aj.

Při kombinované inhalaci je účelné podati nejprve vždy inhalaci látky rozšiřující průdušky, potom inhalaci léku jiného, protože uvolnění průdušek umožní proniknout léku hlouběji.

Byly pokusy o inhalační aplikaci diferentních léků, např. srdečních glykosidů, ale nerovnoměrné a nekontrolovatelné vstřebávání vedlo k tomu, že se od této cesty upustilo.

V jedné době módní podávání antibiotik, najmě penicilínu, v inhalaci, bylo v běžné praxi též opuštěno, neboť vede snadno ke vzniku rezistentních kmenů mikrobů, jestliže aerosol uniká z přístroje do vzduchu, kromě toho únikem antibiotika se stává léčba nevhodnou. K inhalaci antibiotik musí být speciálně vybavené inhalační pracoviště.

Indikace k inhalační léčbě

Přirozeně jsou indikací některá onemocnění plic a průdušek. Na prvním místě je to prudký i vleklý zánět průdušek a rozedma plic, vzniklá jako následek chronické bronchitidy. V úvahu tu přicházejí všechny vyjmenované druhy inhalovaných látek, taktiku léčby musí určovat lékař podle stavu pacienta. Je nutno zdůraznit, že ačkoli je u zmíněných chorob inhalační léčba na jednom z předních míst, nesmí nikdy zůstat léčbou jedinou. Zejména úprava životní správy (kouření) a všestranná rehabilitace nemocného jsou nepostradatelnou součástí léčby. Příčinou onemocnění není totiž to, že dýchací cesty byly infikovány, ale to, že pacient ztratil schopnost se infekce zbavit svými silami.

Při léčbě tuberkulózy se používá zejména ultrazvukových inhalátorů ke vpravování antituberkulotik s dobrým výsledkem.

Jde-li o otravu vdechnutou látkou, je indikována inhalační léčba a platí všeobecná zásada, že kyselý jed se snažíme neutralizovat alkáliemi a naopak. Zánět se tlumí aerosolem s CaCl_2 a inhalace anestetika (2 % prokain) tlumí bolest z poleptaných dýchacích cest. CaCl_2 je též antidotem při poleptání fluorem

a yperitem, dimerkaptopropanol je indikován při poleptání lewisitem. Při hrozcím edému plic se podává inhalace smáčedla, např. i etylalkoholu.

Též v pracovním lékařství se uplatňuje inhalace jako preventivní opatření, ale i prosté vytvoření vhodného aerosolu může snižovat prašnost a fyziologickou agresivitu průmyslového prostředí. Ukázalo se například, že nezáleží jen na velikosti částic aerosolu, ale i na jejich tvaru. Submikroskopické kulovité částice se většinou opět vydechují a nezadržují se v plicích, ale vláknité submikroskopické částice se v plicích silně zadržují a mohou působit velmi vážné poruchy (asbestóza, karcinom).

Je tedy možnost využití aerosolů v lékařství velmi široká a není omezena jen na inhalaci. Ta však zůstává nejcharakterističtějším rysem využití v medicíně a nejcharakterističtějším způsobem léčby zejména v některých lázních, specializovaných na léčbu chorob dýchacího ústrojí. Znárodnění našeho lázeňství umožnilo pak širokou dostupnost těchto léčebných možností.

LITERATURA

1. Böhlau, V., Böhlau, E.: Die Inhalationsbehandlung mit Aerosolen. Lipsko, VEB G. Thieme, 1958.
2. Jolkin, I. I., Ejdelštejn, S. I.: Aerosoli antibiotikov. Moskva, Medgiz 1955.
3. Nüchel, H.: Aerosol-Therapie. Stuttgart, F. K. Schattauer, 1957.
4. Kadlec, K., Karen, A., Pavlík, I.: InhaláčnÍ léčba. Praha, SZdN, 1959.
5. Pickroth, G.: Ultraschall-und Düsen-Aerosole in der Medizin. Jena, VEB G. Fischer, 1963.
6. Polunov, M. Ja.: Osnovy ingalacionnoj tĕrapii. Kijev, Gosmedizdat, 1962.

И. Павлик: Настоящее положение аэрозольной ингаляционной терапии

Резюме

В общем докладе трактуется сущность аэрозолей, их свойства и применение в медицине. Приводятся лекарства, которые можно вводить путем ингаляции, как-то минеральные воды, бронходилатационные, слизеотделяющие и отхаркивающие вещества и обращается внимание на некоторые опасности ингаляционной терапии. Перечисляются показания для ингаляционного лечения и обращается внимание на возможности ингаляционной терапии у некоторых отравлений. Наконец подчеркивается применение аэрозолей в предупреждении некоторых заболеваний, в частности в промышленной среде, поприще профессиональной медицины.

I. Pavlík: The present state of treatment with aerosol inhalation.

Summary

The paper deals with the essence of aerosoles, their properties and application in medicine. Medicaments which may be applied in the form of inhalation are mentioned, such as mineral waters, bronchodilators, mucolytics and expectorants, and attention is being paid to some disadvantages of inhalation therapy. Indications for inhalation treatment are given and possibilities of its application in toxicosis mentioned. Finally are emphasized the possibilities of application of aerosoles in prevention of some diseases specially in industrial areas in the field of professional medicine.

I. Pavlík: Etat actuel de la thérapie inhalatrice par aérosol.

Résumé

L'ensemble de l'exposé s'occupe du principe des aérosols, de leurs propriétés et applications dans le domaine de la médecine. Il mentionne les médicaments pouvant être appliqués par inhalation, comme les eaux minérales, les bronchodilatants, les mucolytiques, et expectorants et attire l'attention sur certains obstacles de la thérapie inhalatrice. Il énumère les indications pour la thérapie inhalatrice et attire l'attention sur les possibilités de la thérapie inhalatrice dans certains empoisonnements. En conclusion, il souligne l'application des aérosols dans la prévention de différentes maladies, notamment, en milieu industriel domaine de la médecine professionnelle.

I. Pavlík: Der heutige Stand der Aerosolinhalationsbehandlung

Zusammenfassung

Das umfassende Referat behandelt das Wesen der Aerosole, ihre Eigenschaften sowie ihre Nutzung in der Medizin. Es werden Arzneien angeführt, die in Inhalationsform angewandt werden können, wie Mineralwässer, Bronchodilanzien, Mukolytika und Expektoranzien und es wird auf einige Klippen der Inhalationstherapie hingewiesen. Im Referat werden Indikationen für Inhalationstherapie aufgezählt und auch die Möglichkeit der Inhalationstherapie bei einigen Vergiftungen wird zur Beachtung empfohlen. Schließlich wird die Anwendung von Aerosolen als Vorbeugungsmittel gegen einige Erkrankungen hervorgehoben, besonders im Industriemilieu, in der Domäne der Arbeitsmedizin.

EXKURZIE DO KLINICKEJ ŠTATISTIKY. I.

ŠTATISTIKA AKO NÁUKA O METÓDACH ZVLÁDNUTIA VARIABILITY

R. ŠTUKOVSKÝ, M. PALÁT

Katedra psychológie FF UK v Bratislave

*Katedra anatómie a fyziológie človeka
FTVŠ UK v Bratislave*

„Variabilita je neoddeliteľný atribút každej živej hmoty.“ S touto tézou bude súhlasiť každý, kto sa dostal čo len do minimálneho styku s tou živou hmotou, nech ona mala podobu mikróbu alebo človeka, horčičného zrna alebo tisícročnej sekvóje. No málokto si pritom uvedomuje, že práve táto variabilita dala vznik celému vednému odboru zameranému špeciálne na jej zvládnutie, a že týmto odborom je biometrika ako štatistika zameraná na biologické javy v najširšom slova zmysle. Mnohý výskumník a mnohý klinický pracovník sa ešte dnes díva na štatistiku ako na nutné a dosť nepríjemné zlo, ktoré je síce, žiaľ, dnes v móde (že aj samotné slovo móda je pojem štatistický, to si povieme neskôr), požaduje sa v publikáciách a dizertáciách, ale ktoré vlastne v medicíne a najmä v jej klinických disciplínach nemá veľmi čo hľadať. Je to pravda názor mylný, zastaralý, a aj čiste logicky neodôvodnený. Veď kde by mala mať štatistika ako metodológia zvládnutia variability väčšie pole pôsobnosti než práve tam, kde nejde iba o rozlišovanie a definovanie jemnučkovej línie medzi normálnym a patologickým, ale o zachytenie širokej palety variability a všetkých jej kombinácií pri množstve najrozličnejších ukazovateľov, mier a veličín.

Na nasledujúcich riadkoch a stranách chceme preto čitateľa stručne oboznámiť so základnými štatistickými procedúrami a pojmami, bežne užívanými v klinickej praxi, jednak mu priblížiť spôsob „štatistického myslenia“ čiže spôsobu stochasticko-variabilného prístupu k dátam, podkladom, informáciám a laboratórnym meraniam. Celkom iste to nebude úvod do pravdepodobnostnej matematiky, a čitateľa zvedavého na dôkazy a odvodzovanie vzorcov odkazujeme na inú, jestvujúcu literatúru. Tu chceme stručne a s maximálnou krátkosťou (či „minimálnou“ dĺžkou?), často na základe argumentov ad hominem, podať obraz o tom, čo štatistika v klinike robí, ako to robí, a najmä **prečo** to robí. Nazvať takýto postup „kuchárskou knižkou“ či receptárom by znamenalo „podceňovať nielen kulinárne disciplíny, ale aj pochopenie, ktoré človek môže získať pravidelným a úspešným vykonávaním nejakej praktickej činnosti“ [Meddis].

Vezmime jednoduchú, každodennú situáciu: uskutočňujeme nejaké laboratórne meranie, povedzme stanovenie koncentrácie látky L v krvi. Najprv si odmeriame 4 paralelky, teda uskutočnime štyri nezávislé merania na tom istom vzorku, a potom podrobíme tomu istému meraniu vzorky odobrané prvým štyrom pacientom. Čo očakávame? V prvom prípade očakávame, že všetky 4 hodnoty ako výsledky chemicko-fyzikálneho postupu nám poskytnú prakticky ten istý výsledok, a keby jedna hodnota sa povedzme o 10 % odlišovala od ostatných, tak by sme právom „sa na to poďivali“. V druhom prípade však je situácia opačná: automaticky predpokladáme, že výsledky druhej štvorice budú rôzne, a keby sme tu održali 4 rovnaké hodnoty, tak naša prvá myšlienka by bola, že merací prístroj sa zasekol či ináč pokazil. Štyria za sebou idúci pacienti s tou istou hodnotou? A už sme vlastne postupovali biometrickými úvahami, už sme uskutočnili všetky tri fázy úplného štatistického spracovania: zber dát (nabrali sme vzorky a odmerali), popis dát (porovnali sme hodnoty medzi sebou či s priemerom), a rozbor dát (vyvodili sme z toho určitý — trebárs len hypotetický — záver). Čo je však to najdôležitejšie: uplatnili sme pri našich úvahách štatisticko-variančné hľadisko, zahrnuli sme variabilitu živej hmoty celkom ako samozrejmosť do našej logickej činnosti, skrátka, už sme mysleli štatisticky. Podstata tohto biometrického rozmyšľania je totiž práve v tom, že variabilitu výsledkov nechápeme iba ako rušivý moment (prvá situácia), ale ako podstatnú súčasť skúmaného biologického javu (situácia druhá). Keď sme pri tom použili i nejaké numerické, exaktné hodnoty a čísla, tak tým lepšie. Kvantifikácia je podstatný ale nie jediný aspekt štatistiky.

V tomto príkladíku išlo o to, ukázať podstatu štatistického myslenia, štatistického prístupu, ako poukázať na okolnosť, že práve pre svoju spätosť s variabilitou človeka sa ani klinická prax, ani klinická teória nemôže zaobísť bez štatistiky.

Dnes už nikto nemôže vážne pochybovať o tom, že štatistika má svoje dôležité poslanie a svoje definitívne miesto v rámci komplexnej klinickej práce. Ak sa ešte nájdú ojedinelé názory v tom zmysle, že exaktné metódy v lekárskejších vedách sú len prechodnou módnou záležitosťou, tak pravdepodobne pramenia z nepochopenia obsahu a dosahu biometriky. Podceňovanie štatistiky je, pravda, zvlášť rozšírené ešte v radoch laického obecnstva, kde ešte strašia klasické — a zastaralé, ošúchané — vtipy typu „presný súčet nepresných čísiel“, alebo „áno, — ten tretí druh iži“. Treba však konštatovať, že jestvujú aj iné, prinajmenšom rovnako vtípné definície štatistiky. Napr. „Štatistika je umenie vedieť hovoriť v exaktných výrazoch o niečom, o čom vlastne nič nevieme,“ alebo aj „Štatistik je človek, ktorý vypočíta matematicky presnú líniu od nepodloženého predpokladu k vopred určenému uzáveru.“

Pritom ale štatistika myslenia je vlastne iba istý druh logického rozmyšľania, a logické myslenie sa predsa od každého človeka všade očakáva — či už v pracovnom alebo súkromnom živote. No sú ešte pracovníci, ktorí sa nerozpakujú vyhlásiť, že oni štatistike nielen nerozumejú (to by sa dalo ešte pochopiť, veď máme špecializáciu), ale že jej nedôverujú. Takáto nedôvera obyčajne pramení z nejakej traumatickej skúsenosti dotyčného, či už pri kontakte s nejakými vzorcami, alebo s amatérsky vykonávanou štatistikou. Tak ako na každom poli môže i tu neodborná aplikácia učebnicových poučiek viesť k nepríjemným omylom a chybám. Aby sme zostali v terminológii kliniky: nôž-skalpel v rukách skúseného chirurga môže zachrániť ľudský život; ten istý nôž-skalpel v rukách babraka môže ho zničiť. Každý aparát používaný odborníkom podľa návodu môže pomôcť dosiahnuť zaujímavé a cenné poznatky.

A ešte niečo sa žiada povedať hneď na začiatku, čo súčasne tiež môže byť nepoznaným zdrojom podceňovania štatistiky: kvalita štatistických výsledkov je

bytostne a dialekticky spojená s kvalitou východiskového materiálu. Najlepší biometrik-analytik nedokáže z podkladov vytiahnuť viac informácií než v nich pôvodne bolo. Pri nekvalitnom podkladovom materiáli nasadenie i sebalepšího štatistika, i sebaľahšieho počítača zostáva márnym úsilím. Alebo, — aby sme zostali pri zvolenom prirovnaní — ani najlepší experimentátor s najlepším nožom nedokáže vybrať z tela kráľika obličku ľudskú, pretože tej tam proste niet. Podobne aj kvalita štatistickej analýzy a kvantita dosiahnutých informácií je — samozrejme popri kvalifikácii toho, kto štatistickú analýzu uskutočňuje — podmienená úrovňou pôvodných údajov, z ktorých bolo treba vychádzať. Účinnosť štatistiky tu má svoje definitívne medze, čo je výstižne vyjadrené v známom hesle pracovníkov pri samočinných počítačoch: GIGO, t. j. „Garbage In — Garbage Out“ (Smeti dnu, smeti von). Ak dáta sú nepresné, nespoľahlivé, nedôkladne zbierané alebo zaznamenávané, budú aj výstupné dáta toho istého charakteru, a najkrajší printout na tom nič nezmeni.

Nepresnosť a nespoľahlivosť si však neslobodno poplieť s rôznosťou či diferencovanosťou údajov. Na prvý pohľad „pekné“, homogénne dáta môžu byť lajdácky nazbierané a preto nespoľahlivé, kým opačne, vysoko variabilné údaje môžu byť svedomito a exaktne zhromažďované prípadne namerané a preto aj ozaj „vedecké“ v najlepšom slova zmysle. A tým sme zase pri podstate štatistiky, totiž že základnou a naj všeobecnejšou črtou živej hmoty a konkrétne aj človeka je variabilita. Klinická práca vyžaduje, aby pracovník bral zreteľ na všetky tri druhy variability: na variabilitu meraciu (vo zmysle chemicko-fyzikálnej-prístrojovej presnosti metódy), na variabilitu interindividuálnu (otázky normy, rozlišovania nozologických skupín, populačných skupín a pod.), a na variabilitu intraindividuálnu (zmeny dlhodobé ako rast a starnutie, alebo krátkodobé ako efekt terapie, rehabilitácie, či sezonality). Keď si toto uvedomujeme, môžeme si aj spresniť definíciu samotnej štatistiky, asi v tom zmysle, ako ju navrhuje Kruskal: „Biometrika je štúdiom a vhodné užívanie metód na dosiahnutie záverov o okolitom svete na základe pozorovaní podliehajúcich premenlivosti.“

Etapy štatistickej činnosti

Vychádzame teda z toho, že sa variabilita uplatňuje vo všetkých aspektoch spojených s problematikou zdravia človeka. Podobne sa uplatňuje aj vo všetkých fázach biometrickej práce, ibaže prístupy k nej sú všade iné. A práve podľa toho, ako sa dívame na variabilitu a jej jednotlivé zložky, rozlišujeme tri fázy či tri etapy štatistickej aktivity (t. j. etapy biometrického spracovania nejakého problému). Je to etapa kolekcie materiálu, etapa deskripcie materiálu, a etapa analýzy materiálu. Stručnejšie a po slovensky: ide o *zber*, *popis* a *rozbor* údajov.

Etapa zberu materiálu začína dávno pred vlastným konkrétnym stykom s dátami, pred odoberaním prvých vzorkov, pred vyplňovaním prvých kartotecných lístkov. Správne a účinne koncipované štatistické spracovanie začína sa už plánovaním akcie, zostavením primeraného spôsobu vyberania „prvkov“ v najširšom slova zmysle, konštrukciou úpravy či členenia pokusu (tzv. „design“), vhodnou voľbou prostredia, populácie a času pre uskutočnenie výberu. Nie je to také samozrejmé, ako by sa to zdalo: žiaľ, ešte aj dnes často prevláda výber pohodlnostný nad výberom prísne náhodným. Že problém znáhodneného zaradovania pacientov do rôznych terapeutických skupín môže zna-

nať aj problém etický, je zrejme. Ale aj pri ozaj neutrálnych aspektoch poriadania výberu nie je ozajstná rovnocennosť či porovnateľnosť automaticky zabezpečená, a niekedy dá veľa námahy, aby ozajstná, „poctivá“ náročnosť sa dosiahla. Pri dátach zisťovaných nie laboratórnym meraním, ale mnemsticky alebo štrukturovaným rozborom treba zasa dôkladne premyslieť správnu formuláciu otázok alebo možných alternatív, pretože nepatrná nejednotnosť v slovnom „meraní“ môže naviesť značnú nespoľahlivosť odpovedí. V tejto etape patrí aj správne definovanie napr. kontrolného súboru, a takisto zdanlivo zbytočné detaily ako presnosť dát pri zapisovaní, počet desiatich miest v pôvodných záznamoch (napr. váhu na celé kg alebo na desiatiny), počet alternatív či kategórií (fajčíte —, ak áno, čo? či koľko?, ak nie, odkedy?) atď. Táto etapa zbierania dát býva spravidla ukončená tabuľkami. Na nešťastie ešte aj dnes mnohí vidia v tejto čiastkovej etape celý výsledok štatistiky a zamieňajú si pojmy „štatistika“ a „výkazníctvo“. Výkazník ako časť národohospodárskej evidencie, ale ako odborne zostavená tabuľka je iba prvým krokom — nutným ale iba prvým — v slede biometrického spracovania. Keď niekto svoje viac-menej dôkladne nazbierané dáta vkladá do nejakej tabuľky s niekoľkými riadkami a stĺpcami (a prípadne ešte vykoná aj kontrolu súčtov), tak to ešte zďaleka neznamená, že svoj materiál už „štatisticky spracoval“, že z toho „urobil štatistiku“. Splnil iba prvú etapu.

Etapa popisu materiálu sa vyznačuje prevládáním numerických výpočtových prác. Úmyselne tu neužívame slovo „matematických výkonov“, pretože matematika vo vlastnom zmysle je tu veľmi málo. Čo v tejto fáze vstupuje do popredia, sú úkony počtovníckej, ktoré musia byť urobené presne (napr. j. číselne presne a bez výpočtových chýb), aby sme rozsiahlejší pôvodný materiál alebo prípadne už prefabrikovanú pracovnú tabuľku mohli stručne a výstižne zhrnúť do niekoľko málo charakteristík — „parametrov“. Po stránke počtovníckej nároky tejto etapy prác len málo presahujú nároky kladené napr. na predavačky či pokladničky v obchodoch, od ktorých tiež očakávame, že vykonajú potrebné úkony uskutočnia presne. Naproti tomu však, tu ide obyčajne o rozsiahlejšie množstvá údajov, meraní, čísiel, takže ich zverenie niektorej veľkej malej mechanizácii často ušetrí mnoho ľudského pracovného času potrebného pre tieto práce. Cieľom tejto etapy je komprimovať informáciu z dát do niekoľkých veličín, ktoré abstrahujú od — pre jednotlivca — neprehľadného množstva individuálnych údajov a prezentujú popis súboru v akejkoľvek ustupenej forme (akoby tesnopisne). Biometrika disponuje širokým arzenálom takýchto charakteristík, a treba si vedieť vybrať tie, ktoré pre danú informáciu, pre danú veličinu a daný účel prezentácie sú najprimeranejšie. Môže byť pritom ísť o ukazovatele logicky veľmi jednoducho skonštruované, ako je napr. priemer alebo percento. Môžu to byť pravda i ukazovatele zložitejšie, ako napr. korelačný koeficient, regresná rovnica a pod., alebo i skutočne veľmi komplikované charakteristiky (koeficient konkordancie, rôzne miery interakcie at.). Podstata tejto etapy je vždy tá istá: zhustiť pôvodné dáta do niekoľkých informatívnych číselných údajov, aby sme získali dostatočne všeobecný a prehľadný obraz o nich. Nesmieme zabudnúť na ďalšiu čiastkovú etapu v rámci tejto etapy: do výstižného a najmä pre druhých informatívneho popisu prezentovaných dát patrí aj konštrukcia primeraných grafických výstavových prostriedkov, podľa známeho princípu, že jeden dobrý obraz (v našom prípade graf) dokáže nahradiť tisíc slov.

Etapa rozboru materiálu je tá fáza, kde na údaje, numericky predbežne spracované vo fáze predchádzajúcej, aplikujeme rôzne štatistické (alebo, ak chcete, matematicko-pravdepodobnostné) testy, kde overujeme svoje hypotézy, kde konštruujeme modely. Tu už nejde o všeobecný pohľad na dáta, ale o platné a primerané zovšeobecnenie poznatkov z nich. Ide o vyvodzovanie logických dôsledkov, o robenie uzáverov. Posudzujeme reálnosť pokusných faktorov, účinnosť terapeutických zásahov, optimálnosť určitých kombinácií atď., atď. Táto analytická fáza štatistického spracovania kladie pochopiteľne aj najväčšie nároky na pracovníka, pretože od neho vyžaduje, aby sa vyznal nielen v metodike biometrického rozboru, ale súčasne aj v konkrétnej problematike príslušnej klinickej disciplíny.

V tomto ohľade jestvuje samozrejme celá škála možných kombinácií. Na jednej strane máme lekára či zdravotníckeho pracovníka, ktorý podľa princípu „urob-udělej si sám“ bez osobitnej štatistickej erudície vie vypočítať a rutinovane aplikovať povedzme t-test alebo chí-kvadrát, bez toho, že by s teóriou alebo predpokladmi tohto testu bol vôbec oboznámený. Na druhej strane máme prípad, že matematický štatistik-teoretik, podporovaný samočinným počítačom, dokáže metodicky exaktne urobiť a obstojne interpretovať povedzme nejakú komplexnú faktorovú analýzu aj v takej tematickej oblasti, z ktorej má iba všeobecné znalosti. V oboch situáciách jestvuje však reálne riziko (o triviálnostiach nehovoríme), že dôjde k jednostrannej alebo formálnej „analýze“ alebo priamo k obsahovej či neotickéj nesprávnosti, i keď všetky čísla sú do vzorcov správne dosadzované. Preto najlepším riešením je, ak sa pracovníkovi podarí v jednej osobe spájať odbornosť medicínsku či biologickú s odbornosťou štatistickou či matematicko-pravdepodobnostnou. To sa však len zriedkakedy podarí. V prevažnej väčšine prípadov to tak nie je. („Chcieť, aby každý lekár bol súčasne aj svojím vlastným štatistikom, znamená chcieť, aby každý štatistik bol svojím vlastným lekárom.“) Zvyčajne sa spojenie dvoch špecialít zabezpečuje úzkou spolupracou, a to ozajstnou spoločnou prácou, dvoch alebo viac fyzicky rôznych osôb. Aj tak sa dá uskutočniť úspešný priebeh tejto analytickej etapy a dôjde k produktívnemu prieniku znalostí z dvoch rozdielnych odborov, medicíny a štatistiky.

Dost často sa však vyskytuje i ďalšia situácia, že totiž klinický pracovník z najrozličnejších dôvodov nemá proste možnosť uskutočniť takúto spoluprácu: potom urobí dobre, keď sa vo svojom štatistickom úsilí obmedzuje na bežné, osvedčené a taktiež veľmi potrebné biometrické procedúry (v zložitých situáciách samozrejme musí konzultovať špecialistu, či už lekára-štatistika alebo štatistika-metodológa), ale súčasne si aj osvojí určité minimum „štatistického rozhľadu“, aby sa uchránil metodologických nekorektností. Čas venovaný takémuto štatistickému minimu sa mu bohato vypláť: nielenže mu to pomôže pri kontrole, vyhodnocovaní a prezentovaní jeho vlastných dát a pri štúdiu výsledkov iných, ale súčasne mu to poskytne hlbšie porozumieť variabilitu ním skúmaných javov, dodáva mu istotu o vhodnosti spracovania jeho údajov a pomáha mu vidieť širšie súvislosti v rámci jeho problematiky, — nehovoriac o tom, že sa ľahšie vyvaruje prostých numerických chýb, čím si zvýši spoľahlivosť výsledkov. Neslobodno podceňovať štatistiku „drobnú“ či každodennú len preto, lebo užíva relatívne jednoduché metódy. Aj ona má svoje miesto v klinickej praxi, aj ona pomáha zvyšovať exaktnosť práce a zlepšuje efektívnosť vynaloženého pracovného úsilia. Aj tieto riadky vznikli práve zo snahy pomôcť pri prehlbovaní užívania vhodných a primeraných štatistických metód v klinike, aby informačný obsah neprehľadného množstva meraní zhromažďovaných množstvom klinických vyšetrení nevyšiel nazmar, ale bol optimálne využitý.

Náš exkurz o etapách štatistických prác môžeme teda zhrnúť do poznatku, že „štatistické spracovanie“ nejakej sady dát znamená racionálne zbieranie, optimálne popisovanie a komplexné analyzovanie materiálu. V každej etape máme do činenia s variabilitou, predovšetkým s variabilitou fyziologickou, ale aj patologickou, ďalej s variabilitou fyzikálne-chemickou, biologickou, sociálnou, klimatologickou, psychickou (i v osobe merajúcej!) a pod. A preto by

sme sa mohli ešte raz vrátiť k definícii biometriky a si vymedziť štatistiku ako „disciplínu, ktorá nám umožňuje i napriek variabilite človeka a jeho (vnútorného i vonkajšieho) prostredia dospieť k platným poznatkom“.

Druhy štatistických znakov a stupníc

Zdôrazňovali sme, že správne používanie štatistických metód predpokladá nielen vedieť, ktoré metódy jestvujú, ale aj — a najmä — vedieť, kedy ktorú z nich použiť. Výber primeranej biometrickej metódy, či už na zber, popis alebo priamo na analýzu údajov, znamená zvoliť si taký postup, ktorý zodpovedá skúmanému javu a jeho spôsobu variability. Preto je veľmi potrebné, aby každému užívateľovi štatistickej metodológie bolo jasné, s akými druhmi štatistických znakov sa môže vo svojej práci stretnúť, na akých stupniciach ich môže merať, a aké štatistické prístupy numerického spracovania k tomu má k dispozícii.

Začnime štatistickým znakom a jeho „typológiou“. Samotný pojem štatistického znaku je predmetom vysoko odborných diskusií v kruhoch profesionálnych štatistikov-teoretikov, no pre naše konkrétne potreby úplne vystačíme s pracovnou definíciou, podľa ktorej — všeobecne povedané — štatistický znak je nejaká vlastnosť našich skúmaných štatistických jednotiek či prvkov. Je to teda vlastnosť, ktorej nositeľmi sú práve prvky nášho štatistického súboru.

Jestvuje niekoľko rôznych triedení štatistických znakov. Tu v tejto súvislosti nám ide predovšetkým o triedenie podľa merateľnosti či definovateľnosti samotného znaku. Je to triedenie základné, dosť hrubé, ale aj v klinickej praxi zaužívané. Podľa neho rozlišujeme znaky kvalitatívne a znaky kvantitatívne. Znaky kvalitatívne čiže kategórie v užšom slova zmysle sú označované tiež ako znaky slovné. Sú to znaky, ktoré sú definované logicky (teda slovné), a kde možno iba konštatovať, že nejaký daný prvok súboru (povedzme pacient) ho má alebo nemá. Sem patrí mnoho znakov klinickej štatistiky, či už priamo z oblasti medicínsko-biologickej (diagnóza, pohlavie, farba vlasov) alebo sociálne-demografickej (povolanie, bydlisko a i.). Kvalitatívne znaky možno ešte ďalej rozdeľovať na znaky alternatívne, u ktorých máme do činenia ozaj iba s dvoma variantmi skúmaného znaku (tzv. pravá dichotómia: vyšetrený-nevyšetrený, vyliečený-nevyliečený, muž-žena), a na znaky množné alebo viacalternatívne (čo je výraz nelogický ale zaužívaný), u ktorých máme viac variantov. Typickým príkladom sú diagnózy, druhy mikroorganizmov, a i.). Pravda, treba konštatovať, že hranice nie sú vždy jednoznačné: pri štúdiu celkovej chorobnosti môže sa napr. infarkt chápať ako jeden variant zo širokého spektra všetkých možných diagnóz, alebo ako jediný nás zaujímavý variant na rozdiel od všetkých „ostatných ochorení“. Záleží na ciele.

Znaky kvantitatívne čiže veličiny v užšom slova zmysle bývajú označované tiež ako znaky číselné. Sú to také znaky, ktoré sú merateľné a vyjadriteľné numericky. U nich možno teda posúdiť aj to, v akej miere či v akej intenzite sa príslušný znak u toho-ktorého prvku nášho súboru vyskytuje, pravda, vrátane aj možnej intenzity nulovej. Sem patrí väčšina dát laboratórnych, časových, somatometrických a iných. Niekedy sa ešte v rámci

znakov kvantitatívnych rozlišujú znaky spojité (kontinuálne, nepretržité), ktorých konkrétne hodnoty sa môžu teoreticky vyskytovať v ľubovoľnej intenzite na ľubovoľnom mieste meracej škály nepretržitej: počet desiatinných miest záleží tu iba od našich technických možností, t. j. od možnosti či schopnosti jav ozaj jemne odmerať. Sem patrí okrem veku osôb aj väčšina fyzikálno-chemických údajov ako výška, váha, hladina látky v krvi atď. Proti nim stoja znaky nespojité (pretržité, rozpojité či diskkrétne — v matematickom zmysle!), ktoré môžu nadobudnúť len určité, obvykle celočíselné hodnoty: počet prírodných zubov, počet prekonaných infarktov atď. Pravda aj tu sú hranice niekedy neostre: počet obyvateľov v kraji alebo počet vlasov na hlave jednotlivca [o počte krviniek v ml krvi nehovoriac] je evidentne znak nespojitý. Napriek tomu narábame týmito veličinami pre ich vysoký priemer a vysokú variabilitu, ako keby to boli znaky spojité. Opačne zasa znakom nepretržitým sa niekedy manipuluje ako znakom diskrétnym, keď meracia technika alebo klinická potreba presnosti nekladie väčšie nároky. Len vo veľmi špeciálnych a cielených štúdiách sa výšky a váhy pacientov merajú a zaznamenávajú podrobnejšie než na celé cm a kg. Pokiaľ nejde o novorodencov, tak každé desiatinné miesto by tu bolo nemiestnym prepychom. Podobné platí o dichotomizácii typu „glykémia normálna“ — mimo normy.

Uvedené delenie predstavuje v skutočnosti však iba hraničné situácie. Bežná prax, a to práve prax klinickej práce si vynútila zavedenie a oficiálne uznanie existencie aj tretej skupiny znakov, totiž znakov semikvantitatívnych. Životná realita nás konfrontuje s mnohými premennými, ktoré sa nedajú jednoznačne zaradiť do kvalitatívnych či kvantitatívnych znakov. Vieme, že to bolo práve v klinickej praxi, kde vznikla známa „krížiková škála“, ktorú potom prevzali aj iné odbory: 0, +, ++, prípadne ešte ++++. Takéto vyjadrovanie výsledkov je typické pre veľmi mnohé klinické ukazovatele, či už ide o (hrubú) intenzitu určitého nálezu, o stupeň rezistencie mikroorganizmov na antibiotikum, o subjektívne ťažkosti pacienta atď. Znaky semikvantitatívne sú najčastejšie iba dôsledkom nedokonalosti meracej techniky, alebo aj výsledkom komplexnej súhry veľkého množstva individuálne síce merateľných, ale ťažko číselne kombinovateľných znakov. Výrok „Pacient sa má dnes horšie ako včera“ môže byť odrazom oznámenia od samotného pacienta, výrazom podvedomého a nekvantifikovateľného posúdenia klinického obrazu lekárom, alebo slovným zhrnutím výsledkov desiatok najrozličnejších exaktných laboratórnych meraní. Semikvantitatívne údaje skrývajú v sebe jedno nebezpečenstvo, a to to, že niekedy zvädzajú k predstieraniu neskutočnej presnosti, ako rôznym stupňom sa neodôvodnene pripisujú číselné hodnoty: takéto pseudokvantitatívne informácie treba odhaliť a uviesť na správnu mieru.

Od povahy skúmaného znaku treba rozlišovať typ stupnice, t. j. typ nášho meracieho inštrumentu čiže štatistickú citlivosť škály, na ktorej naše výsledky vyjadrujeme. Delenie stupníc sa v značnej miere prekrýva s triedením samotných znakov, no pre konkrétne potreby štatistickej praxe je rozhodujúce vybrať metódu spracovania dát podľa toho, aké informácie sú merané hodnoty schopné poskytovať, a najmä aké matematicko-štatistické operácie čiže úkony pripúšťajú. Pri definovaní druhov stupníc už sa nemôžeme vyhýbať použitiu minimálneho množstva matematicko-štatistických symbolov.

V podstate rozlišujeme 4 druhy stupníc (Stevens), pričom však posledné dva druhy často sa spájajú do analógu kvantitatívnych veličín. Ide o to, akými

operáciami sú definované hodnoty na nich, a aké operácie sú prípustné pre narábanie s nimi.

Najzákladnejším (alebo, ak chceme, najmenej dokonalým) druhom stupnice je *stupnica nominálna*. Z matematických a logických výrokov pripúšťa iba vzťah identity (symbol rovnítko „=“) alebo rozdielnosti (symbol znak rôznosti „≠“). Táto stupnica v podstate zodpovedá kvalitatívnym znakom, t. j. môžeme iba konštatovať, či konkrétny prvok do príslušnej kategórie patrí alebo nepatrí, či skúmaný znak má alebo nemá. Štatistickými výrazovými prostriedkami sú tu ukazatele štruktúry (percentá, modálne variant a pod.). Pritom môže ísť o pravú dichotómiu (pohlavie, „normálnosť“, neprítomnosť mikroorganizmov atď.), o sadu rôznych, navzájom sa vylučujúcich alternatív (bydlisko môže byť rôzne, ale každý má iba jeden údaj), alebo aj o možnosť súčasného výskytu viacerých alternatív, čo ale môže viesť ku komplikáciám pri spracovaní dát (napr. diagnózy, kde jeden prvok čiže pacient môže súčasne byť postihnutý i viacerými naraz). Nesmie nás mýliť ani to, že nominálna stupnica je niekedy vyjadrovaná číselne: čísla tu nemajú povahu meraciu, ale iba charakter identifikačný; tak ako číslo telefónnej linky alebo číslo na drese športovca má iba umožniť zistenie jeho totožnosti a nehovorí nič o osobných kvalitách dotyčného, tak ani diagnóza okódovaná povedzme kódom „500“ (Hypertrofia mandlí) nie je dvakrát horšia ako diagnóza „očíslovaná“ polovičnou hodnotou „250“ (Diabetes mellitus). Nič by sa nestalo, keby sme namiesto číslic používali iné symboly, napr. písmená. Že nemá zmysel vypočítať „priemerné povolanie“ alebo „priemernú diagnózu“ určitej skupiny pacientov, je každému jasné.

Ak máme možnosť výsledky jemnejšie odstupňovať než iba púhym áno-nie, hovoríme o stupnici ordinálnej. Stupnica ordinálna (alebo aj poradová) predpokladá, že dokážeme okrem vzťahu rovnosti určiť aj reláciu nerovnosti, teda vzťah „je menší“ poťažne „je väčší“ (symboly nerovnosti sú »prípadne«). Musíme teda vedieť zoradiť naše merania do určitého sledu, do poradia. Pri väčšom počte prípadov je možné a v praxi sa aj stáva, že dve hodnoty či viac sa už nedajú viac rozlišovať, ale ide o princíp, že pri jemnejšom pozorovaní by sme tu mali predsa dokázať. Treba zdôrazniť, že tu ide čisto iba o vzťah „je väčší než“, a že aj najkrajšia semikvantitatívna séria krížikov nám nič nehovorí o vzdialenosti medzi dvoma údajmi. Toto často zabúdame, najmä keď ide o pekne očíslované „vývojové štádiá“ či už normálnej ontogenézy, alebo progredovania určitého patologického procesu. Čísla tu predstierajú znalosť i skutočnej hodnoty diferencie, hoci v skutočnosti ide iba o rozlišovanie závažnosti či ťažkosti. Nedá sa povedať, že by „Hypertenzia I.“ mala závažnosť (o rizikových faktoroch už nehovoriac) len jednu tretinu tej hodnoty, ktorú pripisujeme stupňu „Hypertenzia III“. Rozdielnosť je jednoznačná a je sadou kritérií definovateľná, ale čísla vyjadrujú iba poradie! Vypočítať priemer z takýchto dát je možné len vtedy, keď je splnený celý rad matematických predpokladov. Obvykle však tomu tak nie je, a preto výpočet priemerov a podobných ukazateľov z ordinálnych dát je podľa povahy vecí neprístupný (až na ojedinelé výnimky). Vhodnými charakteristikami pre štatistický popis a spracovanie sú jednak všetky tie, ktoré sú prípustné pre stupnicu nominálnu, a okrem toho aj ukazatele pozičné ako medián, fraktily (percentily) a pod. Tu treba stručne poukázať na fakt, že štatistická metódika s výhodou sa snaží redukovať na ordinálnu stupnicu

aj také merania, ktoré sú presnejšie, ale ktorých distribúcia je neznáma alebo nevyhovuje obvyklému modelu. Hovoríme o transformácii na poradia a o neparametrických testoch, ku ktorým sa ešte vrátíme.

Posledné dva druhy stupníc v podstate zodpovedajú kvantitatívnym znakom a preto sa niekedy označujú spoločným názvom „kardinálne rady“. Je však medzi nimi dosť dôležitý rozdiel tak v teórii ako aj v praxi a preto si o nich pohovoríme osve. Na treťom mieste je stupnica intervalová. Na nej sú nám známe (a merateľné) už aj intervaly čiže vzdialenosti medzi dvoma bodmi, ale stupnica nemá tzv. pravú nulu či pravý počiatok. Najlepšie nám to znázorní príklad. Ako je známo, možno na meranie teploty použiť rôzne stupnice; a referenčné body na nich definovať pomocou rôznych látok (vody, alkoholu atď.). Najrozšírenejšie sú stupnice Celziova a Fahrenheitova. Merajú pochopiteľne tú istú teplotu, ale vyjadrujú ich ináč. Predstavme si teplomer ciachovaný súčasne podľa oboch stupníc, a dostaneme takúto situáciu:

stupnica podľa Celzia:	0°	10°	30° . . . 100°
stupnica podľa Fahrenheita:	32°	50°	86° . . . 212°
konkrétne merania:	A	B	C

Definícia intervalovej stupnice nám hovorí, že podiely intervalov na nej musia byť konštantné. Teda podiely vzdialeností bodov, nie samotné hodnoty. Prakticky to znamená, že v °C je interval medzi bodmi C a B dvakrát taký veľký ako interval medzi bodmi B a A, a že tento podiel musí byť konštantný, čiže ten istý aj v °F. Ako sa ľahko môžeme presvedčiť, tento vzťah ozaj platí: $(30 - 10) : (10 - 0) = 20 : 10 = 2$; a analogicky $(86 - 50) : (50 - 32) = 36 : 18 = 2$. Prevod z jednej stupnice na druhú je ľahko možný pomocou jednoduchšej prevodovej rovnice tvaru $ax + b$. Dôležitá je konštanta b , odrážajúca roznosť (a ľubovoľnosť) nulového bodu. Ešte raz treba vyzdvihnúť, že ide o konštantnosť podielu intervalov: ak by sme vypočítali podiely len jednotlivých bodov, by sme dostali rôzne, a nič nehovoriac hodnoty, napr. $212:100 = 2,12$, alebo $50:10 = 5,0$! Ďalším rozšíreným príkladom na intervalovú stupnicu je kalendárne dátum: tu jednotky počítania (roky) sú totožné, ale rozdiel je v nulovej hodnote; či niekto vyjadruje letopočet od hedžry alebo Ab Urbe Condita, vždy zvolená udalosť (útek Proroka alebo založenie Mesta) je ľubovoľne zvoleným referenčným bodom. Rozdiely medzi jednotlivými rokmi (teda trvanie udalostí) sú však rovnaké, bez ohľadu na túto nepravosť nuly. Pre štatistické spracovanie to znamená, že vzťah $ax + b$ už pripúšťa — okrem samozrejme všetkých druhov prípustných pre nižšie stupnice predchádzajúce — skoro všetky procedúry a ukazovatele, s ktorými sa v biometrických prácach obvykle stretávame: teda najmä priemer, súčinná korelácia, smerodajná odchýlka atď. Našou snahou je a má byť, aby sme dosiahli meranie našich skúmaných javov aspoň na takejto intervalovej stupnici.

Poslednou, „najdokonalejšou“ stupnicou je potom tá, ktorá okrem hore uvedených vlastností má ešte aj prirodzený počiatok, čiže „pravú nulu“. Jej hovoríme stupnica proporčná alebo úmerová. Keď teda nielen vzdialenosti bodov na stupnici, ale samotné body na stupnici sú známe a konštantné, máme splnenú podmienku, definujúcu stupnicu proporčnú: podiel (čiže proporcia) dvoch ľubovoľných bodov je stály a nezávislý na jednotke merania. Musia teda byť možné vzťahy: rovnosť, „väčšie než“, známy podiel dvoch ľubovoľných intervalov, a ešte známy podiel dvoch ľubovoľných hodnôt na stupnici.

Na takej stupnici už môžeme uskutočňovať všetky štatistické procedúry bez výnimky, včítane výpočtu charakteristik ako napr. geometrický priemer alebo variačný koeficient. Sem patria najmä fyzikálne a chemické veličiny, ako váhy, dĺžky, množstvá atď. Je zrejmé, že sa pomer dvoch množstiev, povedzme chleba, nemení, či ho vyjadrujeme v kilogramoch, v anglických librách, alebo v rakúsko-uhorských funtoch. Pretože majú spoločný, „prirodzený“ nulový bod („žiadne množstvo“, váha nulová), môžeme jednu hodnotu z druhej určiť púhym pre násobením. Podiel je konštantný. To isté platí pre vzdialenosti (cm, coly) a mnohé iné klinické meracie techniky. Pri teplote by sme museli použiť Kelvinovu stupnicu. Čas iba ako ontogenetický čas je merateľný na porovnateľnej stupnici: podiel dvoch rozličných vekov bude ten istý, či ho vyjadrujeme v dňoch, týždňoch, rokoch, či obehoch Mesiaca okolo Zeme.

Aby sme stručne zhrnuli svoje poznatky: meranie, t. j. priradovanie číselných hodnôt určitým veličinám neznamená automaticky, že hodnoty sú presné alebo spoľahlivé. Jestvujú rôzne druhy štatistických znakov, a rôzne druhy stupníc, a dokonca ani nejaký číselný záznam („číslica“) nie je zárukou ozajstnej kvantitatívnej spoľahlivosti údajov. Treba si v každom prípade overiť druh znaku a logiku stupnice, pretože iba tak možno určiť vhodné a primerané štatistické vyjadrovacie metódy. Len s prihliadnutím na konkrétny materiálny substrát našich údajov budeme môcť ich aj správne štatisticky spracovať a tak vyťažiť z nich maximálne množstvo informácií pre našu ďalšiu prácu.

Pokračovanie v ďalšom čísle. — Literatúra v poslednom príspevku.

MICHAL STOLÁR 50-ROČNÝ



13. novembra 1974 sa dožil významného životného jubilea — 50-tych narodenín — náš dlhoročný spolupracovník a kolega Michal Stolár.

Narodil sa v Hlohovci, ale maturitu už skladal v roku 1944 na I. štátnom gymnáziu v Bratislave, ktorej ostal verný dodnes.

V roku 1952 absolvoval školenie na Fyziatrickom a balneologickom ústave Karlovej univerzity v Prahe u prof. F. Lenocha a odvtedy pôsobí nepretržite ako rehabilitačný pracovník vo Fakultnej nemocnici v Bratislave na pracovisku rehabilitačného oddelenia na klinike plastickej chirurgie.

Svoju odbornú erudíciu si neustále a veľmi aktívne doplňoval, čo prejavil aj v úspešnom absolvovaní kvalifikačnej atestácie pre rehabilitačných pracovníkov v ohirurgických odboroch v roku 1959 a v roku 1964 znovu úspešne zložil kvalifikačnú atestáciu II. st.

pre rehabilitačných pracovníkov v odbore chirurgia-traumatológia spolu s obhájením písomnej práce na tému „Rehabilitácia Dupuytrenovej kontraktúry“.

Problematike rehabilitácie ruky sa i naďalej intenzívne venuje, spolupracuje na výskumných úlohách, ako aj pri vypracovávaní nových metodických postupov i vyšetrovacích techník. Svoje bohaté teoretické i praktické vedomosti uplatňuje pri výchove mladých kádrov.

Popri svojej odbornej práci pôsobí už dlhé roky ako odborársky funkcionár; všetky povinnosti si plní s jemu vlastnou dôkladnosťou a aktivitou.

Široký okruh rehabilitačných pracovníkov želá jubilantovi ešte veľa ďalších rokov, plných zdravia, spokojnosti a pracovných úspechov.

E. Jančáriková, Bratislava

KARDIOLOGICKÝ BULLETIN — ACTA CARDIOLOGICA

*(Cardiologisches Bulletin — Acta cardiologica)**Zošit 6/7, 1972/73, Heidelberg, Vydavateľstvo pre medicínu, dr. E. Fischer 1973, 240 strán, 10 článkov, cena neuvedená.*

Kardiologický bulletin časopisu Acta cardiologica vychádza každoročne ako jeden zväzok, za roky 1972—1973 vyšiel ako dvojzväzok a obsahuje 10 prác s kardiologickou problematikou.

I. S. Grohme: Patologické mozgové nálezy po reanimácii.

Práve táto úvodná práca si zasluhuje osobitnú pozornosť. Pojednáva o patologickeo-anatomických zmenách na mozgu u 184 pitvaných osôb, ktoré autor rozdelil podľa etiologického hľadiska do 4 skupín: mozgová kóma po mozgovom poranení, intoxikácia uspávacími prostriedkami, intoxikácia CO, rozličné encefalopatie. Problematiku podáva takmer monografickým spôsobom. Zapodieva sa aj termínmi „vita reducta“, „klinická smrť“, „intravitálna mozgová smrť“. Mnohé z kazuistik, ktoré analyzuje, dokladá početnými obrazmi makroskopických preparátov aj mikroskopických náleзов. Opisuje zmeny na jednotlivých mozgových štruktúrach a porovnáva výsledky vlastných pozorovaní s literárnymi údajmi.

Počas vita reducta — v tejto kritickej fáze na hranici medzi životom a smrťou, ako sa s ňou stretávame za podmienok intenzívnej liečby a moderných metód reanimácie — dochádza k osobitným klinickým aj patomorfologickým zmenám. Ich poznanie je rovnako dôležité pre klinika i patológa, pretože napomáha odhaliť ich patogenézu.

Y. Taché, E. Szabo: Vplyv nikotínu, be-loxamidu a L-tyroxínu na kardiovaskulárne lézie vyvolané chronickým podávaním DHT.

V práci sa poukazuje na toxický účinok dihydrotachysterolu, jeho vplyv na metabolizmus a tvorbu kardiovaskulárnych kalcifikácií u krýs pri súčasnom pôsobení nikotínu. Tento účinok možno zabrzdiť be-loxamidom a malými dávkami tyroxínu.

M.v. Ardenne, H. G. Lippmann: Meranie QTc intervalu pri začiatku „ochranného účinku“ rozličných srdcových glykozidov po orálnej aplikácii.

Autori vyšetrovali účinnosť perlingválne aplikovaného g-strofantínu na srdce mernaním skrátenia QTc intervalu. Zistili skracovanie elektrickej systoly. Podobný efekt našli aj pri proscillaridíne a digitoxíne, ale pri ich podaní je nástup elektrickej systoly významne oneskorený. Z výsledkov svojich pozorovaní usudzujú na priaznivý vplyv g-strofantínu pri jeho profylaktickom a terapeutickom použití v prípadoch hroziaceho infarktu myokardu.

G. Lazar, H. Selye: Vznik srdcových kalcifikácií po chloride erbia a traume.

Práca sa zaoberá účinkom chloridu erbia na vyvolanie selektívneho procesu kalcifikácií v srdciach krýs po malej traume.

K. W. Schneider, R. Rost: Určovanie rázového objemu pomocou echokardiografie.

Echokardiografia predstavuje metódu, pomocou ktorej nekrvavým a pre chorého nezaťažujúcim spôsobom sa možno informovať o rázovom objeme, minúťovom objeme, vypudzovacej frakcii a svalovej mase srdca. Je to metóda, ktorá aj pri určitých chybách má práve pre svoju bezrizikovosť pre chorého veľký klinický význam.

R. Rost, K. W. Schneider, W. Gattenlöhner, N. Stegmann: Príspevok o bifokálnej stimulácii pri rozličných poruchách rytmu.

Bifokálna stimulácia pri poruchách srdcového rytmu má celý rad predností pri porovnaní len s atriálnou alebo ventrikulárnou stimuláciou. Najpodstatnejšia je práve schopnosť zabrániť spätnému podráždeniu predsiení, čím sa dosiahne vzostup vypudzovacej schopnosti a nivelizácia tlaku v predsieňach so systémovým tlakom.

M. v. Ardenne, G. Reitnauer: Lyzozómový mechanizmus cytolózy a srdcový infarkt.

V. Ardenne a spolupracovníci rozpracovali novú predstavu o patomechanizme infarktu myokardu. V tejto práci autori vychádzajú z teórie tzv. koronarogennej ge-

nézy pri poruchách koronárnych ciev, kým ostatné príčiny označujú ako tzv. myokardiogénne. Nedostatok O₂ spôsobí acidózu väčších bunkových agregátov a tým uvoľnenie a aktiváciu lyzozomálnych enzýmov. Spustí sa proces lyzozomálnej cytolytickej reťazovej reakcie, čo je patogenetickým podkladom pre vznik nekrózy myokardiálneho tkaniva.

C. Gardell, K. Kovacs: Pullulan-metoxamínová kardiopatia (štúdia s použitím svetelnej a elektrónovej mikroskopie).

Práca dokazuje v experimente na potkanoch schopnosť vyvolávať hemoragické nekrózy vo všetkých oblastiach myokardu po i.v. podaní pullulansulfátu a s.c. aplikácii metoxamínu.

H. Just, L. Horbach, R. F. Nicolescu, J. Benthall, J. Brod, H. P. Wolff: Zmeny hemodynamiky a reninovej aktivity pri fyziologickej ortostáze.

Na základe vyšetrenia 23 pacientov, a

to 16 normotenzných a 7 hypertenzných, autori dokazujú, že samotná aktivácia sympatiku môže byť bezprostredným činiteľom pre uvoľnenie reninu.

W. Strohschneider, F. Schennette: Röntgenologické rozdiely srdcovej siluety v polohe dolu hlavou u netrénovaných a trénovaných osôb so zdravým srdcom pri porovnaní s fyziologickými polohami [s ohľadom na EKG].

V práci sa ukazuje, že pri rtg. posudzovaní veľkosti srdca sú síce významné individuálne rozdiely medzi vyšetrením v polohe na chrbte, vo fyziologickej polohe stojí a pri pasívnej polohe dolu hlavou, ale autori našli len prekvapivo malé diferencie medzi skupinou trénovaných a netrénovaných osôb (po 10 mužoch). Podobné konštatovanie platí aj pre príslušné EKG nálezy.

Dr. M. Pavlovič, Bratislava

KOHLER, Chr., KIESEL, A.:

BEWEGUNGSTHERAPIE BEI FUNKTIONELLEN STÖRUNGEN NEUROSEN

(Mit Schallplatte)

Vydalo: Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1972, vyd. 1., str. 218, 99 obr., 1 gramofon. deska, príručka k cvičení 15 str., cena neudána.

Zařazování vhodné pohybové aktivity do léčebného plánu pacientů s funkčními poruchami a neurózami nabývá v poslední době stále většího významu. Vedoucí lékařka oddělení psychoterapie a péče o neurotiky psychiatrické kliniky z Lipska a rehabilitační pracovnice téhož oddělení přehodnotily dosavadní literární znalosti z tohoto úseku a shrnuly svoje desetileté zkušenosti z pracoviště a napsaly publikaci pro široký okruh čtenářů, lékaře i rehabilitační pracovníky. V úvodu jsou shrnuty poznatky o základní problematice neurotických syndromů, jejich psychologická charakteristika, formy neurotických projevů, vztah k osobnosti, role konfliktů a frustrací v patogeneze. V komplexu psychoterapeutických metod má významné místo vedle psychoterapeutického rozhovoru (individuálního i skupinového) relaxace, autogenního tréninku a léčba hudbou, ať již individuální nebo skupinová, zvláštní pozornost autorky věnují léčbě prací nespecifické i zaměřené na určitě povolání. Vlastní pohybové léčbě jsou věnovány dvě třetiny knihy. Po vysvětlení zásad pohybové terapie a vědeckých

kritérií věnují autorky pozornost vztahu pacienta a rehabilitačního pracovníka, který při neurózách je bezpodmínečnou součástí léčebné péče. V individuální terapii je uvedena metodika pohybové léčby u funkčních poruch srdce a oběhu krevního, dýchání, trávení, hybného systému zejména poruchy chůze a psychogenní třes. Velkou paletu pohybových možností skýtá u neróz skupinové cvičení, kde se zvláštní důraz klade na rytmus, cvičení při hudbě, cvičení se zpěvem, dále na hry i cvičení s nářadím. Příklady metodik ukazují na bohaté zkušenosti autorek, na připojené gramofonové desce jsou s hudbou nahrána cvičení rytmická v sedě i ve stoje, podrobný komentář k desce je ve zvláštní příložené brožurce. Kniha je vybavena i dobrým obrazovým materiálem; počítá také s tím, že neurózy a funkční poruchy se léčí stacionárně i ambulantně. Lze ji proto doporučit nejširšímu okruhu čtenářů, neboť se týká problému, se kterým se setkáváme každodenně na všech zdravotnických pracovištích.

Dr. J. Javůrek, Kyselka

NIEPEL, G.:

VADEMECUM PHYSIATRICUM PIEŠŤANYENSE — PRAESCRIPTIONES PHYSIATRICAE.

Vyd. Slovakoterma, Bratislava, 1973, vyd. 1, str. 103, účelová, neprodejná publikace.

Jsou tací, kteří dělí publikace v oboru medicíny na významné a nevýznamné. Za významné považují knihy, které se svou tematikou co nejvíce vzdalují od denního života, vznášejí se v oblacích, jsou přetíženy nepřehlednými řadami citací, srozumitelnými se stávají teprve při třetím nebo čtvrtém čtení (nebo vůbec ne). Zástanci takového hodnocení označí Niepelovu publikaci za „málo významnou“. A přece, v denní praxi, v úrovni poskytované léčebné péče může být právě tato kniha nepochybně velkým přínosem. Jde v podstatě o velmi podrobnou, promyšleně sestavenou recepturu fyziatrických procedur.

Je, pravda, určena především pro lékařské lázně Piešťan, ale i nepiešťanští lékaři v ní budou hledat a nacházet mnoho cenných a rychle dostupných informací. Autorův přínos je značný. K tomu, co dává, se jistě nedopracoval ani rychle ani snadno a označuje-li se předslově jako „zostavovateľ“, je skutečně až příliš skromný. Doufajme, že se publikace dočká reedice, která bude doplněna i o výkony, které se v Piešťanech nepodávají. Hlavně však by to měla být reedice dostupná široké veřejnosti, tedy prodejná na běžném trhu.

Dr. P. Štěpánek, Mar. Lázně

HAMANN, A. a spolupracovníci:

MASSAGE IN BILD UN WORT.

(Masáž slovem i obrazem.)

Vyd. VEB Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1974.

Knihy má 464 stran, 406 vyobrazení — převážně fotografií. Teoretické podklady jsou neobyčejně důkladné a rozsáhlé. Obsahují vybrané informace fyziologické a patofyziologické, anatomie je uspořádána spíše topograficky, což je pro výuku a chápání masáže asi nejvhodnější. Na rozdíl od topografické anatomie, jak ji známe z učebnic pro výuku mediků, je na morfologické informace napojen vždy i přiměřený údaj o funkci. Toto dosti komplikované zpracování látky kladlo na autory značné nároky, měla-li být na jedné straně informace přehledná a na druhé dostatečně hluboká. Lze říci, že se autoři této úlohy zhostili velmi dobře. Př-

spěla k tomu i četná schemata, zpravidla několikabarevná.

V části, která podává vlastní nauku o masáži, postupovali autoři rovněž velmi promyšleně. Ukažme si to na kapitole o zádech a šíji: anatomický a funkční vztah mezi zády, šíjí, hrudníkem a laterálními stranami krku, masáž šíje a zad, těžiště práce, účinek masáže; doprovázeno 74 fotografiemi. Popisovaná technika masáže je pokusem o organické spojení masáže klasické a nových forem reflexní léčby.

Papír a tisk jsou výborné. Rozsah učiva daleko přesahuje nároky, které u nás klademe na výuku masérů.

Dr. P. Štěpánek, Mar. Lázně

KOLEKTIV AUTORŮ:

PRAESCRIPTIONES MAGISTRALES,

3. přepracované a rozšířené vydání, vyd. AVICENUM, zdravotnické nakladatelství, n. p., Praha, str. 432, 2 strany přílohy, vázané Kčs 32.—.

Příručka Modra, Hejlka a spolupracovníků je dobře známá a nepotřebuje zvláštní doporučení. Ne náhodou vychází ve třetím vydání a v nákladu 20 000 výtisků.

Budíž na tomto místě konstatováno, že kniha obsahuje i doplněnou „Physiatrix“ s předmluvou a 24 recepty.

Bylo by nespravedlivé, kdybychom nepodtrhli, že preskripce je i velmi dobře a přehledně vytištěna, má účelný formát a ve srovnání s prvním vydáním je celkově podstatně zlepšena.

Dr. P. Štěpánek, Mar. Lázně

DR. NGUYEN VAN NGHI:

PATHOGENESE UND PATHOLOGIE DER ENERGETIK IN DER CHINESISCHEN MEDIZIN.

BEHANDLUNG DURCH AKUPUNKTUR UND MASSAGE. BAND 1.

(Patogenesa a patologie energetiky v čínské medicíně. Léčení akupunkturou a masáží. Díl 1.)

Vydalo nakladatelství Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft mbH, Uelzen, 1974, str. 392, cena DM 140.—

Akupunktura se v posledních několika letech těší velkému zájmu nejen laické ale i odborné veřejnosti. V lékařské literatuře se objevují stále častěji zprávy o použití akupunktury v různých medicínských oblastech a popisují se její obdivuhodné efekty. Lékařské kruhy věnují stále větší pozornost této staré čínské léčebné metodě a zařazují jednotlivé možnosti akupunktury do arzenálu svých terapeutických metod, při čemž se věnuje také pozornost možného vysvětlení efektů této léčebné metody formou výzkumných pozorování.

Nepřekvapuje proto, že vydavatelství „Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft“ v Uelzenu do svého vydavatelského programu zařadila významnou monografii vietnamského lékaře dr. Nguyen Van Nghi, jejíž první díl právě vyšel.

Čínské lékařství ve svém projevu vychází z jiných zásad, než je tomu u našeho evropského lékařství. Je výsledkem dlouhá tisíciletí trvajících především praktického vývoje terapie. Zatím co v oblasti anatomie se obě představy prakticky kryjí, čínské lékařství věnuje pozornost následujícím okruhům s odlišným chápáním:

Fyziologie je studium energie, vyvinuté jednotlivými orgány a energie, cirkulující v hlavních a sekundárních meridiánech.

Patogenesa se zabývá studiem šesti kosmických energií, sedmi pohnutími mysli a výživnou energií.

Patologie je studium energetických poruch tří Yin a tří Yan, obranné energie {Oe}, výživné energie {Yong} a krve.

Diagnostika představuje studium čtyř vyšetřovacích metod a zákona zvaného „Osm pravidel“.

Terapie je studiem léčebných pravidel. Farmakodynamika se zabývá účinkem léčiv podle jednotlivých velkých principů.

Farmakoterapie formuluje použití podle pravidel „Král, ministr, důstojník, vyslanec“, „Sedm krajů“, „Deset formul“.

Jak vidět z uvedeného, vycházejí základy klasické čínské medicíny z úplně jiných a odlišných zásad, než je tomu u naší klasické medicíny.

Nguyen Van Ngiova monografie pojednává ve dvou částech o učení o Yin a Yan, o pěti elementech, o pěti pohybech a šesti energiích, o člověku a kosmu, o energetickém hospodářství u člověka a o meridiánech. Druhá část prvního dílu

— druhý díl této pozoruhodné monografie vietnamského lékaře Nguyen Van Nghi vyjde ještě v roce 1974 — v jednotlivých kapitolách věnuje pozornost patogenese, patologii, diagnostice a terapeutickým pravidlům.

Kniha je doprovázená celou řadou ilustrací a nákresů, které dokumentují jednotlivé kapitoly a jejich obsah. Tabulky přehledně doplňují příslušné informace.

Hlavním cílem akupunktury, existující již skoro 6000 roků je obnovení rovnováhy bioenergie v jednotlivých oblastech, kde dochází k jejímu porušení. Základem tedy je učení o bioenergetice. Lidská energie vede boj na dvou frontách — proti vnějším faktorům, představovaným patogenními bioklimatickými energiemi a proti vnitřním faktorům, charakterizovanými slabostí jednotlivých orgánů, které se vyrovnávají jinými orgány. Vliv na tyto bioenergetické poruchy je možný podle čínských a vietnamských představ cestou meridiánů. Tyto meridiány představují jakési kanály v organismu, kterými proudí energie a každý orgán má svoje kanály — takovým kanálem zvláště významným je na příklad místo na vnitřní straně levé paže, které na příklad je místem největší bolesti při záchvatu anginy pectoris. Akupunktura slouží podle těchto představ tomu, že pomocí jehel se odlehčují přetížené kanály a oslabené oblasti se doplní energií.

Akupunktura je jedna z léčebných metod čínského lékařství, je používána v Asii a jednotlivých zemích tohoto kontinentu a má svou tradici, především v Číně a Vietnamu. Její pronikání do Evropy a Ameriky si vyžaduje věnovat velkou pozornost této léčebné metodě, ověřit si formou experimentálních pozorování její fyziologický a léčebný efekt a v případě objektivních důkazů zařadit její jednotlivé metody do arzenálu moderních terapeutických metod. Základ akupunktury, tak jak ho podává a vysvětluje klasická čínská medicína, je jistě pro myšlení lékaře moderní doby v Evropě a jiných zemích určitým způsobem cizí. Efekty, o kterých referují jednotlivé pracoviště, jsou zajímavé a stojí za to, věnovat jim především v určité oblasti lidské patologie pozornost.

Dr. M. Palát, Bratislava

KRÜCKE, W., LOOSE, D. A., LOOSE, K. E., PISCOL, K.,
RÖTTGEN, P., STOCHDORPH, O., WÜLLENWEBER, R.:

PERIPHERES UND SYMPATHISCHEN NERVENSYSTEM

(Periférny a sympatický nervový systém.)

*Handbuch der Neurochirurgie, Band 7, Teil 3,
Verlag Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1974,
724 str., 355 obr., cena DM 620.—.*

ISBN 3-540-05778-1.

V rade moderného komplexu neurochirurgického kompédia vyšiel jeden z jeho posledných dielov, ktorý zahrňuje potrebné aspekty chirurgie periférnych nervov. Jednotlivé kapitoly písané rôznymi autormi kryjú podľa jednotného plánu obidva tematické celky: nervstvo periférne a vegetatívne. Pretože základ chirurgického vzdelania tvoria anatomické a fyziologické vedomosti, venuje sa morfológii nervstva všestranná pozornosť. Príslušné časti majú charakter funkčnej anatómie, takže sa v histologickom popise zdôrazňujú predovšetkým tie stránky, ktoré majú alebo môžu mať súvislosť s chirurgickým myslením. Napríklad vplyv perineuria na metabolizmus a jeho význam v regeneračných procesoch, zvláštnosti architektiky ciev, ktoré treba rešpektovať, pôsobenie stehu, osudy transplantátov a pod. Bohatá dokumentácia obrazmi zo svetelného ako aj elektrónového mikroskopu spolu s názorovými schémami a kresbami ako aj odkazmi z najnovšej literatúry prinášajú dokonalý pohľad na všetky detaily nervovej štruktúry jak za normálnych, tak aj patologických stavov, včítane traumy a nádorov, na základe čoho môžeme dostať vyčerpávajúcu odpoveď na všetky otázky, ktoré prax prináša.

Jadro knihy tvorí vlastná chirurgická problematika. Od historických začiatkov zachycuje celý vývoj operačnej techniky až do súčasnosti. Základné delenie sa tý-

ka reparácie následkov úrazov, nervových novotvarov a výkonov, ktorými sa nervstvo liečebne vyraďuje, napríklad pre bolesť, ischémiu a pod. V systematickom výklade o nervoch hlavových, jednotlivých nervoch periférnych a vegetatívnych komplexoch sa nezabúda upozorniť na seba-menšie drobnosti, ktorých znalosť stojí v pozadí chirurgického majstrovstva. Všetky tvrdenia sa podrobujú konfrontácii a výsledky sa štatisticky hodnotia. Dynamický popis sa nevyhýba ani styčnej problematike, ako sú zásady doliečovania a rehabilitácie.

Záverčná kapitola sa trochu odkláňa od pôvodného názvu knihy, ale s jej obsahom tvorí logický celok. Spracováva chirurgiu bolesti na miechovej úrovni. Poskytuje pritom možnosť informovať o súčasných teóriách bolesti a o moderných liečebných tendenciách, ktoré z nich vyplývajú. K nim patrí najmä stimulácia zadných miechových povrazcov.

Práca nemeckých autorov je vyčerpávajúca, podaná s dôkladnosťou im vlastnou, o čom svedčí niekoľko tisíc citácií. Obsahuje azda všetko, čo klasická neurochirurgia dosiahla. Chýba len zmienka o perspektívnej operačnej technike pomocou mikroskopu, i keď je pre ňu v anatomickej úvode implicitný podklad. Vydanie je priam bibliofilské, na krievdom papieri s najvyššou tlačiarenskou kultúrou.

Dr. P. Nádvorník, Bratislava

PAGE, I. H., BUMPUS, F. M.:

ANGIOTENSIN

*Springer Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1974. Vyšlo jako
Bd. 37 v Handbook of Experimental Pharmacology Heffter-
Heubner (New Series), stran 591, obr. 70, cena včz. DM 224.—.*

ISBN 3-540-06276-9.

Hypertenzní choroba představuje v současnosti jedno z onemocnění, postihující širokou populaci. Odhlédnouc od malé skupiny nemocných s vysokým krevním tlakem, kdy příčina onemocnění je známa a kdy příčinou onemocnění jsou především poruchy ledvin, velká většina onemocnění vysokým krevním tlakem spadá pod klinickou diagnosu tzv. esenciální hypertenze. Není proto divu, že problematice hypertenzní chorobě se věnuje po

všech stránkách zvýšená pozornost, i když v současné světové literatuře není příliš mnoho monografií, věnovaných této problematice.

Monografie, kterou předkládá Springero vo nakladatelství v Berlíně-Heilderbergu-New Yorku, je dílem celé řady špičkových odborníků v této oblasti, kteří pod redakcí amerických pracovníků prof. Page a prof. Bumpuse připravili současný stav názorů na otázku angiotensinu, lát-

ky, která má snad klíčovou úlohu ve vývoji arteriální hypertenze. Kniha je rozsáhlá, je v prvé řadě určena těm teoretickým a klinickým pracovníkům, kteří se soustavně zabývají jednotlivými otázkami hypertenzní choroby.

Jednotlivé kapitoly této monografie se zabývají aktuální problematikou jednotlivých aspektů angiotensinu. Úvodní kapitola hovoří o biologické produkci angiotensinu, další hovoří o osudech angiotensinu I a angiotensinu II, jiné kapitoly se zabývají katabolismem angiotensinu II, antagonisty angiotensinu II, tachyfylyxi k angiotensinu, měřením dosteronismu, intermediárním metabolismem aldosteronu, systémem renin-angiotensin v kontrole sekrece aldosteronu, aldosteronovou regulací při deficienci sodíku, efektem aldosteronu na krevní tlak, vodu a elektrolyty, dření nadledvinky, centrálními a periferními efekty angiotensinu, cirkulačními efekty angiotensinu, efektem angiotensinu na renální cirkulaci, intrarenálním působením angiotensinu, morfologickými efekty angiotensinu II na permeabilitu stěny cévní a biochemickými efekty angiotensinu. V závěrečné kapitole této monografie Page věnuje pozornost některým možným funkcím angiotensinu, především z hlediska představ.

Ilustrace a celá řada tabulek doplňuje textovou část jednotlivých kapitol, každá kapitola je ukončena přehledem písemnictví. Monografii ukončuje rozsáhlý jmenový rejstřík a méně rozsáhlý věcný rejstřík.

Na zpracování této monografie, vydané v anglické řeči se zúčastnila celá řada au-

torů, především ze Spojených států, jsou však i autoři z Evropy, z Austrálie, Kanady, Jižní Afriky a Chile.

Kniha je vytištěna na dobrém papíře se standardní úpravou vědecké monografie.

Renin-angiotensinový systém, který se dnes studuje z nejrůznějších hledisek, v každém případě zasahuje do mechanismu hypertenze. Hypertenzní choroba, dnes některými zařazovaná mezi regulační poruchy, je určitě podmíněna změnami v interakci renin-angiotensinovým systémem. I když v současnosti se nedá naprosto jasně a zřetelně definovat patogeneza hypertenzní choroby, je jisté, že renin-angiotensinový systém v této patogeneze hraje určitou úlohu.

Je velmi dobrou akcí, že Springerovo nakladatelství v Berlíně-Heidelbergu-New Yorku připravilo současný stav vědomostí a faktů o problematice angiotensinu a renin-angiotensinovým systémem, že Pageova-Bumpusova monografie takový „state up to date“ znalostí představuje. Každý, kdo se zabývá výzkumnou problematikou hypertenzní choroby, najde v této ojedinelé monografii nejen řadu faktů, podmíněných výzkumnou prací předních pracovníků této oblasti, ale i řadu podnětů, vysvětlujících současný stav vědění o fyziologii a patofyziologii renin-angiotensinového systému.

Monografie je vyčerpávající, je určena především těm, kteří se výzkumně zabývají renin-angiotensinovým systémem, přináší však řadu cenných informací pro každého, kdo pracuje na poli patogenezy hypertenzní choroby.

Dr. M. Palát, Bratislava

SCHAFFNER, F., SHERLOCK, S., LEEVY, C. M.:

THE LIVER AND ITS DISEASES

[Játra a jejich choroby.]

Vydal Georg Thieme Verlag 1974, stran 353, obrázků 159, tabulek 40, cena DM 129.—

ISBN 3-13-511901-7

K sedmdesátým narozeninám Hanse Poppera, jednoho z největších světových hepatologů, připravili do tisku jeho kolegové a žáci ne příliš rozsáhlou monografii, vydanou v angličtině stuttgartským nakladatelstvím Georga Thiemeho. Pod vedením profesorů Schaffnera, Sherlockové a Leevyho ze Spojených států severoamerických, se zúčastnila na přípravě této moderní monografie o játrech a poruchách játer celá řada předních odborníků z různých zemí světa.

Po úvodních kapitolách, věnovaných filosofickému názoru na hepatologii a evropskému pohledu na hepatologii, rozděluje se tato monografie, podávající ucelený pohled na současné poznatky tohoto interního oboru na tři části. První

hovoří v několika kapitolách o základních principech především morfologicko-funkčních, druhá se zabývá diagnostickými principy z hlediska klinické enzymologie, metabolismu bilirubinu a jaterní biopsie, a konečně třetí, rozsahem největší se věnuje jednotlivým jaterním chorobám: V řadě kapitol věnují jednotliví autoři pozornost všem jaterním afekcím, se kterými se setkává současný klinik. Tato část knihy řeší také otázky, jako je epidemiologie hepatidity, biochemie hepatidity, historie jaterní terapie a podobně. Četné obrázky, fotografie, schémy a tabulky dokumentují jednotlivé kapitoly, této moderní monografie, řešící aktuální problematiku současné hepatologie. Každá kapitola v závěru má uvedený seznam literatury, vzta-

hující se k diskutované problematice. Věcný rejstřík uzavírá tuto knihu, vydavatel-sky a technicky vzorně připravenou pro knižní trh.

Stavba jednotlivých kapitol a koncepce celé této monografie vychází ze současných pohledů na játra a jejich poruchy. Zvýraznění patofyziologických, biochemických i klinických aspektů dokumentuje snahu jednotlivých autorů připravit knihu, která by informovala „up to date“, která by přinesla nutné a potřebné informace pro každého, kdo ve své práci věnuje pozornost právě problematice jaterních onemocnění, či už jde o klinického, laboratorního, praktického či vědeckého pracovníka.

Předností této knihy je její srozumitel-

nost, takže i ten, kdo není vysloveně hepatolog, a kdo má zájem o tuto oblast medicíny, najde zde dostatek dobrých informací. Teoretické kapitoly této monografie jsou pro klinického pracovníka jistě trochu těžší, podávají však ucelené, a cíleně zaměřený výběr informací, nutných pro porozumění současných klinických názorů především na jednotlivé klinické jednotky.

Kniha je vytištěná na křídovém papíře, jednotlivé ilustrace, obrazová dokumentace i názorné schémata činí knihu nepostrádatelnou pro každého, kdo se věnuje, nebo má zájem o současnou hepatologii, její snahy, o fyziologii, biochemii i kliniku jater.

Dr. M. Palát, Bratislava

DOERR, W.:

ORGANPATHOLOGIE Bd I. — III.

Bd. I: HERZ UND GEFÄSSE, BLUT UND BLUTBEREITENDE ORGANE, ATEMWEGE UND LUNGEN.

Bd. II: VERDAUUNGSTRAKT, ENDOKRINNE ORGANE, HARN-ORGANE, GESCHLECHTSORGANE.

Bd. III. BEWEGUNGSAPPARAT, NERVENSYSTEM, HAUT, SINNESORGANE.

Orgánová patologie, Díl I. — III.

Díl I.: Srdce a cévy, krev a krvevorné orgány, dýchací cesty a plíce.

„...“ Zažívací trakt, endokrinní orgány, močové orgány, hlavní orgány.

Díl III.: Pohybový systém, nervový systém, kůže, smyslové orgány.

Vydal Georg Thieme-Verlag, Stuttgart 1974, Díl I. — stran 354, obr. 272, barevných tabulí 10, cena DM 69.—.

ISBN 3-13-5159-01-9.

Díl II. — str. 530, obr. 448, barevných tabulí 2, cena DM 98.—.

ISBN 3-13-5160-01-7.

Díl III. — str. 398, obr. 236, barevných tabulí 4, cena DM 89.—.

ISBN 3-13-5161-01-3.

Orgánová patologie z pera významného západoněmeckého patologického anatoma prof. W. Doerra z Heidelbergu je vlastně moderně koncipovanou učebnicí patologické anatomie. V současné době, kdy pozornost všech, kteří se zabývají moderní medicínou, je upřena spíše molekulárním směrem, směrem k mikrostruktúře a ultrastruktúře buňky a jednotlivých tkání, objevuje se na knižním trhu, péčí stuttgartského nakladatelství Georga Thiemeho, středně rozsáhlá učebnice zaměřená na makrostrukturu. Autor volí vědomě název pro tuto moderní učebnici „Orgánová patologie“, ne snad z toho důvodu, aby zdůraznil dnes už historickou pozici patologické anatomie, jako sám zdůrazňuje v úvodu, ale z toho důvodu, aby zvýraznil poznání nutnosti vyjádřit patologické změny morfológií metodikou na jed-

notlivých orgánech a cílem trvalého porozumění s klinikem.

Na vypracování učebnice se zúčastnil kolektiv předních patologických anatomů z různých zemí střední Evropy a výsledkem této deseteročné snahy je velmi dobrá, široko koncipovaná, dobře dokumentovaná a přehledně uspořádaná učebnice.

Kniha je rozdělena do třech dílů, z kterých každý pojednává systematicky o jednotlivých systémech lidského organismu a patologických změnách těchto systémů a v těchto systémech při jednotlivých onemocněních. Jednotlivé celky jsou ukončené přehledem nejdůležitějšího písemnictví, jednotlivé díly věcným rejstříkem.

Úvodní kapitola je z pera prof. Doerra a je věnována historii patologické anatomie a historii problémů v patologické anatomii. Jednotlivé celky jsou přehledně roz-

lené na kapitoly a podkapitoly, které se zabývají dílčí problematikou příslušného celku.

Všechny kapitoly jsou bohatě ilustrovány početnými makro- i mikrosnímky, schématy a doplňujícími tabulkami — reprodukce především fotografického materiálu je vynikající. Jednotlivé díly mají kromě dokumentací jednotlivých celků a kapitol, ještě barevné přílohy, vizuálně jednotlivých dílech vyznačené, které doplňují dokonalým způsobem důležité nálezy v patologii jednotlivých orgánů.

Je chybou, jestliže moderní klinický pracovník nevěnuje současnosti dostatečnou pozornost patologické anatomii a jejím jednotlivým nálezům. Je právě takovou chybou, jestliže současný klinický pracovník patologický nález opírá o poznatky elektronové mikroskopie, a zanedbává logickou cestu patologického důkazu, podřídněného změnou makrostruktury, mikrostruktury a ultramikrostruktury.

Patologická anatomie představuje konfrontaci myšlení klinika a průběhu onemocnění s cílem zdůraznění nejen patologicko-anatomických změn jednotlivých orgánů, ale i s cílem klinického vyjádření těchto změn, probíhajících v jednotlivých orgánech u jednotlivých chorob.

Doerrova učebnice o orgánové patologii je prototypem moderně koncipované učebnice, určené k poznání základních otázek patologické anatomie u chorob jednotlivých systémů. I když je určena jistě v první řadě posluchačům lékařských fakult, myslím si, že velký zájem o ní by měli mít především kliničtí pracovníci, lékaři jednotlivých oborů medicíny, protože její studium podmíní morfologický základ probíhající choroby a zvýrazní na základě morfologických změn příslušné struktury i jednotlivé fyziologické odchylky a jistě i patofyziologický průběh jednotlivých dějů na změněném patologickém terénu jednotlivých orgánů.

Patologická anatomie v podání prof. Doerra a jeho spolupracovníků není mrtvým popisem patologicko-anatomických změn jednotlivých orgánů, je živým dokladem syntézy klinického nálezu a anatomického substrátu.

Dobře vypravená monografie Doerrova je důkazem snahy nakladatelství Georg Thieme-Verlag ve Stuttgartě o udržení pro toto nakladatelství typického standardu v produkci odborné literatury. Jistě přispěje k rychlému rozšíření této učebnice v těch kruzích, kterým je určena.

Dr. M. Palát, Bratislava

SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ

MEZINÁRODNÍ SEMINÁŘ O ZVLÁŠTNÍ TĚLESNÉ VÝCHOVĚ V HRADCI KRÁLOVÉ

Ve dnech 19.—21. září 1974 se konal v Hradci Králové mezinárodní seminář „Tělesná výchova zdravotně oslabených v socialistické společnosti“.

Pořadatelem bylo ministerstvo školství České socialistické republiky, Československý svaz tělesně a zrakově postižených sportovců a problémová komise zvláštní tělesné výchovy vědecké rady ČSTV. Seminář byl uspořádán k 25. výročí vzniku zvláštní tělesné výchovy v ČSSR.

Za účasti 200 odborníků z řad pedagogů a lékařů bylo předneseno 50 referátů ze všech socialistických států: Sovětského svazu, Bulharska, Jugoslávie, Maďarska, NDR, Polska, Rumunska, Československa, dále z Rakouska, NSR a z Francie. Referá-

ráty se zabývaly dvěma základními úseky zvláštní tělesné výchovy: *školní tělesnou výchovou zdravotně oslabených mládeže a zájmovou tělesnou výchovou tělesně postižených.*

Mezinárodní seminář zahájil proděkan Pedagogické fakulty v Hradci Králové s. doc. Josef Švarc, který zdůraznil dva významné momenty, a to:

a) zvláštní tělesná výchova se u nás stala nedílnou součástí tělesné výchovy, čímž plně realizujeme pokrokové ideje socialistické tělesné výchovy;

b) že to byli právě pracovníci výchovočeského kraje, kteří se významně zapasali do historie tělesné výchovy zdravotně oslabených, často svou celoživotní prací.

Ze zakladatelů přivítali na semináři univ. prof. MUDr. Jaroslava Vavrdy, přednostu ortopedické kliniky v Hradci Králové a doc. dr. Františka Škváru, který již jako středoškolský profesor st. reálky v Kostelci n. Orl. se věnoval problematice zvláštní tělesné výchovy.

Zahajovací den byl věnován zvláštní tělesné výchově. V první tématické skupině zhodnotil ŠKVÁRA vývoj zvláštní tělesné výchovy za 25 let činnosti, jejíž poznatky jsou využívány ve všech formách tělesné výchovy, ve sportu i ve formách rekreačních. Referát byl doplněn přehledem současného stavu oddělení zvláštní tělesné výchovy na základních devítiletých školách, středních všeobecně vzdělávacích školách, vysokých školách (ADAMÍROVÁ) a na pedagogických fakultách (SR-DECNÝ), kde v průběhu patnácti let existence byla zajištěna jednotná koncepce výuky a umožněna odborná příprava učitelů tělesné výchovy pro vyučování zvláštní tělesné výchovy na základních devítiletých školách.

BENEŠ s KRTIČKOU a kolektivem podali výsledky v ovlivnění správného nácviku držení těla na pardubickém okresu. Na mateřských školách dosáhli zlepšení v 98 %, na školách 1. a 2. stupně jen v 83 % a 78 %. Výsledky průzkumu na 31 ostravských základních devítiletých školách podal JACÍK. Bylo zjištěno, že v odděleních zvláštní tělesné výchovy v 1.—5. ročníku převažují statisticky signifikantně chlapci a v 6.—9. ročníku děvčata.

Významnou péči oslabeným dětem věnoval Český červený kříž od roku 1963 v letních rekreačních táborech. Po deseti letech činnosti navrhuje se zúžení indikací na podpůrně pohybový aparát se schopností sebeobsluhy a to za součinnosti ministerstva zdravotnictví a ministerstva školství (KOVÁŘ, CILEČKOVÁ).

Ve druhé tématické skupině PALÁT určil možnosti a hranice léčebné a zvláštní tělesné výchovy, jejich vzájemné sepětí nejen z hlediska metodického, ale i z hlediska používaných prostředků a obnovení postižených funkcí. Na základě dlouhodobého sledování upozornil EMR na klíčová údobí nejučinnějšího preventivního i léčebného zásahu tělesné výchovy proti vadám v období růstu. Je zdůrazněno první kritické období v kojeneckém věku, ve kterém vznik skoliózy je častější u chlapců, avšak její prognóza je asi v 80 % příznivá. Patologické nálezy na páteřích u dětí předškolního věku rozdělila POKORNÁ na 25 různých klinických obrazů. Srovnala výsledky dřívější a dnešní, preventivní a léčebnou péči u dětí s dysplastickými kyčelními klouby. O nutnosti zabývat se tělovýchovnou činností ve větší míře na prvním stupni základních de-

vítiletých škol se věnovala ČERMANOVÁ, doplnění o metodické připomínky a statistiku z let 1961—1971 žáků prvních tříd ZDŠ v Třebíči uvedl KRATOCHVÍLA.

Tělovýchovnou aktivitu v komplexní rehabilitaci dětských astmatů doporučil REVENDA a ŠPIČÁK, metodikou a výsledky dlouhodobého tréninku pacientů po infarktu myokardu se zabývali MATOUŠOVÁ, STOLZ a VRBOVÁ. Znalost zvyšování svalových systémů, posturálního a fázického, správné postavení kloubů zdůraznil JAVŮREK a to především pro analýzu všech činností, které zařazujeme do metodiky zvláštní tělesné výchovy pro všechny druhy oslabení. KÁBELE označil některé skupiny osob tělesně, smyslově nebo duševně postižených, pro které není ještě plně zajištěna možnost účasti na kondiční a zájmové tělovýchovné činnosti. Osvědčenou formou tělesné výchovy — cvičení rodičů s dětmi podle BERDÝCHOVÉ — uplatnila ve výchově mentálně postižených ČERNÁ a v plaveckém výcviku BEDNÁROVÁ a FEHÉR.

Ve třetí tématické skupině uvedla individuální algoritmy ve zvláštní tělesné výchově HOŠKOVÁ, správné držení těla při chůzi KADERÁVKOVÁ, význam relaxe LEDVINKOVÁ a vliv ortopedických pomůcek na zlepšení klenby nohou ŠIMONČIČ. O častějším výskytu arteriosklerózy u mužů s následným srdečním infarktem a nutností nepodečňovat otlyst u ohrožených mužů potvrdily průzkumy ŠTĚPÁNKA, KRÍŽKA a BENEŠE. Referáty prvního dne zakončila ZINTLOVÁ — na tému hudobně pohybová výchova ve zvláštní tělesné výchově.

Jednání druhého dne se zabývalo tělovýchovnou a sportovní činností tělesně postižených. KNAPEK považoval tělesnou výchovu tělesně postižených za významnou a účinnou složku, která napomáhá dosažení tělesného a duševního zdraví všech tělesně postižených. O vývoji sportovní činnosti invalidů v Jugoslávii nás informoval, JANKES, NECIČ, NIKOLIĆ, v Maďarsku PLESA. Přehled vývoje „Kladrubských her“ od roku 1948, kdy byly „hry“ založeny, uvedl BERAN, o vzniku Stoke Mandevillských hrách promluvila MARČÍKOVÁ. Tělovýchovnou a sportovní činnost jako součást komplexní léčebné péče doporučuje MALKRAS [Gottwaldova dětská léčebna pohybových poruch v Luži — Košumberku], ŠIMŮNEK [Ústavy sociální péče pro tělesně postiženou mládež], CHUDÝ [Výcvikové středisko — Bratislava], DUBOWSKI, KRYNICKI [Sanatorium Rehabilitacyjno-Ortopedyczne — Wrocław], NOVOTNÝ [Dětská léčebna chorob nervových — Teplice].

Spolupráci mezi Českým sdružením svazů invalidů a Československým svazem tělesně a zrakově postižených sportovců

hodnotil PRACHAŘ, který dále uvedl rozvíjející se motorizmus u invalidů v Automotoklubech invalidů registrované u Svazarmu. KORYTÁROVÁ podala celkový přehled o činnosti komise zdravotně postižených na Slovensku.

Ve speciální části sportovní činnosti tělesně postižených byly zveřejněny vlastní zkušenosti z péče o invalidy v SSSR (RASKOV) s uvedením několika příkladů z naší historie o vrcholných výkonech některých těžce tělesně postižených (Meškov, Vlasov, Brumel). MARTEN zdůraznil významnou úlohu sportovní činnosti u osob s amputací na dolní končetině, s vlastními specifickými zákony, kdy sportovní lékař musí posuzovat určité problémy jinak než u zdravých. Sportovní činnost po amputaci dolní končetiny je jak rehabilitací tak i prevencí.

S technikou výcviku na lyžích a s rozdělením tříd podle druhu a velikosti postižení nás seznámil REINDL. Metodickými a pedagogickými problémy při porovnávání výkonnosti v plavání se zabývali SCHACHERL a FISCHER (NDR) a KUPKOVÁ. STRAUB navrhl nová sportovní odvětví (pádlování a jízdu na skibobech) pro těžce tělesně postižené. GUTVIRTH doporučil více propagace pro zapojení žen do sportovní činnosti. S úrazovou zábranou ve sportu tělesně postižených nás seznámil SCHMID, který určil tyto úrazové činitele: faktor osobní, faktor druhé osoby, vliv vlastního sportu, vliv zevního prostředí, vliv technických opatření, organizace tréninku a závodu. Jednání druhého dne bylo zakončeno referátem o skupinách tělesně postižených pro individuální sporty a systémem hodnocení sportovních výkonů tělesně postižených (SRDEČNÝ).

Třetí den byl věnován ukázkám ze sportovní činnosti tělesně postižených. Bylo uskutečněno mistrovství ČSSR tělesně postižených v atletice za účasti závodníků z NDR a Polska, utkání v odbíjené Hradec Králové — Lodž a ve stolním tenisu Hradec Králové — Lodž. V rámci semináře byly promítnuty filmy z Polska, Maďarska, NSR, Francie a ČSSR.

Mezinárodní seminář byl programově velmi bohatý a tím, že všechny referáty byly předem všem účastníkům rozeslány, mohl být čas věnován bohaté diskusi. Účastníci měli možnost sledovat tématicky velmi specifickou oblast, její vznik a vývoj v průběhu uplynulých 25 let, současnou problematiku i perspektivní úkoly.

Seminář byl velmi kladně hodnocen po stránce organizační i obsahové, našimi i zahraničními účastníky. Velký počet účastníků, zástupců, stranických a vládních orgánů, společenských organizací byl důkazem, že o seminář byl projevem velkého zájmu a že systematická péče socialis-

tické společnosti o zdravotně oslabené občany přináší dobré výsledky.

Poděkování patří pořadatelům tohoto semináře, a to Pedagogické fakultě v Hradci Králové a katedře tělesné výchovy, která byla vlastním organizátorem semináře.

Dr. V. Srdečný, Hradec Králové

SPRÁVY Z ÚSTAVOV PRE ĎALŠIE VZDELAVANIE SZP

Upozorňujeme všetky rehabilitačné pracoviská, aby pri výbere účastníkov do celoštátneho kurzu „o zásadách mobilizačnej terapie“, ktorý sa bude konať od 26. 5. — 6. 6. 1975 v Bratislave, zasielali prihlášky len z tých pracovísk, kde môže rehabilitačný pracovník spolupracovať s lekárom, ktorý bol už v metodike reflexnej a manipulačnej terapie vyškolený.

Prihlášky do pomaturitného špecializačného štúdia zasielajte vždy do 30. 6. príslušného roku prostredníctvom organizačno-metodického oddelenia KUNZ, u rehabilitačných pracovníkov z mimorezortných pracovísk prostredníctvom príslušného nadriadeného orgánu (Slovakoterma, Ministerstvo vnútra, atď.). Zdôrazňujeme, že štúdium je výberové, a preto príslušné riaditeľstvá nech venujú výberu náležitú pozornosť. Odporúčame nevyberať z jedného rehabilitačného oddelenia viac pracovníkov (dvaja, traja), nakoľko v priebehu štúdia vznikajú ťažkosti s uvoľňovaním týchto pracovníkov na konzultácie a do kurzov.

M. Bartovicová, Bratislava