

# Rehabilitácia

CASOPIS PRE OTÁZKY LIEČEBNEJ A PRACOVNEJ REHABILITÁCIE

## OBSAH

	V. Nemček: Veľký október a sovietske zdravotníctvo . . . . .	193
■	PŮVODNÉ VEDECKÉ A ODBORNÉ PRÁCE	
	B. Žďichynec: K otázke použitia izometrického testu z hľadiska ovlivnení neurovegetatívnej reaktivity . . . . .	195
■	METODICKÉ PRÍSPEVKY	
	M. Bystričká: Psychická rehabilitácia ako súčasť rehabilitačnej liečby s dlhodobou katamnestickou kontrolou . . . . .	203
	V. Lánik, H. Urbánková, M. Sojaková, A. Rupcová: Spôsob masovej evaluácie držania tela u detí a jeho výsledky . . . . .	207
	F. Véle, D. Jandová, V. Beran, L. Kučera: Akupunktúra v rámci reflexnej terapie . . . . .	217
■	SÚBORNÉ REFERÁTY	
	R. Štukovský, M. Palát: Neparаметrické metódy v klinickej praxi. IV. Meranie súvisu medzi dvoma kvantitatívnymi znakmi . . . . .	233
■	RECENZIE KNÍH . . . . .	202, 206, 231, 232, 246, 247, 248, 249, 250
■	SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ . . . . .	251, 252
■	SPRÁVY Z ÚSTAVOV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP . . . . .	253, 254
■	OBSAH ROČNÍKA X/1977 . . . . .	255

*Táto publikácia vedie sa v prírastku dokumentácie Bio Science. Information Service of Biological Abstracts.*

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

Re

## habilitácia

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

■  
Vydáva Vydavateľstvo OBZOR, n. p., ul. Československej armády 35, 893 36 Bratislava

■  
Vedúci redaktor: MUDr. Miroslav Palát  
Zástupca vedúceho redaktora: MUDr. Štefan Litomerický

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

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,—

■  
Rozširuje: Vydavateľstvo OBZOR, n. p., administrácia časopisov, ul. Čs. armády 35, 893 36 Bratislava

■  
Toto číslo vyšlo v júni 1978 — imprimované 8. 6. 1978

■  
Indexné číslo: 46 190  
Registračné číslo: SŮTI 10/9

# Rehabilitácia

ČASOPIS PRE OTÁZKY LIEČEBNEJ A PRACOVNEJ REHABILITÁCIE

ROČNÍK X/1977

ČÍSLO 4

EDITORIAL ...

## VEĽKÝ OKTÓBER A SOVIETSKE ZDRAVOTNÍCTVO

Ľudstvo oslavuje, alebo si aspoň pripomína, všelijaké výročia: veľké i malé, slávne i menej slávne, víťazstvá i katastrofy a tragédie. Sociálne revolúcie majú v tomto kontexte svoje pozitívne miesto. Všetky. Nech ide už o Spartakovo povstanie, povstanie Stenku Razina a Jemeljana Pugačova, husitské revolučné hnutie, nemeckú roľnícku vojnu, Veľkú francúzsku buržoáznou revolúciu, či buržoázno-demokratickú revolúciu rokov meruôsmych. Ony „popotlačili“ dejiny vpred; stali sa ich lokomotívou. Menili jednu spoločensko-ekonomickú formáciu na inú, kvalitatívne vyššiu. Ľudstvo takto stúpalo po rebríčku pokroku. A to celkom objektívne, zákonite — je to prírodno-historický proces.

Veľká októbrová socialistická revolúcia spred 60. rokov v Rusku predstavuje v tomto smere kvalitu najvyššiu, neporovnateľnú. Veď ona prvá v dejinách oslobodila človeka na šestine sveta. Toto oslobodenie má faktický, reálny charakter. Iný, než slávne francúzske heslo: *liberté, égalité, fraternité*. To sa stalo len frázou v porovnaní s vecnosťou Októbra. Podstatný zmysel skutočnej emancipácie človeka je v odstránení antagonizmu medzi spoločenskou prácou a súkromným privlastňovaním jej výsledkov. Takto odcudzená, zvonkajštená práca, stáva sa zospoločenštením výrobných prostriedkov vskutku slobodná. A len takáto práca, taká, ktorá vyplýva nie zo zvonkajštenia (fyzické či ekonomické násilie), ale z vnútornej potreby, stáva sa prirodzeným atribútom človeka. Len z tejto podstaty vyvierajú ďalšie sprievodné javy zvecnenej slobody: sloboda národov, sloboda vyznania i bezvyznania, sloboda pobytu, sloboda slova a tlače, sloboda žiť v mieri, zdravo a šťastne.

Nuž a toto všetko priniesla VOSR. Po 7. novembri 1917 národom Ruska, po II. svetovej vojne aj ďalším národom Európy, Ázie, Ameriky a budí sa už i Afrika. Všetci vieme, že v zmysle spomínaného prírodnohistorického procesu sa takto „zobudí“ všetko ľudstvo. Nie je to len naše zbožné želanie.

My, pracujúci v socialistickom zdravotníctve dôstojne si pripomínáme výdobytky Októbra. Pravdaže, vychádzame pritom z jeho ekonomických a politic-

kých základov. Tie sa stali nevyhnutným predpokladom všestranne sa rozvíjajúceho a slobodného človeka. Socialistická deľba práce nás zaradila v súlade s našimi osobnými záujmami do frontu starostlivosti a ochrany zdravia našich pracujúcich. Napriek viacerým problémom a nedostatkom pracujeme v relatívne vhodných podmienkach. Že ony sú tiež výsledkom socialistickej revolúcie z októbra 1917, si uvedomujeme všetci. No aspoň letmo si sprítomnime začiatky budovania základov sovietskeho zdravotníctva, príklady ktorého sú aj pre nás nepostrádateľné.

Hlboká teoretická analýza priviedla už K. Marxa a F. Engelsa k logickému záveru, že zničenie kapitalistického spôsobu výroby je prvou zákonitou úlohou, ktorá vytvorí predpoklady pre skutočnú starostlivosť o zdravie pracujúcich tak pri práci, ako aj v ostatnom živote. VOSR túto hypotézu potvrdila. V Rusku v tom čase umieralo vyše 3 % obyvateľstva a dočienská úmrtnosť dosahovala až 27 %. Priemerná dĺžka života mierne presahovala 30 rokov. V štátnom rozpočte sa venovalo ročne na zdravotníctvo len 91 kopejek na obyvateľa. Na jedného lekára na vzdialených miestach pripadalo 30 až 50 tisíc obyvateľov. V celoštátnom priemere pripadla iba jedna posteľ na 1000 obyvateľov. Po víťazstve revolúcie bol prijatý Leninov program, ciele a smery rozvoja sovietskeho zdravotníctva. Znázornili sa súkromno-podnikateľské liečebné zariadenia. Zavádza sa úplné sociálne zabezpečenie všetkých pracujúcich. Zjednocuje sa lekárska veda a prax. Zdravotníctvo sa sprístupňuje širokým masám pracujúcich, a to úplne bezplatne. Dokumentuje to výrok istého amerického občana, ktorý bol v tom čase v sovietskom Rusku a na otázku spravodajcu Medicínskej gazety odpovedal: „Sovietskym občanom sa niektoré veci zdajú byť už samozrejmé; prijímajú ich ako bežný jav. Ale pre mňa bol čímsi nezvyčajným systém zdravotníckej starostlivosti. Lekár ma dôkladne vyšetril a dal mi liek. A za to všetko som nemusel zaplatiť ani kopejku! Ukázalo sa, že takto ošetrojú nielen cudzincov, ale každého sovietskeho občana. To je úžasné!“

Otázka prevencie sa prvýkrát udomáčuje v ruských podmienkach až po VOSR. Svetlou stránkou dejín preventívneho zamerania sovietskeho zdravotníctva je najmä ochrana zdravia matky a dieťaťa. Osobitné stravné lístky pre deti a dojčiace matky sa stali samozrejmosťou. Sám Lenin neraz zdôrazňoval, že dospelí v tej ťažkej situácii môžu aj hladovať, ale posledný kúsok cukru či masla treba dať deťom.

Po víťaznom Októbri sa od základov mení postavenie zdravotníckych pracovníkov. Ekonomicky i spoločensky sa postupne zvyrazňuje a zlepšuje ich situácia. Vo všetkých etapách socialistickej výstavby sa sovietske zdravotníctvo rozvíjalo v jednote s politickými a ekonomickými podmienkami. Neustále sa zdokonaľovala jeho organizácia, ako aj obsah a metódy zdravotníckej pomoci obyvateľstvu.

Za roky sovietskej vlády dosiahlo socialistické zdravotníctvo mimoriadne úspechy. Štát, v ktorom bolo zdravotníctvo na veľmi nízkej úrovni, v ktorom bola vysoká chorobnosť a úmrtnosť, dosiahol najvyššiu úroveň zdravotníckych služieb a najnižšiu úmrtnosť na svete.

Za 60 rokov pôsobenia KSSZ a sovietskej vlády sa leninské tézy o zdravotníctve uplatnili v praxi a ďalej sa tvorivo rozvíjali. Zdravotnícki pracovníci, predchnutí tvorivým leninským duchom, zúčastňujú sa na budovaní komunizmu v Sovietskom zväze. Jeho vybudovanie bude trvalým pomníkom veľkému a sláv-nemu Októbru.

**PŮVODNÉ VEDECKÉ  
A ODBORNÉ PRÁCE**

**K OTÁZCE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU  
Z HLEDISKA OVLIVNĚNÍ  
NEUROVEGETATIVNÍ REAKTIBILITY\***

*B. ŽDICHYNEC*

*Vnitřní oddělení nemocnice s poliklinikou, Počátky,  
OÚNZ Pelhřimov  
přednosta: prim. MUDr. B. Ždichynec, CSc.*

*Souhrn:* Předkládaná studie se snaží přispět k řešení problematiky, jak izometrická zátěž ovlivňuje neurovegetativní rovnováhu. Bylo zjištěno, že izometrické zatížení snižuje vagový tonus (blokáda vzestupu srdeční frekvence teprve po atropinu) a nepřímo potvrzen betaadrenergický vliv na srdeční sval (pomocí propranololového testu a současně izometrické zátěže). Je diskutováno o možnosti použití testu s izometrickou zátěží u osob, kde z různých důvodů nelze použít obvyklé zátěžové testy (například Masterovy schody, nebo bicyklovou ergometrii).

Izometrickou zátěž vykonáváme při běžných denních úkonech, o její fyziologii a patofyziologii víme toho však dosud málo (10). V této klinické studii jsme se pokusili přispět k řešení problematiky, jak izometrická zátěž ovlivňuje neurovegetativní rovnováhu.

*Klíčová slova:* reaktibilita — izometrický zátěžový test — propranololový test — atropinový test.

*Materiál a metoda*

V naší studii je zahrnuto 30 klinicky zdravých mužů (průměrný věk 44, rozpětí 30—48 roků), kteří byli vyšetřeni v souvislosti s preventivními prohlídkami při vyhledávání osob se skrytou cukrovkou a ischemickou chorobou srdeční. Výběr osob do výzkumného souboru je náhodný a v podstatě splňuje

\*) Přednáška na IV. Kadlecových dnech fyziologie a patologie dýchání. 7.—8. 10. 1976, Praha.

## B. ŽDICHYNEC / K OTÁZCE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU

podmínky pravděpodobnějšího výběru, provedeného pomocí tabulky náhodných čísel (4).

Vyšetření neuro-vegetativní rovnováhy jsme prováděli standardizovanou metodikou, kterou jsme popsali již v našich předchozích pracích, které jsou běžně dostupné (12, 13).

Sledovali jsme:

- změny neurovegetativního tonusu a dráždivosti vlivem izometrické zátěže metodou farmakodynamického testu (viz tabulka 1);
- změny některých ukazatelů v ortoelektrokardiogramu (6), vlivem izometrické zátěže, samotné a před i po autonomní blokadě atropinem a propranololem, která byla v našem pokusném uspořádání spojena s izometrickou zátěží. Používali jsme 1 0/0 atropin sulfát i. v., 0,02 mg/kg váhy (u obézních osob výška mínus 100 cm = váha; nejvýše však 2 ml). Propranolol jsme podávali i. v. v dávce 0,2 mg/kg váhy;
- za stejných podmínek ovlivnění Schellengova ortoklinostatického testu (metodika viz citace sub 8) vlivem izometrické zátěže samotné a izometrické zátěže, spojené s autonomní blokadou atropinem a propranololem (viz graf 2);
- obdobným způsobem (jako sub b — c) průběh ortoklinostatické křivky v čase (metodika viz citace sub 9, 12).

Tab. 1

Změny některých ukazatelů vegetativní reaktivity vlivem izometrické zátěže

Vegetativní reaktivita	Před zátěží	Izometrická zátěž
TS	96 ± 18	112 ± 22
TV	46 ± 8	28 ± 4,6
KZ	6,1 ± 0,6	7,5 ± 3,2
PZŮ	15,3 ± 6,8	11,2 ± 4,3

*Vysvětlivky:* statisticky významné výsledky (p 0,05) vyznačeny v rámečku. TS — tonus sympatiku; TV — tonus vagu; KZ — kinostatické zpomalení; PZO — průměrné zrychlení ortostatické.

Nedostatkem testu tzv. izometrické kontrakce (může se při tom použít jednak metody ruční dynamometrie, jednak i speciálně vybraných cviků), může být především špatná spolupráce pacienta. Abychom provedli určitou standardizaci, vzali jsme jako měřítko dosažené přiměřené izometrické zátěže, vzestup systolického obvodového krevního tlaku v průměru o 1,33 k Pa, podobně jako je zvýšení tepové frekvence měřítkem stupně zatížení při izotonickém

## B. ŽDICHYNEC / K OTÁZCE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU

cvičení. Při tomto testu je však navíc nutné nacvičit s vyšetřovanou osobou, aby nevědomky neprováděla Valsalvův manévr. Trvání testu jsme omezili časově na dobu 5 minut.

### Výsledky

A. Z tabulky 1 je patrné, že izometrická zátěž statisticky významně snížila vagový tonus u klinicky dosud zdravých mužů středního věku. Ovlivnění tonusu sympatiku, klinostatického spomalení a průměrného zrychlení ortostatického, bylo statisticky nevýznamné. Všechny výchozí hodnoty, před provedením izometrického testu, byly ještě v mezích normy.

Tab. 2

Změny některých ukazatelů v ortoelektrokardiogramu vlivem izometrické zátěže před a po autonomní blokádě atropinem a propranololem

Sledované znaky EKG	Vliv izometrické zátěže					
	Bez farmaka		Propranolol		Atropin	
Výška vlny P <sub>2</sub> (v mm)	1,2 ± 0,34	1,4 ± 0,28	1,8 ± 0,12	1,6 ± 0,10	1,8 ± 0,33	2,0 ± 4,42
Výška vlny T <sub>2</sub> (v mm)	3,1 ± 0,22	3,0 ± 0,18	1,8 ± 0,92	2,0 ± 1,2	4,4 ± 0,11	1,9 ± 0,8
TF/min.	68,0 ± 6,8	134,0 ± 11,2	78,0 ± 10,2	82,0 ± 11,4	108 ± 22	74,0 ± 11,8

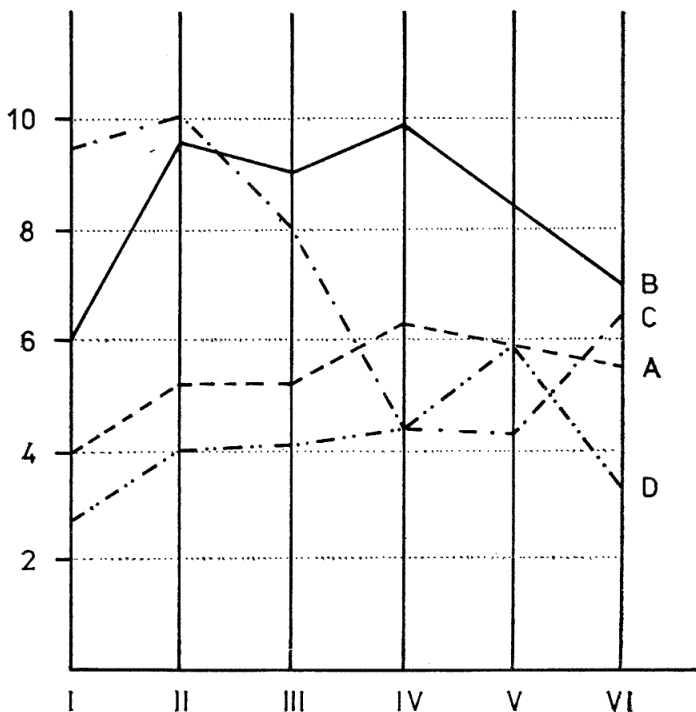
*Vysvětlivky:* statisticky významné výsledky (párovým T — testem, mezi 1. a 2. sloupcem, na hladině významnosti p 0,05) jsou vyznačeny v rámečkách; 1 — před izometrickou zátěží; 2 — po izometrické zátěži.

B. Z tabulky 2 vidíme, že vlivem samotné izometrické zátěže nedošlo k statisticky významným změnám ve výšce vlny P<sub>2</sub> a T<sub>2</sub>, které jsou pokládány za ukazatele vegetativní dráždivosti. Jedinou výjimkou je zde významné snížení amplitudy vlny T<sub>2</sub> po autonomní blokádě atropinem, spojené se současnou izometrickou zátěží. Zřetelnější jsou však změny v tepové frekvenci, která vlivem samotné izometrické zátěže statisticky významně stoupá. Je-li izometrická zátěž spojena s autonomní blokádou atropinem, dochází k význam-

## B. ŽDICHYNEC / K OTÁZCE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU

nému poklesu tepu, oproti dosaženému počtu tepů za minutu při samotném izometrickém testu. Při použití propranololu jsou nízké výchozí klidové hodnoty (oproti atropinovému testu), které se také při současné izometrické zátěži významně nemění.

C. Z grafu 1 můžeme sledovat průběh ortostatické křivky v čase za standardních podmínek klidových, po vlastní izometrické zátěži a po izometrické zátěži, spojené s autonomní blokádou. Je patrné, že klidová křivka ortostatická patří k tzv. vyrovnanému typu ortostatické reakce (viz citace sub 9). Hodnoty v časovém průběhu ortostatické křivky po izometrickém testu stoupají



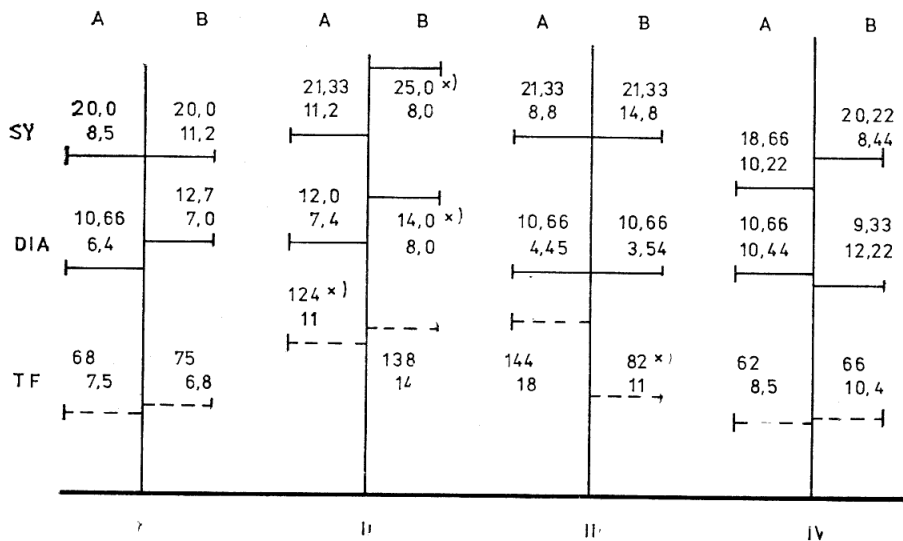
Graf 1. Průběh ortostatické křivky vlivem izometrické zátěže před a po autonomní blokádě atropinem a propranololem. Vysvětlivky ke grafu 1: A — klidová křivka, B — průběh ortostatické křivky po izometrické zátěži, C — po izometrické zátěži a současného podání atropinu, D — po izometrické zátěži a současném podání propranololu. I.—VI.: čas po 10 sec. (horizontála), 2—10: tepové rozdíly v průběhu ortostatické křivky (vertikála). Pro úplnost uvedeny jednotlivé rozdíly pro každou křivku: křivka A = I.  $3,9 \pm 0,4$ , II.  $5,2 \pm 2,1$ , III.  $5,2 \pm 1,9$ , IV.  $6,3 \pm 2,0$ , V.  $5,5 \pm 1,9$ , VI.  $7,0 \pm 1,3$ ; křivka B = I.  $6,1 \pm 2,0$ , II.  $9,6 \pm 3,1$ , III.  $8,2 \pm 0,8$ , IV.  $9,9 \pm 1,2$ , V.  $8,5 \pm 3,0$ , VI.  $7,0 \pm 1,3$ ; křivka C = I.  $2,8 \pm 0,7$ , II.  $4,0 \pm 0,6$ , III.  $4,1 \pm 1,3$ , IV.  $4,4 \pm 2,6$ , V.  $4,3 \pm 1,0$ , VI.  $6,5 \pm 1,7$ ; křivka D = I.  $9,5 \pm 1,4$ , II.  $10,0 \pm 2,2$ , III.  $9,0 \pm 0,4$ , IV.  $4,4 \pm 2,6$ , V.  $5,9 \pm 2,0$ , VI.  $3,3 \pm 0,7$ . Statisticky významný rozdíl prokázán (na 95% hladině spolehlivosti) mezi křivkou A a B (v I.—V. 10 sec.) a mezi křivkami B a C (v I.—V. 10 sec.) a B. a D (v I., IV. a VI. 10 sec.).



## B. ŽDICHYNEC / K OTÁZCE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU

oproti křivce klidové. Zajímavý je i pokles hodnot v časovém průběhu ortostatické křivky při současné autonomní blokádě, spojené se standardní izometrickou zátěží.

D. Z grafu 2 lze posoudit změny v průběhu Schellongova ortoklinostatického testu. Zatímco ve standardním klidovém testu jde o tzv. normotonickou reakci, při izometrickém testu dochází k významnému vzestupu tepové frekvence již v klinostáze, a k vzestupu systolického a diastolického obvodového krevního tlaku ve fázi ortostatické. Při izometrické zátěži se současnou blokádou atropinem, je patrný významný pokles tepu v ortostáze, hodnoty krevního tlaku jsou bez významnějších změn v ortostáze i v klinostáze. Obdobná situace je při současné autonomní blokádě propranololem, spojené s izometrickým testem, kdy již výchozí hodnoty v klinostáze jsou nevýznamně sníženy.



Graf 2. Ovlivnění Schellongova ortoklinostatického testu vlivem izometrické zátěže před a po autonomní blokádě atropinem a propranololem. Vysvětlivky ke grafu 2: I. před zátěží (standardní klidové podmínky), II. standardizovaný izometrický zátěžový test (bez farmak), III. izometrická zátěž a současné podání atropinu, IV. izometrická zátěž a současné podání propranololu, A — vleže, B — vstoje, SY — systolický obvodový krevní tlak (v k Pa; 1 Torr = 0,133322 kPa), DIA — diastolický obvodový krevní tlak (dtto), TF — tepová frekvence (za minutu) v Schellongově testu. Staticky významné rozdíly (na 95 % hladině spolehlivosti) jsou označeny hvězdičkou.

### Rozprava

Cílem předkládané studie bylo ozřejmit podíl změn neurovegetativní rovnováhy při izometrické zátěži. Vliv atropinu na elektrokardiogram a jeho ovlivnění parasympatické části neurovegetativního systému je dnes již poměr-

## B. ŽDICHYNEC / K OTÁZCE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU

ně dobře prozkoumáno (1, 3, 5, 13). Také farmakokinetika blokátoru beta-receptorů propranololu je známa (2, 7, 10).

Porovnáme-li výsledky získané poměrně jednoduchými standardními metodikami u těchto osob, lze nalézt určitý soulad mezi jednotlivými zjištěními. Oprávněně můžeme nepřímo usuzovat, že izometrické zatížení snižuje tonus vagu.

Svědčí pro to:

- a) zjištění, že vlivem izometrické zátěže došlo k významnému poklesu vagového tonusu, během farmakodynamického (atropinového) testu (viz tabulka 1). Přitom se neměnila vagová dráždivost (klinostatické zpomalení), což je v souladu s tzv. Wilderovým zákonem (7, 9);
- b) také ortoelektrokardiografické vyšetření (viz tabulka 2) prokázalo statisticky významný pokles tepové frekvence při autonomní blokádě spojené se současnou, standardizovanou izometrickou zátěží;
- c) tentýž vývoj sleduje ortostatická křivka v čase, která jeví pokles, je-li izometrická zátěž spojena se současnou autonomní blokádou (viz graf 1);
- d) tento trend sleduje i pozorování ortoklinostatických křivek v Schellonově testu (viz graf 2). Tyto výsledky zároveň potvrzují nepřímo, tzv. betaadrenergický vliv propranololu na srdeční sval (1, 10).

Podle sledovaných poznatků izometrická zátěž vede k rychlému a vyrovnanému zvýšení systolického a diastolického krevního tlaku (10, 11). Toto bylo pozorováno zejména u starších osob (10). Trénink má údajně na tuto vagovou reakci jen malý vliv (10). To by nasvědčovalo tomu, že při stejné poměrné zátěži je krevní tlak stejný bez ohledu na úroveň tělesné zdatnosti. Tomu se zdají nasvědčovat i naše zkušenosti. Podmínkou použitelnosti testu je jeho standardizace, o což jsme se v naší práci pokusili. Výhodou testu izometrické zátěže je jeho poměrná jednoduchost, ale i možnost použít k nepřímému vyšetřování věcnitého oběhu u nemocných, kde z různých důvodů nelze použít například bicyklovou ergometrii nebo Masterovy schody (například u nemocných s klaudikacemi dolních končetin, artrózou nosných kloubů, ale i geriatrií apod.). Pokusili jsme se porovnat změny na zátěžovém elektrokardiogramu, sledované bicyklovou ergometrií a Masterovým „two-step testem“ s nálezy na elektrokardiogramu při standardizovaném izometrickém zátěžovém testu. Rozbor těchto nálezů bude předmětem našeho dalšího sdělení. Zatím jsme nepozorovali častější výskyt arytmii u pacientů, u nichž jsme zkoušeli test s izometrickou zátěží. Někteří autoři však na tuto možnost upozorňují (10, 11).

### LITERATURA

1. DAUCHOT, P. — GRAVENSTEIN, J. S.: Effects of atropine on the electrocardiogram in different age groups. *Clin. Pharm. Ther.*, 12, 1971, č. 5, s. 274—278.
2. GACURA, V. V. — PIČUGIN, V. V. — SAPOŽKOV, A. V.: K charakteristice vlivu adrenergičeských sredstv na kollatoralnoje koronarnoje krovoobraščenije. *Kardiologija*, 10, 1970, č. 7, s. 33—38.
3. GRAVENSTEIN, J. S. — ARIET, M. — THORUBY, J. I.: Atropine on the electrocardiogram. *J. Clin. Pharm. Ther.*, 10, 1969, č. 12, s. 660—666.
4. HÁJEK, J.: Teorie pravděpodobnostního výběru s aplikacemi na výběrová zjišťování. Praha 1960, Nakl. ČSAV, 118 s.

## B. ŽDICHYNEC / K OTÁZCE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU

5. KALSER, M. N. — FRYE, G. W. — GORDON, A. S.: Postural hypotension induced by atropine sulfate. *Circulation*, 10, 1954, č. 11, s. 413—422.
6. ORAVEC, P. — KUKLOVA-ŠTŮROVÁ, B.: Vegetativny nervový systém pri tyreopatiách. Časť I. Bratisl. lek. listy, 46, 1966, č. 1, s. 53—59.
7. ROSSIN, J. A.: Fiziologija vegetativnoj nervnoj dějatělnosti. Moskva, 1966, 516 s.
8. SCHELLONG, F.: Regulationsprüfung des Kreislaufs, Darmstadt, Steinkopf, 1938, 133 s.
9. SERVIT, Z.: Vegetativní rovnováha člověka a její klinické vyšetřování. Praha, 1948, s. 199.
10. ZOHMAN, L. R. — PHILLIPS, E. R.: Progress in Cardiac Rehabilitation. Intercontinental Medical Book Corporation, N. York, 1973, 188 s.
11. WIDIMSKY, J.: Kardiiovaskulární systém a tělesná námaha. Avicenum, Praha, 1975, 177 s.
12. ŽDICHYNEC, B.: Vegetativní rovnováha u arteriosklerotiků a její ovlivnění lázeňskou léčbou. *Fysiat. věstn.*, 47, 1969, č. 1, s. 23—38.
13. ŽDICHYNEC, B.: Patofyziologické aspekty poruch vegetativní rovnováhy. Pokus o klinické přehodnocení v praxi kritizované diagnózy „vegetativní dystonie“. I. Obecná část. II. Klinická část. *Cas. lék. čes.*, 111, 1972, č. 42, s. 972—979.

*Adresa autora:* MUDr. B. Ž., CSc., Vnútorné oddelenie nemocnice s poliklinikou, 393 64 Počátky.

Б. Ждихинец

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ИЗОМЕТРИЧЕСКОГО ТЕСТА  
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВЛИЯНИЯ НА НЕЙРОВЕГЕТАТИВНУЮ  
РЕАКТИВНОСТЬ

Резюме

Предлагаемая статья хочет способствовать решению проблематики влияния изометрической загрузки на нейровегетативное равновесие. Было установлено, что изометрическая нагрузка понижает вагусный тонус (блокада повышения сердечной частоты только после атропина) и непрямо подтверждено бетаадренергическое влияние на сердечную мышцу (при помощи пропанольного теста и одновременной изометрической нагрузке). Обсуждается вопрос о возможности применения теста с изометрической нагрузкой у лиц, у которых нельзя по разным причинам употребить обычные нагрузочные испытания (напр. лестница Мастера или велосипедная эргометрия).

*B. Zdichynec*

THE APPLICATION OF ISOMETRIC TESTING FROM THE  
ASPECT OF THE INFLUENCE ON THE NEUROVEGETATIVE  
REACTIBILITY.

Summary

The study presented is making an attempt to contribute to the solution of the problem of how isometric load influences the neurovegetative balance. It was observed that isometric load decreased the vagal tone (blockade of increased heart rate only after atropin) and indirectly the betaadrenalergic influence on the heart muscle (by propranol test and simultaneous isometric load). Discussed are the possibilities of application of the test with isometric load in persons, where for various reasons, the usual working test cannot be applied (e.g. Master's test and bicycle ergometry).

## B. ŽDICHYNEC / K OTÁZKE POUŽITÍ IZOMETRICKÉHO TESTU

*B. Ždichynec*

REFLEXIONS SUR L'APPLICATION DU TEST ISOMETRIQUE DU POINT DE VUE DE L'INFLUENCE DE LA REACTIVITE NEUROVEGETATIVE

R é s u m é

L'étude présentée s'efforce de contribuer à résoudre la problématique de l'équilibre neurovégétatif. On a constaté que l'effort physique isométrique diminue le tonus de vagus (la blocade la montée de la fréquence cardiaque après administration de l'atropine) et l'influence bétaadrénergique indirectement confirmée sur le muscle cardiaque isométrique actuelle). On discute la possibilité de l'application du test avec effort physique isométrique chez des personnes où, pour des raisons quelconques les tests d'effort physique habituels ne peuvent s'appliquer (le test de Master ou la bicyclette ergométrique, par exemple).

*B. Ždichynec*

ZUR FRAGE DER ANWENDUNG DES ISOMETRISCHEN TESTS VOM GESICHTSPUNKT DER BEEINFLUSSUNG DER NEUROVEGETATIVEN REAKTIBILITÄT

Z u s a m m e n f a s s u n g

Mit der vorliegenden Studie will der Verfasser zur Lösung der Frage beitragen, wie die isometrische Belastung das neurovegetative Gleichgewicht beeinflusst. Es wurde festgestellt, daß die isometrische Belastung den Vagus-Tonus verringert (die Blockade der Herzfrequenzsteigerung tritt erst nach Einnahme von Atropin ein) und mittelbar wurde der betaadrenergische Einfluß auf den Herzmuskel bestätigt (mit Hilfe des Propranol-Tests und gleichzeitiger isometrischer Belastung). Es wird die Möglichkeit diskutiert, bei Personen, die aus irgendwelchen Gründen keinem der gängigen Belastungstests (wie z. B. Masterstufen oder Fahrrad-Ergometrie) ausgesetzt werden können, den Test mit isometrischer Belastung anzuwenden.

V. BARTH:

### ATLAS DER BRUSTDRÜSENERKRANKUNGEN.

Atlas ochorení prsníkovej žľazy.

Vydalo vydavateľstvo Ferdinand Enke-Verlag Stuttgart, 1977, 195 str., 294 obr. čiastočne farebných, 5 tabuliek, cena DM 160,-. ISBN 3 — 432 — 89021 — 4.

Stuttgartske vydavateľstvo Ferdinanda Enkeho vydalo v roku 1977 krásny atlas venovaný problematike ochorenia prsníkovej žľazy u ženy. Autor publikácie je vedúci röntgenológ Katarínskej nemocnice v Stuttgarte. V jednotlivých kapitolách autor opisuje metódy vyšetrenia prsníkovej žľazy, venuje pozornosť vrodeným anomáliám, dyspláziám a mastopatiám. V ďalších kapitolách sa zaoberá malígnymi tumormi prsníkovej žľazy. Krátke spojovacie texty sú doplnené celým radom mikrofotografií, röntgenogramov, fotografií makroaparátov a histologických pre-

parátov, ktoré dokumentujú závažnú problematiku ochorenia prsníkovej žľazy. Doplnujúcimi ilustráciami sú niektoré prehľadné tabuľky.

Základná dôležitosť atlasu spočíva práve v technicky dokonalých fotografiách, ktoré predstavujú spektrum benígnych aj malígnych ochorení prsníkovej žľazy u ženy. Atlas je veľmi informatívny a každý, kto sa zaoberá problematikou týchto ochorení z hľadiska röntgenológa alebo z hľadiska gynekológa, nájde tu veľa cenného.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

**METODICKE PRISPEVKY****PSYCHICKÁ REHABILITÁCIA AKO SÚČASŤ  
REHABILITAČNEJ LIEČBY S DLHODOBOU  
KATAMNESTICKOU KONTROLOU**

M. BYSTRICKÁ

*NsP akad. L. Déreza, Bratislava**Vedúci lekár: MUDr. K. Guniš*

■ *Súhrn:* Pacient R. I. po ťažkom somatickom ochorení, ktoré vzniklo ako následok úrazu, absolvoval intenzívnu rehabilitačnú liečbu so súčasným psychologickým vyšetrením a psychoterapeutickými zásahmi so zameraním na psychickú kompenzáciu.

Po 1,5 ročnej kompletnej liečebnej starostlivosti sa stav úplne upravil. Dlhodobá katamnestická kontrola po 10 rokoch ukázala, že úprava je trvalého rázu.

*Kľúčové slová:* psychická rehabilitácia — afázia — kompenzácia funkcií — kazuistika.

Klinická prax poukazuje na veľký význam a nevyhnutnosť venovať pozornosť psychickej stránke pri dlhodobých somatických ochoreniach, ktoré vyžadujú dlhodobú rehabilitačnú liečbu. V takýchto prípadoch nastávajú osobnostné zmeny, niekedy až dezorganizácia osobnosti. Ak by bol pacient po skončení somatickej terapie v takomto stave prepustený, teda ak by sa nevenovala pozornosť aj psychickej stránke a problémom pacienta, je pochopiteľné, že bude negatívne ovplyvnená jeho adjustácia na ktoromkoľvek poli, či už rodinnom, študijnom alebo pracovnom. Jedným z príkladov je aj naša kazuistika.

Pacient R. I. 18 r., študent IV. ročníka SPDS utrpel úraz temporálnej oblasti s následnou komtió cerebri, hemoragiou cerebri, krátkotrvajúcim bezvedomím, stratou

## M. BYSTRICKÁ / PSYCHICKÁ REHABILITÁCIA AKO SÚČASŤ REHABILITÁCNEJ LIEČBY S DLHODOBOU KATAMNESTICKOU KONTROLOU

hybnosti vo forme pravostrannej hemiplégie, sekundárnymi api záchvatmi, expresívnou afáziou. Konzervatívna terapia bola bez efektu, preto sa muselo pristúpiť k operatívneému zákroku. V pomerne krátkom čase sa prejavili známky obnovenia hybnosti. Po prepustení z nemocničného ošetrovania pacient s výdatnou pomocou najbližších príbuzných robí nácvik reči s pomôckami (učebnice pre I. a II. ročník ZDŠ a pomocou magnetofónu). Percepcia reči sa zachovala. V prvej fáze rečového prejavu pacient perservuje 3 slová (škola, stará škola, Eva), ktoré neskôr vsúva do zložitejších vetných útvarov.

Na rehabilitačné oddelenie sa pacient dostavil už s upravenou rečovou funkciou.

Po pohybovej stránke pretrvávala u neho hemiparéza ľavej ruky. Okrem toho boli v popredí pocity insuficencie, depresívna nálada, strata zmyslu života a neskôr i suicidálne tendencie. V tejto súvislosti treba podotknúť, že genenéza uvedeného reaktívneho depresívneho syndrómu bola podmienená nielen objektívnym stavom pacienta, ale aj iatropatogénou (niektorí zdravotnícki pracovníci prejavili jednak nedôveru pacientovi, jednak sa vyjadřili skepticky pred ním o prognóze).

V tejto fáze bolo treba pacientovi pomôcť nielen v somatickej oblasti, ale aj v psychickej. Realizovala sa podporná sacionál-terapia adjuvantného charakteru.

Pacientovi sme sa usilovali vrátiť nádej na zlepšenie zdravotného stavu s postupným vytýčením ďalších cieľov, ktoré sme si mohli postaviť po psychologickom vyšetrení. Pacientovi sa odporučilo ďalšie štúdium.

Okrem rehabilitačnej liečby, ktorú pacient denne absolvoval ambulantnou formou, po konzultácii s neurológom sme si dovolili vsunúť do celkového režimu pacienta aj aktivitu športového charakteru. Išlo konkrétne o plávanie, ktoré bolo pred úrazom priamo jeho koníčkom. V tejto súvislosti treba poukázať na možnosť kompenzácie postihnutých funkcií a zároveň aj mobilizáciu psychickej kompenzácie. V pomerne krátkom čase sa podarilo pacientovi zvládnuť plávanie bez použitia postihnutej časti tela, čo na neho psychologicky pôsobilo veľmi pozitívne. Predpokladali sme reverzibilnosť motorických funkcií čo dalo perspektívu zrušenia invalidity. Túto skutočnosť považujeme za zásah s významným psychologickým účinkom. Počas intenzívnej rehabilitácie, objektivizovaní psychologického stavu, intelektových schopností a zväženia ďalších možností a perspektív sa evidentne zvýšila pacientova motivácia k terapii.

Positívne výsledky terapie treba pripísať aj výbornej spolupráci počas celej rehabilitačnej liečby. Stav pacienta sa po 1,5 ročnej somatickej a psychickej rehabilitácii upravil tak, že bolo možné realizovať vytýčený cieľ. Po skončení štúdia sa pacient úspešne zaradil do pracovného procesu a neskôr si založil rodinu.

### *Katamnéza po odstupe 10 r.*

Na základe psychologického vyšetrenia možno konštatovať, že psychický stav je dobre kompenzovaný. Intelektové schopnosti dosahujú vysoko nadpriemernú úroveň. Medzi verbálnou a performačnou zložkou je disproporcía. Výsledky verbálnej časti dosahujú vysoko nadpriemernú úroveň, výkonová časť je na hranici priemeru a nadpriemeru. Najvýraznejší pokles sa prejavil v koncentrácii pozornosti, vizuomotorickej aktivite a koncentrácii, čo možno považovať za rezíduum po organickom poškodení mozgu.

V ROR nie sú prítomné výrazné patologické znaky. Mierne zvýšené sú iba znaky impulzívnych tendencií a opozičných reakcií pri extrovertnom zážitkovom type.

**M. BYSTRICKÁ / PSYCHICKÁ REHABILITÁCIA AKO SÚČASŤ REHABILITAČNEJ  
LIEČBY S DLHODOBOU KATAMNESTICKOU KONTROLOU**

V somatickej sfére diskretna insuficiencia obličiek je iba susp. dávaná do súvisu s prekonaným ochorením. Priamo koincidencia sa nedala potvrdiť. Stav možno považovať za upravený a zodpovedajúci bežným pracovným a životným nárokom.

**LITERATÚRA**

1. O. KONDÁŠ — S. HEŘMÁNEK: Psychológia v liečebnej rehabilitácii, Vydavateľstvo Osveta, n. p. Martin 1976.
2. KRATOCHVÍL, S.: Psychoterapie, Avicenum, Praha 1970.

Adresa autora: M. B., NsP akad. L. Dérera, Bratislava, Kramáre, Limbova ul.

*М. Быстрицкая.*

ПСИХИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ  
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С ДЛИТЕЛЬНЫМ КАТАМ-  
НЕСТИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ

**Резюме**

Больной Р. И. после тяжелого соматического заболевания, возникшего в результате травмы, подвергся интенсивной восстановительной терапии с одновременным психологическим обследованием и психотерапевтическими вмешательствами с установкой на психическую компенсацию.

После полторагодовой комплексной лечебной заботливости состояние вполне поправилось. Длительный катамнестический контроль через 10 лет показал, что улучшение имеет постоянный характер.

*M. Bystrická:*

PSYCHIC REHABILITATION AS COMPONENT OF  
REHABILITATION TREATMENT WITH LONG-TERM  
CATAMNESTIC CONTROL

**Summary**

The patient R. I. underwent after severe somatic illness, occurring as consequence of injury, intensive medical rehabilitation with simultaneous psychological examination and psychotherapeutic intervention with the aim of psychic compensation.

After complete therapeutic care lasting 1,5 years, conditions improved completely. Long-term catamnestic control after ten years proved that the improvement was of lasting character.

*M. Bystrická:*

LA READAPTATION PSYCHIQUE COMME PARTIE DE  
READAPTATION PAR LE CONTROLE CATAMNESTIQUE  
DE LONGUE DUREE.

**Résumé**

Après une grave maladie somatique comme conséquence traumatique, le patient R. I. a été soumis à une réadaptation intensive avec un examen psychologique si-

## M. BYSTRICKÁ / PSYCHICKÁ REHABILITÁCIA AKO SÚČASŤ REHABILITAČNEJ LIEČBY S DLHODOBOU KATAMNETICKOU KONTROLOU

multanné et des ingénérences psychotériques orientées sur la compensation psychique.

Après un traitement complet d'un an et demi, l'état du malade s'est totalement amélioré. Un contrôle catamnestique de longue durée après une période de 10 ans a montré que l'amélioration avait un caractère définitif.

*Bystrická, M.:*

PSYCHISCHE REHABILITATION ALS BESTANDTEIL DER REHABILITATIONS-BEHANDLUNG MIT LANGFRISTIGER KATAMNETISCHER KONTROLLE.

### Zusammenfassung

Der Patient R. I. absolvierte nach schwerer somatischer Erkrankung, die im Gefolge eines Unfalls auftrat, eine intensive Rehabilitationsbehandlung unter gleichzeitiger psychologischer Untersuchung und psychotherapeutischen Maßnahmen, die auf seine psychische Kompensation hinzielten.

Nach einer anderthalbjährigen komplexen Behandlung normalisierte sich sein Zustand völlig. Die langfristige katamnestische Kontrolle nach 10 Jahren hat gezeigt, daß der Heileffekt nicht zeitlich begrenzt war.

## ANNUAL REVIEW OF MEDICINE

### SELECTED TOPICS IN THE CLINICAL SCIENCES.

Ročný prehľad medicíny. Vybrané témy klinických disciplín. Vol. 28, 1977. Vydalo vydavateľstvo Annual Reviews Inc, Palo Alto, Kalifornia. Cena: 17,00 am. dol. ISBN 0 — 8243 — 0528 — 0.

28. zväzok „Ročného prehľadu medicíny“ venovaný vybraným problematikám v klinických disciplínach pripravil do tlače prof. Creger za spolupráce prof. Coggin-  
sa a Hancocka. V celom rade jednotlivých prác sa zaujíma stanovisko k súčasným otázkam príslušnej problematiky. Zväzok obsahuje práce z oblasti alergie, imunológie, anestézie, kardiovaskulárnych ochorení, dermatológie, endokrinológie a metabolizmu, ochorení gastrointestinálneho traktu, hematológie, infekčných ochorení, obličiek a vylučovacieho systému, onkológie, výživy, oftalmológie, psychiatrie a respiračných ochorení. Záver publikácie prináša prehľad uverejnených titulov v tomto rade publikácií v zväzku 24 až 28.

Jednotlivé práce z najrôznejších severoamerických pracovísk prinášajú aktuálne otázky a súčasný pohľad na tieto otázky.

Je nemysliteľné, aby sa v krátkej recenzii venovala pozornosť všetkým prácam, obsiahnutým v tomto zborníku. Pozoruhodné sú však práce o akupunktúre, niektoré práce z oblasti kardiovaskulárneho systému ako napr. kritické stanovisko ku kardiokirurgii pri použití bypasu alebo vývoj kolaterálnej koronárnej cirkulácie a pod. Zaujímavá je aj práca o úlohe onkogénnych vírusov pri vývoji neoplazmatických tumorov.

„Ročný prehľad medicíny“ je prehľadom aktuálnej modernej problematiky v rôznych odboroch súčasného lekárstva. Jednotlivé práce prinášajú aktuálny stav znalostí o príslušnej tematike a preto slúžia ako základná informácia nielen odborníkom v príslušnej oblasti, ale všetkým lekárom.

*Dr. M. Palát, Bratislava*



## **SPÔSOB MASOVEJ EVALUÁCIE DRŽANIA TELA U DETÍ A JEHO VÝSLEDKY**

V. LÁNIK, H. URBÁNKOVÁ, M. SOJAKOVÁ,  
A. RUPCOVÁ

*Kabinet liečebnej rehabilitácie Inštitútu pre ďalšie  
vzdelávanie lekárov a farmaceutov v Bratislave,  
vedúci MUDr. V. Lánik  
Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie Detskej fakultnej  
nemocnice v Bratislave  
primár MUDr. V. Lánik*

**Súhrn:** Autori podávajú správu o vyšetrení 1059 žiakov 4 až 7. ročníka ZŠ, ktorého cieľom bolo zistiť reálny počet detí vyžadujúcich osobitnú telesnú výchovu pre chyby držania tela a zmeny tvaru chrbtice hounotené zbokou.

Pri vyšetrovaní a hodnotení používali jednak siluetografické typy upravené podľa Lee — Braunových typov, jednak upravené hodnotenie podľa Jaroša a Zichu. Za jednoduchší a presnejší spôsob pokladajú siluetografické hodnotenie.

Na základe štatistického spracovania získaných údajov zistili, že výrazne ochabnuté držanie má 1,6 až 2,4 % detí (podľa spôsobu vyšetrenia).

Uvedené percento nezahrňuje deti s ľahkými prechodnými formami chybného držania tela, lebo starostlivosť o tieto deti patrí do základnej telesnej výchovy.

1,8 % detí malo zväčšené (funkčné alebo redresibilné) izolované hrudné kyfózy. Aj pre tieto deti treba zabezpečiť osobitnú telesnú výchovu.

Deti s rigidnými (dysmorfnými alebo dysplastickými) kyfózami (0,7 % súboru) potrebujú liečebnú telesnú výchovu.

**Kľúčové slová:** Držanie tela — screening — siluetografické typy.

### *Zdôvodnenie práce*

Jednou z najčastejších príčin oslobodzovania od telesnej výchovy a preraďovania žiakov do osobitnej telesnej výchovy sú chyby držania tela a deformácia osového orgánu, chrbtice.

V doterajších prieskumoch uvádzaných v literatúre sa údaje o počte detí

s chybným držaním teda značne rozchádzajú, v prevahe sú údaje o veľmi veľkom počte (napr. 50 až 83 %!).

Nižšie hodnoty uvádzajú Sýkora (8,4 %), Škrovina a Šána (13,4 %), Lá-  
nik — Lániková — Urbánková (14 %), Vavrda (10 až 20 %), prieskumová akcia  
v kraji Hradec Králové (17 až 20 %).

Vysoké hodnoty uvádzajú vo výsledkoch prieskumu cvičencov I. Sparta-  
kiády (78 až 83 %), Uher — Mareček (51,1 %), Beneš (43,7 %), Seibert  
(50 až 60 %), Janek (37,7 %). Zo zahraničných autorov Kersten (42 %),  
Pöschl (56 %), Breitenfelder (75 %), Lesure (70 %).

Rozdiely v jednotlivých údajoch možno sčasti vysvetliť tým, že niektorí  
autori vyšetrovali držanie tela u detí len v sagitálnej rovine, iní zahrňovali  
do počtu aj deti so skoliotickým držaním. Hlavné príčiny rozdielov v údajoch  
vidíme však v tom, že jednotliví autori používali pri vyšetrovaní a pri hod-  
notení rozličné kritériá, ako aj v tom, že účelovo zameriavali vyšetrenia roz-  
ličným smerom.

Uvádzané vysoké hodnoty odrážajú skôr snahu poukázať na rastúci, civi-  
lizáciou podmienený rozpor medzi stúpajúcimi nárokmi na duševnú činnosť  
detí a medzi znižujúcim sa telesným zaťažením, čo sa iste prejavuje aj  
na ich celkovej funkčnej zdatnosti.

Aj u nás pocítujeme potrebu kompenzovať tieto civilizačné škody rozšírením  
počtu hodín telesnej výchovy na školách a jej zameraním na prevenciu a od-  
straňovanie dôsledkov jednostranného duševného zaťaženia.

Autorom, ktorí uvádzajú nižšie hodnoty, išlo zrejme o to, aby sa zachytilo  
množstvo detí s klinicky významnými odchýlkami od správneho držania tela  
a tvaru chrbtice.

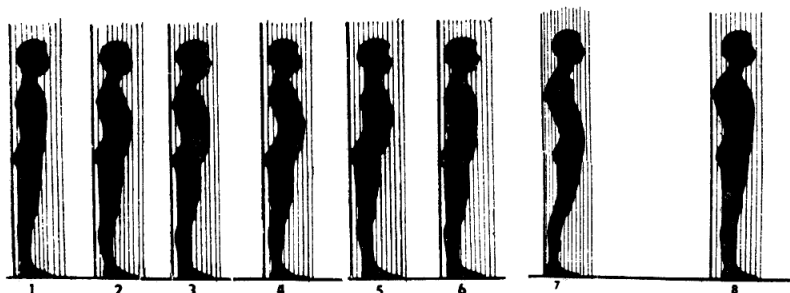
Sami sme vychádzali z faktu, že určité deti vyžadujú v rámci telesnej vý-  
chovy osobitnú pozornosť a starostlivosť, takže je účelné preradať ich do  
osobitnej telesnej výchovy alebo zabezpečiť pre ne liečebnú telesnú výchovu.

Z tohoto aspektu sme vychádzali pri vypracovávaní spôsobu masového vy-  
šetrenia a diferenciacie stavov vyšetrovaných detí. Koncipovali sme ho tak,  
aby umožňoval vybrať deti, ktoré osobitnú telesnú výchovu skutočne potre-  
bujú.

Pritom sme vychádzali zo svojich skúseností, s postupom hodnotenia podľa  
Jaroša, a z myšlienok Lee a Brauna (1917) použitých na rýchlú diferenciaciu typov  
držania tela siluotogramy, ktoré sme prispôbili našim podmienkam a po-  
trebám. (Obr. 1). Podľa nich môžeme deti rozdeliť do troch skupín. Do prvej  
skupiny zaraďujeme deti s variáciami „ideálneho“ tvaru chrbtice a držania  
tela a deti s inými nevýznamnými odchýlkami.

Do druhej skupiny sme zaradili deti s výrazne ochabnutým držaním tela  
[deti so stredným a ťažkým stupňom chybného držania podľa Zichu a Jaroša  
{Zicha 1966}]. Pritom aj v tejto skupine treba odlišiť deti, u ktorých je ochab-  
nuté držanie prejavom celkového oslabenia pri ináč dobrom zdravotnom stave,  
od detí, u ktorých je ochabnuté držanie dôsledkom interkurentných alebo chro-  
nických chorôb.

Konečne do tretej skupiny sme zaradili deti s izolovanými hrudnými ky-  
fózami, ktoré môžu byť jednak funkčné a redresibilné, jednak fixované, pod-  
mienené spravidla dysmorfiami stavcov alebo osteochondrodysplastickými  
zmenami, už či Schorlovho, alebo Scheuermanovho typu.



Opis typov držania tela na siluetogramoch

*Variácie normy*

1. Dobré, správne držanie (ND)
2. Zvýšené krivky (kyfolordóza) — krivky sú rovnako dlhé a rovnako hlboké (porovnávame teda dĺžku a hĺbku hrudnej kyfózy a driekovej lordózy (KL))
3. Dlhá kyfóza — uhlovite a nízku (skoro na LS prechode) prechádza do lordózy (DK)
4. Dlhá lordóza — vrchol driekovej lordózy je vysoko (na TL prechode), drieková lordóza prechádza v hornej T chrbtici do krátkej kyfózy (DL)
5. Bantamové (kohútie) držanie — zadok zasunutý dozadu, trup vcelku rovný, vysunutý dopredu (Ba)
6. Inverzné krivky — torakolumbálna kyfóza (Inv.)

*Najčastejšie odchýlky a deformity*

7. Ochabnuté držanie — hlava predsunutá — os krku šikmo voči vertikále — plecia predsunutá — os hrudníka zaklonená — panva predsunutá — brušná stena ochabnutá (OD)
8. Izolovaná kyfóza — značne vypuklá hrudná kyfotická krivka nie je vyvážená driekovou lordózou (K alebo výrazná KK, rigidná kyfóza — RK)

O tom, či sú kyfózy funkčné, redresibilné alebo či sú fixované, presvedčovali sa pracovníčky analýzou rozvíjania chrbtice v ohnutom a prehnutom predklone.

Deti s izolovanou zväčšenou driekovou lordózou je relatívne málo. Kohútie držanie, ktoré poľskí autori pokladajú za veľmi častý prechodný typ držania v určitej fáze ontogenetického vývoja (Bař 1965) — nepovažujeme za úchytku ani za patologický stav. Deti so skoliotickým držaním do svojho súboru nezahrňujeme.

Podľa uvedeného rozdelenia je osobitná telesná výchova indikovaná pre deti s výrazne ochabnutým držaním, ktoré sú celkove oslabené, ale ináč zdravé. Ďalej pre deti buď so zväčšenou hrudnou — funkčnou, alebo tuhšou, ale redresibilnou — kyfózou. Konečne pre niektoré deti s ľahkými dysmorfiami stavcov („klinovité stavce“).

Pre deti, u ktorých ochabnuté držanie súvisí s chorobným stavom, ďalej pre deti s ťažkými formami dysmorfii tiel stavcov alebo s chondrodysplastickými zmenami, konečne pre deti so sekundárne podmieneným ochabnutým držaním, je indikovaná liečebná telesná výchova.

Úlohou prieskumu, o ktorom podávame správu, bolo zistiť relatívny počet detí, ktoré možno do jednotlivých spomenutých skupín zaradiť.

*Materiál a metodika*

S povolením Ministerstva školstva SSR a so súhlasom obvodného inšpektorátu a riaditeľov ZDŠ na Húšćavovej, Bagarovej, Sokolíkovej, Bullovej a Bílikovej ulici v Bratislave sme urobili v júni 1975 depistážnu akciu, v rámci ktorej sme vyšetrili 1059 žiakov (40 tried) IV. až VII. ročníka.

Depistážnu akciu sme pripravili podrobnou inštruktážou našich pracovníkov o ciele a o spôsobe vyšetrenia žiakov.

Vlastné vyšetrenie obsahovalo okrem nacionálií jednotlivých žiakov údaje o ich konštitúcii, pohlavnej zrelosti (u dievčat podľa nástupu menarché).

Pri špeciálnom vyšetrení sme hodnotili držanie tela podľa Jaroša, príslušnosť k siluetografickému typu a hlavné príznaky skoliózy (uklonenú polohu panvy, asymetriu bočných obrysov drieku, asymetriu kontúr chrbta pri predklone a asymetrický priebeh trňov stavcov).

Jednu časť detí vyšetrovala vedúca lekárka našej ambulancie pre posturálne chyby a deformity pri FRO DFN v Bratislave MUDr. H. Urbánková, druhú časť rehabilitačná pracovníčka A. Rupcová. Obe pracovníčky majú s hodnotením a s rehabilitáciou chýb držania, aj so skoliózami bohaté skúsenosti.

Pracovníčky vyšetrili deti masove v niekoľkých dňoch, pričom na jednu triedu mali asi 1,5 hodiny času. Pracovali teda skoro v takých podmienkach, ako pracujú lekári školskozdravotnej služby pri takýchto masových depistážach.

Časový priebeh vyšetrenia žiakov je zachytený na tabuľke č. 1.

*Charakteristika súboru*

Z 1059 žiakov bolo 549 (51,84 %) dievčat a 510 (48,16 %) chlapcov.

Súbor vyšetrený MUDr. H. Urbánkovou mal o niečo viacej dievčat (53,37

Tab. 1. Časový priebeh vyšetrenia žiakov ZDŠ (v r. 1975)

Vyšetrujúci	Dátum vyšetř.	Počet tried	Počet žiakov
MUDr. H. Urbánková	12. VI.	4	102
	13. VI.	2	56
	16. VI.	3	88
	17. VI.	4	117
	18. VI.	4	84
	20. VI.	6	117
	23. VI.	2	49
	25. VI.	4	82
Spolu		29	695
A. Rupcová	20. VI.	3	99
	23. VI.	3	109
	24. VI.	3	86
	25. VI.	2	70
Spolu		11	364

V. LÁNIK, H. URBÁNKOVÁ, M. SOJAKOVÁ, A. RUPCOVÁ / SPŮSOB MASOVEJ  
EVALUÁCIE DRŽANIA TELA U DETÍ

Tab. 2. Rozdelenie žiakov podľa pohlavia

Rok narod.	U		R		U + R		
	Ch	Ď	Ch	D	Ch	Ď	CH+D
1960	2	—	2	1	4	1	5
1961	10	27	10	11	20	38	58
1962	70	83	26	33	96	116	212
1963	89	108	47	54	136	162	298
1964	82	85	56	42	138	127	265
1965	78	61	51	31	129	92	221
Spolu	331	364	192	172	523	536	1059
	47,63	52,37	52,75	47,25	49,39	50,61	100 %
%	695 = 100 %		364 = 100 %				

Tab. 3. Rozdelenie žiakov podľa roku narodenia

Rok nar.	U	R	U+R	%
1960	2	3	5	0,5
1961	37	21	58	5,5
1962	153	59	212	20,0
1963	197	101	298	28,1
1964	167	98	265	25,0
1965	139	82	221	20,9
	695	364	1059	100,0

perc.), súbor s. A. Rupcovej naopak o niečo viac chlapcov (52,75%). Pri porovnávaní oboch súborov z tohoto hľadiska sme zistili, že na úrovni pravdepodobnosti  $P_{0,05}$  nie je medzi nimi štatisticky významný rozdiel, čiže súbory sú porovnateľné ( $X = 2,5409$ ). Podrobnejšie rozdelenie žiakov podľa pohlavia vidieť z tabuľky 2.

Vyšetrenie sme zamerali hlavne na mladšie ročníky (na 10 až 13-ročné deti, ktoré tvoria 94% vyšetrených žiakov), aby sme zachytili čo najviac detí v počiatočnom štádiu afekcie. Podrobnejšie rozdelenie žiakov podľa veku ukazuje tabuľka 3.

U žiakov si vyšetrujúce všimli predovšetkým ich konštitúciu a zisovali počet výrazne obéznych, obéznych a mimoriadne vysokých detí, ktoré zo súboru vyradili. Početné a percentuálne zloženie žiakov s konštitučnými anomáliami ukazuje tabuľka 4.

Prevažná väčšina dievčat nemala ešte v čase vyšetrenia menštruáciu, čiže bola v období rozvíjajúcej sa puberty a teda pravdepodobne v období rastovej akcelerácie. Bližšie rozdelenie dievčat podľa menarché ukazuje tabuľka 5.

Tab. 4. Konštitučné anomálie žiakov

	ch n = 523		d n = 536		ch + d n = 1059	
	počet	%	počet	%	počet	%
Výrazne obézne	29	5,5	30	5,6	59	5,6
Obézne	14	2,7	32	6,0	46	4,3
Mimoriadne vysoké	—	—	4	0,7	4	0,7
Spolu	43	8,2	66	12,3	109	10,3

Tab. 5. Rozdelenie dievčat podľa menštruácie

Rok nar.	Nemalo		Malo	
	počet	%	počet	%
1960	1	0,2	—	—
1961	11	2,6	25	20,8
1962	60	14,4	57	47,5
1963	128	30,8	35	29,2
1964	123	29,6	3	2,5
1965	93	22,4	—	—
Spolu	416	100,0	120	100,0

Tab. 6. Hodnotenie držania tela podľa siluetogramov

Znak	n = 523 chlapci		n = 536 dievčatá		n = 1059 ch + d	
	počet	%	počet	%	počet	%
Ochabnuté držanie $\pm$	2	0,4	4	0,7	6	0,6
$\pm$ a +	7	1,3	4	0,7	11	1,0
$\pm$ a +	9	1,7	8	1,5	17	1,6

### Výsledky prieskumu a ich hodnotenie

Pri hodnotení žiakov podľa siluetogramov mohli naše pracovníčky použiť znak +, ktorý označoval, že dieťa jednoznačne patrí k príslušnému siluetografickému typu, alebo  $\pm$ , ak sa nevedeli rozhodnúť jednoznačne.

Výsledkom siluetografického vyšetrenia je, že k typu s ochabnutým držaním mohli pracovníčky priradiť 1,6 % detí. Podrobný rozbor je na tabuľke 6.

Obrázky siluetografických typov sme robili tak, aby sa vyšetrujúci musel rozhodovať, či pridelí dieťa do skupiny izolovaných kyfóz, alebo do skupiny ochabnutého držania.

Odlíšenie sa nám zdá významné jednak preto, že izolované zväčšené kyfózy vyžadujú iný postup pri osobitnej a liečebnej telesnej výchove, jednak preto, že pri rigidných kyfózach je veľká pravdepodobnosť, že ide o štrukturálne (dysmorfne alebo dysplastické) deformácie.

**V. LÁNIK, H. URBÁNKOVÁ, M. SOJAKOVÁ, A. RUPCOVÁ / SPÔSOB MASOVEJ  
EVALUÁCIE DRŽANIA TELA U DETÍ**

Tab. 7. Výskyt izolovaných zväčšených kyfóz

Znak	n = 523 chlapci		n = 536 dievčatá		n = 1059 ch + d	
	počet	%	počet	%	počet	%
Funkčná kyfóza	5	1,0	6	1,1	11	1,0
Redresibil. kyfóza	1	0,2	7	1,2	8	0,8
Rigídna kyfóza	4	0,8	3	0,6	7	0,7
Kyfózy spolu	10	1,9	16	2,9	26	2,5

Tab. 8. Výskyt variácií tvaru chrbtice podľa siluetogramov

Znak	n = 523 chlapci		n = 536 dievčatá		n = 1059 ch + d	
	počet	%	počet	%	počet	%
Dlhá kyfóza	148	28,3	178	33,2	326	30,8
Dlhá lordóza	103	19,7	102	19,0	205	19,4
DK + DL	251	48,0	280	52,2	531	50,2

Výsledky vyšetrenia ukazujú, že celkový počet detí s kyfózami, určený našimi pracovníčkami, je malý (2,5 % súboru s miernou prevahou u dievčat). Bližšie údaje sú v tabuľke 7.

Ostatné typy zaradené do siluetogramov považujeme za „normálne“ držanie tela alebo za jeho variácie. K nim patrí aj skupina detí s dlhými krivkami, deti so zvýšenými alebo zníženými zakriveniami a už spomínaný kohútí typ držania.

Deti s dlhými krivkami bolo v protokoloch vyšetrujúcich 531, čo predstavuje 50,2 % súboru, s významnou prevahou u dievčat. Bližší rozbor je na tabuľke 8.

Kyfolordózu zistili naše pracovníčky len u jedného dieťaťa, u štyroch konštatovali kohútí typ držania.

Keď hodnotíme výsledky získané siluetografickou metódou vyšetrenia, vychádza nám, že kánonické „normálne“ držanie tela a variácie „normálneho“ tvaru chrbtice má 95,9 % detí. Osobitnú starostlivosť teda potrebuje 4,1 % detí súboru.

Držanie tela detí (zboku) hodnotili naše pracovníčky aj podľa Jarošovej schémy a zistili, že značný rozdiel v počte detí je podľa toho, ako prísne sa postupuje pri hodnotení jednotlivých Jarošom uvádzaných kritérií. Pri prípravnej inštrukčii sme sa dohodli, že budeme znakom  $\pm$  hodnotiť deti, ktoré majú výrazne vyznačené len niektoré z Jarošových kritérií alebo všetky len v miernom stupni.

Znakom + označíme len tie deti, ktoré majú chybné držanie tela výrazné vo všetkých kritériách, a teda jednoznačne hodnotiteľné.

Podľa tohoto dohodnutého spôsobu sa zistil stredný stupeň chybného dr-

Tab. 9. Výskyt ochabnutého držania pri hodnotení podľa Jaroša

Znak	n = 523 chlapci		n = 536 dievčatá		n = 1059 ch + d	
	počet	%	počet	%	počet	%
Hodnotené podľa Jaroša						
±	69	13,2	78	14,5	147	13,9
+	9	1,7	16	3,0	25	2,4
± +	78	14,9	94	17,5	172	16,3

žania u 13,9 % a výrazné chybné držanie tela u 2,4 % detí, teda spolu u 16,3 % detí s ľahkou prevahou u dievčat. Podrobnejšie údaje sú na tabuľke 9.

Ak vezmeme do úvahy výsledky získané oboma spôsobmi vyšetrenia, môžeme konštatovať, že oproti údajom v literatúre sa nám pri tomto prieskume percentuálny počet detí s ochabnutým držaním javí veľmi malý.

Rozdiely v údajoch získaných siluetografickým vyšetrením a postupom podľa Jaroša sú malé (0,8 % detí) a vysvetliteľné tým, že pri tomto hodnotení sú vyšetrujúci nútení zahrnúť medzi deti s ochabnutým držaním aj deti s kyfózami, prípadne časť detí s dlhými krivkami.

Pri zaraďovaní detí podľa Jarošovho spôsobu boli pracovníčky pri 147 (13,9 %) žiakoch na pochybách, či ich držanie tela treba považovať za chybné, alebo za výrazne chybné. Pochybnosti vyplývajú z koncepcie spôsobu vyšetrenia, zakladajúcej sa na analytickom hodnotení niekoľkých znakov, pričom každý z nich sa má kvantifikovať (na 5 stupňov). K výslednému uzáveru prichádza vyšetrujúci nepriamo, a to tým, že sa snaží určiť hodnotu celkového skóre, t. j. hodnotu danú súčtom stupňov všetkých znakov. Pri hodnotení vznikajú konfliktové situácie vyplývajúce z ťažkostí, ako hodnotiť význam celkového skóre, ak sú jednotlivé znaky zvýraznené v rozličnom stupni. Globálny prístup vyšetrenia pomocou siluetogramov sa nám zdá preto jednoznačnejší a presnejší.

#### LITERATÚRA

1. Bąk, S.: Postawa ciała, Państwowy zakład wydawnictw lekarskich, Warszawa, 1965, 258 s.
2. Berdychová, J. — Jaroš, M. — Škvára, F.: Výchova k správneému držení těla, SPN, Praha, 1958, 119 s.
3. Jaroš, M. — Adamířová, J.: Cvičení proti vadám růstu, Olympia, Praha, 1970, 65 s.
4. Lánik, V. a kol.: Liečebná telesná výchova a rehabilitácia I, Obzor, Martin, 1966, 324 s.
5. Lánik, V. — Lániková, V. — Urbánková, H.: Posturálne chyby a deformity u školskej mládeže (školská zdravotná služba — zostavovateľ prof. MUDr. I. Jakubcová, MUDr. I. Riečanský, CSc.), Osveta, Martin, 1969.
6. Seibert, Z.: Výskyt vadného držení těla v prvých školných triedách, Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Českoslovaca XXIX — 1 — 1962, 20—21 s.
7. Sýkora, F.: Príspevok k stavu telesného rozvoja a pohybovej vyspelosti 16—17-ročných chlapcov z bratislavských škôl, Teor. praxe tёл. vých., 9, 1961, 203 s.



8. Šána, M.: Výskyt vad páteře u školní mládeže, Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Cechoslovaca XXIX — 1 — 1962., 18—19 s.  
9. Zicha, K.: Resultate der Rehabilita-

tion bei kindlichen Haltungsskoliosen, Physikalische Medizin und Rehabilitation, 7. Jahrg., Heft, 8 August, 1966.

Ланик В., Урбанкова Г., Соякова М., Рупцова А.:  
Способ массовой оценки осанки детей и ее результаты

#### Резюме

Авторы дают отчет об обследовании 1059 учеников 4 — 7 классов общеобразовательной школы, целью которого было обнаружить реальное число детей нуждающихся в специальной физкультуре из-за пороков осанки тела и изменений позвоночника, обсуждаемых сбоку.

При исследовании и оценке применялись так силуэтографические типы, приспособленные по типам Ли-Брауна, как и видоизмененная оценка по Ярошу и Зихе. Более простым и более точным методом считают авторы силуэтографическую оценку.

На основании статистической обработки полученных данных установлено, что явно вялая осанка тела встречается у 1,6 — 2,4 % детей (смотря по способу обследования).

Приведенный процент не охватывает детей с легкими временными формами неправильной осанки, так как заботливость об этих детях принадлежит основной физкультуре.

У 1,8 % детей были обнаружены изолированные грудные кифозы (функциональные или редресибильные). Этим детям также следует обеспечить специальную физкультуру.

Дети с ригидными (дисморфными или диспластическими) кифозами (0,7 % состава) нуждаются в лечебной физкультуре.

V. Lánik, H. Urbánková, M. Sojáková, A. Rupcová:  
Method of mass evaluation body bearing in children and results.

#### Summary

The authors present a review on the examination of 1059 pupils from the 4th to 7th class of elementary school. Its aim was to find the real number of children needing special physical training for faulty bearing of the body and shape of the spine evaluated from the side.

For examination and evaluation siluettographic types adapted according to Lee — Braun and adapted evaluation according to Jaroš and Zicha were used. The author consider the siluettographic method for simpler and more accurate.

On the basis of statistic elaboration of the gained dates it was determined that prominent inertion of bearing was found in 1,6—2,4% of the children (according to the method of examination).

The mentioned per cent does not include children with mild and transient forms of faulty bearing of the body, as the care for these children belongs into the basic regimen of physical training.

1,8% of the children had increased (functional or redressible) isolated thoracal cyphosis. For these children it is necessary to provide special physical training.

Children with rigid (dysmorphic or dysplastic) cyphosis (0,7% of the group) need medical exercise therapy.

## V. LÁNIK, H. URBÁNKOVÁ, M. SOJÁKOVÁ, A. RUPCOVÁ / SPŮSOB MASOVEJ EVALUÁCIE DRŽANIA TELA U DETÍ

*V. Lánik, H. Urbánková, M. Sojáková, A. Rupcová:*  
Procédé d'évaluation en masse du maintien du corps chez  
les enfants et ses résultats.

### R é s u m é

Les auteurs présentent un rapport sur l'examen de 1059 élèves de la 4<sup>e</sup> à la 7<sup>e</sup> classe de l'enseignement primaire, dont le but repose dans la constatation du nombre réel d'enfants ayant besoin d'une culture physique particulière en raison du maintien défectueux du corps et des transformations de la forme de la colonne vertébrale appréciée de côté.

Lors de l'examen et de l'évaluation, ils se sont servis d'une part, des types de silhouettes graphiques selon les types Lee—Braun, puis d'autre part, de l'évaluation selon Jaroš et Zicha, L'évaluation par la silhouette graphique est, selon leur opinion, un procédé plus simple et plus précis.

D'après le traitement statistique des données obtenues, ils ont constaté que 1,6 à 2,4 p.cent d'enfants avaient un maintien de corps affaibli de façon marquée (selon le mode d'examen).

Dans ce pourcentage ne sont pas compris les enfants affectés de formes passagères légères de défaut du maintien du corps, car la sollicitude nécessaire à ces enfants appartient à la culture physique fondamentale.

1,8 p.cent des enfants avaient un léger agrandissement (fonctionnel ou de redressement) de la kyphose de poitrine isolée. Il convient aussi d'assurer à ces enfants une culture physique particulière. Les enfants affectés de kyphoses rigides (dysmorphes ou dysplastiques) (0,7 p.cent du groupe — nécessitent une culture physique thérapeutique.

*V. Lánik, H. Urbánková, M. Sojáková, A. Rupcová:*  
Die Methode der umfassenden Evaluation der Körperhaltung bei Kindern und ihre Ergebnisse

### Z u s a m m e n f a s u n g

Die Autoren berichten über die Untersuchung von 1059 Schülern der 4.—7. Grundschulklassen, mit der die reale Zahl der Kinder festgestellt werden sollte, die wegen Körperhaltungsfehler und seitlich gewertete Rückgratformveränderungen besonderer gymnastischer Behandlung bedürfen.

Bei der Untersuchung und Wertung wurden einerseits nach den Lee-Braun-Typen angeordnete silhouettographische Typen und andererseits eine nach der Methode Jaroš — Zich durchgeführte Wertung angewandt. Die silhouettographische Wertung erscheint den Autoren als einfacher und genauer.

Aufgrund der statistischen Bearbeitung der gewonnenen Angaben wurde festgestellt, daß 1,6 bis 2,4 % der Kinder (je nach der angewandten Untersuchungsmethode) eine erschlaffte Körperhaltung aufweisen.

Der angegebene Anteil der Kinder mit schlechter Körperhaltung schließt jedoch die Kinder mit leichten vorübergehenden Formen fehlerhafter Körperhaltung nicht ein, da die Sorge um diese Kinder Sache der grundlegenden Körpererziehung ist.

1,8 % der Kinder hatte (funktionale oder redressible) isolierte vergrößerte Brustkyphosen. Auch für diese Kinder ist eine spezielle Körpererziehung erforderlich.

Kinder mit rigiden (dysmorphen oder dysplastischen) Kyphosen (0,7 % der Gruppe) brauchen Heilgymnastik.

## AKUPUNKTURA V RÁMCI REFLEXNÍ TERAPIE

F. VĚLE, D. JANDOVÁ, V. BERAN, L. KUČEROVÁ

Československé státní lázně, Jeseník  
ředitel: MUDr. M. Piš

Lázeňská léčebna. Velké Losiny  
vedoucí lékař: MUDr. V. Koutný,  
oddělení III. prim. MUDr. D. Jandová

Neurologická klinika Institutu pro doškolení lékařů  
a farmaceutů  
přednosta: prof. MUDr. Hanzal, DrSc.

MÚNZ Ostrava, Nemocnice na Fifejdech, neurolo-  
gické oddělení  
přednosta: MUDr. Drábek

### Úvod

Chorobné změny organismu se mohou odrážet ve změnách povrchu těla nebo i v hlubších strukturách těla. Změny označujeme za reflexní a jejich zjištění slouží diagnostickým a terapeutickým účelům. Diagnostika reflexních změn se stává podkladem reflexní terapie. Podstatou reflexní terapie je použití takového léčebného podnětu na povrchu těla, který se bezprostředně odrazí ve změně nebo v ovlivnění funkce léčeného orgánu.

Reflexní změny mívají určitou topickou projekci, kterou označujeme jednou jako segment, jindy jako zónu nebo bod, podle tvaru projekční plochy. Některé diagnostické jednotky mají svoje ustálené typické projekce reflexních změn. Znalost těchto projekcí bývala náplní spíše lidového léčitelství nežli medicíny katedrální. Především proto, že známé projekce reflexních míst ne-souhlasily vždy se současnými anatomickými poznatky.

Západní směry reflexního léčení se přidržovaly spíše anatomických dat a vrcholu bylo dosaženo zejména v německé literatuře, kde se objevil pojem „segment“ jako vývojový somit s vnitřní organizací. Reflexní změny se stopovaly v segmentálních projekcích periferních nervových vláken na povrchu těla zvláště na pokožce. Dokonalým propracováním této nauky je Hansenova a Schliakova monografie, která se stala základem lékařské interpretace původně lidových léčebných postupů. Zatím co v západních zemích se vyvinuly postupy používající masáže segmentů nebo zón, popřípadě stimulace kožních okrsků dráždivými podněty chemickými (křenové placky atp.), ve východních zemích se ujala stimulace určitých míst jehlou nebo horkým předmětem pod souborným názvem akupunktura.

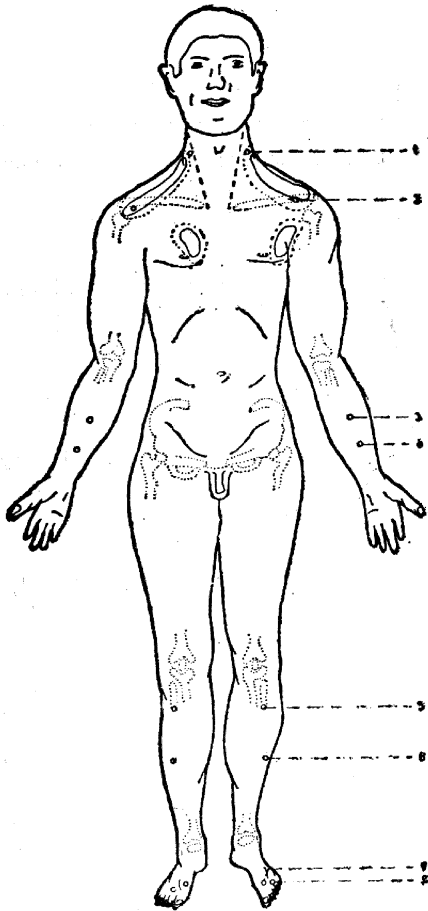
V akupunktuře se diagnosticky a terapeuticky používá různých míst nebo zón a očekává se bezprostřední ovlivnění funkce určitých systémů. V tomto zevním přístupu diagnostickém i terapeutickém mají západní i východní nauky mnoho společného.

Naskýtá se otázka, zda existuje určitá společná platforma pro oba postupy, i když základní pojetí např. meridiánů v akupunktuře a segmentů v reflexní terapii se nám zdá zásadně odlišné, vycházející ze zcela jiných stanovisek.

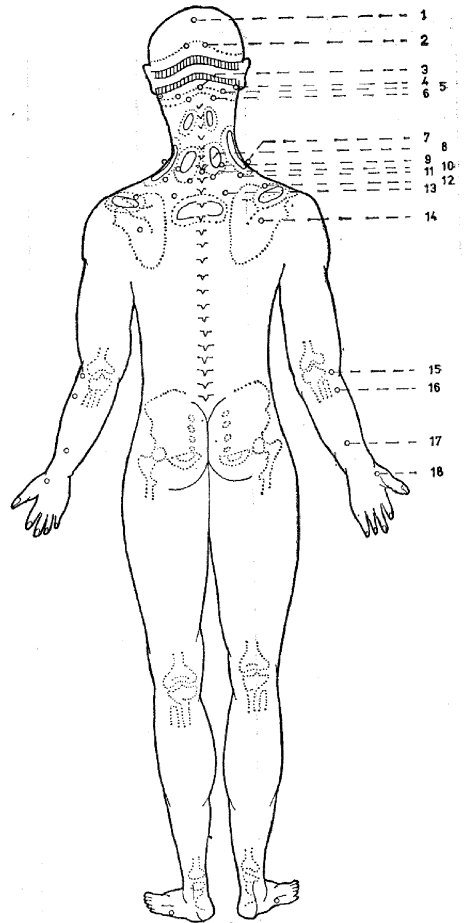
V této publikaci se autoři pokusili sestavit synoptickou mapku diagnosticky významných míst z hlediska reflexní terapie a nejčastěji užívaných bodů v akupunktuře u společných nosologických jednotek (viz schémata).

Tabulka 1.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
1. TIAN CHUANG	Dü 16	16 IG	SI 16	na zadním okraji musc. sternokleidomastoides na úrovni horního okraje chrupavky štítné
2. ZHONG FU	Lu 1	1 P	L 1	ve výši dolního okraje druhého žebra pod processus coracoideus
3. XI MEN	KS 4	6 MC	P 4	asi 5 prop. cunů nad zápěstím na volární straně mezi šlachy musc. palmaris longus a flexor carpi radialis
4. NEI GUAN	KS 6	6 MC	P 6	asi 2 prop. cuny nad zápěstím, jinak jako u KS 4
5. ZU SAN LI	M 36	36 E	S 36	asi 3 prop. cuny pod dolním okrajem patelly a o šíři prstu laterálně od crista tibiae
6. FENG LONG	M 40	40 E	S 40	1 prop. cun dorsálně pod M 38
7. XING JIAN	Le 2	2 F	Liv 2	před metatarsofalangeálním skloubením I. a II. metatarsu
8. NEI TING	M 44	44 E	S 44	mezi základní články II. a III. prstů nohy



Obr. 1.  
Cervikokraniální syndrom  
AKU body na přední straně těla:



Obr. 2.  
Cervikokraniální syndrom  
AKU body na zadní straně těla:

Tabulka 2.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
1. HOU DING	TM 19	19 T	GV 19	na zadní střední čáře, 5,5 prop. cunů za hranicí růstu vlasů
2. NAO KONG	Gb 19	19 VB	G 19	asi 11 prop. cunů nad zadní hranicí růstu vlasů
3. FEN FU	TM 16	16 T	GV 16	1 prop. cun nad zadní hranicí růstu vlasů

Pokračování tabulky 2.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
4. YI FENG	DE 17	17 TR	T 17	mezi processus mastoideus a úhel dolní čelisti
5. TOU WAN GU	GB 12	12 VB	G 12	v jamce na zadním okraji processus mastoideus
6. FEN CHI	Gb 20	20 VB	G 20	na dolním okraji kosti týlní mezi úpony musc. sternocleidomastoideus a okrajem m. trapezius
7. TIAN LIAO	DE 15	15 TR	T 15	na nejvyšším bodě ramena na prodloužení medioklavikulární čáry
8. DA ZHUI	TM 14	14 T	GV 14	na zadní střední čáře mezi trny obratlů C 7 a Th 1
9. JIAN ZHONG SHU	Dü 15	15 IG	Si 15	asi 2 prop. cuny vedle šterbiny mezi trny C 7 a Th 1
10. DA ZHU	B 11	11 V	B 11	ve výši mezery Th 1 a Th 2 a 1,5 prop. cunu lat. od střed. čáry
11. JIAN WAI	Dü 14	14 IG	Si 14	asi 3 prop. cuny od zadní čáry ve výši mezery Th 1 a Th 2
12. GU YUAN	Dü 13	13 IG	SI 13	v jamce, která vznikne při úplném vzpažení na medioklavikulární čáře a 2 prop. cuny nazad do horního okraje ramena
13. FU FEN	B 41	36 V	B 36	ve výši mezery trnů Th 2 a Th 3 a 3 prop. cuny laterálně od TM
14. TIAN ZONG	Dü 11	11 IG	Si 11	mezi vnitřním okrajem lopatky a středem mezi body Dü 9 a Dü 10
15. GU CHI	Di 11	11 GI	Gi 11	mezi epikondylus humeri rad. a konec loketního ohybu při flektovaném předloktí
16. SHOU SAN LI	Di 10	10 GI	Gi 10	asi 2 prop. cuny pod bodem Di 11
17. WAI GUAN	DE 5	5 TR	T 5	asi 2 prop. cuny nad zápěstím volárně mezi kosti loketní a vřetení
18. HE GU	Di 4	4 GI	Gi 4	uprostřed mezi I. a II. kostí zápěstí ruky na hřbetní straně a ve výši středu I. metakarpu

Nejčastěji používaná schémata AKU bodů při cervikokraniálním syndromu:

*Vogralik, SSSR:* TM 19, 16, Gb 12, 19, 20, De 17, Dü 16, Di 4, 10, 11, KS 5, 6, M 36, Le 2.

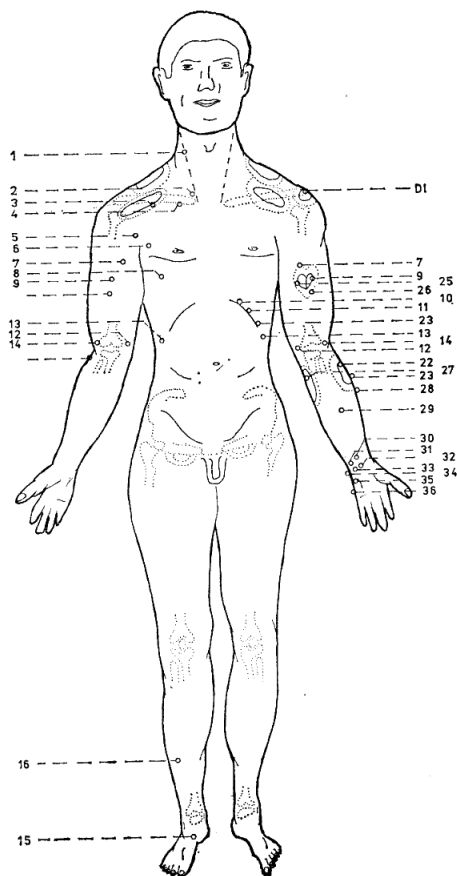
*Tuháček — Vymazal, ČSSR:* TM 14, 16, GB 10, 20, 41, Dü 11, 13, 14, B 41, 66, Di 4.

*Dr. Marek, ČSSR:* Gb 20, B 11, DE 15, Dü 13, Di 4, M 36, 40.

*Západní autoři (Anglie):* Gb 20, B 11, Gb 12, DE 5, Di 4, M 40, B 40, Dü 15.

*Nám se osvědčilo* střídát sestavy podle lokalizace maximální bolesti.

Obr. 3 Cervikobrachiální syndrom  
AKU body na přední straně těla



Tabulka 3.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
1. TIAN CHUANG	Dü 16	16 IG	Si 16	na zadním okraji musc. sternokl. mas. ve výši hor. okraje chrupavky štítné
2. QI SHE	M 11	11 E	S 11	mezi začátky musc. st. kl. mast. na klíční kosti
3. KU FANG	M 14	14 E	S 14	v I. mezižebří na čáře medioklavikulární
4. SHU FU	N 27	27 R	K 27	na dol. okraji kosti klíční 2 prop. cuny lat. od před. střed. čáry
5. ZHONG FU	Lu 1	1 P	L 1	pod proc. coracoideus ve výši dol. okraje II. žebra

**Pokračování tabulky 3.**

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
6. ZHOU RUNG	MP 20	20 RP	Sp 20	v II. mezižebří nad MP 19
7. TIAN QUAN	KS 2	2 MC	P 2	na břišku musc. biceps asi 2 prop. cuny pod plica axil.
8. SHI DOU	MP 17	17 RP	Sp 17	v V. mezižebří a 2 prop. cuny lat. od mamilly
9. TIAN FU	Lu 3	3 P	L 3	mezi břiška musc. biceps HK asi 3 prop. cuny pod axilou
10. YONG MEN	N 21	21 R	K 21	1 prop. cun nad N 20
11. BU RONG	M 19	19 E	S 19	6 prop. cunů nad pupkem a 2 prop. cuny vedle před. střed. dráhy na dráze žal.
12. SHAO HAI	H 3	3 C	H 3	ve vnitř. okraji loket. ohybu
13. ZHANG MEN	Le 13	13 F	Liv 13	na volném okraji XI. žebra na dráze jater
14. QU ZE	KS 3	3 MG	P 3	na ulnar. okraji šlachy musc. biceps HK v loket. ohybu
15. ZHONG FEN	Le 4	4 F	Liv 4	na tuber. osis navicularis nohy na vnitř. okraji šlachy musc. tib ant.
16. FENG LONG	M 40	40 E	S 40	1 prop. cun dorsálně od a pod bodem M 38

Aku body u cervikobrachiálního syndromu s bolestmi až po ruku.

Zadní body:

Body: B 10, Gb 20, Dü 15, TM 14, Dü 14, B 11, Dü 13, Dü 10, Dü 12, Di 15, Dü 11, Tm 10, Dü 9, Di 11, Di 10, DE 5, Di 4, Gb 21, M 11, M 14, N 27, Lu 1, KS 2, N 21, M 19, H 3, KS 3, Le 13, Di 10, Le 4, M 40 viz. výše.

K tomu ještě body:

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
—YI XI	B 45	45 V	B 40	Ve výši mezery Th 6 a Th 7 3 prop. cuny lat. od zad. střed. čáry na dráze moč. měchýře
—XIAO HAI	Dü 8	8 IG	Si 8	přímo nad sulcus n. ulnaris při flekt. lokti
—ZHI ZHENG	Dü 7	7 IG	Si 7	5 prop. cunů nad zápěstím na ulnar. straně předloktí
—JANG XI	Di 5	5 GI	Li 5	ve fossa tabatiére
—WAN GU	Dü 4	4 IG	Si 4	v jamce mezi bází V. metakarpu a karpem HK
—HOU XI	Dü 3	3 IG	Si 3	proximálně od hlavičky V. metakarpu ruky

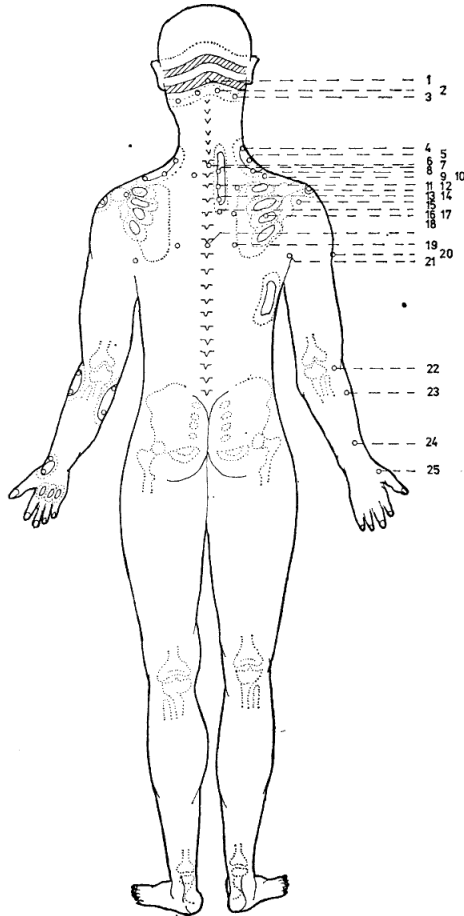


Na přední straně těla AKU body u CB Syndromu při bolestech až k ruce:

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
—CHENG MAN	M 20	20 E	S 20	1 prop. cun pod bodem M 19
—TIAN FU	Lu 3	3 P	L 3	mezi bříšky musc. biceps 3 prop. cuny pod axillou
—QING LIANG	H 2	2 C	H 2	na vnitř. okraji musc. biceps 3 prop. cuny nad loket. ohyb
—XIA BAI	Lu 4	4 P	L 4	mezi bříšky bicepsu 1 prop. cun pod H 3
—ZHI ZHENG	Dü 7	7 IG	Si 7	5 prop. cunů nad zápěstím na čáře tenkého střeva
—SHANG LIAN	Di 9	9 E	S 9	3 prop. cuny pod Di 11 na dráze tlustého střeva
—XI MEN	KS 4	4 MC	P 4	5 prop. cunů nad zápěstím volárně na dráze osrdeč. mezi šlachy musc. palm. longus a m. flexor carpi radialis
—NEI GUAN	KS 6	6 MC	P 6	2 prop. cuny nad zápěstím jako u KS 4
—YIN XI (HUNG)	H 6	6 C	H 6	asi 1 prop. cun nad zápěstí ulnárně na dráze srdce
—DA LING	KS 7	7 MC	P 7	ve středu zápěstí mezi šlachy jako KS 4
—CHEN MEN	H 7	7 C	H 7	na zápěstí na rad. straně šlachy m. flexor carpi uln.
—HOU XI	Dü 3	3 IG	Si 3	proximal. od hlavičky V. metakarpu ruky ulnárně
—SHAO FU	H 8	8 C	H 8	mezi IV. a V. kost metakarp. proximal. od jejich hlaviček
—QUAN GU	Dü 2	2 IG	Si 2	ulnárně a distálně od metakarpofalangeal. kloubu malíku ruky

Obr. 4 Cervikobrachiální syndrom

Zadní strana těla — používané body AKU při postižení ramena:



Tabulka 4.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
1. FEN FU	TM 16	16 T	Gv 16	1 prop. cun nad hranicí vlasů ve střední čáře vzadu
2. TIAN ZHU	B 10'	10 V	B 10	v jamce u zev. okraje musc. trapezius
3. FEN CHI	Gb 20	20 VB	G 20	na dolním konci kosti týlové v jamce mezi úpony musc. sternocleidomastoideus a okrajem musc. trapezius na dráze žlučníku

Pokračování tabulky 4.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
4. JIAN JING	Gb 21	21 VB	G 21	na dráze žlučnicku tam, kde medioklavikulární čára dosahuje nejvyššího bodu ramena
5. JIAN ZHONG SHU JIAN ZHONG YU	Dü 15	15 IG	Si 15	na dráze tenkého střeva 2 prop. cuny laterálně od střední čáry ve výši šterbiny mezi C 7 a Th 1
6. DA ZHUI	TM 14	14 T	Gv 14	zadní střed. dráha a mezi trny C 7 a Th 1
7. DA ZHU	B 11	11 V	B 11	na dráze moč. měchýře asi 1,5 cunu zevně od střední zadní čáry ve výši šterbiny Th 1 a Th 2
8. JIAN WAI SHU	Dü 14	14 IG	Si 14	na dráze tenkého střeva asi 3 prop. cunu zevně od zad. střed. čáry ve výši šterbiny Th 1 a Th 2
9. GU YUAN Qu YUAN	Dü 13	13 IG	Si 13	na dráze tenkého střeva v jamce, která vznikne při úplném vzpažení na čáře medioklavikulární asi 2 prop. cunu nazad od horního okraje ramene
10. BING FEN	Dü 12	12 IG	Si 12	na dráze tenkého střeva asi 1 prop. cunu nad hřebenem lopatky, kolmo nad bodem Dü 11
11. FEN MEN	B 12	12 V	B 12	na dráze moč. měchýře asi 1,5 prop. cunu zevně od stř. zad. čáry v mezeře Th 2 — Th 3
12. FU FEN	B 41	41 V	B 36	na dráze moč. měchýře ve výši šterbiny Th 2 — Th 3 a 3 prop. cuny lat. od zad. střed. čáry
13. JIAN YU	Di 15	15 GI	Li 15	v jamce u musc. deltoideus před akromion
14. FEI SHU FEI YU	B 13	13 V	B 13	ve výši šterbiny Th 3 — Th 4 asi 1,5 prp. cunu lat. od zad. střed. čáry na dráze moč. měchýře
15. NAO SHU (YU)	Dü 10	10 IG	Si 10	v jamce na zadním okraji akromion na dráze tenkého střeva
16. JUE YIN SHU JUE YIN YU	B 14	14 V	B 14	ve výši šterbiny Th 4 — Th 5 asi 5 cm lat. od zad. střed. čáry na dráze moč. měchýře
17. GAU HUANG SHU	B 43	43 V	B 38	ve výši šterbiny Th 4 — Th 5 3 prop. cunu lat. od zad. střed. čáry na dráze moč. měchýře

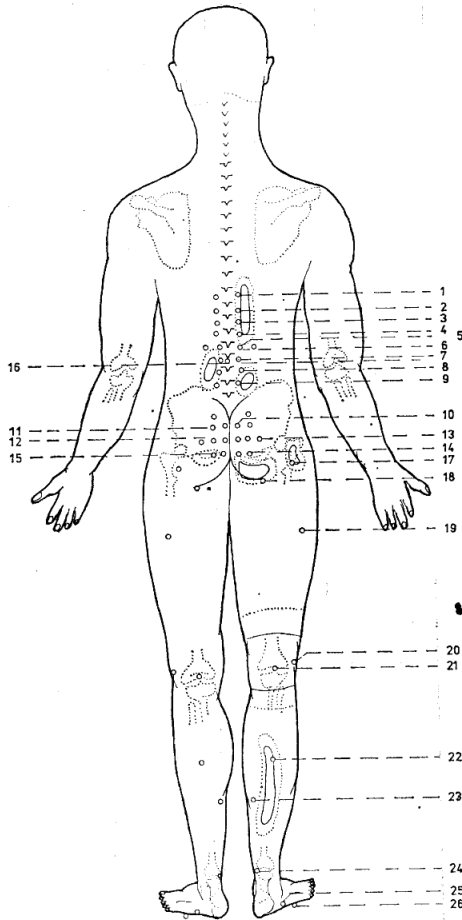
**Pokračování tabulky 4.**

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
18. TIAN ZONG	Dü 11	11 IG	Si 11	mezi vnitř. okrajem lopatky a středem bodů Dü 9 a 10 na dráze tenkého střeva
19. LIN TAI	TM 10	10 T	Gv 10	mezi trny Th 6 a Th 7 na zadní střed. dráze — požeh.
20. BI NAO	Do 14	14 GI	Li 14	na začátku musc. deltoideus asi 23 cm nad loktem — požeh.
21. JIAN ZHEN	Dü 9	9 IG	Si 9	asi 1 prop. cun nad kožní řasou axilly na dráze tenkého střeva
22. GU CHI	Di 11	11 GI	Li 11	mezi epikondyl. rad. humeru a zevní ohyb lokte na dráze tlustého střeva
23. SHOU SAN LI	Di 10	10 GI	Li 10	7 cm pod Di 11
24. WAI GUAN	DE 5	5 TR	T 5	2 prop. cuny nad zápěstím na dráze 3 ČT mezi kost vřetenní a loketní
25. HE GU	Di 4	4 GI	Li 4	uprostřed mezi I. a II. metakarpus ve výši středu I. MTK.

**Tabulka 5.**

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
1. GAN SHU	B 18	18 V	B 18	ve výši mezery mezi trny Th 9 a Th 10 a 1,5 prop. cunu lat. od zad. střední čáry
2. DAN SHU	B 19	19 V	B 19	ve výši mezery Th 10 a Th 11, ostatní jako B 18
3. PI SHU	B 20	20 V	B 20	ve výši mezery Th 11 a Th 12, jinak jako B 18

Obr. 5 Lumbosakrální syndrom  
 Nejčastěji používané AKU body na zadní straně těla:



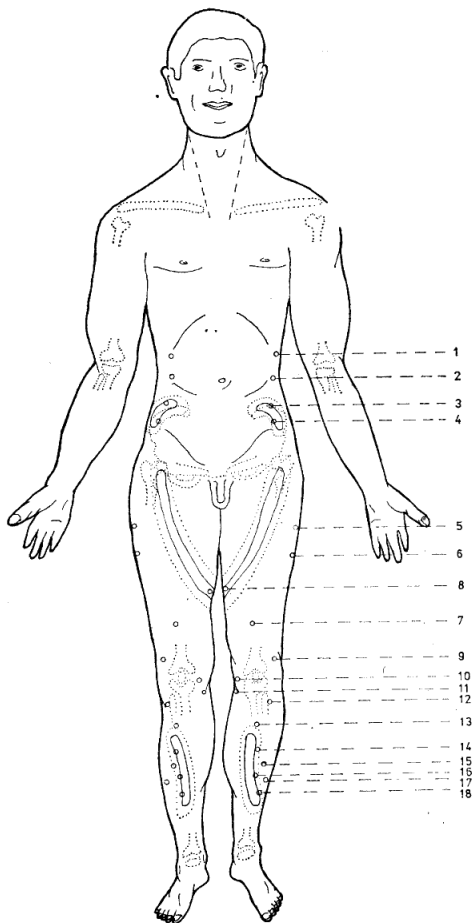
Pokračování tabulky 5.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
4. WEI SHU	B 21	21 V	B 21	ve výši mezery Th 12 a L 1, jinak jako B 18
5. SAN JIAO SHU	B 22	22 V	B 22	ve výši mezery L 1 a L 2, jinak jako B 18
6. HUANG MEN	B 51	46 V	B 46	ve výši mezery L 1 a L 2, a 3 prop. cuny laterálně od zad. střední čáry

## Pokračování tabulky 5.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
7. SHEN SHU	B 23	23 V	B 23	ve výši mezery L 2 a L 3, 1,5 prop. cunu lat. od zad. čáry
8. ZI HAI SHU	B 24	24 V	B 24	ve výši mezery L 3 a L 4, jinak jako B 23
9. DA CHANG SHU	B 25	25 V	B 25	ve výši štěrbin L 4 a L 5, jinak jako B 23
10. CI LIAO	B 32	32 V	B 32	ve výši II. otvoru os sacrum a 0,5 prop. cunu lat. od zad. čáry
11. CHONG LIAO	B 33	33 V	B 33	ve výši III. sakrál. otvoru, jinak jako B 32
12. ZHONG LU SHU	B 29	29 V	B 29	ve výši III. sakrál. otvoru a 1,5 prop. cunu lat. od zad. čáry
13. ZHI BIANG	B 54	49 V	B 49	ve výši III. sakrál. otvoru a 2 prop. cuny lat. od zadní čáry
14. XIA LIAO	B 34	34 V	B 34	ve výši IV. sakrál. otvoru pod bodem B 33
15. BAI HUAN SHU	B 30	30 V	B 30	ve výši IV. sakrál. otvoru a 1,5 prop. cunu lat. od zad. čáry
16. MING MEN	TM 4	4 T	GV 4	mezi trny obratlů L 2 a L3
17. HUAN TIAO	Gb 30	30 VHB	G 30	v $\frac{1}{3}$ vzdál. trochanter femoru a hiatus sacralis.
18. CHENG FU	B 36	50 V	B 50	ve středu plica glutealis
19. ZHONG DU	Gb 32	32 VB	G 32	5 prop. cunů nad horním okrajem patelly mezi musc. vastus lat. a biceps femoris
20. WEI YANG	B 39	53 V	B 53	na vnitř. okraji šlachy musc. biceps fem. přímo ve výši plica poplitea
21. WEI YUNG	B 40	54 V	B 54	ve středu plica poplitea
22. CHONG SHAN	B 57	57 V	B 57	v úhlu mezi bříšký musc. gastrocn.
23. FEI YANG	B 58	58 V	B 58	asi 7 prop. cunů nad zevním kotníkem a kolmo nad bodem B 60
24. KUN LUN	B 60	60 V	B 60	mezi zev. kotníkem a šlachou Achillovou
25. JING GU	B 64	64 V	B 64	proxim. od klenby báze V. metatarsu nohy
26. SHU GU	B 65	65 V	B 65	těsně proximal. a pod hlavičkou V. metatarsu nohy

Obr. 6. Lumbosakrální systém AKU body na přední straně těla:



Tabuška 6.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
1. JING MEN	Gb 25	25 VB	G 25	na dráze žluč. u volného okraje XII. žebra
2. DAI MAI	Gb 26	26 VB	G 26	asi 1,5 prop. cunu pod volným okrajem XII. žebra ve výši pupku
3. WU SHU	Gb 27	27 VB	G 27	asi 3 prop. cuny před bodem Gb 26 nad crista illica
4. JU LIAO	Gb 29	29 VB	G 29	v jamce mezi trochanter fem. a spina illica ant. sup.

Pokračování tabulky 6.

Název bodu	něm.	franc.	angl.	Umístění bodu
5. FEN SHI	Gb 31	31 VB	G 31	asi 7 prop. cunů nad horním okrajem patelly a na zev. okraji musc. vastus femoris lateralis
6. ZHONG DU	Gb 32	32 VB	G 32	asi 16 cm nad horním okrajem patelly mezi musc. vastus lateralis femoris a musc. biceps
7. LIANG QIU	B 34	34 E	S 34	asi 2 prop. cuny nad patellou a ve středu musc. vastus fem.
8. YIN BAO	Le 9	9 F	Liv 9	asi 4 prop. cuny nad horním okrajem epikondylu femoris med. a na předním okraji musc. semimembranosus
9. XI YANG GUAN	Gb 33	33 VB	G 33	něco nazad a nad epikondyl femoris lateralis
10. YIN LING QUAN	MP 9	9 RP	Sp 9	v úhlu mezi vnitřním okrajem tibie a med. epikondylem tibie
11. YIN GU	N 10	10 R	K 10	mezi šlachami musc. semimembranaceus a semitendinosus při flektovaném koleně
12. YANG LING QUAN	Gb 34	34 VB	G 34	v jamce před a poněkud pod capitulum fibulae
13. ZU SAN LI	M 36	36 E	S 36	asi 3 prop. cuny pod dolním okrajem patelly a šíří prstu lat. od crista tibiae
14. SHANG JU XU	M 37	37 E	S 37	asi 5 prop. cunů pod patellou a na prst laterálně od crista tibiae
15. JANG JIAO	Gb 35	35 VB	G 35	asi 6 prop. cunů nad zevním kotníkem na čáře mezi zev. kotníkem a capitulum fibulae
16. TIAO KOU	M 38	38 E	S 38	asi 7 prop. cumů pod patellou na dráze žaludku
17. FENG LONG	M 40	40 E	S 40	asi 1 prop. cun nazad od bodu M 38 na dráze žaludku
18. XIA JU XU	M 39	39 E	S 39	asi 8 prop. cunů pod patellou na dráze žaludku a prst laterálně od crista tibiae

Akupunktura u LS sy používá převážně bodů na dráze žlučníku Gb, na dráze močového měchýře B a vpředu na dráze žaludku M.

Nejčastější sestavy bodů AKU podle autorů:

Vogralik, SSSR: TM 4, Tm 14, B 18, 21, 25, 40, 60, Dů 11, Gb 25, 30, M 36, M 40.  
 Tuháček — Vymazal: Gb 27, 30, 31, 34, 35, 43, B 24, 25, 26, 29, 30, 39, 40, 57, B 58, 60, 64, 65.

Při bolestech převážně v kyčli: Gb 30, 36, 34, TM 3.



*Západní autoři (Anglie):*

Na lumbago: B 22, 25, 47, Gb 26, 30, M 31 nebo

B 23, 27, 46, Gb 28, 29, Le 11

U ischialgie chronické: B 32, 50, 54, 55, 60, Gb 30, 34, MP 6.

U ischialgie recidivující: B 32, 50, 54, 55, 60, Gb 30, 34, MP 6.

*Nám se osvědčili sestavy:*

B 18, 19 až 25, B 31 až 34 a 54, 57, dále B 60 až 65, Gb 30, 31, 32, 39, Tm 4, MP 9, N 9, N 10, M 36, M 40.

Místo jehel používáme i elektrických impulsů o určité frekvenci a výsledky jsou rovnocenné metodě klasické s použitím jehel. Přístroj má však tu výhodu, že je možno přesně určit žádaný AKU bod a dále že je možné na přístroji změřit přesně v daném bodě hodnotu kožního odporu — obdoba metody Akebane.

Při pečlivém studiu synoptických schémat vyplývá, že určité shodné oblasti existují zejména na trupu a na končetinách. Segmentální terapie používá spíše vlivů periferních struktur omezených na spinální oblasti. V akupunktuře se používá řada tzv. vzdálených bodů, které nelze nijak do segmentálních schémat zařadit. Proto je nutné předpokládat, že akupunktura používá v léčení ještě suprasegmentálních vlivů z centrální nervové soustavy, které by mohly sahat až do oblastí limbických struktur.

Tato synoptická studie povede jistě k dalšímu zamyšlení jak nad reflexní terapií tak nad akupunkturou.

*Adresa autora:* MUDr. F. V., Neurologická klinika ILF Praha

---

### SOMATIC AND VISCERAL SENSORY MECHANISMS.

Somatické a viscerálne senzoričné mechanizmy.

*British Medical Bulletin, Vol. 33, 1977, No 2, vydal The British Council, 65 Davies Street, London.*

Ako druhé číslo ročníka 1977 vychádza *British Medical Bulletin*, monotematicky spracovaná tematika somatických a viscerálnych mechanizmov. Celý rad popredných odborníkov sa zaoberá touto problematikou z najrôznejších aspektov. Rozoberajú sa jednotlivé otázky ako napr. kožné a podkožné zmyslové orgány, kožná hyperalgiezia, kožné axóny a senzoričné neurózy v mieche, otázky subkortikálnych mechanizmov pri somatických vnemoch, otázka somatického senzoričného kortexu, otázky kinestázie, otázky teplotného zmyslu, problematika bolesti, problematika abdominálnych, panvových a hrudných receptorov a podobne. Jednotlivé práce bohato dokumentované skúsenos-

tami autorov prinášajú súčasný pohľad na problematiku modernej neurofyziológie.

*British Medical Bulletin* v podobe monotematických čísiel venuje pozornosť vždy modernej tematike. Aj toto číslo už tradične z hľadiska tematiky a jej spracovania sa dôstojne radí medzi ostatné. V tematickom celku venovanom somatickým a viscerálnym senzoričným mechanizmom nájdú dostatok informácií nielen neurofyziológovia, ale aj ostatní odborníci lekári, ktorí sa stretávajú s touto problematikou. Rehabilitační lekári v tomto čísle majú zdroj informácií pre svoju prácu.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

D. S. HUNGERFORD

**PROGRESS IN ORTHOPAEDIC SURGERY 1  
LEG LENGTH DISCREPANCY  
THE INJURED KNEE**

Rozdiely v dĺžke dolných končatín, úrazy kolena.

*Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1977, 160 str.,  
100 vyobrazení, cena 40 DM, ISBN 3 — 540 — 08037 — 6.*

Svetový výskum v oblasti ortopedickej chirurgie prináša taký veľký počet nových poznatkov, že veľké monografické publikácie, ktorých vydanie trvá príliš dlhý čas, nestačí o nich informovať tak, aby boli správy dostatočne aktuálne.

Odborné časopisy sú oveľa pružnejšie, nedovoľujú však rozviesť problematiku v dostatočne širokom rozsahu. Preto sa rozhodli vydavatelia časopisu *Der ORTHOPÄDE* (založeného v roku 1972) vydávať novú sériu publikácií v anglickom jazyku pod nadpisom „Nové poznatky v ortopedickej chirurgii“ (*Progress in Orthopaedic Surgery*).

Recenzovaná publikácia je prvá tohto radu, ktorý bude prinášať práce európskych a amerických ortopédov.

V prvej publikácii sa rozvádzajú dva aktuálne problémy a to: rozdiely v dĺžke dolných končatín a poranené koleno.

O rozdieloch v dĺžke končatín prináša správu sedem popredných ortopédov z USA, zo Švajčiarska, NSR a z Dánska. Príspevky sa týkajú jednak etiológie a patofyziológie vzniku rozdielov v dĺžke dolných končatín, ďalej sa v nich opisuje spôsob merania rozdielu v dĺžke a jeho prípadné metodologické chyby.

Veľmi podrobná a rozsiahla je tá časť publikácie, v ktorej sa na bohatom kazuistickom a veľmi dobre fotograficky aj na schémach dokumentovanom materiáli rozvádzajú spôsoby, ako vyrovnáť pomocou ortopedickej obuvi ľahké rozdiely v dĺžke (2 — 5 cm) stredné rozdiely (16—13 cm) a ťažké rozdiely (14—30 cm).

Najväčší záujem iste vzbudia ďalšie príspevky o metóde liečby rozdielu v dĺžke končatín, dnes najviac používanej, ktorej podstatou je chirurgické skrátenie alebo predĺženie jednak femoru, jednak tibiae a fibuly. Aj tu sú názorné obrázky,

röntgenogramy a schémy veľmi dobrou pomôckou pre pochopenie jednotlivých spôsobov liečby.

Druhá časť publikácie sa zaoberá úrazmi kolena a zahrňuje články o troch hlavných aktuálnych problémoch, o artrografii, o poškodeníach kolena pri futbale, o chondromalatických zmenách patelly a o poškodení ostatných chrupkových zložiek kolena.

Dnešná artrografia umožňuje jemnú diagnostiku aj diskretných lézií meniskov, ďalej príznakov osteochondritídy, ale aj avulzie skřížených väzív.

V tomto príspevku prevláda schematická a röntgenografická dokumentácia natoľko, že veľmi jasne umožňuje získať prehľad o súčasnom stave a možnostiach tejto vyšetrovacej metódy.

Rovnako podrobne je prebratá zaujímavá problematika úrazov kolena pri futbale a podobných hrách, pri ktorých je koleno vystavené jednak priamo pôsobiacim nárazom, jednak mechanickému preťažovaniu najmä náhlými gravitačne a kinematicky exponovanými pohybmi.

Chondromalácia patelly je častým typom postihnutia jabĺčka a vzniká tak pri priamom jednorazovom násilí, ako aj pri opakovaných frekventovaných nárazoch. Touto problematikou, to znamená, problematikou rozličných úrazov chrupky až po stavy traumatického poškodenia, traumatickej osteochondrózy sa zaoberá posledný príspevok knihy.

Súhrnne možno povedať, že publikáciu možno odporúčať tak chirurgom, ortopédom, ortopedickým chirurgom, športovým a telovýchovným lekárom, ako aj odborným rehabilitačným lekárom a rehabilitačným pracovníkom, ktorým je venovaný vstupný príspevok publikácie.

*Dr. V. Lánik, Bratislava*

**SÚBORNÉ REFERÁTY**

**NEPARAMETRICKÉ METÓDY V KLINICKEJ PRAXI IV.  
Meranie súvisu medzi dvoma kvantitatívnymi  
znakmi.**

R. ŠTUKOVSKÝ, M. PALÁT

*Katedra antropológie PFUK v Bratislave,  
vedúci doc. RNDr. M. Pospíšil CSc.,*

*Rehabilitačné oddelenie NsP akad. L. Dérera  
v Bratislave,  
vedúci primár MUDr. M. Palát CSc.*

*Súhrn:* Rad príspevkov pojednáva o základných aspektoch tzv. neparametrických štatistických testov a o možnostiach ich výhodnej aplikácie pri vyhodnocovaní klinických dát. Prvá časť pojednáva o všeobecných zásadách takých biometrických testov, ktoré nepredpokladajú, že individuálne hodnoty sledujú tzv. normálnu distribúciu podľa Gaussa: opisuje ich výhody a nevýhody, a ako ukážku uvádza Mostellerov test. Druhá časť pojednáva o situácii, keď chceme zistiť systematický rozdiel u párových hodnôt kvalitatívneho znaku (čiže test zmeny): príkladom je Wilcoxonov test poradi zmien. Tretia časť je venovaná analogickému problému zmien skorelovaných pozorovaní, ak sledovaný znak je iba kvalitatívny čiže alternatívny: reprezentantom opísaných metód je tu McNemarov test zmien (test znamienok). Posledná, štvrtá časť sa zameriava na meranie stupňa súvisu medzi dvoma sériami pozorovaní, čiže na otázku zistenia prítomnosti korelácie: typickou štatistickou mierou je tu Spearmanov koeficient poradovej korelácie.

Uvádzajú sa podrobné tabuľky na hodnotenie dosiahnutých výsledkov, a každá opísaná metóda je ilustrovaná numerickým príkladom. Zdôrazňuje sa, že pri klinických dátach prevažujú tzv. párové pozorovania, t. j. opakované merania na tých istých osobách, a že korektné bioštatistické spracovanie na túto okolnosť nevyhnutne musí brať zreteľ.

Neparametrické metódy štatistického vyhodnocovania, ktoré sa nám pri spracovaní klinických údajov tak osvedčili v predchádzajúcich správach tejto série, poskytujú nám aj niekoľko možností, ako merať či vyjadriť stupeň tesnosti súvisu medzi dvoma kvantitatívnymi znakmi. Tak ako aj pri iných aspektoch štatistického vyhodnocovania, jestvuje aj tu, pri výpočte ukazovateľa súvislosti čiže korelácie, niekoľko rôznych metodologických prístupov rôzneho stupňa výpočtovej aj matematicko-štatistickej zložitosti. V tomto článku sa obmedzíme na najjednoduchší, historicky najstarší a pritom najčastejšie používaný ukazovateľ, a to na tzv. SPEARMANOV koeficient poradovej korelácie.

#### *Prečo vôbec korelácia?*

Mohlo by sa zdať, že po základných neparametrických metódach z predchádzajúcich statí je zbytočné hovoriť ešte o korelácii ako o samostatnom aspekte. Tak to však nie je: zistenie, či dve sady skorelovaných či súvisiacich meraní sa medzi sebou sústavne líšia (problém WILCOXONOVHO testu), je logicky úplne iná otázka než tá, či dve sady skorelovaných či súvisiacich meraní vykazujú nejaký signifikantný súvis (problém korelácie).

Ako vidno, výraz „korelácia“ sme v tejto vete použili v dvoch rôznych logických významoch. Prvým významom bola „skorelovanosť“ sád meraní čiže okolnosť, že jestvuje logický, vecný súvis medzi dvojicami pozorovaných hodnôt: týka sa to štruktúry samotného materiálu, experimentálneho designu, a je to výrazom v klinickej praxi najčastejšieho typu údajov (opakované či ináč na seba nadväzujúce merania, obvykle na tomže organizme, na tom istom pacientovi). Po štatistickej stránke sa to vyjadruje práve štruktúrou pokusu a určitými reštrikciami, ktoré nám vymedzujú (a obmedzujú) počet stupňov voľnosti, ako sa to napr. opisuje v práci ŠTUKOVSKÉHO a PALÁTA, 1975 d. Druhým významom slova „korelácia“ je súvzťažnosť čiže doslovne ko-relácia medzi samotnými meraniami, čiže číselný výraz toho, do akej miery sú si podobnejšie hodnoty jednej dvojice než dva ľubovoľne spárené merania nášho materiálu. Mierou tejto tesnosti súvisu je práve korelačný koeficient, presnejšie povedané rôzne možné koeficienty korelácie.

Korelované merania (čiže sada spárených údajov) nás teda môže zaujímať z rôznych aspektov: jedným je otázka, či jestvuje rozdiel medzi strednými tendenciami, a druhým, či jestvuje spoločná tendencia, podľa ktorej väčšie hodnoty jedného merania idú spolu s väčšími hodnotami druhého merania a opačne. (Predpokladáme, že klinickému pracovníkovi netreba pojem štatistickej korelácie ako súvisu nejako zvlášť vysvetľovať, pretože sa s týmto pojmom stretáva vo svojej každodennej praxi.) Pritom tieto dve otázky sú od seba nezávislé, a môžeme ich — podľa povahy veci — aj oprávnenne oddelene testovať. Niekedy nájdeme obidva aspekty, ako napr. pri meraní sily rúk: jestvuje aj signifikantný rozdiel (t. j. preferovaná pravá ruka bude „v prie-

mere“ mať vyššie hodnoty), aj významná korelácia (t. j. silnejší jednotlivci budú mať obidve merania silnejšie, vyššie, než „slabší“ jednotlivci. Avšak niekedy je prítomný len jeden aspekt, povedzme len korelácia: aby sme použili triviálnu ilustráciu, stačí si uvedomiť, že napr. dĺžka pravého ucha sa od dĺžky ľavého ucha nijako systematicky nelíši (t. j. niet rozdielu medzi strednými hodnotami), ale tieto dĺžky budú vykazovať výraznú a vysokú koreláciu (t. j. kto má väčšie ľavé ucho, má aj väčšie ucho pravé, a opačne, kto má malé uši, má obidve malé). Logickú analógiu — zase krajnú — predstavuje napr. dĺžka tela, meraná na novorodencoch a potom v dospelom veku: jestvuje podstatný rozdiel v stredných hodnotách (telesná výška v dospelosti je zrejme u každého jednotlivca vyššia než pri jeho narodení), no korelácia bude veľmi nízka (novorodenecká dĺžka nedovoľuje úspešne predpovedať výšku v dospelosti, pretože medzitým sa uplatňuje množstvo iných faktorov prostredia). Tá istá situácia nastáva v klinike, ak sa nám podarí všetky patologické hodnoty — bez ohľadu na ich veľkosť — vrátiť „do normy“. Ak po terapeutickom zásahu všetky hodnoty budú v rámci dosť úzko vymedzenej normy, nebude žiadna korelácia medzi pôvodnou patologickou hodnotou a normálnym stavom, ale budeme môcť zaznamenať výraznú zmenu strednej hodnoty, čiže rozdiel pred a po bude jasne významný. Že jestvuje posledná kombinácia, t. j. ani rozdiel centrálnej tendencie, ani korelácia, je každému zrejme z vlastnej praxe.

Treba si teda uvedomiť, že otázka po existencii reálnej, nadnáhodnej korelácie medzi dvoma meraniami je oprávnená aj vtedy, ak ide o merania toho istého rozmeru či tej istej veličiny, a nie iba vtedy, ak porovnáme dve povahovo rôzne veličiny, merané v rôznych jednotkách.

#### *Prečo korelácia neparametrická, poradová?*

Klasické metódy kladú — ako sme už prv spomenuli — na povahu našich meraní rad štatisticko-matematických predpokladov, ktoré práve pri klinických údajoch nemusia byť vždy splnené. Najvýznamnejším z nich, vzťahujúcim sa práve na meranie súvisu, je matematická požiadavka, aby obidve veličiny boli gaussovsky normálne rozložené. A táto podmienka sa práve v klinickom materiáli, kde máme často prevahu marginálne patologických hodnôt, nie vždy (či máme povedať málokedy?) splní. Použitie poradí sa tomuto problému elegantne vyhýba a napriek tomu dáva matematicky exaktnú a klinicky zmysluplnú odpoveď. Ďalším dôvodom pre použitie neparametrických koeficientov korelácie môže byť aj to, že popri väčšine „normálnych“ gaussovsky rozložených údajov máme niekoľko extrémnych, od väčšiny oddelených prípadov: bežný (klasický, tzv. súčinový) korelačný koeficient by bol nimi neoprávnene silne ovplyvnený a tak skreslený, no poradia zasa štandardizujú rozdiely (vzdialenosti dvoch susedných hodnôt sú pri použití poradí rovnako veľké, či už originálne merania sa líšia len málo alebo skokom) a tak sa aj tomuto úskaliu môžeme vyhnúť.

[Pozn.: pre štatisticky informovaných čitateľov len konštatujeme, že jestvujú aj napr. nelineárne regresie, no tu jednak treba mať obraz o type súvisu, jednak to vyžaduje množstvo výpočtových prác.]

Ďalším aspektom, dôležitým pre použitie neparametrickej korelácie je typ súvisu. Obvyklý súčinný korelačný koeficient totiž meria matematicky presne definovanú lineárnu súvislosť, t. j. skúma, či a do akej miery súvis môžeme nahraďiť priamkou.

Neparametrická korelácia naproti tomu iba skúma, či „jestvuje monotónny súvis“ čiže obecná tendencia, že väčšie hodnoty jednej premennej „súvisia“ s väčšími hodnotami druhej prípadne opačne. To môže byť dôležité napr. pri nelineárnych závislostiach (S-ovité krivky súvisu, alebo počiatočné prudké klesanie, ktoré sa neskoršie spomaľuje a mení na pokles oveľa pomalší, atď.). Prítom nejde iba o bežné závislosti na podanej dávke (lieku, tréningu a pod.), ale môže ísť aj o časové rady s meraniami v nepravidelných intervaloch, kde však sled v čase je jednoznačne definovaný.

Pre použitie neparametrického korelačného koeficientu sa môžeme rozhodnúť aj pre povahu našich meraní. Hodnoty, ktoré chceme skorelovať, nemusia byť iba kvantitatívne veličiny vyjadriteľné na proporčnej stupnici, ale môžu to byť aj dáta oveľa „mäkšie“, teda naozaj poradia v pôvodnom zmysle slova (preferencia pre určitý liek či typ terapie, subjektívny dojem o „celkovom stave“ pacienta, alebo prosto hodnoty zatažené pomerne značnou nepresnosťou zisťovania). Alebo to môžu byť údaje, pre ktoré síce nejaké matematické modely jestvujú, ale ktorých aplikácia by bola zbytočne práčna: veličiny môžu byť nejaké indexy pozostávajúce z rôznej kombinácie konkrétnych údajov (už matematicky exaktné vyjadrenia variancie povedzme prostého podielu dvoch veličín je dosť zložitá), môžu byť ukazovatele zdravotníckej štatistiky či epidemiológie, môžu byť percentuálne údaje zo značne rôznych rozsahov (väčšina exaktných modelov predpokladá rovnako veľké podskupiny), alebo nízke relatívne frekvencie, kde binomický model už neplatí (t. j. promilové údaje, pričom vieme, že pri tzv. „vzácných javoch“ s frekvenciou pod 5 % by sa mala použiť povedzme Poissonova distribúcia). Vo všetkých situáciách takéhoto druhu by sme mali vážne pochybnosti o tom, či aplikácia klasického koeficientu by bola oprávnená: pri neparametrickej korelácií iba vzťah „väčší než — menší než“ musí byť zistiteľný a definovateľný.

A posledným (aj po vecnej stránke) dôvodom pre použitie neparametrického postupu môže byť niekedy aj jeho výpočtová jednoduchosť.

#### *SPEARMANOV koeficient poradovej korelácie.*

Ako už samotný názov naznačuje, ide tu o koreláciu vypočítanú zo zoradených a poradovými číslami označených údajov. Jeho ideu v dnešnej forme publikoval v r. 1904 americký psychológ SPEARMAN. Ako symbol pre tento koeficient sa pôvodne používalo  $\rho$  [grécke  $\rho$ ]. Ešte aj dnes v niektorých učebniciach nachádzame výraz  $\rho$ -koeficient, ale moderná matematicko-štatistická symbolika vyhradzuje dnes písmeno  $\rho$  pre populačný parameter „ $\rho$ “ čiže pre klasický súčinný koeficient v základnom súbore. Preto, a tiež pre komplikácie s písaním a tlačením gréckeho písmena niektorí autori používali „R“ (veľké latinské R) pre označenie Spearmanovho koeficientu. Vo väčšine učebníc však R znamená koeficient viacnásobnej korelácie, a preto dnes už prevažná väčšina textov (no jestvujú ešte početné výnimky) na označenie koeficientu poradovej korelácie používa symbol  $r_s$ . Aj my sa budeme pridŕžovať tohto symbolu:  $r$  znamená všeobecne koeficient korelácie (obvykle ten súči-

nový), a subskript „s“ poukazuje na autora SPEARMANA. Náš výpočet možnosti by nebol úplný, keby sme nespomenuli ešte ďalšiu alternatívu, a to  $r_{por}$  alebo  $r_p$  ako „korelácia poradová“.

Samotný výpočet poradového korelačného koeficientu je veľmi jednoduchý. Logicky je definovaný tak, že N meraní premennej X nahradíme ich poradovými číslami od 1 (jednička) po N, a ten istý postup uskutočnime aj pre N merania druhej premennej (či pre druhú sadu meraní, hodnoty „po“ atď.). Inými slovami: pôvodné namerané či prepočítané hodnoty nahradíme ich poradiami, a z takto obdržaných dvojíc poradí vypočítame korelačný koeficient.

V súvislosti s priradovaním poradí sa žiada konštatovať jednu okolnosť, že totiž matematickej stránke nezáleží na tom, v ktorom smere priradujeme poradia, teda či najmenšej hodnote pridávame poradie prvé a najvyššej hodnote poradie posledné čiže N (čo dáva logický vzťah: nižšie hodnoty majú nižšie poradia, vyššie hodnoty vyššie poradia), alebo opačne, či najvyššia hodnota je nahradená jedničkou a najnižšia ako „najposlednejšia“ poradím N (ako to býva pri súťažiach obľúbenosti, v športe a pod.). Záleží však na tom a je podstatné, aby sme pre obidve premenné X a Y použili ten istý postup. Len tak dosiahneme, že pozitívna korelácia znamená súbežné zmeny premenných a negatívna korelácia opak.

Ako pri každom priradovaní poradí, aj tu môže nastať situácia viazaných hodnôt či viazaných poradí, t. j. situácia, keď dve (alebo aj viac) pôvodných údajov majú rovnakú veľkosť. Ako je to obvyklé, a ako sme to konštatovali aj inde (ŠTUKOVSKÝ a PALÁT 1977 b), vyriešime takéto situácie priradením priemerného poradia všetkým rovnakým hodnotám: napr. pre dve rovnako veľké maxima priradíme poradie z 1. a 2. miesta, teda  $(1 + 2) : 2 = 1,5$ . Zase vidno význam snahy o čo najjemnejšie diferencovanie, teda o výpočet väčšieho počtu desatinných miest, o ozajstné „poradie podľa voľby“ atď. Keď sa vyskytujú takéto „ties“ (väzby), a ich počet je „malý“ (čo podľa rôznych autorov je rôzne, ale znamená tak asi maximálne jednu štvrtinu až jednu tretinu prípadov v rámci premennej X alebo Y), to v podstate neovplyvní výsledok výpočtu. Len ak by počet väzieb bol značnejší (a rozpamätajme sa, že jedna sada rovnakých hodnôt vadí viac ako niekoľko dvojíc rovnako veľkých) treba prikrčiť k určitej matematickej korekcii, ktorej detailný opis by však prekročil rámec tejto state.

Nahradili sme teda pôvodné merania dvoma sadami poradí od 1 po N. Súčet, priemer, a variácia (ak nie sú ties) oboch premenných sú teda číselne rovnako veľké. Výpočet korelačného koeficientu z nich bude jednoduchší než z pôvodných meraní, a hlbší zmysel poradovej korelácie je práve toto: vypočítaná (obvyklá čiže súčinná) lineárna korelácia z poradí.

Keďže ale dáta majú uvedené výhodné vlastnosti, môžeme si výpočet ešte zjednodušiť: veď pre každú sadu poradí od 1 do N bude tak priemer ako aj súčet štvorcov vždy ten istý. Bez detailného odvodzovania či demonštrovania vzťahov tu prosto konštatujeme, že numerický postup pre výpočet  $r_s$  sa dá ešte viac zjednodušiť do formy, ako to uvádza väčšina učebníc. Pre každú položku (pre každú dvojicu hodnôt, pre každého pacienta) si totiž zistíme rozdiel poradí, tento rozdiel umocníme na druhú a ich súčet dosadíme do zjednodušeného vzorca, kde nepotrebujeme (na rozdiel od klasického  $r$ ) poznať súčiny, ani odmocniny. Ak teda  $R_{x,i}$  a  $R_{y,i}$  sú x-ové a y-ové poradie

i-tého prvku (pacienta), potom hľadaná diferenciacia  $D_i$  sa bude rovnať  $R_{x,i} - R_{y,i}$ . Výsledný vzorec je:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)} \quad (1)$$

Konštanty v tomto vzorci, t. j. počiatková jednička, potom šestka v čitateli, a  $Nx(N^2 - 1)$  v menovateli sú dôsledkom matematických vlastností poradí. Čo je zaujímavé pre nás, je súčet štvorcov diferencií,  $\sum D^2$ . Malá úvaha nám ukáže, že aj pre extrémne situácie to vyhovuje: ak poradia podľa oboch premenných sú presne rovnaké (a korelačný vzťah teda čo najtesnejší), budú diferencie rovné nule, taktiež súčet štvorcov a celá hodnota zlomku. To znamená, že zostáva len jednička, čo zodpovedá situácii rovnakých poradí: maximálne  $r_s = 1,0$ . Opačne, ak poradia podľa X a podľa Y sa budú veľmi líšiť (najväčšia hodnota podľa jednej premennej bude späť s najmenšou podľa druhej atď.), budú hodnoty  $D_i$ , ich štvorce a celý zlomok maximálne veľké, zlomok nadobudne hodnotu 2, a druhá krajná hodnota pre  $r_s = 1 - 2 = -1,0$ . Hranice pre poradovú koreláciu sú teda tie isté ako pre súčinový koeficient (a ako pre každý „poriadny“ korelačný koeficient), totiž  $+1,0$  a  $-1,0$ . V prípade nejestvujúceho súvisu bude pochopiteľne aj  $r_s = 0,0$ .

#### *Príklad na výpočet $r_s$ .*

Predpokladajme, že chceme preskúmať súvis medzi dĺžkou trvania určitého patologického stavu a hladinou určitej látky v krvi. Máme k dispozícii údaje o 7 pacientoch a dáta zrejme nie sú gaussovsky rozložené (pac. VI. je zrejme extrémny prípad). Pôvodné údaje sú obsiahnuté v prvom dvojstĺpci (tabuľka 1). Vidíme, že pacienti nie sú zoradení ani podľa jednej premennej (trvanie stavu v dňoch), ani podľa druhej (koncentrácia látky L v krvi). Obsahovo najdôležitejší krok nasleduje v druhom dvojstĺpci: premena originálnych údajov na poradia. Veličina X sa dá dokonale zoradiť (všimnime si, že skok zo 65 dní na 110 dní — pac. VII. proti pac. VI. — činí rozdiel jedného poradia, tak isto ako rozdiel z 10 na 15 dní medzi pacientmi I. a III.); pri veličine Y majú dvaja pacienti, totiž II. a III., rovnaký údaj (aj samotné dáta, pozostávajúce len z okrúhlych čísel končiacich na nulu a päťku naznačuje, že ide o nie veľmi exaktné meranie): máme teda väzbu „tie“, a každému prvku priradíme priemerné poradie čiže  $(2 + 3) : 2 = 2,5$ . Že súčty týchto poradí sú rovnaké, je matematická samozrejmosť.

Výpočtovo najinformatívnejší krok je v nasledujúcom stĺpci, kde vypisujeme individuálne diferencie medzi poradiami. U pacienta I. máme rovnaké poradie (totiž dve jedničky), takže rozdiel  $D_I = 0$ . U pacienta II. je  $R_x$  väčšie než  $R_y$ , a  $D_{II}$  činí  $+0,5$ . Analogicky, u pacienta III. máme potom  $D_{III} = -0,5$ . Ostatné riadky dávajú zase nulové diferencie. Po menšom tréningu už samotný pohľad na tento stĺpec nám dovolí globálne posúdiť stupeň zhody poradí, ako aj vytipovať tie prvky (jednotlivcov), ktorí sú pre svoje veľké D atypickí a narušajú prípadnú celkovú tendenciu. Poradové rozdiely o veľkosti 2 až 3 miest (pri veľkom N, príp. viac) budú očividne iba dôsledkom biologickej variability. Výpočtovo dôležitou položkou v tomto stĺpci je jeho súčet. Z uvedených dôvodov sa totiž musí nevyhnutne rovnať nule, a tak nám posluží pre



Tabuľka 1. Výpočet poradovej korelácie — príklad.

Pac.	Pôvodné údaje		Poradie		D	D <sup>2</sup>
	X (dni)	Y (konc.)	R <sub>x</sub>	R <sub>y</sub>		
I.	10	200	1	1	0	0
II.	20	210	3	2,5	0,5	0,25
III.	15	210	2	2,5	-0,5	0,25
IV.	25	215	4	4	0	0
V.	30	220	5	5	0	0
VI.	110	310	7	7	0	0
VII.	65	225	6	6	0	0
Spolu:			28	28	±0	0,50

kontrolu, či sme poradia a ich diferencie aj numericky správne povypisovali. Ak súčet nie je presne rovný nule, máme niekde chybu (obvykle v poradiach viazaných čiže rovnakých hodnôt). Ako ďalší metodologický poznatok tohto stĺpca vidíme, že nezáleží na tom, ktorú premennú označujeme ako X a ktorú Y. Pretože každú transformujeme na rovnakú sadu poradí, budú ich rozdiely rovnako veľké, len s opačným znamienkom: a celkove sa vykompenzujú do nulového súčtu.

Posledný stĺpec (tabuľka 1) obsahuje štvorce týchto diferencií (zase vidíme, že na znamienku nezáleží). Pretože diferencie  $D_i$  bývajú celé a malé čísla, vieme ich štvorce po minimálnom tréningu naspamäť, čo je výhoda tam, kde sa ešte pracuje s malými kalkulačkami (či ručnými, alebo elektronickými). Pre štvorce diferencií pri „tie“-och si stačí zapamätať veľmi jednoduchý princíp: ak chceme umocniť číslo typu  $C,5$ , kde  $C$  je nejaké celé číslo, a za desatinnou čiarkou nasleduje päťka (= polovica), dostaneme štvorec tak, že pred desatinnú čiarku napíšeme hodnotu  $C \times (C + 1)$ , a za desatinnú čiarku  $0,25$ . Napr.  $2,5^2$  dostaneme na základe úvahy, že  $2 \times (2 + 1) = 2 \times 3 = 6$ , a že štvorec z  $0,5$  je  $0,25$ . Keď tieto poznatky dáme dokopy, máme ihneď  $2,5^2 = 6,25$ . Podobne ľahko obdržíme aj napr.  $5,5^2 = 5 \times (5 + 1) + 0,25 = 30,25$ .

Ale späť k nášmu príkladu. Súčet posledného (štvorcového) stĺpca činí iba  $0,50$ , čo nám naznačuje veľmi dobrú zrodu poradí. Dosadíme teda do vzorca a máme:

$$r_s = 1 - \frac{6 \times 0,50}{7 \times (49 - 1)} = 1 - \frac{3,00}{336} = 1 - 0,0089 = 0,9911.$$

Ako sme predpokladali, korelácia je pozitívna (čím dlhšie trval stav, tým je koncentrácia vyššia), a veľmi vysoká.

Výpočtovú prácu nám ešte môžu zjednodušiť pomocné tabuľky, obsahujúce

konštantné zložky vzorca, teda  $6 : N \times (N^2 - 1)$  a pod. (REISENAUER 1970, LANGLEY 1970, ai.).

Ten istý číselný výsledok by sme dostali, ak by sme poradia  $R_x$  a  $R_y$  dosadili do (podstatne zložitejšieho) vzorca pre súčinnú koreláciu, no výpočet by bol oveľa prácnejší.

*Hodnotenie obdržaného  $r_s$ .*

Pre hodnotenie nejakého konkrétneho  $r_s$  platí všeobecne to, čo o každom korelačnom koeficiente: čím bližšie k jedničke, tým je korelácia tesnejšia, čím je bližšie k nule, tým je korelácia menej existentná. Obvykle sa však s takým globálnym pohľadom neuspokojíme, a chceme uskutočniť nejaký exaktný test overenia nulovej hypotézy. A tu sme zase pri charakteristickej vlastnosti neparametrických testov, že totiž potrebujeme na to špeciálnu tabuľku, presnejšie len vtedy, ak počet prvkov (pacientov, organizmov, etc) je malý“. Pritom táto hranica je u rôznych autorov rôzna: niektorí ju kladú k  $N = 8$ , iní zase k  $N = 10$ , iní prípadne ešte vyššie. Preto tabuľka 2 predstavuje kombinovanie hodnôt z rôznych tabuliek uverejnených rôznymi autormi, a dovoľuje prostým porovnaním overiť štatistickú signifikantnosť empirického  $r_s$  pre hodnoty  $N$  až do 12.

K tomu treba ešte konštatovať, že niektorí považujú za „zaujímavé hodnoty“ iba jednostranné testovanie, a uvádzajú iba hodnoty na testovanie orientovaných hypotéz, t. j. takých, kde už vopred definujeme znamienko korelácie (SIEGEL 1956, LIENERT 1962, DICSŐ 1973); iní zase uvádzajú testovacie hodnoty pre neorientovaný test, čiže pre situáciu, kde si kladieme iba otázku

Tabuľka 2. Niektoré kritické hodnoty Spearmanovho koeficientu poradovej korelácie. Značka „x“ znamená, že pre daný počet prvkov nemožno dosiahnuť uvedenú hladinu signifikantnosti.

N	Pravdepodobnosť				
	jednostranne orientovane	5 %	2,5 %	1 %	0,5 %
	dvojstranne (neorient.)	10 %	5 %	2 %	1 %
4		1,000	x	x	x
5		0,900	1,000	1,000	x
6		0,829	0,886	0,943	1,000
7		0,714	0,750	0,893	0,893
8		0,643	0,714	0,833	0,857
9		0,600	0,683	0,783	0,833
10		0,564	0,648	0,746	0,794
11		0,525	0,607	0,725	0,755
12		0,506	0,586	0,702	0,727

o existencii nejakej korelácie („je vôbec nejaký súvis medzi...?“), ako napr. REISENAUER 1970, SNEDECOR 1972. Preto tabuľka 2 uvádza kompilované hodnoty z viacerých zdrojov, ktoré sa v pôvodine i medzi sebou mohli na druhom či treťom desatinnom mieste o niečo líšiť. Ak teda naše obdržané  $r_s$  je väčšie než hodnota tabuľky, možno ju považovať za signifikantnú na danej hladine.

Pre „väčšie“ hodnoty  $N$ , t. j. prakticky od 10 či 12 vyššie, možno potom použiť už bežné hodnoty klasického, súčinného korelačného koeficientu. Takéto tabuľky nájdeme v každej základnej učebnici štatistických metód, a overenie nášho  $r_s$  robíme prosto porovnaním našej hodnoty s týmito tabuľkami: ak je naše  $r_s$  väčšie, je taktiež signifikantné.

Pre prípad, že nemáme poruke tabuľky kritických hodnôt súčinného korelačného koeficientu  $r$ , môžeme si pomôcť klasickým, „parametrickým“ testovacím postupom. Spočíva v tom, že si vypočítame strednú chybu korelačného koeficientu podľa vzorca:

$$m_r = \sqrt{\frac{1 - r^2}{N - 2}} \quad (2)$$

a pomocou tejto strednej chyby uskutočníme taktiež „klasický“ t-test signifikantnosti, pričom výsledné Studentove  $t$  má počet stupňov voľnosti o 2 menší než je počet prvkov (čiže totožné s výrazom  $N - 2$  v menovateli zlomku (2)). Testujeme prosto proti nule, t. j. či hodnota korelačného koeficientu je dosť veľká na to, aby to už nebola iba náhodná fluktuácia okolo nuly. Vzorec t-testu je obecné známy a znie:

$$t = r : m_r \quad (3a)$$

alebo v prípade, ak ide o poradovú koreláciu s „väčším“  $N$

$$t = r_s : m \quad (3b)$$

Použitie t-kritéria a t-tabuliek je dnes v klinickej praxi už natoľko rozšírené, že sa o ňom nemusíme podrobnejšie zmieňovať. Pre úplnosť treba dodať, že takéto testovanie  $r_s$  je iba aproximácia, ale vzorec (3b) je tým spoľahlivejší, čím je počet väzieb menší a čím je počet prvkov ( $N$ ) väčší.

## Z á v e r

Na predchádzajúcich stránkach sme mohli a chceli podať iba všeobecný pohľad na problematiku neparametrických testov. Tak ako okrem SPEARMANOVHO  $r_s$  jestvuje ešte niekoľko ďalších metód na meranie závislosti a súvislosti medzi premennými, tak aj pre každý konkrétny problém z predchádzajúcich článkov jestvujú aj ďalšie, špeciálnejšie (a obvykle prácnejšie) výpočtové alternatívy.

Pochopiteľne nebolo možné v rámci krátkeho seriálu podať vyčerpávajúci obraz o širokej metodologickej palete, ktoré nám neparametrické možnosti dnes už poskytujú. Zvolili sme radšej prístup užší, zameraný síce na všeobecnú logiku situácie a na konkrétne experimentálne dannosti materiálu, ale ilustrovaný vždy iba jediným, pravda najtypickejším a najčastejšie používaným ne-

parametrickým testom. Pritom sme kládli dôraz na také druhy údajov, ktoré sú v klinickej praxi najčastejšie, teda tie, kde ide o opakované pozorovania („skorelované údaje“), obvykle pochádzajúce z kontrolnej a „pokusnej“ situácie tohože pacienta.

Dúfame, že sa nám podarilo poskytnúť aspoň základnú informáciu o výhodách a nevýhodách neparametrických testov, ktoré práve v klinike často môžu uľahčiť tvorenie exaktne podloženého úsudku, a to aj vtedy a práve vtedy, ak dáta sú „mäkké“ a nevyhovujú rigoróznym matematickým požiadavkám klasických štatistických testov. Literatúra o neparametrických testoch je dnes už taká bohatá, že každý serióznym záujemca si po základnej orientácii môže v nej vybrať to, čo pre svoju konkrétnu problematiku potrebuje a čo sa mu javí najprimeranejšie.

#### LITERATURA

1. BŘICHÁČEK, V. — HAMPEJSOVÁ, O.: Neparametrické techniky statistického hodnocení v psychologickém výzkumu.  
In: Psychologické štúdie SAV, 3, Bratislava, SAV, s. 227—264.
2. CLAUSS, G. — EBNER, H.: Grundlagen der Statistik.  
2. Aufl., Berlin, Volk und Wissen Verlag, 1974, 530 s.
3. DICSŐ, V.: Štatistické tabuľky pre psychológov, sociológov a pedagógov. Bratislava, Univerzita Komenského (skriptum), 1973, 74 s.
4. GREENBERG, B. G.: Applications of order statistics to health data. Am. J. Publ. Health, 48, 1958, 10, s. 1388—1394.
5. GUBLER Je. V. — GENKIN, A. A.: Primenenije neparametričeskich kriterijev statistiki v medikobiologičeskich issledovanijach. Leningrad, izd. Medicina, 1973, 140 s.
6. HILL, G. B.: The statistical analysis of clinical trials. Brit. J. Anaesth., 39, 1967, s. 294—310.
7. HOTELLING, H. — PABST, M. R.: Rank correlation and tests of significance involving no assumption of normality. Ann. Math. Statistics, 7, 1936, s. 29 ff. (cit. podľa Lienerta).
8. LANGLEY, R.: Practical Statistics for Non-Mathematical People. 2-nd ed., London, Pan Books, 1970, 339 s.
9. LIENERT, G. A.: Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik. Meiseheim am Glan, Verlag Anton Hain. 1. Aufl. 1962, 361 s., 2. Aufl. 1973, Bd. I., 736 s.
10. MALÝ, V.: Význam a užití pořadí ve zdravotnické statistice. Sborník lék., 59, 1957, 5, s. 155—170.
11. MÜLLER-SETTELE, A.: Beitrag zu den parameterfreien Testmethoden in der Biostatistik.  
Zschr. Tierernährung Futtermittelkung, 13, 1958, 3, s. 160—166.
12. POINCARÉ, H.: Thermodynamique. Paris 1892 (cit. Murphy, E. A., J. Chron. Dis., 15, 1962, s. 795).
13. REISENAUER, R.: Metody matematické statistiky.  
Praha, SNTL — Práce, 2. vyd., 1970, 239 s.
14. SACHS, L.: Angewandte Statistik.  
4. Aufl., Berlin-Heidelberg, Springer Verlag, 1974, 548 s.
15. SAWREY, W. L.: A distinction between exact and approximate nonparametric methods.  
Psychometrika, 23, 1958, 2, s. 171—177.
16. SIEGEL, S.: Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences.  
New-York — Toronto, McGraw-Hill Book Company, 1956, 312 s.

17. SNEDECOR, G. W.: Statistical Methods, 6-th ed., Ames, Iowa, The Iowa State University Press, 1972, 593 s.
18. STÜCKER, G.: Anwendungsmöglichkeiten von parameterfreien Prüfverfahren bei ökologischen Untersuchungen. Flora Abt. B., 157, 1967, s. 112—148.
19. ŠTUKOVSKÁ, M.: Metódy merania korelácie I. Vzťah medzi dvoma kvantitatívnymi znakmi. Informácie Slov. Dem. Štat. Spol. pri SAV, 6, 1973, 3—4, s. 28—37.
20. ŠTUKOVSKÝ, R.: Podrobná chíkvrádtová tabuľka pre dva stupne voľnosti. Brat. lek. Listy, 41, i. 1961, 7, s. 409—412.
21. ŠTUKOVSKÝ, R.: Some statistical aspects of evaluating iodine data. In: Estimation of Iodocompounds in Biological Material, Bratislava, SAV, 1966, s. 331—338.
22. ŠTUKOVSKÝ, R.: Súčasné smery v štatistických metódach. Informácie Slov. Dem. Štat. Spol. pri SAV, 6, 1973, 1—2, s. 42—50.
23. ŠTUKOVSKÝ, R. — PALÁT, M.: Exkurzie do klinickej štatistiky. Rehabilitácia, 8, 1975: a) č. 1., s. 43—52; b) č. 2., s. 107—114; c) č. 3., s. 155—166; d) č. 4., s. 217—230.
24. ŠTUKOVSKÝ, R.— PALÁT, M.: Neparаметрические методы в клинической практике. II. Porovnanie párových výberov kvantitatívneho znaku. Rehabilitácia, 10, 1977, 2, s. 105—116.
25. VALE, J. R.: Non-parametrické hypotesepróving i klinisk forskning. Tidsskr. Norske Laegeforen., 92, 1972, 9, s. 621—627.

Adresa: R. Š., Kat. antropológie PF UK Sasinkova 4/B, 801 00 Bratislava.

*Р. Штуковский, М. Палат:*

НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ, I—IV.

#### Резюме

В ряде статей излагаются основные аспекты так наз. непараметрических статистических испытаний и возможности их выгодного использования при оценке клинических данных. В первой части говорится об общих принципах биометрических испытаний, не предполагающих, что индивидуальные величины будут соблюдать так наз. нормальную дистрибуцию по Гауссу: описываются их преимущества и недостатки и в качестве образца приводится испытание Мостеллера. Во второй части излагается положение, когда мы хотим установить систематическую разницу у парных величин качественного знака (или же испытание изменения): примером служит испытание очередности изменений Вилькоксона. Третья часть посвящена аналогичной проблематике изменений соотношенных наблюдений, когда исследуемый знак является лишь качественным или альтернативным: представителем описанных методов является испытание Мак Немара (Mc Nemar) или испытание знаков Последняя, четвертая часть, посвящена измерению степени связи между двумя сериями наблюдений, т. е. вопросу определения наличия корреляции: типичной статистической мерой является коэффициент порядковой корреляции Спермана (Spearman).

Даются подробные таблицы для оценки полученных результатов и каждый из описанных методов проиллюстрирован числовым примером. Подчеркивается, что при клинических данных преобладают так наз. парные наблюдения, т. е. повторные измерения на тех же лицах и то, что корректная биостатистическая обработка должна принимать во внимание это обстоятельство.

*R. Štukovský, M. Palát:*

NON-PARAMETRIC METHODS IN CLINICAL PRACTICE I.—IV.

S u m m a r y

The series of contributions deals with the basic aspects of the so-called non-parametric statistical tests and about the possibilities of their suitable application in the evaluation of clinical data. The first part deals with general principles of such biometric tests that do not assume that individual values follow so-called normal distribution according to Gauss: advantages and disadvantages are described and as a model the Mosteller test is quoted. The second part deals with situation when the systematical difference in paired values of the qualitative symbol (i. e. the test of changes) is to be investigated: the example is Wilcoxon's test of the ranks of changes. The third part is devoted to the analogue problem of changes of correlated investigations, if the followed up symbol is only quantitative or alternative: the model of the described methods is here McNemar's test of changes (test of signs). The last and fourth part is devoted to measuring the grade of relation between the two series of investigations, i. e. the problem of determination of the presence of correlation: the typical statistical gauge is Spearman's coefficient of rank correlation.

Detailed tables are given for the evaluation of the results and each described method is illustrated by numeric examples. It is emphasized that so-called pair investigations prevail in clinical data i. e. repeated measuring in the same person, and that correct biostatistic elaboration must necessarily be considered according to conditions.

*R. Štukovský, M. Palát:*

MÉTHODES NON PARAMÉTRIQUES DANS LA PRATIQUE DE CLINIQUE

R é s u m é

De nombreux rapports traitent les aspects fondamentaux des soi-disant tests non paramétriques statistiques et les moyens de leur application favorable dans l'évaluation des données cliniques. La première partie traite les principes généraux de tests biométriques qui ne supposent que des valeurs individuelles suivent la soi-disante distribution normale d'après Gauss: elle mentionne leurs avantages et désavantages et comme exemple indique le test de Mosteller. La deuxième partie s'occupe de la situation, lorsque dans le cas où l'on désire connaître la différence systématique chez les valeurs jointes du signe qualitatif (soit le test de changement): un exemple en est le test de Wilcoxon des ordres de changements. La troisième partie est réservée au problème analogique de changements des observations corrélatives si le signe contrôlé n'est que qualitatif donc alternatif: le représentant des méthodes mentionnées est le test de changements de McNemar (test de signes). La dernière, quatrième partie est orientée sur la mesure du degré de dépendance entre deux séries observées, donc la question de constatation de la présence d'une corrélation: une mesure statistique est ici le coefficient de Spearman de la corrélation de rang.

Des tableaux détaillés sont présentés pour l'évaluation des résultats obtenus et chaque méthode mentionnée est illustrée d'un exemple numérique. On souligne que dans des données cliniques se manifestent le plus souvent les soi-disantes observations accouplées, les mesures répétées sur les mêmes personnes et que le traitement biostatistique correct doit prendre, sans aucun doute, cette circonstance en considération.

*R. Štukovský, M. Palát:*

NICHTPARAMETRISCHE METHODEN IN DER KLINISCHEN PRAXIS, I.—IV.

Zusammenfassung

Mehrere Beiträge behandeln grundlegende Aspekte der sogenannten nichtparametrischen statistischen Teste sowie Fragen ihrer vorteilhaften Anwendung für die Auswertung klinischer Daten. Der erste Teil handelt von allgemeinen Prinzipien derartiger biometrischer Teste, bei denen nicht postuliert wird, daß die individuellen Werte der sogenannten normalen Distribution nach Gauß entsprechen. Es werden die Vor- und Nachteile dieser Teste beschrieben und als Probe wird der Mosteller-Test angeführt. Der zweite Teil stellt eine Situation dar, in der systematische Unterschied bei paarigen Werten des Qualitätsmerkmals festgestellt werden soll (also ein Veränderungs-Test); als Beispiel dien Wilcoxons Veränderungsfolgentest. Der dritte Teil ist dem analogischen Problem der Veränderungen korrelierter Beobachtungen bei Fällen, wo das beobachtete Merkmal bloß qualitativ bzw. alternativ ist, gewidmet; als typisches Beispiel derartiger Methoden wird hier McNemars Veränderungstest (Vorzeichen-test) verwendet. Der letzte, d. h. vierte Teil behandelt die Messung des Grades des Zusammenhangs zwischen zwei Beobachtungsserien bzw. die Frage Feststellung der Korrelationstatsache; ein typisches statistisches Maß stellt hier Spearmans Koeffizient der Reihenfolgekorrelation dar.

Es werden detaillierte Tabellen für die Wertung der erhaltenen Ergebnisse zur Verfügung gestellt und jede der beschriebenen Methoden wird durch ein numerisches Beispiel illustriert. Es wird hervorgehoben, daß bei klinischen Daten die sogenannten paarigen Beobachtungen überwiegen, d. h. an den gleichen Personen wiederholt durchgeführte Messungen, und daß man bei korrekter biostatistischer Verarbeitung der Daten diesen Umstand unbedingt in Betracht ziehen muß.

---

ERRĀTA

V druhom príspevku tejto série, v článku Štukovský - Palát: „Porovnanie párových výberov kvantitatívneho znaku“ (Rehabilitácia 10, 1977, č. 2), vypadla nie vinou autorov na str. 108, v druhom odstavci, 8. riadku táto veta, ktorá je potrebná pre správne použitie opísanej metódy:

„Aj pri tomto kroku sa nám môže stať, že obdržíme dve rovnaké hodnoty“.  
Text potom pokračuje: „V tomto prípade im priradíme — pravdaže každej jednotlivo — priemerné poradie...“

Prosíme čitateľov, aby si túto vetu na uvedenom mieste doplnili.

E. JOKL, E. BÖHLAU:

**ALTERN, LEISTUNGSFÄHIGKEIT, REHABILITATION.**

Starnutie, výkonnosť, rehabilitácia.

Vydal F. K. Schattauer, Stuttgart — New York, 1977, strán  
170, prvé vydanie, cena neuvedená.

Monografia je venovaná šesťdesiatinám prof. Volkmaru Böhlaua, ktorého záujmy sú tesne spojené s rozvojom nemeckej gerontológie. Monografia je súhrnom viacerých prác tematicky väčšinou zameraných na gerontologické problémy z hľadiska odborníkov rôznej profesie.

Vo viacerých prácach sa diskutuje o zmenách orgánov systémov a ich funkcií v dôsledku fyziologického starnutia a rozoberajú sa faktory súvisiace s biomorfózou. Hovorí sa o demografickom starnutí a jeho rýchlosti podľa vekových skupín vo vyspelej spoločnosti. Uvádza sa definícia zdravia v starobe a jej odlišnosti od iných vekových vrstiev, rozoberajú sa príčiny poklesu funkčných rezerv vplyvom veku a ich odraz vo výkonnosti počas starnutia. Poukazuje sa na dôležitú oblasť starnutia a staroby, na polymorbiditu a polypatiu, ktorá sťažuje diagnostiku, liečbu a rehabilitáciu. Na hodnotení stavu vo vyššom veku sa často zúčastňuje viacero odborníkov. Čo je pre kliniku typické v mladosti a dospelosti, to je zriedkavé u osôb vo vyššom veku. Pravidlo je výskyt atypickej symptomatológie, mikrosymptomatiky aj v pokročilej chorobe, čo sťažuje diagnostiku a oneskoruje liečbu. Pokles adaptačných a regulačných schopností v starobe je príčinou rýchleho zlyhávania vitálnych funkcií aj za zdanlivo bežných okolností. Lahko dochádza k vážnym poruchám elektrolytového a vodného metabolizmu. Vážnym problémom zvyšujúceho sa veku sú poruchy lipoproteínového metabolizmu, ktoré majú úzky vzťah často k predčasne sa rozvíjajúcej artérioskleróze a jej vážnym dôsledkom v starobe. Tieto stavy treba aktívne vyhľadávať už dávno predtým, než človek zostarne.

V starobe sú vážnym problémom mentálne poruchy s pomerne vysokou frekvenciou, ktorých etiológia je buď biologickej povahy alebo sociálnej, či psychologické. Autori sa zaoberajú možnosťami včasnej diagnostiky, efektu liečby, rehabilitácie, a indikáciami a efektom psychofarmák v praxi a pod. Súčasne medicínu zaujíma vážny problém predčasného starnutia, jeho prevencia a zložitá problematika spoločenského dôsledku, čomu je venovaná ďalšia práca.

Osobitné kapitoly sa venujú vekovým zmenám mozgového tkaniva, poruchám mozgovej perфуzie, zmenám aktivity fermentov vplyvom veku a ich dôsledkom pre zdravie starého človeka. Ďalšie práce sa zaoberajú využitím aerosolovej inhaláčnej liečby, prevencie vzniku pľúcneho emfyzému, klinikou a terapiou malígnych nádorov, športu a jeho výskumu pre starnutie a starobu.

Viacerí autori rozoberajú zmysel a poslanie rehabilitácie v starobe ako prevencie odkázanosti na pomoc inej osoby. Hlavným poslaním rehabilitácie bude v starobe fyzická a mentálna aktivizácia, resocializácia a reintegrácia osôb vo vyššom veku. Analyzujú sa prostriedky rehabilitácie a efekt, ktorého hodnotenie má svoje problémy. Dôležité otázky rehabilitácie sú financovanie, kadrové zabezpečenie, spoločenská hodnota, ale aj humánne poslanie.

Monografia je cenným prínosom moderných názorov na vzťahy starnutia, staroby a rehabilitácie, či za okolností fyziologických zmien vekových, alebo za patologického starnutia.

Dr. Š. Litomerický, Bratislava



G. SIMON:

**KLINISCHE PÄDIATRIE.**

Klinická pediatria, II. prepracované a rozšírené vydanie.

Vydalo vydavateľstvo F. K. Schattauer Verlag Stuttgart New York, 1976, 744 str., 252 obr., 91 tab. Cena DM 63,— ISBN 3 — 7945 — 0542 — 5.

V druhom rozšírenom a prepracovanom vydaní vychádza vo vydavateľstve F. K. Schattauer v roku 1976 učebnica detského lekárstva, ktorú pod vedením prof. Simona z Kielu pripravilo ďalších sedem významných nemeckých pediatrov. Kniha má klasické rozdelenie a v jednotlivých kapitolách, počnúc rastom a vývojom dieťaťa a končiac problematikou infekčných chorôb a očkovania, sú spracované jednotlivé oblasti pediatrie tak, ako je to potrebné pre štúdium na vysokej škole.

Pozoruhodné sú posledné dve kapitoly, z ktorých jedna v podobe tabuľkového prehľadu prináša všetky hodnoty, s ktorými sa stretáva pediater — klinik, týkajúce sa biochemických aj iných vyšetrení. Druhá je spracovaná formou opakovaných otázok zostavených podľa jednotlivých ka-

pitol s poukazom na príslušnú odpoveď. Je to akýsi zárodok programovej prípravy na rigorózum z pediatrie. Prehľad písomníctva a vecný register ukončujú túto učebnicu pediatrie, doplnenú obrázkami, prehľadnými tabuľkami a ilustrujúcimi prehľadmi.

Učebnica splňuje požiadavky vysokoškolskej učebnice, je v prvom rade určená pre výučbu na lekárske fakultách. Dobrým príspevkom sú niektoré otázky, ktoré v druhom vydaní boli doplnené, ako je otázka hypertenzie, šokov, ortostatických obehových regulácií, problematika hospitalizmu, problematika sociálnej a preventívnej pediatrie. Text učebnice je ľahko čitateľný, uvedené ilustrácie dopĺňujú vhodne jednotlivé kapitoly.

Dr. E. Mikulová, Bratislava

M. HERTL:

**PEDIATRISCHE DIFFERENTIALDIAGNOSE.**

Diferenciálna diagnostika v pediatrii.

Vydalo vydavateľstvo Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1977. 750 str., 488 obr., 12 farebných tab. Cena DM 198,—. ISBN 3 — 13 — 5411 — 01 — x.

V štandardnej úprave Thiemeho vydavateľstva v Stuttgarte vychádza v prvom vydaní pôvodná monografia prof. Hertla z Heidelbergu, venovaná problematike diferenciálnej diagnostiky v detskom lekárstve. Je to pozoruhodný pokus znázorniť lekárske myslenie od symptómu k diagnostike. V jednotlivých kapitolách a podkapitolách sú zostavené symptómy, s ktorými sa stretáva pediater a ktoré vyjadrujú určitý výraz ochorenia dieťaťa tak, aby sa logicky, vo vzájomnej súvislosti dospelo k diagnostickému súhrnu.

Monografia je bohato dokumentovaná obrázkami, schémami, tabuľkami a farebnými ilustráciami. Záver knihy predstavujú abelárne prehľady fyziologických no-

riem dieťaťa. Dopĺňujúca literatúra a vecný register dopĺňujú túto publikáciu, ktorá podľa názoru recenzenta predstavuje učebnicu základného významu, najmä pre začínajúcich pediatrov. Je však treba zdôrazniť, že každý pediater a iste aj každý lekár, ktorý sa stretáva s detskými pacientmi, tu nájde mnoho pozoruhodného.

Literatúra posledného desaťročia je charakterizovaná tým, že sú produkované učebnice a monografie, ktoré využívajú určité zameranie na logické myslenie. Hertlova „Diferenciálna diagnostika v pediatrii“ je príkladom klasickej stavby diagnostického vzorca, vychádzajúceho zo symptómov v klinickej praxi.

Dr. E. Mikulová, Bratislava

H. KAFFARNIK, J. SCHNEIDER, R. NOLTE:

**STÖRUNGEN DES FETTSTOFFWECHSELS. ERKENNUNG UND BEHANDLUNG IN PRAXIS UND KLINIK.**

*Deutscher Ärzte-Verlag GmbH, Köln-Lövenich 1976, Fach-Taschenbuch Nr. 18, počet obrázkov 9, počet strán 176, cena — 18 DM.*

Ide o pozoruhodnú praktickú príručku vreckového formátu, v ktorej autori veľmi prístupne a zrozumiteľne oboznamujú lekára (praktického internistu ako aj klinického biochemika) so základmi problematiky porúch látkovej premeny tukov v oblasti ich transportu, s hyperlipoproteíniami. Predkladajú čitateľovi základné súčasné poznatky o klinickom obraze, rozpoznávaní, diagnostike, liečbe a prognóze primárnych (familiárnych, esenciálnych) ako aj fyziologických a symptomatických (sekundárnych) hyperlipoproteíní.

V 11 kapitolách zaoberajú sa jednotlivými lipidmi (triglyceridy, cholesterol, fosfolipidy, voľné mastné kyseliny), jednotlivými triedami lipoproteínov podľa elektroforetického delenia (chylomikrony), VLDL (prebetalipoproteíny), LDL (betalipoproteíny), HDL (alfalipoproteíny) a intermediárnymi lipoproteínmi a to najmä ich zložením a metabolizmom.

Postupne rozoberajú klinický obraz, diagnostiku, liečbu a prognózu primár-

nych, esenciálnych hyperlipoproteíní podľa Fredricksonovej klasifikácie, ako aj sekundárnych hyperlipoproteíní pri diabetes mellitus, pri hypotyreóze, pri nefrózach, pri dne, pri chronickom alkoholizme, pankreatitíde, ochoreniach pečene a žľazových ciest, pri medikamentózných, fyziologických a stresových hyperlipoproteíniami.

Veľkú pozornosť venujú dietetickej a medikamentóznej liečbe hyperlipoproteíní. Uvádzajú jednotlivé dietetické postupy pri jednotlivých typoch s praktickými receptmi dietetickej liečby a to všeobecne a vzhľadom na typ hyperlipoproteíníe.

Publikáciu ukončujú tabuľky s kalorickým obsahom jednotlivých potravín, s obsahom tukov, cholesterolu v jednotlivých potravinách a tabuľku odporúčaných a zakázaných jedál pri hyperlipoproteíniami, ako aj obrazovú časť, ktorá veľmi inštruktívne dopĺňa teoretickú časť.

*Dr. P. Kolesár, Bratislava*

A. HULEK:

**PEDAGOGIKA REWALIDACYJNA.**

Pedagogika v rehabilitaci.

*Státní vědecké vydavatelství, Varšava 1977.*

Státní vědecké vydavatelství ve Varšave vydalo na jaře t. r. velmi zajímavou publikaci „Pedagogika rewalidacyjna“ (Pedagogika v rehabilitaci), kterou rediguje jeden ze zakladatelů rehabilitační péče v PLR doc. dr. Alexander Hulek.

Na stručný úvod navazuje 33 odborných statí o různých aspektech rehabilitační péče a speciální pedagogiky. jde o knihu zásadního významu — učebnici pro rehabilitační pracovníky — ať vysokoškolský či středoškolský — ze všech úseků rehabilitační péče. Podává komplexní obraz o úkolech rehabilitační péče, a to nejen na úseku péče o invalidy, ale

i péče o desintegrované; zabývá se jak problémy dětí a mladistvých, tak i problémy stárnoucí populace.

Autorský kolektiv tvoří dvacet významných polských pracovníků z různých odvětví rehabilitační péče a dva autoři zahraniční: prof. F. Clifford (USA) a dr. Karl Montan (Švédsko). První se zabývá psychologickými a sociálními důsledky poškození obličeje, druhý technickými pomůckami pro tělesně postižené děti a mládež.

Publikace upozorňuje na problémy rehabilitace a sociální integrace osob s různým zdravotním postižením (tělesným,

smyslovým, mentálnym, psychickým a pod.), zabýva sa problematikou vzťahů spoločnosti a problémy rodín s postiženými deťmi. Obsahuje i pojednání o organizácii a histórii špeciálnej pedagogiky v Poľsku a o vývoji rehabilitačnej péče v Poľsku.

I keď kniha neobsahuje cizojazyčnú resumé — pouze obsah je uveden rusky, anglicky a poľsky — je tak zaujímavá, že

po prekonání prvých obtíží s rozličným pravopisem lze ji dobře rozumět i bez překladu. Literatura je uváděna v každé z 33 statí.

Publikace má 556 stran textu a 31 obrázků. Vyšla nákladem 10 tisíc výtisků na formátu 24 x 17 cm a její vydání umožnila dotace ministerstva věd, vysokých škol a techniky. Cena 80 zł.

Ing. J. Brázdil, Praha

ELLIOTT H. W., GEORGE R., OKUN R.:

**ANNUAL REVIEW OF PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY.**

Ročný prehľad medicíny. Vybrané témy klinických disciplín. *Vydalo Annual Reviews Inc., Palo Alto California 1977, Vol. 17, strán 750, obr. 21, tab. 20, ISBN: 0 — 8243 — 0417 — 9, cena \$ 17,—.*

V odborných kruhoch veľmi uznávaný a všeobecne očakávaný „Ročný prehľad farmakológie a toxikológie“ vychádza v roku 1977 v poradí ako 17. zväzok. Trojica vydavateľov vybrala do tohto zväzku 39 najaktuálnejších kapitol prevažne z oblasti experimentálnej a klinickej farmakológie a toxikológie. Na spracovaní náročnej tematiky sa podieľalo celkom 58 popredných a vo svete uznávaných odborníkov, ktorí sa zaoberajú príslušnou problematikou molekulárnej farmakológie, biológie, fyziológie, farmakokinetiky, farmakobiochémie, experimentálnej a klinickej farmakológie a toxikológie.

Značná pozornosť sa v 17. zväzku Prehľadov venuje otázkam farmakobiochémie a to najmä neurobiochémie. Obsahové sú to napr. tieto kapitoly: Základné mechanizmy účinku prostaglandínov na autonómne nervové prenosy (Hedqvist), hormóny, ich sekrécia, biochémia a klinické účinky (Trifaró, Bach), klinická farmakológia systémových kortikosteroidov (Melby), histamínergné mechanizmy v mozgu (Schwartz), účinky psychotropných látok na metabolizmus amínov v CNS človeka (Maas), inhibítory cyklickej fosfodiesterázy (Weiss, Hait), štúdium dopamínu a jeho antagonistov (Hornykiewicz).

Z hľadiska klinickej farmakológie a farmakoterapie sú veľmi cenné údaje obsiahnuté napr. v kapitolách: Enzýmy ako liečivá (Holcenberg, Roberts), rastlinné cyto-

statiká, ktoré predstavujú veľmi nádejnú skupinu antineoplastík, v posledných rokoch intenzívne študovaných (Wall, Wani). Pozornosť sa venuje aj imunologickým aspektom chemoterapie rakoviny (Haskell) (Livingston, Hart). Dôležité sú aj príspevky, ktoré sa zaoberajú kardiologickou problematikou (Fleckenstein, Brater, Morelli), toxikológiou vitamínov a propeptentov (hnacích plánov v aerosolových prípravkoch), ich autormi sú najmä Back, DiPalma, Ritchie, Van Stee a ďalší.

Každá kapitola v tomto zväzku je bohato dokumentovaná citovanou odbornou literatúrou prevažne z rokov 1971—1976. Na konci zväzku je autorský a vecný index a tradične sa uvádzajú v samostatnej stati aj názvy jednotlivých kapitol (s menami autorov), publikovaných vo zväzku 13—17, čo umožňuje čitateľovi aj spätný pohľad na pestrú tematiku, spracovanú v tejto edícii v rokoch 1973 až 1977.

Nový 17. zväzok Prehľadov prináša v početných kapitolách výsledky najnovších experimentálnych a klinicko-farmakologických i toxikologických prác. Široká tematika, ktorá je v tomto zväzku spracovaná, dáva možnosť, aby si výskumní pracovníci i farmakoterapeuti doplnili a rozšírili svoje odborné poznatky o nové fakty z najaktuálnejšej farmakologickej a farmakoterapeutickej problematiky.

Dr. Š. Kišoň, Bratislava

H. ZUMKLEY:

**KLINIK DES WASSER-, ELEKTROLYT- UND SÄURE-BASEN-HAUSHALTS.**

Klinika porúch vodného, elektrolytového a acidobázického hospodárstva.

*Vydal George Thieme Verlag, Stuttgart, 1977, 580 str., 133 obr., 101 tab., cena DM 148,—. ISBN 3 — 13 — 5429 — 01 — 6.*

Vo vydavateľstve Georg Thieme Verlag vychádza pozoruhodná monografia prof. Zumkleya a Münsteru o problematike kliniky vodného, elektrolytového a acidobázického hospodárstva. Celý rad popredných odborníkov prispel k napísaniu tejto významnej monografie, ktorá zaplňuje medzeru v nemeckej literatúre v tejto oblasti. Vodné, elektrolytové a acidobázické hospodárstvo a jeho poruchy predstavujú interdisciplinárnu oblasť zasahujúcu do najrôznejších medicínskych odborov. Je vítané, že čitateľ dostáva do rúk moderne koncipovanú, široko založenú a informujúcu monografiu. Kniha sa skladá zo všeobecnej časti, ktorá pojednáva o problematike nátria a vody, problematike kália, kalcia, magnézia a problematike acidobázickej rovnováhy. Špeciálna

časť je venovaná jednotlivým medicínskym oblastiam, či už ide o nefrológiu, kardiológiu, gastroenterológiu, problematiku neurologickú, chirurgickú, pediatickú, alebo gynekologickú, alebo, ako to predstavuje posledná kapitola, problematiku iatrogénneho poškodenia. Zoznam literatúry sa uvádza vždy na záver každej kapitoly, vecný register ukončuje túto pozoruhodnú, polygraficky dobre vybavenú komplexnú monografiu.

Prednosťou publikácie je to, že rieši komplexne celú problematiku vnútorného prostredia a kliniku jednotlivých porúch vnútorného prostredia v jednotlivých medicínskych odboroch. Je vysoko informujúca, moderne koncipovaná a prináša súčasné aspekty.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

**MUSKELSTOFFWECHSEL, KÖRPERLICHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND DIABETES MELLITUS.**

Svalový metabolizmus, telesná výkonnosť a diabetes mellitus. *Vydal F. K. Schattauer-Verlag Stuttgart-New York, 1977, 336 str., 167 obr., 47 tab., cena DM 34.—. ISBN 3 — 7945 — 0576 — X.*

Vo vydavateľstve F. K. Schattauer v Stuttgarte vychádza v roku 1977 zborník prednášok z 2. vedeckej konferencie Nemeckej diabetologickej spoločnosti, ktorá sa konala v novembri 1975 v Bad Neuenahr. Zborník pripravil pre tlač prof. Jahnke, prof. Mehnert a doc. Reis. Celý zborník je rozdelený podľa tematických okruhov do jednotlivých kapitol, z ktorých prvá pojednáva o fyziologických základoch metabolizmu vo svaloch, druhá o klinickom posudzovaní telesnej výkonnosti, tretia o osobitostiach svalového metabolizmu u diabetikov a štvrtá o klinickom význame svalovej činnosti a terapii pri diabete mellitus. Jednotlivé kapitoly prinášajú práce uvedených tematických

celkov z rôznych popredných pracovísk.

Problematike svalovej činnosti telesnej výkonnosti a možnostiam rehabilitácie u chorých s diabetom mellitus sa venuje v posledných rokoch veľká pozornosť. Zborník z konferencie Nemeckej diabetologickej spoločnosti dokumentuje tento záujem z popredných pracovísk o problematiku telesnej výkonnosti v tejto rozšírenej chorobe.

Zborník je polygraficky dobre vybavený, tabuľky, ilustrácie a grafy dokumentujú vlastné pozorovania jednotlivých autorov. Celý zborník je dobrým prínosom pre oblasť diabetológie predovšetkým z aspektu svalovej a telesnej výkonnosti.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

MEZINÁRODNÍ REHABILITACE  
Rehabilitation International

V dubnu 1977 se konalo v Budapešti zasedání národních tajemníků mezinárodní společnosti pro rehabilitaci invalidů (MR) z osmnácti evropských zemí. Jednali o rozvoji rehabilitační péče v posledním roce se zvláštním zaměřením na otázky integrace invalidů do společnosti, dopravy, architektonických bariér a na pracovní rehabilitaci.

V protikladu k úspěšnému vývoji rehabilitačních služeb v socialistických státech došlo zvláště v posledním roce ke zhoršení situace ve státech kapitalistických, a to zejména v důsledku rostoucí inflace, hospodářské krise a z toho vyplývajících restriktivních opatření.

S potěšením bylo konstatováno, že se úspěšně rozvíjí činnost komise pro léčebnou rehabilitaci, jejímž předsedou je prof. dr. med. Kalheinz Renker z University K. Marxe v Halle (NDR). Stejně byla přijata zpráva o činnosti sboru expertů pro rehabilitaci ze socialistických zemí, který zasedal v Lipsku v lednu t. r. a o zvolení doc. MUDr. Vl. Jandy, CSc. jeho úřadujícím předsedou.

V souvislosti s projednáním zkušeností s časnou diagnostikou postižení vyvolaly zájem naše první zkušenosti se zaváděním evidence defektní mládeže v ČSR i SSR.

Byly sděleny i výsledky ankety mezi odborníky z celého světa i mezinárodní-

mi organizacemi zabývajícími se rehabilitací o pořadí naléhavosti problémů v souvislosti s péčí o invalidy.

Na přední místa byly zařazeny tyto problémy:

- prevence invalidity (ve všech případech považovaná za nejdůležitější),
- integrace invalidů do společnosti,
- účast invalidů na rehabilitačním procesu,
- zvyšování profesionální úrovně péče a služeb poskytovaných invalidům.
- problémy invalidů v rodině.

Tyto výsledky byly vzaty v úvahu i při určování programu 14. světového kongresu MR, který se má konat v r. 1980 v Kanadě.

Na zasedání v Budapešti bylo účastníkům sděleno, že MR vyvíjela velmi úzkou spolupráci i s vládními mezinárodními organizacemi. Spolupracovala např. na materiálu o péči o invalidy připravovaném v UNESCO i na přípravě dokumentu o novém programu SZO o prevenci invalidity a rehabilitaci. Přípravuje i návrhy na zajištění Mezinárodního roku invalidů, který vyhlásilo na rok 1981 Valné shromáždění Spojených národů na svém loňském zasedání po projednání tří materiálů týkajících se problémů zdravotně postižených osob.

*Ing. J. B., Praha*

IV. CELOSTÁTNÍ SJEZD ČESKOSLOVENSKÉ REHABILITAČNÍ SPOLEČNOSTI.

Ve dnech 22. až 24. června 1977 konal se v Banské Bystrici IV. celostátní sjezd Československé rehabilitační společnosti. Téměř 300 účastníků z celé republiky sledovalo po tři dny sjezdových jednání jednotlivé přednášky a diskuse.

Základní tematikou sjezdu byly fyziologické základy reedukačních metod

v rehabilitaci a problematika dětské rehabilitace. Jedno odpoledne bylo věnováno skoliosám a jedno odpoledne se diskutovalo o problematice biorytmů. Nebyla vynechána ani volná sdělení.

IV. celostátní sjezd Československé rehabilitační společnosti, který se konal tři roky po posledním sjezdě v Českých Bu-

dějovicích, měl za úlohu poukázat na aktuální problematiku současné rehabilitace a na jednotlivé aktuální otázky. Beze sporu základní otázkou byly fyziologické aspekty reedukačních metod a problematika evaluace. V celé řadě prací a referátů, které odzněly v rámci programu sjezdu, poukázalo se na důležitost zavedení fyziologického myšlení a fyziologických přístupů do oblasti reedukačních metod v současných rehabilitačních programech. Jednotliví referenti z popředních pracovišť v celé republice zdůraznili význam fyziologických základů reedukačních metod, či už jde o reedukační metody v interní medicíně, neurologii, pneumologii či v jiných oblastech medicíny, kde má rehabilitace svoje pevné místo jako jedna z moderních metod. Rovněž problematika evaluace a evaluačních metod hraje v současné rehabilitaci velmi významnou úlohu. I když tyto metodiky zatím postrádají široké uplatnění v rehabilitační praxi a zdaleka ještě neodpovídají požadavkům standardizace, vyplynulo zřetelně z celého jednání, že evaluace a evaluační metody jsou základní podmínkou dalšího rozvoje rehabilitace v budoucnosti.

Pozoruhodný byl tematický celek, věnovaný problematice skolios a možnostem prevence a rehabilitace skolios. Byla to především diskuse, která navázala na jednotlivé referáty tohoto tematického okruhu, která poukázala na důležitost, aktuálnost a především nutnost zabývat se touto problematikou. Podobně jako tomu je i v jiných oblastech, i zde chybí některá základní hlediska, na příklad hle-

disko vyhodnocení skolios především z aspektů standardizace a podobně.

Zvláštní kapitolu v programu IV. celostátního sjezdu představoval tematický blok, věnovaný problematice biorytmů. Jednotlivé práce, především experimentálního a teoretického charakteru ukázaly na důležitost biorytmů pro život člověka. Chyběl zatím klinický aspekt biorytmologie a celý blok jednoznačně poukázal na důležitost právě klinické aplikace poznatků o biorytmech. Tematický blok o biorytmech byl první pokus poukázat na závažnou problematiku začínající hrát velmi významnou úlohu v některých oblastech moderní medicíny.

Práce zařazené do volných sdělení přinesly některé otázky širokého praktického významu.

Hodnotíme-li přínos IV. celostátního sjezdu Československé rehabilitační společnosti pro vývoj rehabilitace v Československu, potom musíme zdůraznit, že tento sjezd poukázal na aktuální otázky současné rehabilitace, či už jde o oblast fyziologických poznatků, anebo o oblast evaluace v rehabilitaci. Bohatá jednání sjezdu, doplněná diskusí k jednotlivým tematickým celkům v celé šíři poukázala na otázky současného aktuálního zájmu.

IV. celostátní sjezd Československé rehabilitační společnosti v Banské Bystrici důstojně navazoval na III. celostátní sjezd a jistě se stane odrazovým můstkem pro další sjezd, nejen z hlediska široké rehabilitační praxe, ale především z hlediska aktuální tematiky.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

## RESOLUCE

IV. celostátního sjezdu Československé rehabilitační společnosti 22.—24. června 1977 v Banské Bystrici.

Rehabilitaci jako celospolečenský problém je třeba řešit na úrovni všech orgánů státní správy a společenských organizací. Proto je třeba vytvořit co nejdříve jednotný systém, který by byl podložen zákonem, protože rehabilitace přesahuje rámec jednoho resortu.

Předpoklady k tomuto řešení zakotvené v závěrech XV. sjezdu KSČ jsou také vyjádřeny v závěrech konference ministrů zdravotnictví socialistických států z roku 1967 v Praze.

Tyto úlohy jsou dlouhodobým procesem, jejich realizace závisí jak na spolupráci nás všech, tak také na zabezpečení organizační, personální i hmotné základny.

Mezi prvořadé úlohy odboru fysiatrie, balneologie a léčebné rehabilitace patří soustavné zvyšování odborné úrovně při postgraduální jak lékařů, tak i rehabilitačních pracovníků se zdůrazněním výuky tohoto oboru na lékařských fakultách a ve všech zdravotnických oborech.

Na našem sjezdu byla jasně ukázána

dôležitost standardisace vyšetřovacích a vyhodnocovacích (evaluačních) metodik. Proto je třeba této problematice věnovat mimořádnou pozornost a podložit tuto úlohu jak metodickými listy, tak i vybavením úseku pro vyhodnocování funkčního stavu (evaluačního úseku) rehabilitačních oddělení.

Zvýšení odborné úrovně dále předpokládá vytvořit základnu pro výzkum v rehabilitaci a na úrovni státní zdravotní sprá-

vy zřídit referenční centra na vybraných pracovištích.

Ve smyslu usnesení XV. sjezdu KSČ byly řešeny problémy z indikační oblasti dětského věku, geriatry, traumatologie a kardiiovaskulárního onemocnění.

Účastníci sjezdu, stejně jako i všichni členové Československé rehabilitační společnosti i nadále zaměří svou práci na realizaci vytýčených cílů.

## SPRÁVY Z ÚSTAVOV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP

Ústav pre ďalšie vzdelávanie stredných zdravotníckych pracovníkov v Bratislave, katedra rehabilitačných pracovníkov usporiada v druhom polroku šk. r. 1977/78 tieto školiace akcie:

Kurzy:

a) Tematický kurz o nových poznatkoch v rehabilitácii.

Určenie: pre vedúcich rehabilitačných pracovníkov fyziatricko-rehabilitačných oddelení NsP a ostatných zdravotníckych zariadení.

Termín: 29. 5. — 9. 6. 1978

Počet účastníkov: 20

Náplň: nové poznatky v jednotlivých klinických disciplínach z hľadiska rehabilitačných programov. Použitie bioštatistických metód v rehabilitácii a nadväznosť základnej (medikamentózne, chirurgickej) a rehabilitačnej starostlivosti. Novinky v organizácii práce.

b) Kurz o objektivizácii rehabilitačných programov v interných disciplínach — celoštátny.

Určenie: pre rehabilitačných pracovníkov fyziatricko-rehabilitačných oddelení NsP III. typu a vybraných NsP II. typu.

Termín: 12. 6. — 23. 6. 1978

Miesto konania: Bratislava

Počet účastníkov: 20 (ČSR 10).

Náplň: nové poznatky z fyziológie a patofyziológie vnútorných systémov. Diagnosticko-evaluačné metódy. Stavba

a štandardizácia rehabilitačných programov.

Školiace miesta:

a) Školiace miesto pre účastníkov pomaturitného špecializačného štúdia v liečebnej telesnej výchove.

Určenie: pre účastníkov druhého ročníka pomaturitného špecializačného štúdia, ktorí nemajú možnosť overovania všetkých metodických postupov v liečebnej telesnej výchove na vlastnom pracovisku.

Termín: v priebehu školského roka

Čas trvania: 4 týždne

Miesto konania: Bratislava

Náplň: podľa individuálneho študijného plánu na základe vstupného pohovoru.

b) Školiace miesto v testingu pri ochoreniach kardiiovaskulárneho aparátu.

Určenie: pre rehabilitačných pracovníkov, ktorí vykonávajú rehabilitáciu pri ochoreniach kardiiovaskulárneho aparátu.

Termín: v priebehu školského roka

Čas trvania: 2 týždne

Miesto konania: Bratislava

Náplň: metódy, ktoré slúžia na posúdenie funkcie kardiiovaskulárneho aparátu a na evaluáciu výsledku rehabilitácie.

Metodické postupy testov.

c) Školiace miesto vo facilitačných technikách v detskom veku.

Určenie: pre absolventov kurzu v pro-

blematike detských spastikov roku 1976.

Termín: v priebehu školského roka

Čas trvania: 4 týždne

Miesto konania: Bratislava

Náplň: metodické aspekty rehabilitácie detských spastikov, praktický výcvik v uvedenej problematike.

- d) Školiace miesto v rehabilitácii pohybového ústrojenstva.

Určenie: pre rehabilitačných pracovníkov pracujúcich v kúpeľných zariadeniach.

Termín: v priebehu školského roka

Čas trvania: 2 týždne

Miesto konania: Bratislava

Náplň: metodické postupy v rehabilitácii úrazov a stavov po operáciách. Včasná rehabilitácia.

*M. Bartovicová, Bratislava*

---

G. SCHETTLER

**INNERE MEDIZIN, Bd. I., II.**

(VNÚTORNÉ LEKÁRSTVO, diel I., II.)

Vydalo vydavateľstvo Georg Thieme Verlag Stuttgart 1976.  
I. diel, 736 str., 96 obr., 41 tab., 8 farebných tab., cena DM 24,80. ISBN 3-13-4443-04-X.

Vreckové vydanie Vnútorného lekárstva kolektívu autorov pod vedením prof. Schettlera je vlastne 4. prepracovaným a rozšíreným vydaním jeho učebnice z roku 1969. Kniha, určená predovšetkým poslucháčom lekárskeho fakult, podáva súčasne názory na vnútorné choroby predovšetkým z hľadiska ich študijných potrieb. Učebnica má dva diely. V prvom diele sa venuje pozornosť anamnéze, srdcovým chorobám, obličkovým chorobám, poruchám vodného a elektrolytového hospodárstva, endokrinným chorobám, chorobám kostí a avitaminóзам, infekčným chorobám. Záverečné kapitoly I. dielu sú venované antibiotickej terapii, klinickofarmakologickým úvahám o použití liečiv a intoxikáciám. V závere sa uvádzajú normálne laboratórne hodnoty, ktoré sú dôležitými kritériami pri diagnostike vnútorných chorôb. Zoznam literatúry podľa jednotlivých kapitol a vecný register ukončujú prvý diel.

V druhom diele Vnútorných chorôb sa jednotlivé kapitoly zaoberajú chorobami dýchacích ciest a pľúc, hematológiou, chemo- a imunoterapiou v onkológii, chorobami gastrointestinálneho traktu a prídavných orgánov, poruchami metabolizmu, imunologickými a alergic-

kými chorobami, chorobami kĺbov a väziva a chorobami svalov. Prehľad literatúry a vecný register uzatvárajú aj tento diel. Početné ilustrácie, obrázky, tabuľky a farebná dokumentácia dopĺňujú túto pozoruhodnú učebnicu vnútorného lekárstva.

Štvrté vydanie Schettlerovej učebnice charakterizuje nové prepracovanie najmä kapitoly o chorobách obličiek, ako aj doplnenie kapitol o kardiológii, hematológii, endokrinných ochoreniach a gastrointestinálnych chorobách. Aj ostatné kapitoly sú spracované na úrovni súčasných poznatkov. Pre rozsiahlosť diela oproti minulým vydaniám chýba kapitola o neurologických ochoreniach.

Medzi významnými učebnicami o vnútornom lekárstve Schettlerova učebnica je významná tým, že vychádza z jasného konceptu vnútorných chorôb a predkladá poznatky pedagogicky ucelené, informačne zodpovedajúce súčasným názorom a z hľadiska zrozumiteľnosti adekvátne pre poslucháčov lekárskeho fakult. I keď rozsahom je relatívne veľká a jej preštudovanie si vyžiada značný časový náklad, je to učebnica, kde každý nájde potrebnú a modernú informáciu.

*Dr. M. Palát, Bratislava*



## EDITORIAL

<i>L. Bielek: Lenin — ako ho nepoznáme</i> . . . . .	1
<i>V. Kříž: Před třiceti léty</i> . . . . .	129
<i>K. Lewit: Kam spěje vývoj v manipulační terapii</i> . . . . .	65
<i>V. Nemček: Velký október a sovietske zdravotníctvo</i> . . . . .	193

## PŮVODNÉ VEDECKÉ A ODBORNÉ PRÁCE

<i>J. Beran, V. Kříž, H. Marčíková: Léčebná tělesná výchova a sport</i> . . . . .	153
<i>E. Čajková, M. Kuňajdová, T. Kutková, E. Pekarovič, M. Janec, V. Pohl, M. Broz- manová, J. Benko: Poranenie brachiálneho plexu u novorodencov</i> . . . . .	3
<i>E. Čajková, M. Kuňajdová, T. Kutková, E. Pekarovič, M. Janec, V. Pohl, M. Broz- manová, J. Benko: Poranenie brachiálneho plexu u novorodencov. (II. kli- nický materiál, liečba a výsledky liečby)</i> . . . . .	67
<i>V. Kříž, J. Beran, H. Marčíková, J. Voříšek, F. Bilý: Skupinová léčebná výchova u nemocných po úrazech, a operaciích na pohybovém ústroji</i> . . . . .	135
<i>J. Strákoš, J. Stanislav: Rehabilitácia dlhodobo hospitalizovaných schizofrénii</i> . . . . .	13
<i>B. Ždichynec: K otázce použití izometrického testu z hlediska ovlivnění neuro- vegetativní reaktivity</i> . . . . .	195

## METODICKÉ PŘÍSPĚVKY

<i>M. Bystrická: Psychická rehabilitácia ako súčasť rehabilitačnej liečby z dlhodo- bou katamnesticou kontrolou</i> . . . . .	203
<i>V. Kříž, E. Malá, J. Beran: Prvotní protézování v rehabilitačním ústavu</i> . . . . .	153
<i>V. Lánik, H. Urbánková, M. Sojaková, A. Rupcová: Spôsob masovej evaluácie držania tela u detí a jeho výsledky</i> . . . . .	207
<i>M. Matej: Poznatky a odôvodnenie využitia sauny v rehabilitácii poinfarktových stavov</i> . . . . .	99
<i>A. Mikolášek: Sauna v rehabilitaci</i> . . . . .	27
<i>A. Novotný, V. Dvořák: Úvahy o funkčních poruchách páteře v gynekologii</i> . . . . .	19
<i>I. Pjeijffer, M. Beranková: Rehabilitační vyšetření centrální hemiparozy</i> . . . . .	89
<i>F. Věie, D. Jandová, V. Beran, L. Kučera: Akupunktura v rámci reflexní terapie</i> . . . . .	217

## SÚBORNÉ REFERÁTY

<i>R. Štukovský, M. Palát: Neparаметrické metódy v klinickej praxi. I. Všeobecné zásady</i> . . . . .	39
<i>R. Štukovský, M. Palát: Neparаметrické metódy v klinickej praxi. II. Porovnanie párových výberov kvantitatívneho znaku</i> . . . . .	105
<i>R. Štukovský, M. Palát: Neparаметrické metódy v klinickej praxi. III. Alterna- tívny znak pri párových výberoch</i> . . . . .	159
<i>R. Štukovský, M. Palát: Neparаметrické metódy v klinickej praxi. IV. Meranie súvisu medzi dvoma kvantitatívnymi znakmi</i> . . . . .	233

HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ . . . . . 47, 117, 171, 187

RECENZIE KNÍH

12, 17, 18, 26, 38, 49—61, 87, 88, 100, 109, 110, 116, 119, 120—123, 133, 134, 146,  
158, 169, 170, 186, 202, 206, 231, 232, 246—250, 254

SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ . . . . . 62, 124, 190, 251

SPRÁVY Z ÚSTAVOV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP . . . . . 64, 126, 191