

# habilitácia

ČASOPIS ÚSTAVU PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE STREDNÝCH  
ZDRAVOTNÍCKYCH PRACOVNÍKOV V BRATISLAVE

## OBSAH

*Editorial* . . . . . (65—66)

### PŮVODNÉ A VEDECKÉ PRÁCE

*P. Pačhl, L. Cajzl, J. Suchan, J. Sova, P. Běleš, F. Jurtík:*  
Časná pohybová rehabilitace u nemocných s akutním  
infarktem myokardu . . . . . (67—74)

*J. Suchan, V. Šuchmanová:* Hodnocení výsledků léčebné  
rehabilitace na kyčelních kloubech . . . . . (75—78)

*V. Lániková, V. Lánik:* Problémy rehabilitácie u pacientov  
so zlomeninami predkolenia . . . . . (79—86)

### METODICKÉ PRÍSPEVKY

*M. Palát, A. Škarbová, O. Zachová:* Kraus-Weberov test ako  
kritérium posudzovania telesnej zdatnosti mládeže . (87—94)

*L. Stejskal:* Doplnující poznámky k rehabilitaci spastického  
hemiparetika . . . . . (95—110)

*F. Šafář:* Plynová terapie v rehabilitaci . . . . . (111—114)

### HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ

*M. Strnad:* Z historie dechové a léčebné gymnastiky u pneu-  
mopatií (především u plicní tuberkulózy) . . . (115—122)

SPRÁVY Z PÍSOMNÍCTVA . . . . . (124)

RECENZIE KNÍH . . . . . (125)

SPRÁVY Z ÚSTAVOV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP . . . . . (126)

SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ . . . . . (127—128)

## **Re**habilitácia

časopis Ústavu pre ďalšie vzdelávanie stredných  
votníckych pracovníkov v Bratislave.

Vydáva OBZOR, vydavateľstvo kníh a časopisov,  
Bratislava, ul. Čs. armády 29/a.

Tlačia Nitrianske tlačiarne, n. p., Nitra.

Redakčná rada:

Miroslav Palát, šéfredaktor. — Členovia: Vladimír  
Karel Lewit, Štefan Litomerický, Miloš Máček,  
Pochopová, Marta Bartovicová.

Výkonný a technický redaktor: Jozef Hrazdil.

Jazyková úprava: Mikuláš Rumpel.

Adresa redakcie: Bratislava-Kramáre, Limbová ul.

Adresa administrácie: OBZOR, vydavateľstvo kníh  
a časopisov, n. p., Bratislava ul. Čs. armády 29/a.

## **LEKÁRSKY OBZOR**

prináša súborné referáty a pôvodné práce  
určené pre ďalšie vzdelávanie lekárov.

Informuje o pokrokoch lekárskej vedy, dôle-  
žitých pre lekársku prax.

Vychádza ako mesačník a cena jedného čísla  
je Kčs 6,—.

Objednávky prijíma administrácia Vydavateľstva OBZOR,  
BRATISLAVA, ul. Čs. armády 29/a.

**Re**

# habilitácia

ČASOPIS ÚSTAVU PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE STREDNÝCH  
ZDRAVOTNÍCKYCH PRACOVNÍKOV V BRATISLAVE

ROČNÍK II/1969

ČÍSLO 2

EDITORIAL...

## K OTÁZKE POSTAVENIA REHABILITÁCIE V MODERNEJ MEDICÍNE

*Rehabilitácia podľa koncepcie Ministerstva zdravotníctva, ako súbor opatrení, ktoré slúžia návratu nemocného do jeho optimálneho zdravotného stavu, pracovného, spoločenského a rodinného prostredia, sa v poslednom čase dostáva do popredia záujmu nielen odborných pracovníkov na tomto úseku, ale celého radu iných odborníkov. Jednotliví klinickí pracovníci najrôznejších medicínskych odborov, pracovníci sociálneho zabezpečenia i odborníci z oblasti organizácie práce, pracovného prostredia a ekonómie práce sa začínajú veľmi intenzívne zaoberať všetkými otázkami rehabilitácie, najmä zo svojho hľadiska. Môžeme teda pozorovať zvýšený záujem najrôznejších odborných kruhov o oblasť rehabilitácie.*

Každý odbor, ktorý u nás iba začína — a rehabilitácia je jedným z takých odborov, i keď jej metódy sú už dnes v mnohých disciplínach tradičnou formou liečenia, trpí na celý rad organizačných, odborných ako aj čisto vedeckých nedostatkov. Ten, kto sa už dlhší čas v celej šírke zaoberá touto problematikou, je si vedomý tejto skutočnosti. A skúsenosť nás učí, že tomu ani inak byť nemôže. Na dosiahnutie pevnej organizačnej štruktúry, fundovaných vedeckých základov a úspešné zavedenie do praxe, je potrebné, aby táto problematika bola už od začiatku diskutovaná zo všetkých aspektov, ktorú moderná rehabilitácia predstavuje. Nestačí jej kategorické zaradenie alebo priradenie k určitej vedeckej disciplíne, ale je nutné vytvorenie jej obecného základu a to ako teoretického, tak aj klinického, pretože iba takáto vedecká disciplína sa stáva životaschopnou, ak má svoj obecný základ. Toto zatiaľ rehabilitácii chýba, i keby bolo iluzórne tvrdiť, že tu nie sú určité predstavy.

Skúsenosť ukázala, že metódy rehabilitácie — a o týchto možno hovoriť, že existujú, i keď takéto metódy môžu a taktiež používajú iné vedecké odbory,

a na tieto metódy si rehabilitácia nikdy nerobila a robiť iste nebude prioritné práva, — existujú, a že tieto metódy sú tiež úspešne používané za určitým cieľom, o ktorom hovoríme v úvode tohto článku.

Avšak pod zorným uhlom tohto cieľa — to jest rehabilitácie, vzniká taktiež nutnosť syntézy všetkých týchto metód. Nazdávam sa, že rozhodujúcim je cieľ.

Cieľ určuje totiž nielen oprávnenie na existenciu určitej vedeckej disciplíny, cieľ určuje aj jej praktické zaradenie medzi vedecké disciplíny zaoberajúce sa človekom a jeho zdravím.

A cieľ rehabilitácie je iný, ako je cieľ iných klinických disciplín. Cieľ rehabilitácie predstavuje širší pohľad na človeka, ako je to u iných klinických disciplín.

Cesty, ktorými rehabilitácia dosahuje cieľ, sa v určitom časovom úseku kryjú s metódami, ktoré používajú iné klinické disciplíny, ale konečný cieľ rehabilitácie predstavuje širší pohľad na človeka, ako ho predstavujú tieto jednotlivé klinické disciplíny.

Nie je účelom tohto krátkeho príspevku hodnotiť jednotlivé čiastkové aspekty rehabilitácie a ich ciele. Úlohou je pokúsiť sa o zaradenie rehabilitácie ako disciplíny do systému vedeckých odborov, ktorých predmetom je človek, a jeho zdravie. Snáď je tento príspevok predčasný, myslím si však, že je aktuálny. Snáď je tento príspevok čisto teoretický, nazdávam sa však, že má byť podnetom. Snáď nerieši tento príspevok pálčivejšie otázky súčasnej rehabilitácie, myslím si však, že upozorňuje na základný problém, ktorý je nutný začať riešiť. Každá vedecká disciplína má svoju krátku alebo dlhú ale skoro vždy pohnutú históriu. Aj v oblasti rehabilitácie sa stretávame s niektorými historickými faktami, či ďalšia história vývoja rehabilitácie nám ukáže cestu dlhú alebo krátku, kľudnú či pohnutú, je otázka, ktorá je pred nami.

Verím však, že táto cesta, nech už je akákoľvek, prinesie rehabilitácii to miesto, ktoré jej patrí medzi vedeckými odbormi, ktorých predmetom záujmu je človek a jeho zdravie.

Dr. Miroslav Palát

**ČASNÁ POHYBOVÁ REHABILITACE U NEMOCNÝCH  
S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU**

P. PAICHL, L. CAJZL, J. SUCHAN, J. SOVA, P. BĚLEŠ,  
F. JURTIK

*I. interní klinika lékařské fakulty UK v Plzni,  
přednosta prof. MUDr. Josef Sova, DrSc.*

*Rehabilitační oddělení fakultní nemocnice v Plzni,  
přednosta prim. MUDr. Jaroslav Suchan.*

*Skupina rozvoje programových metod OP Škoda v Plzni,  
vedoucí Ing. Antonín Katolický, CSc.*

Řada prací z posledních let (1, 3, 4, 5, 9) podporuje předpoklad, že odborně prováděná, vhodně dozovaná a kontrolovaná pohybová rehabilitace příznivě ovlivňuje průběh každého vážnějšího somatického onemocnění, pokud jeho prognóza není a priori infaustní, a platí to i pro prognózu nemocných s akutním infarktem myokardu. Předpokládá se, že léčebná tělesná výchova u akutního infarktu myokardu působí příznivě nejen tím, že podporuje rozvoj adaptace srdečního svalu na změněné podmínky, ale že posílí důvěru nemocných ve vlastní fyzickou výkonnost, v možnost návratu do činného života a pozitivně ovlivní nejen nemocný orgán, ale komplexně i ostatní tělesné systémy, jejichž funkce při vzniku akutního infarktu myokardu může být porušena druhotně změnou životního rytmu, poruchou dynamického stereotypu, léčbou a pod. Jsou tu však dvě skupiny problémů, které ztěžují racionální zhodnocení léčebného účinku léčebné tělesné výchovy (LTV) a mnohdy znemožňují srovnání výsledků, dosažených různými autory. Především zůstává otázkou, co můžeme pokládat za směrodatné kritérium efektu LTV. Většina prací (1, 2, 11, 12) užívá jako hodnotícího kritéria především zlepšení subjektivního stavu nemocných, nebo hodnotí jen málo přesné ukazatele celkového stavu nemocného. Současně bývá těžké odlišit cenu vlastní pohybové rehabilitace od komplexu všech ostatních současně použitých léčebných opatření. Další zkreslení přináší jen izolované hodnocení jednotlivých ukazatelů průběhu onemocnění. Složitost a variabilita biologických dějů vyžaduje hodnocení velkého komplexu vzájemně se ovlivňujících parametrů, a to navíc dynamicky v průběhu onemocnění. Takovéto šetření však vyžaduje velmi náročné vyšetřování nemocných, zpracování velkého množství čísel a použití složitějších statistických metod.

V naší práci, zaměřené ke zhodnocení prognózy akutního infarktu myokardu, jsme kromě vlivu jiných léčebných opatření mohli sledovat i účinek LTV, prováděné během hospitalizace, na velké množství fyzikálních i labora-

torních ukazatelů stavu nemocného. Pro zpracování výsledků jsme použili samočinných počítačů ODRA 1013 a ICT 1905. Podáváme závěry tohoto komplexního hodnocení vlivu LTV na průběh akutního infarktu po 6 týdnech onemocnění a za rok po propuštění nemocných do domácí péče.

### Metodika

Na I. interní klinice v Plzni bylo v r. 1966 hospitalizováno celkem 95 nemocných s prokázaným akutním infarktem myokardu. Všichni nemocní byli jednotným způsobem vyšetřováni a posuzováni. U všech jsme zjišťovali 223 různých ukazatelů anamnézy, fyzikálního, laboratorního, rentgenového, elektrokardiografického i jiného vyšetření. Podle pořadí příchodu na kliniku jsme nemocné rozdělili do dvou skupin. Každý nemocný byl léčen standardním klidovým režimem (skupina A), každý sudý nemocný byl pohybově rehabilitován podle předem stanoveného schématu pohybové rehabilitace (skupina B); při komplikovaném průběhu onemocnění (šok, arytmie, městnavá srdeční slabost, embolizace do plicnice a do periferie) byli nemocní ze skupiny B pohybově rehabilitováni podle individuálního stavu. Stav nemocného před zahájením cvičení v jeho průběhu a po jeho skončení byl kontrolován měřením frekvence a TK a cvičení bylo okamžitě přerušeno, jakmile nemocný udával nějaké subjektivní potíže. U všech nemocných byly zachovány tyto zásady: 1. cvičení bylo prováděno stejnoměrným, pomalým tempem, aby se nemocný nezadýchával a nepokašlával; 2. nemocný byl stále upozorňován, aby nezadržoval dech a 3. každá změna subjektivního stavu, urychlená tepu po cvičení o více než 10/min., a každá změna TK byly ihned hlášeny ošetřujícímu lékaři, bez jehož souhlasu nemocný nezačal sedět nebo chodit. Pro skupinu B bylo vytvořeno následující schéma LTV: 1. týden — klid na lůžku, ke konci týdne zahájena lehká masáž periferních částí končetin. 2. týden — nacvičováno klidné brániční dýchání a prováděny pasivní cviky HK a DK vleže na zádech v rytmu dýchání 5—7 minut, cviky byly opakovány 4krát až 5krát. 3. týden — aktivní cvičení HK a DK vleže na zádech v rytmu dýchání 5—10 minut, povoleno měnit polohu na bok. 4. týden — aktivní cvičení HK i DK v rytmu dýchání vleže i vsedě na lůžku 2krát denně 10 minut. 5. týden — aktivní cvičení vleže, vsedě i vestoje s oporou o opěradlo židle 2krát denně 15 minut, nemocný přecházel po pokoji a ke konci týdne v doprovodu chodil i na chodbu. 6. týden — prováděno kondiční cvičení jako v 5. týdně a nacvičována chůze po schodech.

Do své sestavy jsme nevzali nemocné, kteří byli přijati na kliniku později než 5. den po vzniku infarktu, dále nemocné s intermediárním koronárním syndromem a nemocné, jejichž potíže byly důsledkem infarktu myokardu dříve prodělaného.

Z celkového počtu našich 95 nemocných bylo 12 žen a 83 mužů v průměrném věku 59,8 let, zemřelo celkem 17 nemocných. Protože podstatná většina nemocných zemřela již v prvním týdnu hospitalizace, tedy ještě před zahájením léčebné tělesné výchovy, provádíme srovnání výsledků jen u přežívajících nemocných.

Ze všech sledovaných ukazatelů jsme pro tuto práci vybrali tyto údaje: intenzita a frekvence prekordálních bolestí, pulzová frekvence (za normální jsme pokládali hodnotu 60—80 tepů za minutu), změny krevního tlaku, zvláště ve smyslu hypotenze (pokles systolické hodnoty o 25 mmHg), poruchy sinusového rytmu na ekg, patofyziologické odchylky na apexogramu, zvětšení a změnu srdečního tvaru na rtg snímků vleže, projevy srdečního astmatu, plicního otoku nebo preedémového stavu, venostáza před pravým srdcem s otokem DK, hepatomegalii a dilataci krčních žil, (městnavá srdeční selhání) z laboratorních vyšetření hodnoty sedimentace erytrocytů, (normální od 15 mm/hod.), počet leukocytů (normální hodnota do 8000), triglyceridy v krevním séru (normálně 70—180 mg %), volné mastné kyseliny v krevním séru (normálně 0,2—0,4 mE/l), glykemie na lačno (za patologickou pokládáme hodnotu nad 120 mg %), urikemie (normální do 4,5 mg %), počet trombocytů (za patologicky zvýšený pokládáme počet větší než 300 000), adhezivita trombocytů vyšetřovaná filtrační i rotační metodou (patologická hodnota adhezivního indexu nad 1,61), euglobulinová fibrinolýza (za nor-

mální pokládána hodnota 120—240 min.), fibrinolýza podle Fearnleye (za normální pokládáno rozhraní 3—9 hodin) a tromboelastografické vyšetření (za normální pokládáno r+k 12 minut a ma 40 mm). Uvedená vyšetření byla hodnocena během hospitalizace několikrát, takže u každého nemocného jsme posuzovali celkem 79 ukazatelů.

### Výsledky a jejich hodnocení

Při hodnocení výsledků vycházíme z předpokladu, že obě skupiny jsou statisticky srovnatelné, protože rozdělení nemocných na rehabilitované a nerehabilitované bylo provedeno náhodným výběrem, obě skupiny jsou přibližně stejně četné, věkové rozdíly mezi nimi jsou nevýznamné a v obou skupinách je prakticky stejná četnost výskytu infarktu v anamnéze, stejná četnost syndromu angíny pectoris a stejný rozsah a lokalizace infarktu (tabulka 1).

Subjektivní stav nemocných, posuzovaný hlavně podle vývoje bolesti na hrudi byl příznivější ve skupině rehabilitovaných. Prekordiální bolest se od 2. týdne trvání infarktu myokardu až do konce hospitalizace zmenšovala nebo mizela u 57 % rehabilitovaných nemocných, kdežto u nerehabilitovaných jen ve 28 %. Naopak přetrvávání nebo zhoršování syndromu angíny pectoris jsme zjistili jen u 5 % rehabilitovaných, kdežto u nerehabilitovaných v 17 %. Anginózní bolest nebyla během hospitalizace vůbec přítomna u 38 % rehabilitovaných a u 55 % nerehabilitovaných.

Srovnání výsledků vyšetření, charakterizujících funkční stav kardiovaskulárního aparátu a laboratorních nálezů je provedeno v tabulkách (tabulka č. 3, 4, 5, 6).

Abychom odstranili skreslení, vyplývající ze srovnání procentuálních rozdílů u různě četných souborů pozorování, testovali jsme shodu obou skupin výsledků testem  $\chi^2$ . Vypočtené hodnoty  $\chi^2$  byly vesměs nižší, než kritická hodnota  $\chi^2$ . Nelze tedy zjištěné rozdíly pokládat za statisticky významné. Tento závěr byl potvrzen i t-testem.

### Rozprava

Dosavadní výsledky LTV u nemocných po infarktu myokardu, rehabilitovaných dlouhodobě po propuštění z nemocnice potvrzují její příznivý účinek (2, 7, 11). Hochrein např. sledoval nemocné po infarktu myokardu a našel invaliditu u nerehabilitovaných nemocných ve 34 %, kdežto ve skupině rehabilitovaných jen ve 22 %. Zkušenosti ze Švédska (2) ukazují, že trénink u nemocných s ischemickou chorobou srdeční podstatně zlepšuje jejich ergometrické hodnoty a snižuje hladinu kyseliny mléčné v koronárním sinu. Obecně příznivý efekt rehabilitace v období po propuštění z nemocnice udává Halhuber (4) a zejména polští autoři (1). Dosavadní, empirický způsob hodnocení vlivu LTV, opřený hlavně o subjektivní údaje nemocných byl použit, bohužel i v těchto pracích, což stěžuje podstatně srovnání s našimi výsledky.

I my můžeme potvrdit, že příznivější hodnoty řady sledovaných ukazatelů se vyskytovaly častěji u rehabilitovaných nemocných, ale statistickou významnost zjištěných rozdílů nebylo možno prokázat. Jediný statisticky významný rozdíl byl zjištěn za rok po propuštění nemocných do domácí péče ve výskytu extrasystol (tabulka č. 4). Tyto skutečnosti před nás staví především otázku, zda zvolení ukazatelů, jichž jsme použili jako kritéria účinnosti LTV, jsou dostatečně citliví, aby mohli signalizovat změny, které v orga-

nizmu během léčebné tělesné výchovy vznikají a nepochybně svědčí o tom, že LTV, prováděná jen krátkou dobu pobytu pacienta v nemocnici, nemůže podstatně ovlivnit rozvoj nebo vézt k úpravě těžkých změn ve funkci kardiovaskulární soustavy, respektive dlouho trvajících metabolických poruch a změn ve vnitřním prostředí. Z těchto důvodů můžeme ze získaných výsledků dělat jen velmi opatrné závěry.

### Z á v ě r

Z komplexní analýzy efektu léčebné tělesné výchovy nemocných s akutním infarktem myokardu, pohybově rehabilitovaných během 6 týdnů pobytu v nemocnici vyplývá:

1. Soustavně prováděná, vhodně dozovaná a kontrolovaná léčebná tělesná výchova v žádném případě nepoškozuje nemocné s akutním infarktem myokardu.

2. Funkční stav kardiovaskulárního aparátu, podle námi hodnocených parametrů je při propuštění z nemocnice a za rok po vzniku infarktu myokardu častěji v lepším stavu, než u nemocných nerehabilitovaných.

3. Statistické srovnání výsledků, posuzujících funkční stav kardiovaskulárního aparátu a výsledků laboratorních stejně jako subjektivního stavu nemocných neprokázalo významný rozdíl mezi skupinou rehabilitovaných a nerehabilitovaných.

Za nesporně příznivý lze pokládat vliv pravidelně prováděné pohybové rehabilitace a psychický stav nemocných, i když i tuto stránku problému bude nutno v budoucnosti exaktně posoudit.

Na základě těchto závěrů pokládáme za účelné u nemocných s akutním infarktem myokardu provádět časnou pohybovou rehabilitaci, sledovat však i vliv dlouhodobé rekondice na další vývoj zdravotního stavu těchto nemocných a hledat další možnosti, jak exaktně posoudit vliv LTV ze všech možných aspektů jejího působení.

### Pr í l o h y

Tabulka č. 1

Základní charakteristika srovnávaných skupin nemocných při propuštění z nemocnice

	REHABILITOVANÍ	NEREHABILITOVANÍ
Celkový počet	46	49
Přežívající	43	35
Zemřelí	3	14
Zemřelí 1. týden	1	10
Průměrný věk přežívajících	58 let	58,6 let
Infarkt v anamnéze	15 %	14 %
Angina pectoris v anamnéze	77 %	76 %
Lokalizace a rozsah infarktu		
a) rozsáhlý přední infarkt	32 %	29,5 %
b) přední infarkt	21 %	19 %
c) zadní infarkt	47 %	51,5 %



Tabulka č. 2

Základní charakteristika srovnávaných skupin nemocných za rok po propuštění z nemocnice

	REHABILITOVANÍ	NEREHABILITOVANÍ
Celkový počet	49	42
Přežívající	41	35
Zemřelí do 3 měsíců	3	5
Zemřelí do 1 roku	8	7
Neschopní práce	73,1 %	65,7 %
Znova v zaměstnání	26,9 %	34,3 %

Tabulka č. 3

Srovnání výskytu patologických hodnot (v %) vyšetření, charakterizujících funkci kardiovaskulárního aparátu při propuštění z nemocnice

	REHABILITOVANÍ	NEREHABILITOVANÍ
Puls	37 %	51 %
Porucha sinusového rytmu	2,4 %	3 %
Apexogram	28 %	30 %
Hypotenze	28 %	43 %
Rtg velikost a tvar srdce	11 %	11 %
Městnavá slabost srdeční	10 %	23 %

Tabulka č. 4

Srovnání výskytu patologických hodnot (v %) vyšetření, charakterizujících funkci kardiovaskulárního aparátu za rok po propuštění z nemocnice

	REHABILITOVANÍ	NEREHABILITOVANÍ
Syndrom angíny pectoris	46,3 %	54,3 %
Potřeba kardiotonické léčby	7,3 %	22,8 %
Frekvence pulsu pod 60/min.	9,7 %	17,1 %
Frekvence pulsu nad 80/min.	26,8 %	20,0 %
Porucha sinusového rytmu	2,4 %	2,8 %
Extrasystolie	2,4 %	20,0 %
Poruchy vodivosti	26,8 %	31,4 %
Patol. Q a elevace bodu J	14,6 %	17,2 %
Inverze vlny T	36,6 %	34,2 %
Apexogram	24,4 %	28,6 %
Zvětšení srdce na rtg	4,9 %	8,6 %

Tabulka č. 5

Srovnání výskytu patologických hodnot (v %) laboratorních vyšetření při propuštění z nemocnice.

	REHABILITOVANÍ	NEREHABILITOVANÍ
Sedimentace erytrocytů	74 %	82 %
Leukocytóza	12 %	17 %
Triglyceridy	53 %	42 %
Volné mastné kyseliny	15 %	13 %
Glykemie na lačno	28 %	21 %
Urikemie	50 %	43 %
Trombocyty	37 %	31 %
Adhezivita trombocytů		
a) filtrační metoda	0 %	3 %
b) rotační metoda	0 %	0 %
Euglobulinová fibrinolýza	38 %	41 %
Fibrinolýza sec. Fearnley	57 %	50 %
Tromboelastogram	7 %	8 %

Tabulka č. 6

Srovnání výskytu patologických hodnot (v %) laboratorních vyšetření za rok po propuštění z nemocnice.

	REHABILITOVANÍ	NEREHABILITOVANÍ
Sedimentace erytrocytů	36,6 %	37,1 %
Leukocytóza	29,2 %	22,8 %
Hyperurikémie	35,6 %	37,1 %
Proteinurie	24,4 %	20,0 %
Cholesterolemie zvýšena	24,4 %	31,4 %
Triglyceridy v séru zvýšeny	26,9 %	25,7 %
Beta lipoproteiny v séru zvýšeny	7,3 %	8,6 %
Volné mastné kyseliny v séru zvýšeny	19,5 %	14,3 %
Adhezivita destiček rotač. met.	12,1 %	17,0 %

#### LITERATURA:

1. Askanas Z., Rudnicki S., Štídzievski S.: Nemocniční rehabilitace nemocných s čerstvým infarktem srdečním. XIII. Internat. cursus perfectionis medicorum, Karlovy Vary 1967.
2. Bergman H., Varnauskas E.: Proceedings Internationalis Symposium on Physical Activity and Ageing. Tel Aviv 1966, Ch. Thomas Publ. Springfield.
3. Gualtierotti R.: Methodi novae rehabi-

- litationis morborum internarum XXIII. Internat. cursus perfectionis medicorum, Karlovy Vary 1967.
4. *Halhuber M. J.*: Vorbeugung und Wiederherstellung bei Herz und Kreislaufkrankungen. Schriftenreihe der Bayerischen Landsärztkammer. Band 7, 1967.
  5. *Haviár V., Mayer R.*: The development of postinfarction aneurysm and its relation to the physical therapy. Congressus cardiologicus internationalis, Bratislava 1967.
  6. *Ipser J.*: Therapia physica et rehabilitatio morborum internarum. XXIII. Internat. cursus perfectionis medicorum, Karlovy Vary 1967.
  7. *Kottke F. J.*: Prescription of physical Activity during Acute Stage of Cardiac Disability. Arch. Phys. Med. Rehab., 48, 3, 1967: 126—132.
  8. *Krčálek A., Vinogradov S.*: Rehabilitace nemocných s infarktem myokardu. Prakt. lék. 8, 1966: 283—289.
  9. *Perlík F.*: Rehabilitace nemocných s bolestivým koronárním syndromem. Prakt. lék. 48, 2, 1968: 47—48.
  10. *Pochopová K., Pochopová M.*: Všeobecné zásady systematiky a metodiky léčebné tělesné výchovy v interní medicíně. Tělov. Sbor. 1, 1956: 231—256

## HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ LÉČEBNÉ REHABILITACE NA KYČELNÍCH KLOUBECH

J. SUCHAN, V. ŠUCHMANOVÁ,  
*Rehabilitační odd. Fakultní nemocnice Plzeň.  
Přednosta primář MUDr. J. Suchan*

Přesné srovnávání výsledků různých léčebných zákroků na kyčelním kloubu je obtížné. Je subjektivně ovlivnitelné pacientem i vyšetřujícím. Ač je hlavním měřítkem pacientova spokojenost, přece je třeba pro posouzení úspěchu terapie objektivního, reprodukovatelného měřítka.

Názory na etiologii a terapii vad kyčelního kloubu se mění v závislosti na čase i protagonistech léčebného ovlivňování. Výsledek u pacienta je nutno hodnotit stálejší metodou, která umožní srovnání léčebných výsledků různých názorových směrů dnes i za několik let.

Na všech pracovištích opakovaně pečujeme o pacienty s postiženými kyčelními klouby. Mimo goniometrii a svalový test nepoužíváme běžně jiného způsobu hodnocení.

V ortopedické literatuře se uvádějí kritéria navržená bratry Judetovými (1952), test Merle d'Aubigne (1952), Shepherdova (1954), a celá řada jejich modifikací. Již v roce 1947 uvedl Gade diferencované hodnocení rozsahu hybnosti podle Fergusona z roku 1931. Při tomto hodnocení má funkčně nejvýznamnější rozsah nejvyšší koeficient. Extrémní polohy, pro běžnou činnost méně významné, mají koeficient nejmenší. Součtem takto vypočítaných indexů dostáváme přehledné, dobře srovnatelné výsledky funkční zdatnosti kloubu. Je to velká pomoc při hodnocení stavů ku příkladu po operaci, kde určitý rozsah hybnosti byl transponován do jiné polohy, funkčně výhodnější. Konečný index vyjadřuje i kvalitativně schopnost kloubu. (Obr. 1).

Pro rychlý přepočítání je možno užít tabulku s hodnotami po 5 st. (Obr. 2)

Při postižení kyčle je důležité hodnocení bolestivosti při funkci. (Obr. 3)

Celkové hodnocení zpřesní test některých činností. (Obr. 4)

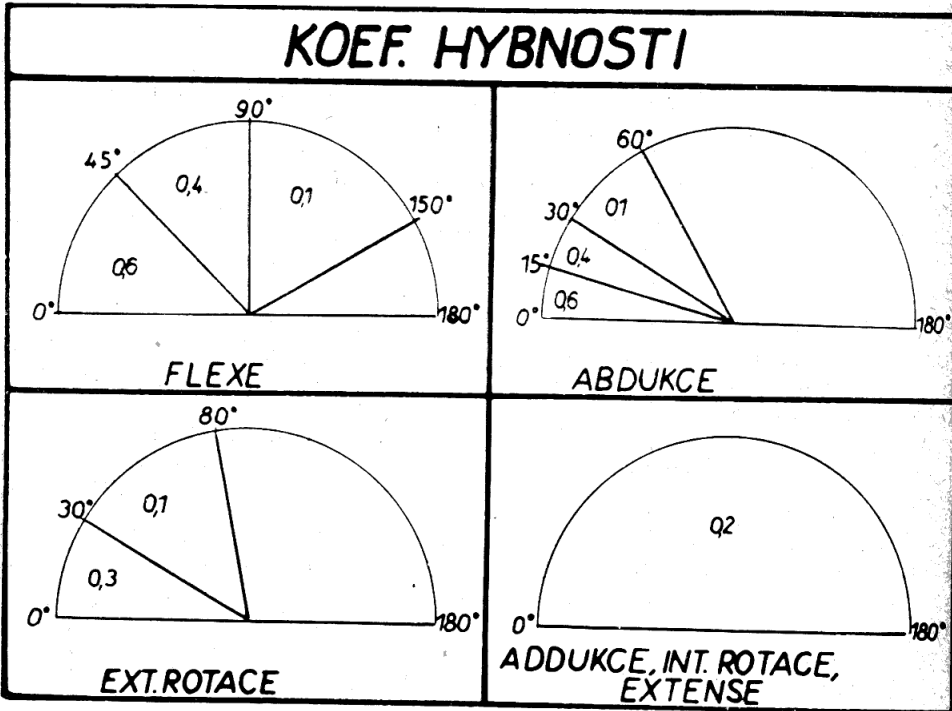
Testování, které připomínáme, použil Danielsson při hodnocení coxarthros. Má řadu předností před jinými. Jednoduché vyšetření je možné provést na každém pracovišti s relativně malým nárokem na čas. Přehledné výsledky jsou použitelné pro zpracování na počítačích strojích.

Co nejpřesnější hodnocení výsledků terapeutických zákroků je nutné pro racionalizaci naší práce, pro důkaz užitečnosti, ale také nevhodnosti nebo zbytečnosti některých, námi užívaných procedur.

SOUHRN

Hodnocení výsledků léčebné rehabilitace na kyčelních kloubech podle Fergusona je výhodné pro jednoduchost, malý nárok na čas a reprodukovatelnost. Výsledky je možno zpracovávat na počítačích strojích.

Prílohy



Obr. 1 — Koefficient hybnosti (dle Fergusona)

Stupně	Index hybnosti																	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
Flexe	3	6	9	12	15	18	21	24	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45
Abdukce	3	6	9	11	13	15	15,5											
Ext. rotace	1,5	3	4,5	6	7,5	9	9,5	10	10,5									
Addukce	1	2	3	4	5	6												
Int. rotace	1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Extense	1	2	3															

Obr. 2 — Index hybnosti po pěti stupních přepočítaný pomocí koefficientů

J. SUCHAN, V. ŠUCHMANOVÁ / HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ LÉČEBNÉ REHABILITACE  
NA KYČELNÍCH KLOUBECH

Bolest		Index
Počáteční bolest	Ne	0
	Ano	1
Bolest při chůzi	Ne	0
	Malá	1
	Velká	2
Bolest v klidu	Ne	0
	Po chůzi zmizí	1
	Spontánní	2
I = 0–1      II = 2      III = 3      IV = 4–5		

Obr. 3 — Hodnocení bolesti (dle Danielssona)

Omezení funkcí		Index
Kulhání	Ne	0
	Ano	1
Trendelenburg př	Negativní	0
	Neurčitý	1
	Positivní	2
Chůze venku	Bez opory	0
	O 1 holi	1
	O 2 holích	2
	O 2 berlích	3
Ujde bez bolesti	1500 m	0
	400–1500 m	1
	100–400 m	2
	Do 100 m	3
	Vůbec nic	4
	Upoután na lůžko	10
Obuje se	Ano	0
	Obtížně	1
	Ne	2
Chůze do schodů	Ano	0
	Obtížně	1
	Ne	3
Toaleta	Ano	0
	Obtížně	1
	Ne	3
Koupel	Ano	0
	Obtížně	1
	Ne	3
Práce a ostatní činnost	Těžká fyzická	0
	Střední	1
	Lehká	2
	Velmi lehká	3
	Žádná	4
I = 0–6      II = 7–12      III = 13 a více		

Obr. 4 — Hodnocení některých funkcí pomocí indexu (dle Danielssona)

LITERATURA:

1. *Danielsson, L. G.*: Incidence and Prognosis of coxarthrosis. Acta orthop. scand., 66 Suppl., 1946
2. *Ferguson, A. B., Howorth, M. S.*: Slipping of the upper femoral epiphysis. J. Amer. med. Ass. 97:1867, 1931
3. *Gade, H. G.*: A contribution to the surgical treatment of osteoarthritis of the hip joint. Acta chir. scand., 120 Suppl., 1947

**PROBLÉMY REHABILITÁCIE U PACIENTOV  
SO ZLOMENINAMI PREDKOLENIA**

V. LÁNIKOVÁ, V. LÁNIK

*Ortopedická klinika Univ. Komenského v Bratislave.  
Prednosta prof. MUDr. Ján Červeňanský*

*Detský rehabilitačný ústav — DFN, Bratislava.  
Prednosta primár MUDr. Vladimír Lánik*

Z hľadiska rehabilitácie môžeme úrazy rozdeliť do troch skupín. Banálne úrazy sa hoja krátkodobe, poruchy, ktoré vyvolávajú, sú prechodné. Pri imobilizácii odporúčame pacientovi aktiváciu nefixovaných kĺbov, svalov a iné procedúry včasnej funkcionálnej liečby.

Liečebná rehabilitácia sa uplatní najmä u tých pacientov, u ktorých prebieha hojenie dlhodobe, ktoré zanechávajú trvalé ľahké následky alebo ťažšie a ktoré si vyžadujú popri včasnej funkcionálnej liečbe krátkodobú alebo dlhodobú liečebnú rehabilitáciu.

Mutilujúce úrazy, zanechávajúce veľmi ťažké následky, si okrem dlhodobej liečebnej rehabilitácie vyžadujú osobitné preškolenie na nové povolanie.

U pacientov s ťažkými mutilujúcimi úrazmi je rehabilitačnou úlohou reedukácia mentálnych zmyslových funkcií, a taká úprava stavu a životného prostredia pacienta, ktorá mu umožňuje dosiahnuť čo najväčší stupeň nezávislosti na druhej osobe.

Úrazy predkolenia patria spravidla medzi ľahké alebo ťažké alterujúce úrazy, ktoré si vyžadujú pri každom type ošetrovania vedľa včasnej funkcionálnej liečby dlhodobú rehabilitáciu.

Na Ortopedickej klinike v Bratislave sme urobili rozbor priebehu včasnej funkcionálnej liečby a rehabilitácie u 334 pacientov so zlomeninami predkolenia za posledných päť rokov. V súbore je operovaných 106, konzervatívne liečených 228 pacientov.

Pre informáciu uvádzame tab. č. 1, kde sú rozvedené jednotlivé operácie a jednotlivé typy zlomenín.

Tabuľka 1	106 operovaných		228 konzervat. lieč.
	Sutura a repozícia	70	Otvorených 32
	Phemister	22	Zatvorených 148
	Korekčná osteotómie	4	Priečne 72
	Amputácia	1	Špirál. 33
	Iné operácie	9	Kominut. 12
			Fr. túbie 31
			Pseudarthrózy 39
			Male sanatae 9



Ako vysvitá z rozboru, je dĺžka hojenia u pacientov s pravidelným hojením 3,5 mesiaca, s nepravidelným hojením 6—7 mesiacov [Kulendík, V., 1951, Koch, F., 1968].

Najdlhšiu imobilizáciu u našich pacientov si vyžadovali otvorené, konzervatívne liečené zlomeniny (6—13 mesiacov), o niečo kratší čas otvorené, operované (4—5 mesiacov), ostatné 2,5—3 mesiace (tab. č. 2).

Tabuľka 2

Typ fraktúry	DOBA IMOBILIZÁCIE (v mesiacoch)	Zaťažovať (po mes.)
Otvorené neop.	6	6,5
op.	4,5	6,5
Zatvorené		
Jednoduché	3,4	4,0
Špirálne	3,5	5,6
Kominutívne	3,2	6,2
Fr. tibiae	2,7	3,6
Oper.	2,6	7,9
Male sanatae	2,5	5,3

Chodiť začínali pacienti so zatvorenými zlomeninami po 4—6 mesiacoch, kým pacienti s otvorenými zlomeninami a po operáciách až po 7 mesiacoch.

Dôsledky dlhodobej imobilizácie a dlhodobého zákazu zaťažovať končatinu sa potencujú ešte poruchami hydrostatiky, hydrodynamiky a nimi podmienenými poruchami cirkulácie.

Inaktivita z imobilizácie, nedostatok posturálnych nervových podnetov a poruchy obehové, vedú k trofickým poruchám, ktoré sa prejavujú na pokožke, ale hlavne na kostiach.

Hlavné úlohy včasnej funkčnej liečby sú predovšetkým aktivačné procedúry, a to celkové, nepriame a priame.

Celkové majú zvýšiť celkový psychický tonus a zlepšiť náladu pacienta. Majú zintenzívniť jeho základné fyziologické funkcie, najmä prehĺbiť dýchanie, zvýšiť cirkuláciu a hlavne excitačnú úroveň nervovej sústavy.

Z celkových procedúr indikujeme celkové cvičenia v ľahu, intenzívne dynamické dychové cvičenia a pohybové hry na posteli. Celkový účinok týchto procedúr sa prejaví priaznivo aj na imobilizovanej končatine [Colson, J. H. C., 1947, György, J., 1952].

Pri nepriamych procedúrach využívame sympatické reakcie, ktorých podkladom je iriadiácia alebo priestorová indukcia v mieche. Podstatou týchto procedúr je vytvorenie veľmi intenzívneho excitačného ložiska v inervačnej oblasti zo zdravej končatiny, ktoré vyvolá zvýšenie excitačnej úrovne aj na postihnutej strane. Tak predídeme nepriaznivému vplyvu, ktorý má zníženie extero- a proprioceptívnej aferentnej signalizácie.

Konkrétne to znamená, že indikujeme cvičenie homológnych svalových skupín na zdravej končatine, kde volíme pohyby proti značnému odporu, rýchle alternované cvičenia.

Konečne indikujeme priame procedúry — cvičenia v kĺboch postihnutej končatiny, ktoré nie sú imobilizované, a v ktorých sa snažíme prejsť rýchle od voľných pohybov k pohybom s výdržou a k pohybom proti odporu.

Izometrické cvičenia indikujeme u svalov, ktoré majú na starosti pohyby v kĺboch, ktoré sú teraz imobilizované. Izometrické kontrakcie treba robiť už v prvých dňoch po úraze v pravidelných časových intervaloch, 5—10 krát denne po 5 minút. Začínáme voľnými kontrakciami, prechádzame na kontrakcie s postupným tonickým krescendom a dekrescendom. V priebehu cvičenia stupňujeme intenzitu napätia a nakoniec zaradíme výdrž na postupne dlhší čas.

Izometrické cvičenia sú dôležité najmä pri svalových skupinách, citlivých na imobilizáciu a inaktivitu na dolnej končatine, je to quadriceps, tibialis anterior, menej tibialis posterior a na koreni končatiny hlavne gluteus maximum a extra-rotátory.

Izometrické kontrakcie quadricepsu neordinujeme pri vysokých fraktúrach, pri ktorých je proximálny úlomok krátky, lebo quadriceps má tendenciu fragment dislokovať (obr. 1).

Pri zlomeninách v distálnej tretine paralyzuje ľah quadricepsu soleus (obr. 2). Soleus aj flexory kolena preťahujú proximálny fragment skôr dozadu, v čom im prípadne pomôže aj tibialis anterior (obr. 3). Tento mechanizmus ťahu je pravdepodobne zodpovedný aj za prevahu výskytu rekurvačných osových úchyliet.

V našej zostave osových úchyliet sme mali 3 razy rekurváciu, kým antekurváciu len raz. Varózne a valgózne bočenie sa vyskytovalo približne rovnako často.

Podobné rozloženie uvádza vo svojej zostave aj Koch z Heidelbergu (1968), ktorý našiel u 42 pacientov so zle zhojenou fraktúrou predkolenia 26 krát rekurváciu, ale len 5 krát antekurváciu. Aj u neho boli varózne a valgózne úchyľky rovnako časté (22—20 pacientov).

Funkcii tibialis anterior, extenzorov palca a prstov treba venovať zvlášť veľkú starostlivosť, lebo ľahko atrofujú, a potom nestačia vytvárať dostatočný protitiah tricepsu surae, ktorý má aj tak tendenciu sa retrahovať a pomerne rýchlo vytvára tuhé fibrózne kontraktúry.

Silný tibialis posterior a silné flexory palca a prstov sú zase rozhodujúce pre prevenciu valgózneho bočenia v členku, najmä pri ľahkých valgózných desaxiaciach tibiae.

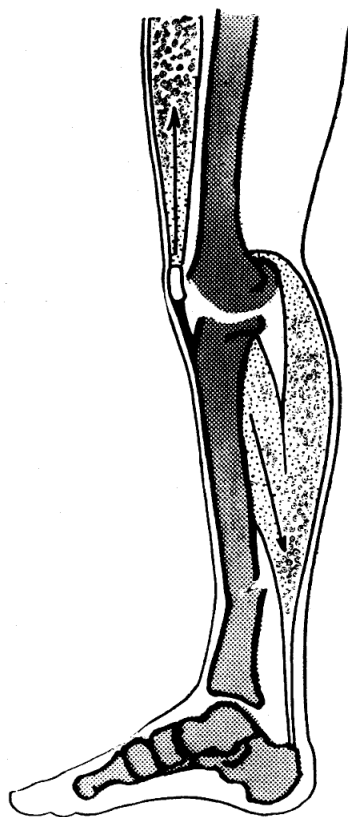
V období po imobilizácii kombinujeme pohybovú liečbu aj s fyzikálne terapeutickými procedúrami.

V tejto fáze rehabilitácie pacienta sa narobí najviac chýb. Podobne na ne poukázal vo svojom príspevku Uher, ktorý sa opiera o Böhlerom stanovené pravidlá rehabilitačného postupu a na veľkom počte 463 pacientov po zlomeninách kostí predkolenia ukázal, že prílišné prehrievanie, či už hydroterapiou, či konvertívnym teplom (diatermia, solux, parafín), ďalej veľmi obľúbené pasívne cvičenia, redresie a intenzívna hĺbková masáž majú nepriaznivé účinky — sú kontraindikované.

Po snatí sadrového obväzu je hlavnou úlohou úprava cirkulácie, potom uvoľnenie pohyblivosti v členkovom kĺbe. (Stryhal, Lomíček, 1955). Nesmieme zatažiť bolestivú equinóznou, opuchnutú a rigidnú nohu.



Obr. 1



Obr. 2

Po sňatí sadrového obväzu sú na mieste aktívne stupňované cvičenia, ľahká povrchová masáž, Priesnitzove obklady a uvoľňovanie pohyblivosti aktívnymi pohybmi zásadne bez redresie.

U pacientov, u ktorých je osa končatiny ideálna, a ktorým sme mohli dovoliť zavčas chodiť v sadrovom obväze na postupne dlhší čas, nerobí spravidla stav po sňatí sadrového obväzu, najmä u mladších ľudí nijaké väčšie ťažkosti.

Najväčším problémom sú pacienti dlhodobe imobilizovaní, ktorým sme pre slabý kalus nemohli dovoliť intenzívnejšie cvičenia ani zaťažovanie.

Proti dekompresívnemu efektu po sňatí sadrového obväzu odporúčame do času, kým sa neobnoví dostatočná cirkulácia, nosiť gumové pančuchy alebo elastické ovínadlá.

Pre celkový efekt liečby a rehabilitácie je veľmi dôležitá fáza prípravy na zaťažovanie a vlastné zaťažovanie postihnutej končatiny. Na zaťažovanie pripravujeme končatinu tým, že:

1. Obnovíme plnú pohyblivosť v členku.

2. Systematickým cvičením a za podpory Priesnitzových obkladov a elastic-  
kým ovínadlom obnovíme hydrodynamické pomery cievneho riečišťa.

Pri defektnej cirkulácii robí pacient trikrát až päťkrát denne cievnu gym-  
nastiku. Týmito procedúrami chceme dosiahnuť, aby sa krv pri postavení ne-  
nahrnula do nohy, aby nevznikala na nohe a v oblasti členkov cyanóza, stáza  
a oedem (Harnach, 1958).

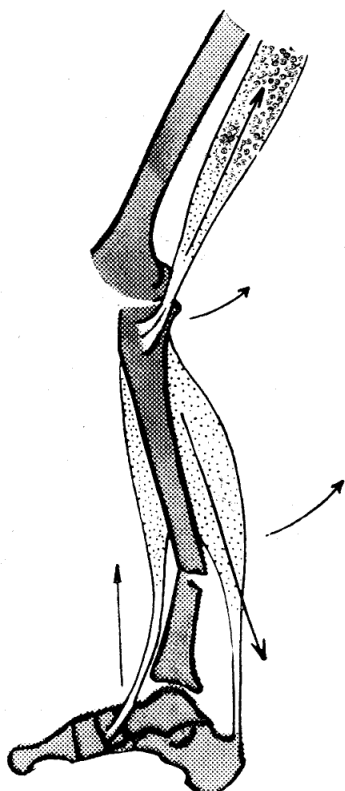
3. Dôležitou súčasťou prípravy je reedukácia stabilizačnej funkcie. Pod sta-  
bilizačnou funkciou rozumieme aktívnu svalovú kontrakciu, ktorá má udržať  
správnu polohu v kĺboch končatiny pri jej zafažení.

Pacienta naučíme najskôr v sede na stolčeku aktívne dvíhať oblúk nezafa-  
zenej nohy a podrobne mu vysvetlíme, ako má stáť, aby si oblúky nohy ne-  
preťažil.

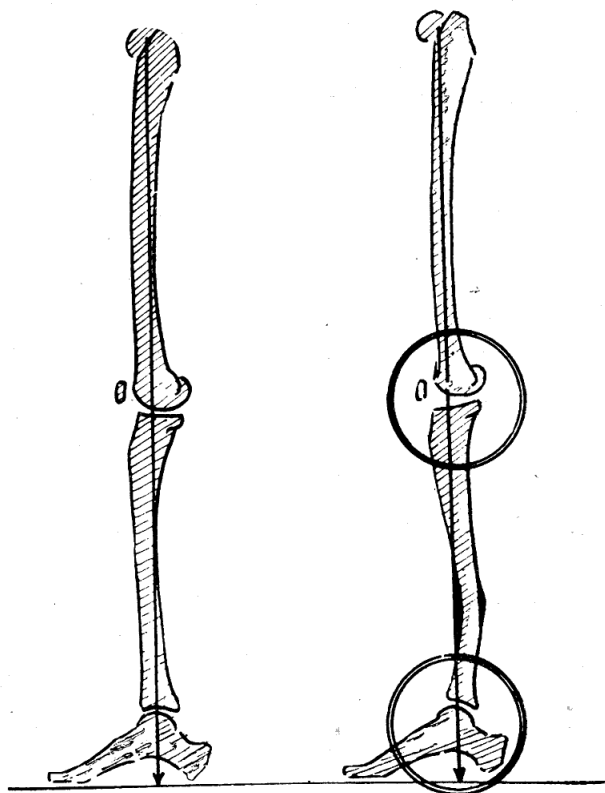
V tejto fáze je zvlášť dôležitý rozbor priebehu osi predkolenia. Pri rozbore  
sa snažíme určiť podľa rtg, ako bude zmenená os predkolenia pôsobiť na sta-  
tiku a kinetiku kĺbov nohy, najmä členkového a kolenného kĺbu.

Každá porucha osi priebehu tibiae sa odráža v celkovom držaní kostí konča-  
tiny a mení v jednotlivých kĺboch rozloženie tiaže na kĺbne plošky.

Ak posudzujeme končatinu z boku, napríklad pri osovej odchýlke v zmysle  
rekrvácie, zistíme zmeny postavenia kĺbových plošiek tibiae proximálne aj  
distálne (obr. 4).



Obr. 3

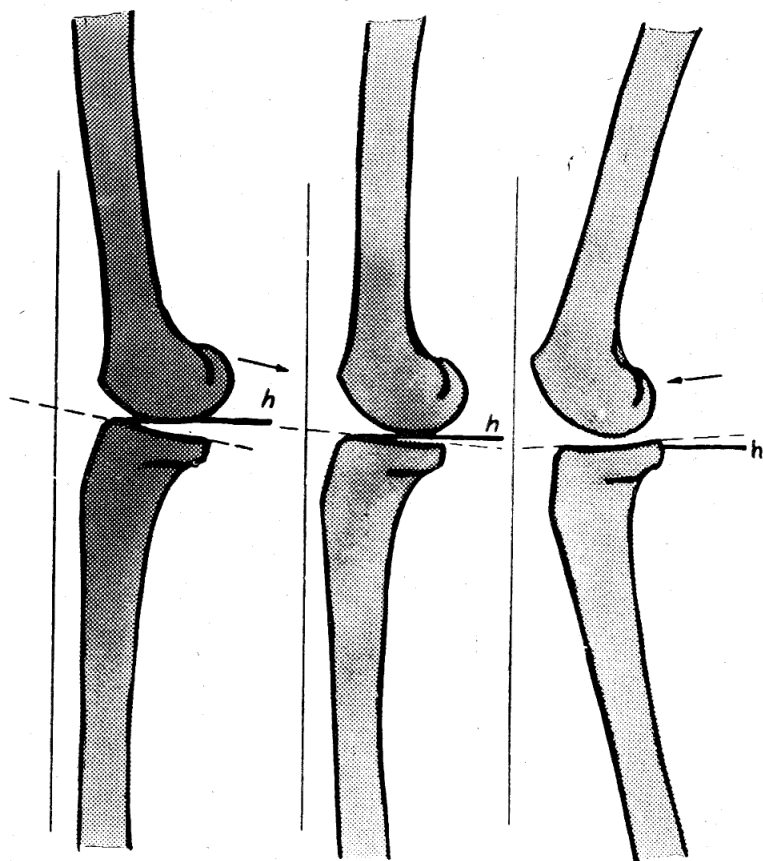


Obr. 4

V oblasti kolenného kĺbu je u dospeljej tibiae hlavica retroponovaná a v inklinácii asi  $4^{\circ}$ .

Pri rekurvačnej deformite tibiae sa dostáva proximálny fragment do šikmého postavenia, pri ktorom sa reklinácia mení na inklináciu a pri držaní končatiny v základnej vertikálnej polohe je koleno relatívne mierne flektované, a s úplne novým rozložením váhy na väčšmi zaoblenú časť kondylov, čiže p menšej vzájomnej styčnej ploche.

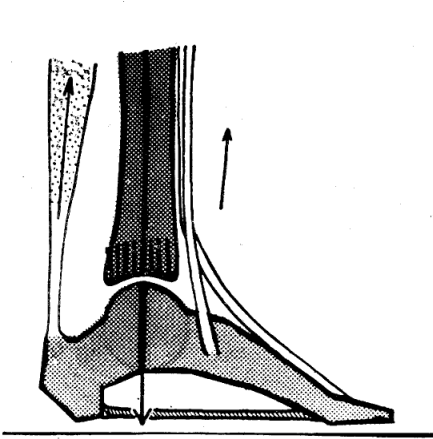
Pri antekurvačnej deformácii sa reklináčny uhol relatívne zväčšuje, pri vertikálnej polohe končatiny je koleno v relatívnej rekurvácii, zadná časť puzdra a štrbiny kĺbnej je distendovaná. Rovnako sa menia aj pomery fyziologického zataženia v členkovom kĺbe (obr. 5).



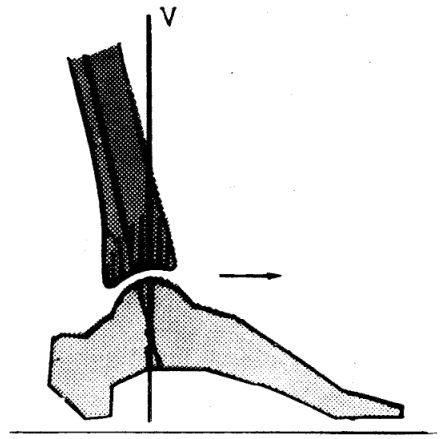
Obr. 5

Za fyziologických okolností smeruje os predkolenia proti vrcholu trochleary talu, takže tiaž tela je rovnomerne rozložená. Tiaž zatažuje nohu len vertikálne.

Pri rekurvačnej deformite je zatažená hlavne predná časť distálneho konca tibiae, kým zadná je relatívne odľahčená. Tibia pri zatažení má tendenciu sa posúvať voči nohe ventrálne. Tento posuvný efekt sa zväčšuje pri dostupe (obr. 7).

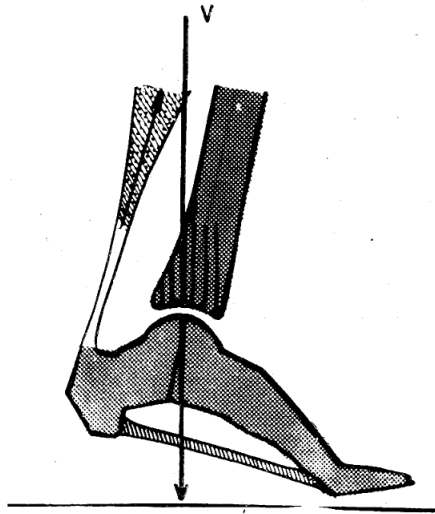


Obr. 6



Obr. 7

Pri antekurvačnej deformite, najmä ak je kombinovaná s equinozitou, je zase preťažená zadná hrana distálneho konca tibia. Skrátený triceps vyvíja okrem toho tlak na tibiú a prispieva k preťaženiu zadnej časti kĺbu (obr. 8).



Obr. 8

Podobne by sa dali analyzovať aj pomery pri valgóznej a varóznej odchýlke osi, z ktorých najmä valgózna preťažuje labilnú štruktúru vnútorného pozdĺžneho oblúku nohy, ktorý pri zníženej stabilizačnej funkcii tibiálneho svalstva ľahko upadá a vybočuje.

Na podklade kineziologického rozboru naplánujeme potom posilňovacie alebo

korekčné cvičenie, správnu vložku do obuvi alebo vyrovnávajúcu ortopedickú topánku, prípadne pri ťažkých odchýlkach osi upravíme držanie končatiny pri státi a pri chôdzi.

Príspevok by sme mohli zhrnúť do týchto záverov:

1. V súčasnej etape sa prebojujávame k tomu, aby u pacienta po úraze ply-nule na seba nadväzovali nielen odborná prvá pomoc a liečba, ale aj široko ponímaná liečebná, psychologická a sociálna rehabilitácia, ktoré by zase ply-nule prešli do pracovného preškolenia a do definitívneho zaradenia. Len takto možno zaručiť včasné optimálne znovuzaradenie pacienta v najlepšom možnom zdravotnom stave.

2. Zlomeniny predkolenia sú rehabilitačným problémom pre dlhú imobilizá-ciu, pri ktorej sa môžu vyvinúť nepriaznivé následky inaktivity, cirkulačné poruchy a hypoxiou podmienená tendencia k fibróze svalov i periartikulárnych štruktúr.

3. V tomto súvisí má neobyčajný význam celková i lokálna aktivácia po-stihnutého pacienta od prvých dní imobilizácie až do obdobia, v ktorom ho pripravujeme na státie.

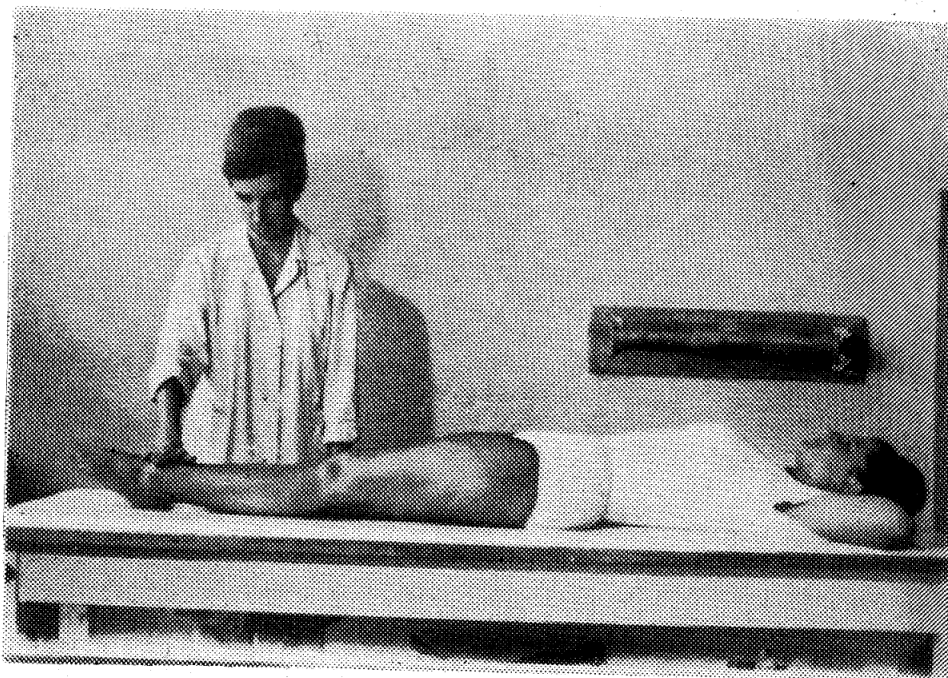
4. Najvýznamnejšie obdobia sú obdobia po odstránení imobilizácie a obdobie prípravy na zaťažovanie.

5. Prv než dovoľíme pacientovi končatinu zaťažiť, treba urobiť starostlivý ki-neziologický rozbor pohyblivosti a rozloženie tlakov najmä v členkovom a kolennom kĺbe.

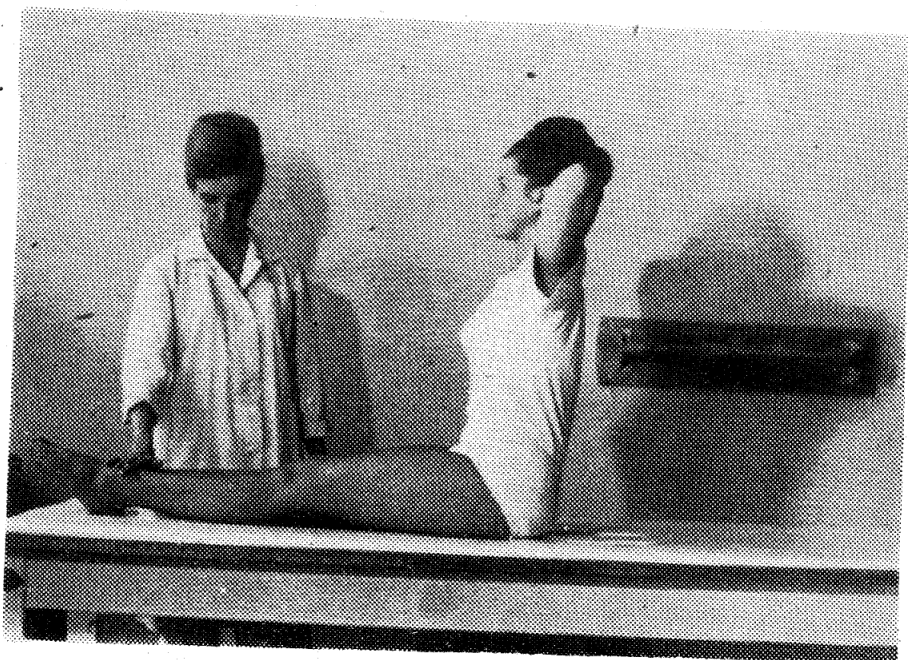
#### LITERATÚRA:

1. Böhler, L.: Die Technik der Knochen-brüchbehandlung (8. vyd.) W. Maud-  
rich, Wien, 1942.
2. György János: Sérültek korszerű gyó-  
gyítása. Egészségügyi, Budapest, Kia-  
dó, 1952.
3. Červeňanský, J.: Rehabilitácia v tra-  
matológii a ortopedickej chirurgii.  
Brat. lek. Listy, XXX, 11—12, 1950,  
str. 810—816.
4. Červeňanský, J. a kol.: Niektoré teore-  
tické a praktické zásady hojenia zlo-  
menín. Slov. lek., V., 11, 1943, str.  
1—9.
5. Harnach, Z.: Naše stanovisko ke zlo-  
meninám bérce. Acta chir. ortop.  
traum. Čech., XXV., 6, 1958, str. 433  
až 440.
6. Rompe, G.: Výsledky a skúsenosti  
s liečbou 278 zlomenín predkolenia.  
Arch. orthop. Nufall. Chir., 59, 2, 1966,  
str. 123—133.
7. Koch, F.: Achsenbegradigung bei in-  
Fehlstellung verheilten Unterschenkel-  
brüchen. Beitr. Orthop. 15, 1, 1968,  
str. 13—14.
8. Červeňanský, J.: Všeobecné zásady  
traumatologické so zreteľom na zlo-  
meniny a ich prvú pomoc. Slov. lek.,  
XIII, 8, 1951, str. 356—372.
9. Stryhal, F., Lomíček, M.: Poznámky  
k léčení zlomenin a pakloubu bérce.  
Acta chir. orthop. traum. Čech., XXII,  
3, 1955, str. 87—94.
10. Kulendík, V., Kroupa, J.: Zlomeniny  
bérce ve světle zkušeností úrazové  
nemocnice. Acta chir. orthop. traum.  
Čech., XVIII, 2, 1951, str. 343—357.
11. Colson, J. H. C.: The Rehabilitation of  
the injured. Cassel and 10, London,  
1947.

Adresa autorov: MUDr. V. L., Ortopedická klinika UK, Bratislava.

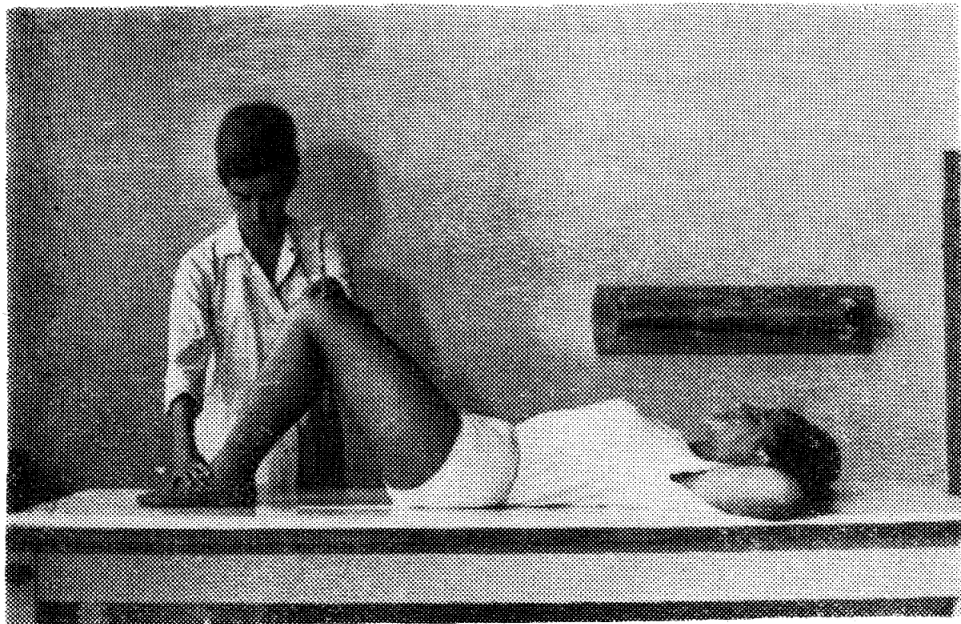


*Obraz č. 1a*



*Obraz č. 1b*



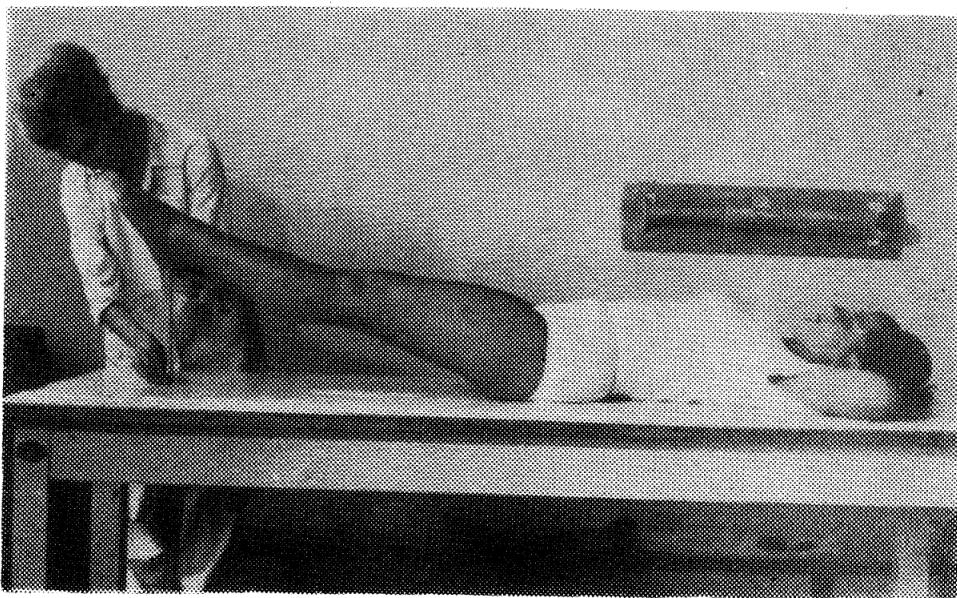


*Obraz č. 2a*



*Obraz č. 2b*

Cvik č. 3.: Poloha vyšetrowaného je ležmo na chrbte, ruky sú za hlavou, nohy voľne extendované na podložke. Úlohou tohto cviku je zdvihnúť nohy do výšky 25 cm nad podložku a v tejto polohe vydržať 10 sekúnd. Maximálne hodnotenie je 10 bodov, pri nedodržaní času sa odpočíta vždy jeden bod za jednu sekundu. (Obraz č. 3.)



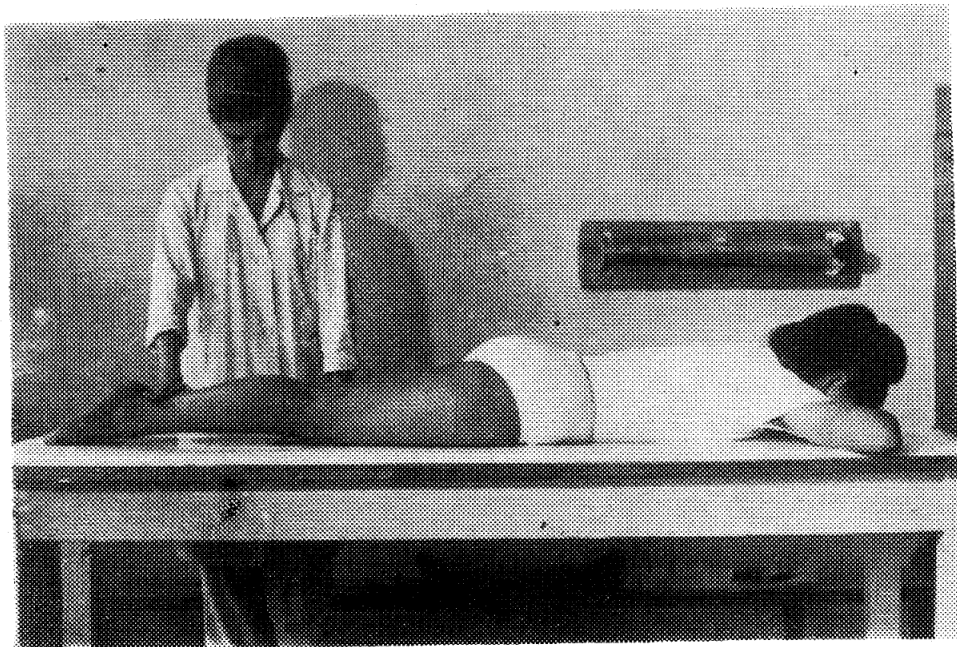
Obraz č. 3

Cvik č. 4.: Poloha vyšetrowaného je ležmo na bruchu, ruky sú za hlavou, pod bruchom má malú podložku. Dolné končatiny a panva sú fixované vyšetrujúcou osobou. Úlohou tohto cviku je vykonať extenziu trupu a v tejto polohe vydržať 10 sekúnd. Maximálne hodnotenie je 10 bodov, pri nedodržaní času sa odpočíta vždy jeden bod za jednu sekundu. (Obraz č. 4a—4b.)

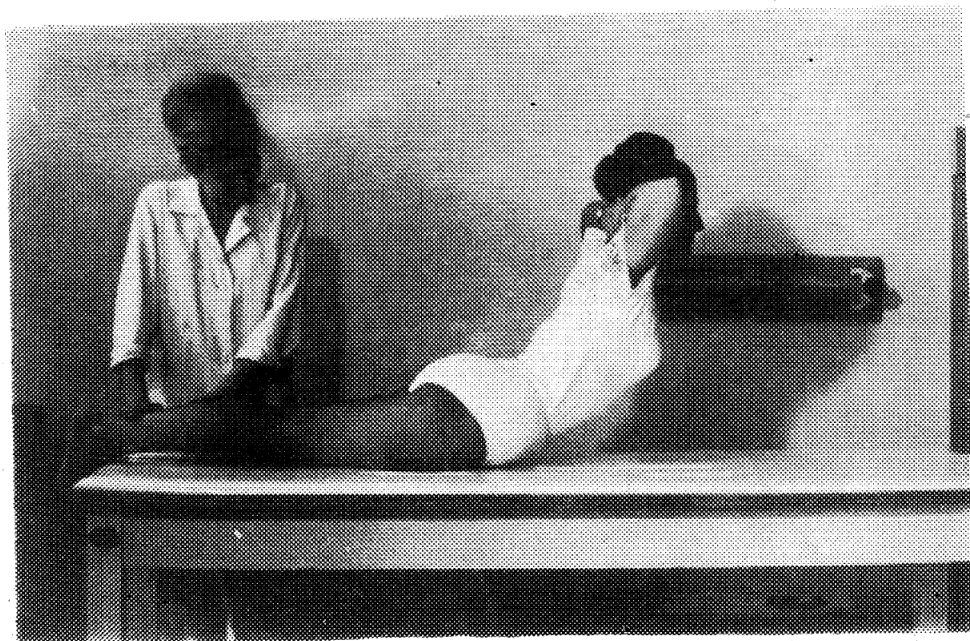
Cvik č. 5.: Poloha vyšetrowaného je ležmo na bruchu, ruky sú skrížené pod čelom, pod bruchom má malú podložku. Hrudník je fixovaný vyšetrujúcou osobou. Úlohou tohto cviku je zdvihnúť končatiny nad podložku a v tejto polohe vydržať 10 sekúnd. Maximálne hodnotenie je 10 bodov, pri nedodržaní času sa odpočíta vždy jeden bod za jednu sekundu. (Obraz č. 5a—5b.)

Cvik č. 6.: Poloha vyšetrowaného je v stoji vzpriamenom. Úlohou tohto cviku je predklon pri extendovaných kolenách a prsty rúk sa dotýkajú podložky po dobu troch sekúnd. Tento výkon sa nebuduje, ale ak vyšetrowaný nevykoná predklon v plnom rozsahu, odpočíta sa za každých 2,5 cm, ktoré chýbajú, jeden bod. (Obraz č. 6.)

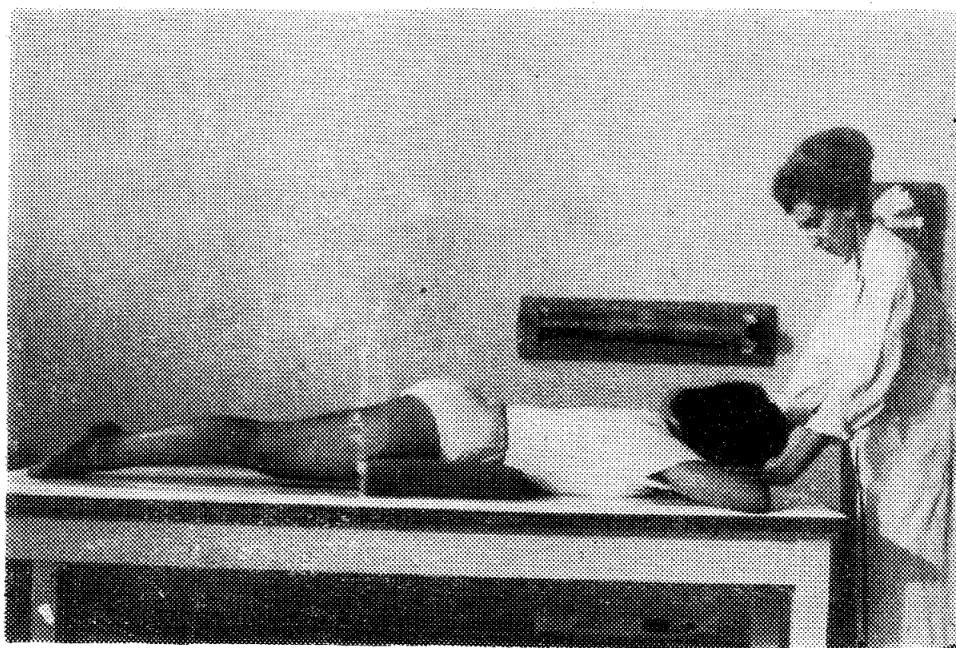
Spĺnením Kraus-Weberovho testu môže vyšetrowaný dosiahnuť 50 bodov.



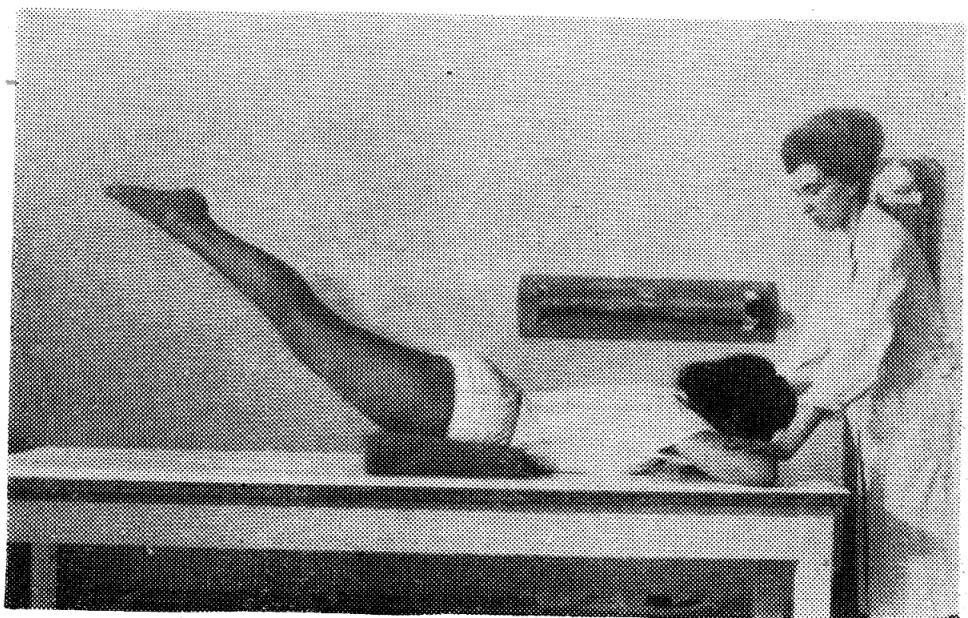
Obraz č. 4a



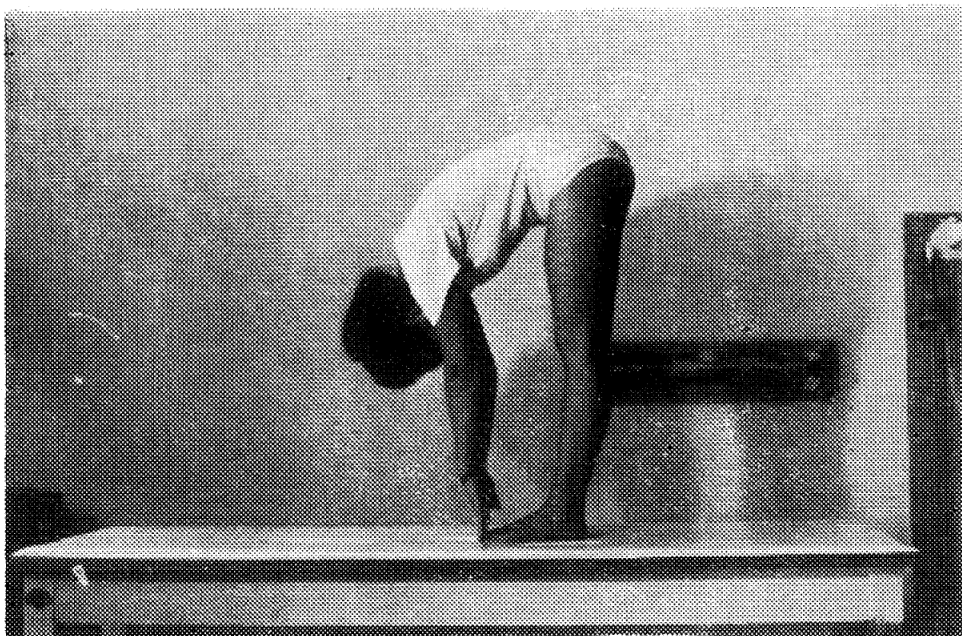
Obraz č. 4b



*Obraz č. 5a*



*Obraz č. 5b*



Obraz č. 6

### Materiál

Vyšetrili sme Kraus-Weberovým testom 170 detí vo veku 11–13 rokov, z toho 106 dievčat a 64 chlapcov. Účelom týchto vyšetrení bolo získať určité údaje o Kraus-Weberovom teste ako o objektívnom hodnotení telesnej zdatnosti. Naše vyšetrované skupiny sú počtom malé, takže sme nepristúpili k štatistickému vyhodnoteniu medzi jednotlivými skupinami vyšetrených detí. Aby sme mali určité orientačné ukazovatele, porovnávali sme pri vyšetrení detí žiakov experimentálnych škôl, t. j. škôl, kde telesná výchova je preferovaná v učebnom rozvrhu, so žiakmi normálnych škôl, kde telesná výchova je v rozsahu normálneho učebného plánu. Nepristupujeme k porovnaniu s deťmi postihnutými určitou chorobou v tomto podaní, pretože táto naša skupina je zatiaľ veľmi malá. Podrobnejšie podanie bude v ďalšej práci.

### Výsledky a diskusia

Predbežné výsledky, ktoré sme obdržali po spracovaní materiálu, ukazujú, že telesná zdatnosť mládeže v uvedených vekových skupinách a uvedeného charakteru školy je dobrá. Nemôžeme však urobiť bez konečného štatistického zhodnotenia konečný záver, preto, že ako už bolo spomenuté, máme málo materiálu. I tak dochádzame k predbežnému výsledku, že žiaci experimentálnych škôl majú väčšiu zdatnosť na základe použitia Kraus-Weberovho testu

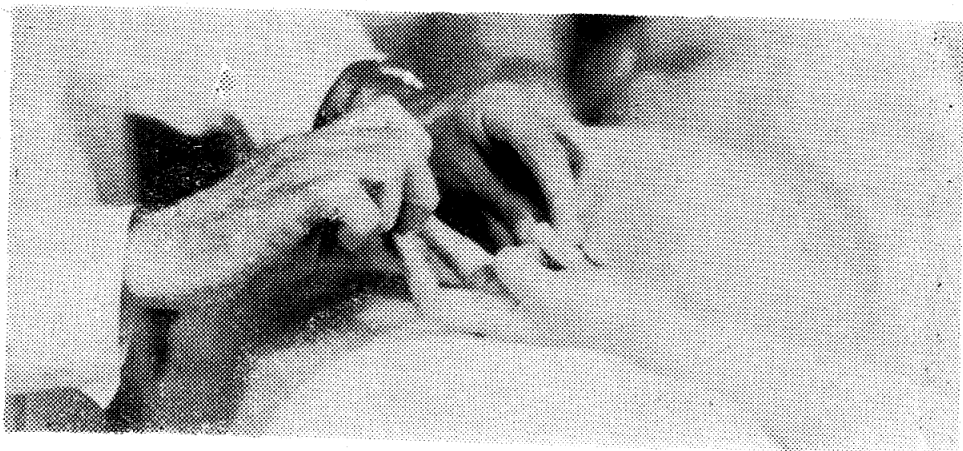
ako žiaci normálnych škôl. Deti postihnuté patologickým procesom podľa tohto testu majú zníženú telesnú zdatnosť. Výsledky, ktoré sme zistili, logicky dokazujú vplyv telesnej výchovy na vývoj telesnej zdatnosti u detí.

#### Z á v e r

Kraus-Weberov test, ktorý používame ako orientačný ukazovateľ telesnej zdatnosti mládeže, je jednoduchá skúška, ktorá nám pomôže orientačným spôsobom zhodnotiť telesnú zdatnosť. Naše závery sú v zhode s ostatnými literárnymi údajmi. Jednoduché predvedenie, nenáročnosť a pomerne ľahké hodnotenie dovoľujú široko použiť tento test. Očakávame, že štatistické zhodnotenie materiálu nám ukáže jeho opodstatnenie pri orientačnom testovaní telesnej zdatnosti, najmä u mládeže.

Ilustruje první tři poznámky. Nemocný leží v tomto případě na boku zdravé strany, což nejen moduluje propriocepci (zúženou v mnoha případech na kontinuální informaci o poloze na zádech), ale navíc přispívá k prvnímú nácviku rovnováhy. Terapeut velmi pomalu dosahuje pasivním pohybem odstředivého postavení, které je zhruba totožné s horním postavením Kabatovy 2. diagonály (6). V konečném postavení neprodlévá. Ihned po jeho dosažení (tím využívá fenoménu následné indukce) dává příkaz k aktivnímu návratu ruky ke středu těla, tedy k dostředivému protipohybu. Nemocný se snaží provést tento zpětný pohyb, jehož práh výbavnosti je nízký, jakýmkoliv způsobem. Je-li vůbec nějaká aktivní hybnost přítomna, pak je to tato, v této rovině a v tomto směru. Výsledný hybný vzorek je zpočátku vždy hrubý, primitivní a stereotypní. Zákonitá převaha hypertonu ramenních adduktorů, loketních flexorů, předloketních pronátorů a prstních flexorů a adduktorů vede k dostředivému postavení horní končetiny, které je zhruba totožné s dolním postavením Kabatovy druhé diagonály. Dostředivému pohybu klade terapeut odpor, který má být lehce pod hranicí pacientových možností; tedy tak silný, aby nemocného přinutil k nasazení jisté síly, zároveň však tak slabý, aby jej opakování pohybu příliš nevyčerpávalo.

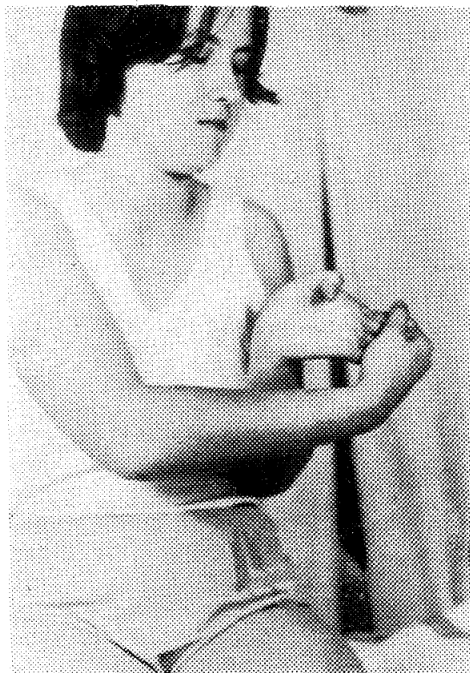
V poznámce čtvrté bylo pojednáno o významu *nácviku polohocitu*. Veškerá hybnost má reflexní, okružovou funkční základnu (7, 8, 9, 10), a naše redukční činnost nebude úplná bez péče o zmenšení oblasti anestezie. Máme možnost ovlivnit především polohocit, a to tak, že pomáháme jeho rozvíjení konfrontací s vnímáním jiného druhu, především zrakovým. Jde tu především o poznávání a rozeznávání postavení prstů, zatímco polohocit kloubu ramenního, loketního a radiokarpálního nečiní ani těžkým hemiplegikům většinou praktické obtíže.



Obr. č. 2

Nemocná leží na břiše. Terapeut v tomto případě vytahuje z klidového postavení ruky ve spastické pěstí 2. a 3. prst a natahuje je. Pak se ptá nemocné, zdali rozeznává změnu postavení prstů. Ať je odpověď správná či nikoliv, provede pak oběma prsty v tomto extenčním postavení několik malých exkurzí, aby tímto zesíleným podnětem buď potvrdil nebo opravil odpověď. V případech těžší anestezie je výhodnější přímá kontrola zrakem, kdy terapeut provede změnu postavení ruky při zavřených očích nemocného v jiné poloze, třeba vsedě; po odpovědi si pak nemocný sám zkontroluje, zda jeho představa odpovídala skutečnosti.

Pátá poznámka se týkala samostatné a *instinktivní manipulace rukou*.



Obr. č. 3

Valnou část dne nemocní svou zdravou rukou všelijak natahují, pomačkávají a jinak pohybují prsty nemocné ruky. Činí tak zvláště tehdy, když prsty zůstávají ve spastickém sevření. Zdá se, že je jistá úměra mezi stupněm spasticity ruky a mezi množstvím pohybů, které tu nemocný provádí. Toto hnětení a uvolňování má nejen význam pro prevenci kontraktur. Výrazně ovlivňuje i percepce, vnímání, činnost přívodního ramene reflexního oblouku. Dynamická činnost tohoto druhu mnohonásobně svým významem i užtkem převyšuje statický efekt extenčních dlah.

Šestou poznámku, která pojednává o nejobtížnější části reedukace hemiple-gika, tj. o *nácviku odstředivých pohybů*, je nutné uvést vymezením některých pojmů (v souladu s nomenklaturou v jiných jazycích).

Pod pojmem *poloha* těla (angl. „posture“, fr. „posture“, rus. „položeniye“, něm. „Lage“) rozumíme vztah těla k prostoru. Tak může být poloha vleže na břiše, na zádech, vsedě, ve stoje apod. (11).

Pod pojmem *postavení* (angl. „position“, fr. „position“, rus. „ustanovka“, něm. „Stellung“) rozumíme vzájemný vztah jednotlivých částí těla, např. postavení hlavy vzhledem k trupu (např. rotační nebo inkлинаční postavení), postavení pletence horní končetiny vzhledem k trupu (abdukční nebo rotační apod.), postavení bérce vzhledem ke stehnu (flexní nebo extenční postavení kolena, zkráceně flexe nebo extenze kolena). V předloženém textu se užívá termín *dostředivé* (centrační) postavení, tj. právě ono známé ztuhlé držení hemiplegické horní končetiny, a termín *odstředivé* (decentrační) postavení, jež je v následujících odstavcích podrobně popsáno.



Pod pojmem pohyb (angl. „movement“ fr. „mouvement“, rus. „dviženije“ něm. „Bewegung“) rozumíme změnu jedné polohy v druhou, nebo jednoho postavení v druhé. Mluvíme-li o flexi, máme na mysli flexní pohyb; abychoh zabránili záměně mezi postavením a pohybem, užíváme pro postavení nezkrácených názvů — tedy nikoliv „koleno je ve flexi“, nýbrž „koleno je v flexním postavení“, nikoliv „flexe kolena“, nýbrž „flexní postavení kolena“.

Nemocný je nyní už v celkově lepším stavu a pozorujeme první známky hybnosti směřující ven z centračního postavení, sledujeme první aktivní decentrační pohyby. Tato odstředivá hybnost je však slabá a není ani po myšlení na nácvič celého diagonálu. Navrhli jsme proto zjednodušení komplexního odstředivého pohybu jeho rozložením na komponenty v jednotlivých rovinách.

*Přehled komponent odstředivého pohybu horní končetiny:*

ramenní kloub: abdukce, extenze, zevní rotace;  
loketní kloub: extenze; předloktí: supinace;  
zápěstí: radiální dukce s extenzí; prsty: extenze, abdukce.

Je v zákonité povaze obnovy odstředivé hybnosti hemiplegika, že postupují od ramene směrem akrálně. V rámci popsaného zjednodušení bude tedy přirozené, když budeme nacvičovat nejdříve proximální komponenty. V ramenním a loketním kloubu jsou to celkem čtyři pohyby, a proto mluvíme o „horní čtveřici“.

Z horní čtveřice vybereme a nacvičujeme nejdříve jednu odstředivou komponentu, zatímco ostatní tři komponenty horní čtveřice necháváme v její centrálním postavení. To je „technika 1:3“ (kde „1“ je počet odstředivých pohybů a „3“ počet centrálních postavení). Podle vybraného pohybu a zvolené polohy těla je možná řada variací. Například:

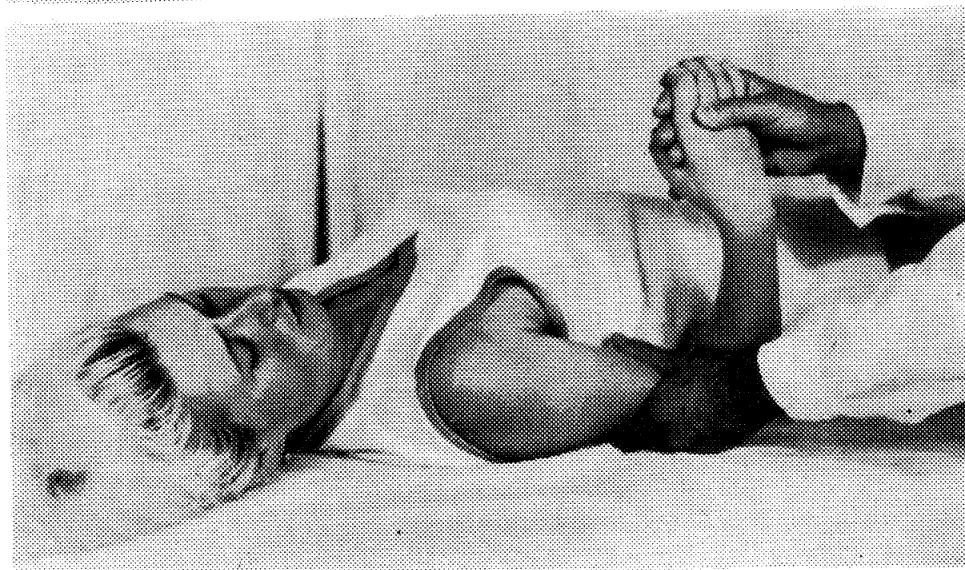
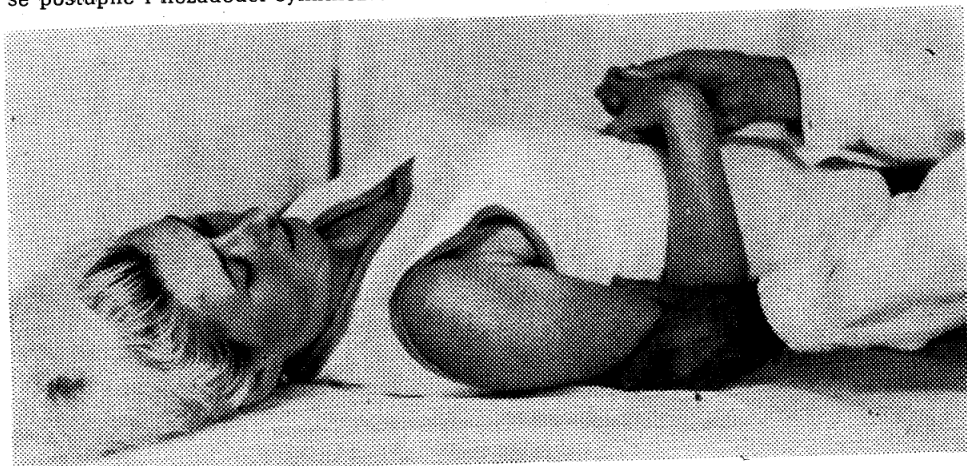


Obr. č. 4



Obr. č. 5

Poloha vsedě, horní čtveřice, technika 1:3, nácvik abdukce v rameni. — Horní končetina zůstává ve flexním a vnitřně rotačním postavení v rameni a flexním postavení v lokti. Rovněž akru nevěnujeme zatím pozornost. Terapeut kladé aktivně prováděné abdukci určitý odpor. Oči pacienta sledují ruku (poznámka osmá). Souhyb lopatkou je nevyhnutelný v době, kdy je abdukce ještě slabá a nemocný; chce-li abdukci provést, musí do akce uvést všechny síly, které má k dispozici; nijak proto synkinéze nebráníme, neboť víme ze zkušenosti, že když bude hemiplegie trvalá, vyvine se souhyb lopatky stejně, a naopak zlepší-li se hemiparéza, vytratí se postupně i nežádoucí synkinéza.



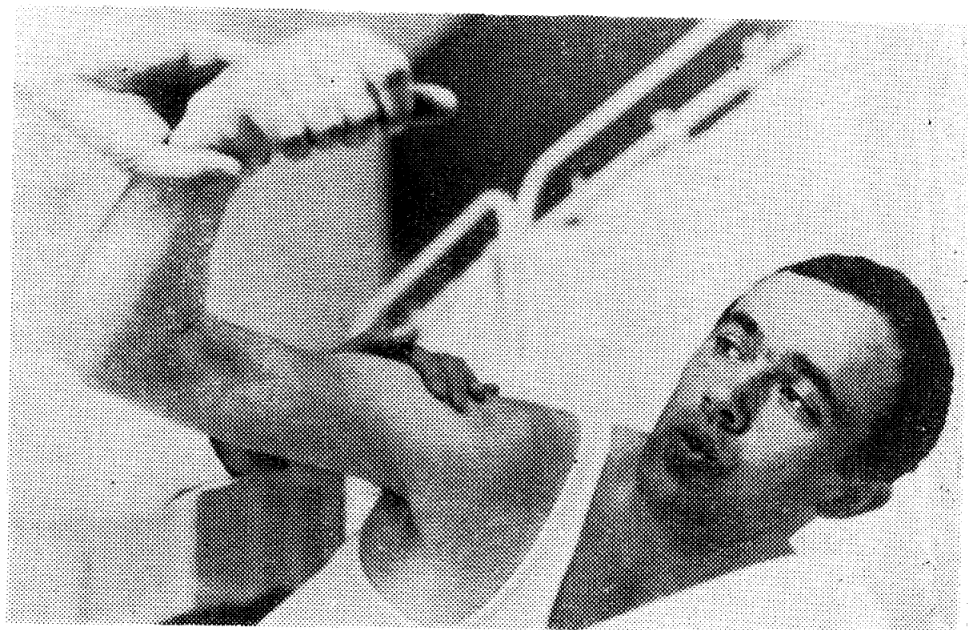
Obr. č. 6 a 7

Poloha vleže na zádech, horní čtveřice, technika 1:3, nácvik zevní rotace paže. — Zůstává postavení abdukční a flexní v rameni a flexní v lokti, terapeut nacvičuje elementární zevní rotaci paže.

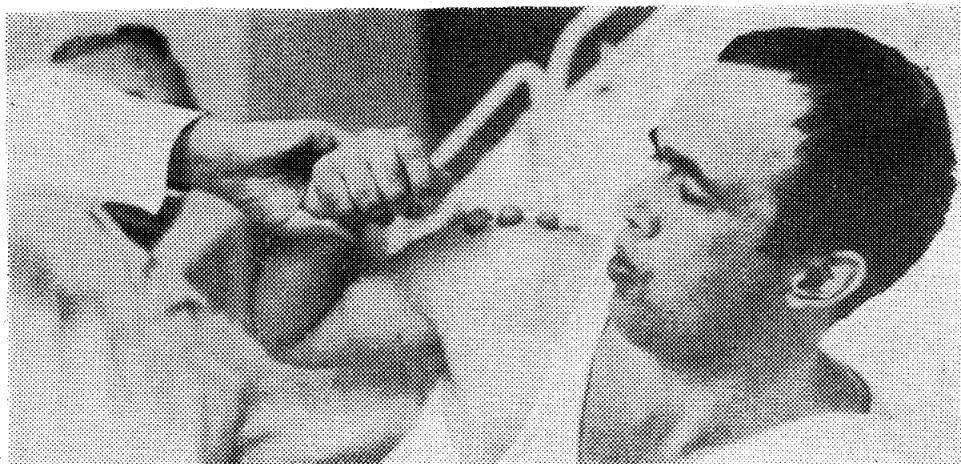
Při technice „2:2“ nacvičujeme ve dvou rovinách horní čtveřice odstředivý pohyb, zatímco ve dvou ostatních rovinách ponecháváme dostředivé postavení. Například:



*Obr. č. 8*



*Obr. č. 9*



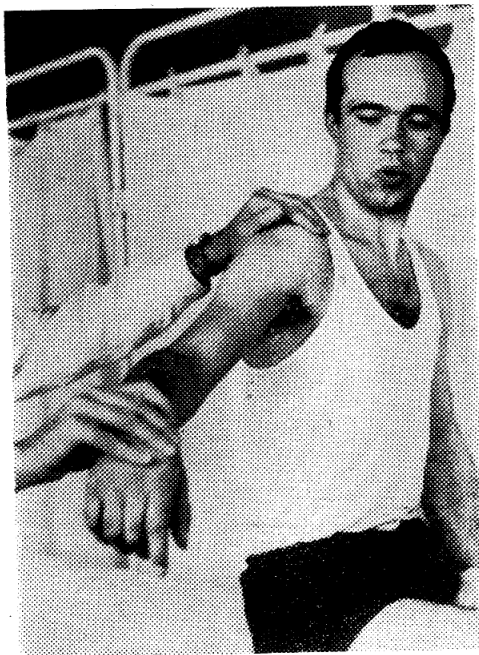
Obr. č. 10

Poloha vleže na břiše, horní čtveřice, technika 2:2, nácvik extenze a zevní rotace v rameni. — Horní končetina zůstává v abdukčním postavení v rameni a flexním postavení v lokti. Nemocný provádí proti určitému odporu terapeuta extenzi a zevní rotaci paže. Za povšimnutí dále stojí:

- a) postavení předloktí, ruky a prstů se nemění, to znamená, že „dolní čtveřice“ udržuje stále své dostředivé postavení;
- b) pohled sleduje ruku a hlava tedy rotuje. Vztah „pohled — ruka“ (poznámka osmá), je při nácviku pohybů horní končetiny hemiplegika neobyčejně pevný a má být respektován;
- c) nemocný je veden k tomu, aby během tohoto odstředivého pohybu nezadržoval dech. Právě před začátkem pohybu dokončil hluboký vdech a nyní pomalu vydechuje (poznámka sedmá).



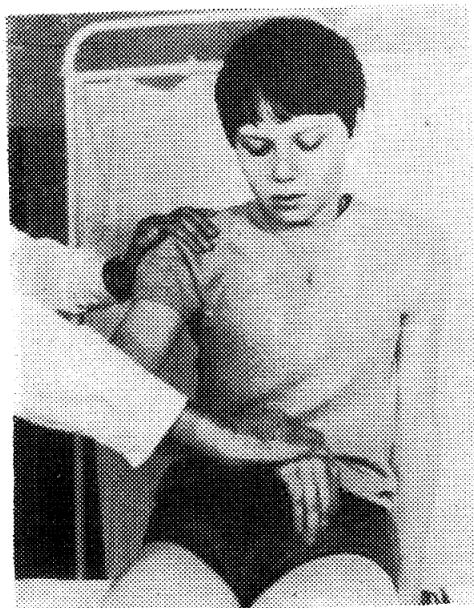
Obr. č. 11



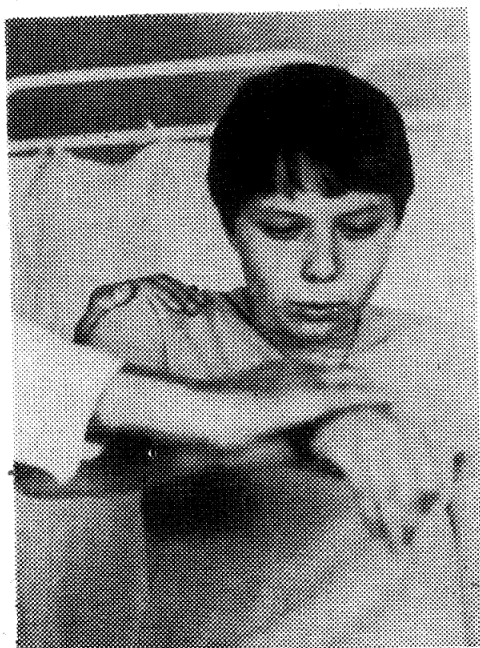
Obr. č. 12

Poloha vsedě, horní čtveřice, technika 2:2, nácvik abdukce v rameni a extenze v lokti. — Horní končetina zůstává ve vnitřně rotačním a relativně flexním postavení v rameni; provádí abdukci v rameni a extenzi v lokti. Opět je dobře patrný pohled sledující ruku a sešpulená ústa prozrazující protrahovaný výdech.

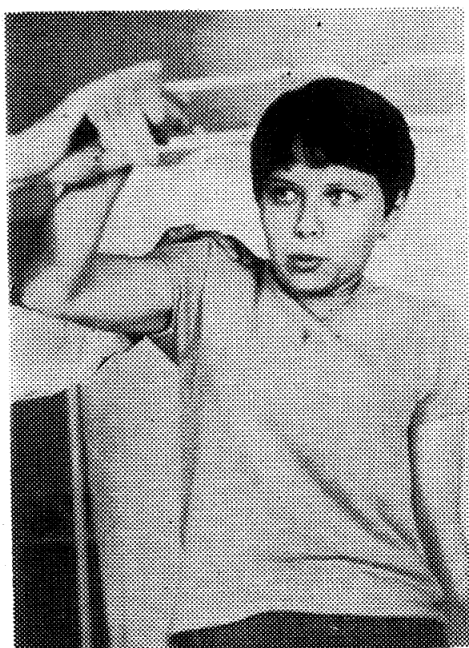
Nemocnému přibývá sil, je čas zatlačit rozsah hemiparézy dále. Rozšíříme oblast odstředivé hybnosti tím, že přejdeme k „technice „3:1“: ve třech rovinách budeme nacvičovat aktivní decentrační pohyb a jen v jedné ponecháme centrační postavení. Příkladem mohou posloužit tyto snímky:



Obr. č. 13



Obr. č. 14



Obr. č. 15



Obr. č. 16

Poloha vsedě, horní čtveřice, technika 3:1, nácvik abdukce a extenze v rameni a extenze v lokti. — Zůstává vnitřně rotační postavení paže, není nacvičována zevní rotace. Pohled sledující ruku vede hlavu do rotace. Je fáze výdechu, ústa jsou v expiračním postavení.

Jakmile nemocný dosahuje při nacvičovaných odstředivých pohybech ko-  
nečných postavení, nic nebrání tomu, aby byl nacvičován komplexní odstře-  
divý pohyb celé horní čtveřice („technika 4:0“).

Jak se postupně obohacuje rejstřík aktivní hybnosti ramenního pletence  
a lokte, zjišťujeme při některých pohybech také přítomnost určitých známek  
odstředivé hybnosti předloktí a ruky. Dříve to bylo, při jakémkoliv aktivním  
úsilí o pohyb prstů, jen stereotypní sevření ruky v pěst. Když úprava hemi-  
parézy probíhá příznivě, objevují se v době úspěšného provádění techniky  
3:1 a 4:0 v horní čtveřici i některé odstředivé pohyby dolní čtveřice.  
Zpočátku je nacvičujeme samostatně, aby si nemocný snáze obnovil ztracenou  
představu pohybu, svůj hybný kód, a teprve později je sdružíme s pohyby  
horní čtveřice.

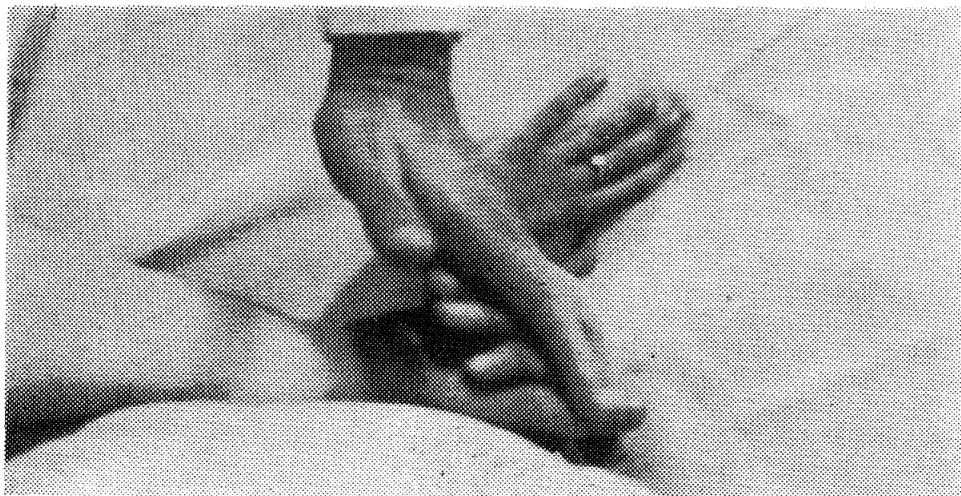


Obr. č. 17

Poloha vsedě, dolní čtveřice, nácvik supi-  
nace předloktí. — Při nácviku supinace  
vždy respektujeme současnou zevní rotaci  
paže, která je při energičtější supinaci  
vždy přítomna a je přirozeným facilitač-  
ním sdruženým pohybem supinace. Tera-  
peut klade supinaci lehký odpor.

Na úrovni prstů zjednodušujeme odstředivou hybnost dolní čtveřice tak, že  
alespoň zpočátku oddělujeme nácvik pohybů palce a pohybu ostatních prstů.  
V obou případech je výchozím postavením spastická pěst — při nácviku  
abdukce a extenze palce, případně opozice palce, s palcem nad pěstí, při  
nácviku extenze II.—V. prstu s palcem v pěstí. Pohyb prstů je uskutečnitelný  
nejdříve v poloze vleže na břicho s rukou za zády („poloha Temple-Fayova“).  
V písemnictví je účinnost této polohy vysvětlována tím, že poloha vleže na  
břiše je vývojově starou polohou (na které se zastavil vývojový pohyb ryb,  
plazů, ptáků a většiny čtvernožců), a že tato vývojově stará poloha odpovídá  
návratu primitivních pohybových vzorků ochrnuté končetiny, které se pato-  
logicky objevily při vzniku hemiplegie. — Zjišťujeme, že výhodnost Temple-  
Fayova manévru nezáleží ani tak na volbě polohy těla, jako spíše na volbě  
postavení ruky za zády („zadní postavení“), kterým jsou maximálně uvolněny

spastické vnitřní rotátory a adduktory paže, flexory lokte a pronátory předloktí. Vyloučením natahovacího reflexu těchto svalů je snížen práh aktivní hybnosti jejich antagonistů a to je důležité pro výbavnost aktivní odstředivé hybnosti. Proto lze toto zadní postavení užít i v jiných polohách, např. vsedě, s prakticky nezměněnou účinností.

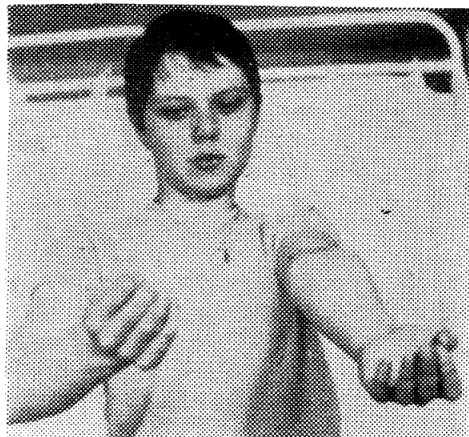


Obr. č. 18

Poloha vsedě, dolní čtveřice, nácvik extenze a abdukce II.—V. prstu. — Nemocná se opírá levou rukou za zády o podložku, pravá (plegická) ruka je přiložena hřbetem na dolní bederní krajinu. Terapeut klade lehký odpor na ohnuté prsty, nemocná se snaží o jejich natažení.

Ozývá-li se aktivní extenze prstů, posilujeme ji kombinací s pohyby horní čtveřice. Jedním z úspěšných posilovacích manévrů je také kombinace: předpažení — natažení lokte — pěst (úchopový souhyb) a zpětný pohyb: připažení — maximální flexe v lokti — natažení prstů („protest“). V této pozdější době je už možno dobře provádět nácvik pohybů v Kabatových diagonálách.

Obr. č. 19



Poloha ve stoje, nácvik symetrických pohybů horní končetiny. — Povaha hemiplegie je asymetrická, deformuje držení těla zejména ve frontální rovině, a proto má být v metodické řadě obsažena řada cviků, které aktivní hybnost obou polovin těla korelují.



Pokud jde o cvičení dolní končetiny, shledáváme podobně jako na horní končetině, že nácvik pohybů v diagonálách podle Kabata je i u lehčích případech hemiplegie na začátku onemocnění a u těžších případů i později neúměrně náročný. Zejména nemocní starší nebo s nedokonalým stavem vědomí neposlouchají příkazů terapeuta a přestanou spolupracovat, když se jim požadované pohyby nedaří. Proto i zde nácvik pohybů zpočátku zjednodušíme.

Metodický přístup se tu ve dvou bodech liší od cvičení horní končetiny: a) ani v nejtěžších případech kapsulární hemiplegie nebývá dolní končetina úplně ochrnutá a jistá část volní hybnosti je přítomna. Proto první fázi, nácvik „zpětných“ aktivních pohybů do typického Wernicke-Mannova postavení, neprovádíme; b) Wernicke-Mannovo postavení, určené převahou spastického hypertonu extenzorů, adduktorů, vnitřních rotátorů kyčle, extenzorů kolena a svalstva bérce přetahujícího nohu do equinovaru, není možno nazývat dostředivým (ani odstředivým): dolní končetina má pro člověka docela jinou důležitost než horní. Základní funkční význam horní končetiny spočívá v určování vztahu člověka k jeho okolí, k ostatním členům živoucích kolektivů i k předmětům okolního světa; může to být v zásadě vztah „útočný“, „oddalující“, „odstředivý“, nebo naopak „obrný“, „přisvojovací“, „přibližovací“, „dostředivý“. Wernicke-Mannovo postavení horní končetiny je prototypem takové vývojově staré centrační, egocentrické obranné reakce. Funkce dolní končetiny je zásadně jiná, je určena především vztahem k zemi, k zemské gravitaci. Wernicke-Mannovo postavení dolní končetiny je z tohoto aspektu vývojově starým maximálně obranným hybným prvkem proti působení zemské přitažlivosti.

*Při vědomí těchto základních rozdílů bude další přístup k reedukaci dolní končetiny analogický: na horní končetině je cílem uvolnění z centračního, obranného postoje vůči okolí a posílení decentračních vektorů; na dolní končetině uvolnění z antigravitačního, obranného postoje vůči zemské tíži a posilování opačných, „kongravitačních“ vektorů.*

Jistou výjimečnost, která je určena neúplnou plegií, je třeba respektovat prakticky jenom při nácviku pohybů v sagitální rovině kyčelního kloubu. Volní flexní pohyb tu bývá většinou dobře uchován a extenční hypertonus nebývá výrazný; navíc posiluje kyčelní flexi hemiplegika obvyklé posazování. Tím nabývá postavení kyčle ve flexi převahy a výsledkem jsou rané kontraktury flexorů, paradoxně tím těžší, čím je ochrnutí mělčí, neboť nemocný byl dříve posazován. Proto je úkolem terapeuta nacvičovat u hemiplegika spíše „antigravitační“ extenzi kyčle než „kongravitační“ flexi.

Podobně jako na horní končetině, zjednodušíme na začátku cvičení především tak, že nacvičujeme samostatně hybnost pletence a samostatně hybnost akra. Teprve později je sdružíme.

Pro cvičení dolní končetiny platí zásada střídání poloh ještě naléhavěji než pro horní končetinu. Pro nácvik kyčelní extenze užíváme polohy pronáční, tj. zpočátku polohu vleže na břiše, později vkleče na všech čtyřech, nakonec ve stoje. Pro cvičení nohy převážně polohy supinační, tj. vleže na zádech, později vsedě, nakonec ve stoje.

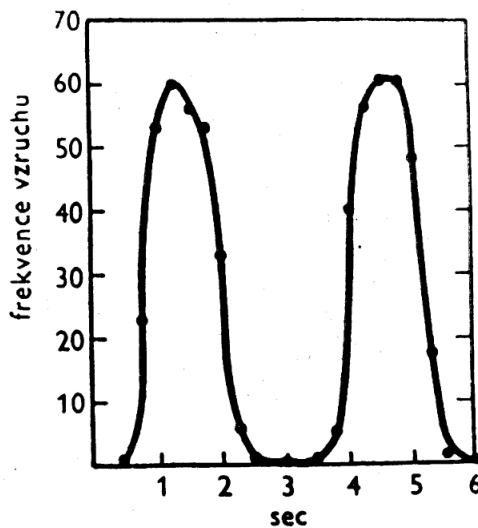
V pletenci pánevním nacvičujeme extenzi, abdukcii a zevní rotaci; tento pohyb je facilitován záklonem hlavy (poznámka osmá). Nežádoucí elevaci pánve při cvičení vleže na břiše způsobené tím, že nemocný nahraňuje ex-

tenzi kyčle bederní hyperlordozou a flexí kyčle, bráníme nikoliv tlakem ruky shora na hýždě, nýbrž podložení ruky pod spina ilica ventralis s příkazem, aby nemocný tlačil pánev na naši ruku; je to účinnější. Teprve později přistoupíme k současnému nácviku flexe kolena, ale to už je obtížný cvik.

V akru nacvičujeme dorzální flexi nohy a everzi (pronaci). Pohyb můžeme různým způsobem facilitovat, například: a) nociceptivně, tzv. podmiňováním, b) souhybem hlavy do flexe [poznámka osmá], c) souhybem kyčle a kolena do flexe. Zejména tento trojflexní souhyb je velmi účinný. Metodickou řadu nácviku dorzální flexe nohy u hemiplegika je možno seřadit podle zvolené polohy těla a postavení dolní končetiny takto: 1. vleže na zádech s trojflexí, 2. vsedě s trojflexí, 3. vstoje s trojflexí, 4. vleže na zádech bez trojflexe, 5. vstoje bez trojflexe. Nepouštíme se zřetele, že dolní končetina je především stvořena pro stoj a chůzi, a u zdatnějšího nemocného nacvičujeme většinu pohybů dolní končetiny vstoje.

V sedmé poznámce byl popsán příznivý vliv výdechu, který tlumí spastický hypertonus a tak přispívá zejména k nácviku horní čtveřice odstředivých pohybů horní končetiny (12, 13, 14). Praktické využití názorně ukazují snímky 8, 9, 10, 14, 15, 16, dále 11, 12, 17, 18, konečně 13, 14, 15, 16, 27, 28, 29, 30.

Příznivý vliv expíria vysvětlujeme tím, že v této dechové fázi nastává všeobecný útlum rytmů šedé hmoty mozkového kmene. Bylo prokázáno, že na vrcholu výdechu klesá na minimum nejen modulovaná aktivita dechového centra, ale také aktivita jiných životně důležitých kmenových center, např. jádra vagu.



Obr. č. 20

Vagové akční potenciály během dvou normálních dechových cyklů. Akční potenciály jsou zapsány v jednom vagovém vlákně decerebrované kočky. Frekvence vzruchů dosahuje maxima 60c za vteřinu na vrcholu vdechu a klesá na minimum na konci výdechu (Adrian, cit. Wright 1967).

Z některých změn reflexologických lze prokázat, že během expira klesá také aktivita sestupné části rotikulární formace mozkového kmene, která je odpovědná za stupeň svalového tonusu. Tak je možno například konstantně prokázat ve spastických svalech během vdechu a Valsalvova pokusu výskyt tzv. cyklické respirační aktivity, dále zvýšení klinicky registrovaného T-reflexu. Pro terapeuta léčebné tělesné výchovy mají tyto skutečnosti praktický význam v poučení, že vdech, a zvláště hluboký a zadržovaný vdech (Valsalvův pokus) podporují a udržují spastický hypertonus v dostředivém (antigravitacním) postavení, zatímco výdech spasticitu kosterního svalstva inhibuje.

V osmém poznámce byly uvedeny zásady, kterých se má terapeut držet při zařazení „šijních reflexů“ do reedukačního programu. Není pochyb, že se tohoto pojmu příliš často užívá bez náležitého rozmyslu. Magnusovy tonické polohové reflexy, které jsou dvojího druhu — šijní a labyrintové —, jsou primitivní reflexní nepodmíněné děje objevující se u člověka ve své klasické, Magnusem popsané podobě, jen ve dvou stavech: v kojeneckém věku, a pak u dospělého člověka v některých stavech bezvědomí (11). Tehdy pasivně provedená změna postavení hlavy evokuje určité neměnné a zákonité změny tonusu kosterního svalstva, často se projevující klinicky změnou postavení končetiny (tj. pohybem) buď směrem k flexi nebo k extenzi. Tento případ se v našich podmínkách rehabilitačních pracovišť nevyskytuje. Přicházejí spastičtí nemocní s vyšší iradiací monosynaptických i polysynaptických reflexů, u nichž změna postavení hlavy, zejména aktivně a proti odporu prováděná, vzbudí tonusovou, případně i hybnou odezvu kosterního svalstva trupu a končetin; ta však zdaleka není konstantní, neměnná. Je-li zachováno vědomí nemocného — a v rehabilitaci víme, že to je nezbytnou podmínkou, je zároveň zachována supraspinální kontrola nižších reflexních dějů (mezi něž šijní reflexy se svými centry v C1-3 segmentech patří), a to jsou tonické polohové reflexy vydatně tlumeny. Pohyb hlavy pak často spouští jiné, obecnější pohybové rakce. Tak například flexe hlavy by měla na horních končetinách hemiplegika nebo kvadruplegika evokovat flexi, na dolních končetinách extenzi, podobně jak pozoroval Magnus u primátů a subprimátů. Zatím se však — pokud ke změně postavení dojde — objevuje při flexi hlavy flexe horních i dolních končetin (generalizovaný flexní hybný vzorek) — podobně jako u Magnusových králíků, takže sotva jde o šijní reflex v klasickém smyslu. Podobně extenze hlavy snižuje u spastických nemocných (zejména v poloze vleže na břiše) práh pro extenzi všech končetin (všeobecná extenční hybná reakce), obr. č. 22, 23.

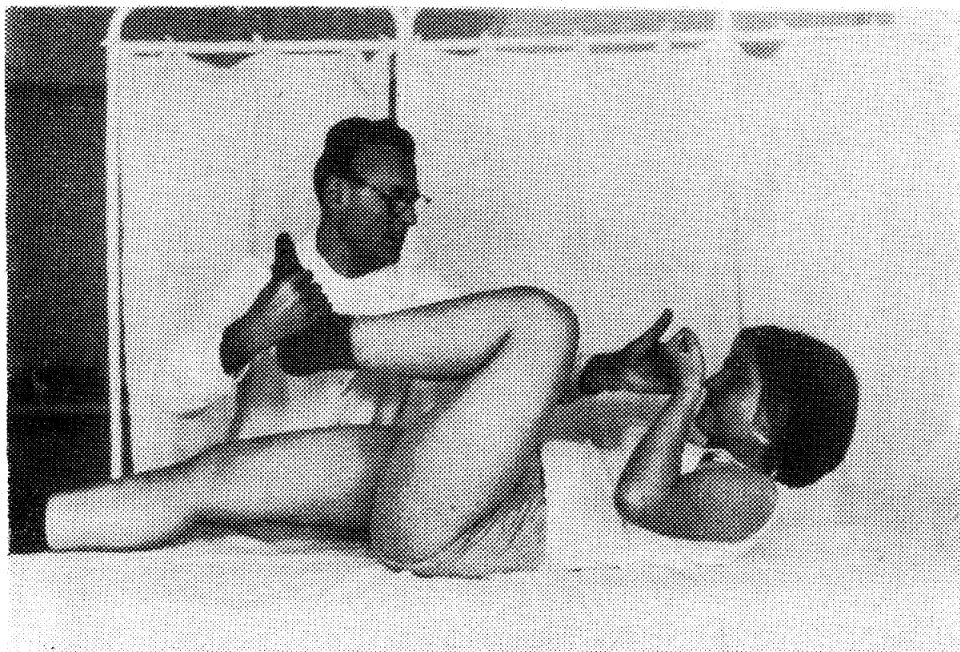
U tzv. asymetrických šijních reflexů, pohybových reakcí navazujících na rotaci nebo inklinaci hlavy, má ze sféry supraspinální interference zcela mimořádný význam optická kontrola (popsaný vztah pohled—ruka), kde je to vlastní smysl pohybu ruky, který obrací pohled a dále mechanismem oční fixace a centrace rotuje i hlavu. Tento reflexní děj je jasně facilitační a navíc plně odpovídá i směrové závislosti šijních reflexů: obrací-li se pohled s hlavou doprava, pravá ruka se natahuje, levá ohýbá, obrací-li se pohled s hlavou vzhůru, natažené paže stoupají, obrací-li se pohled s hlavou dolů, natažené paže klesají. Těchto závislostí může terapeut velmi dobře využít, jak je to například vidět na snímcích č. 12 a 16.

Je třeba však dbát zmíněných měnících vlivů, zejména Valsalvova pokusu provádějícího úporné pohybové úsilí (17, 18, 19 20): zvýšení predilekčního

spastického hypertonu (poznámka sedmá) může plánovanou extenzi snadno změnit ve spastickou flexi.

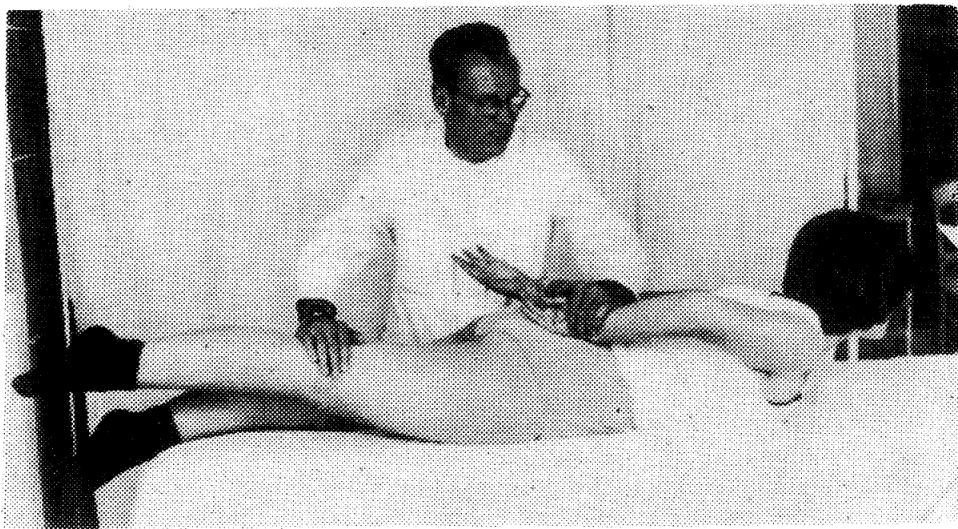
V deváté poznámce je upozornění na velmi omezenou *užitelnost tonických labyrintových reflexů*. Mají pro nás význam jen teoretický: u decerebrovaných čtvernožců [u člověka bychom našli analogickou situaci opět jen v bezvědomí] se mění napětí flexorů a extenzorů v závislosti na poloze hlavy, přesněji řečeno na poloze sensorických epitelů vnitřního ucha, v prostoru. Napětí extenzorů se zvyšuje, případně se objeví extenční pohyb, když je hlava v poloze +30 stupňů. Tehdy vlásky sensorických buněk utrikulu visí ve vnitřním uchu. Napětí extenzorů se snižuje při poloze hlavy -150 stupňů, kdy vlásky naléhají. Je nabíledni, že u člověka v bezvědomí je takové manévrování hlavou kontraindikováno, nehledě k tomu, že by zůstalo bez praktického užitku.

Zatímco poloha hlavy v prostoru nás nemůže s hlediska rehabilitačního (s výjimkou některých úzkých indikací v rehabilitaci dítěte) zajímat, je mimořádně platným facilitačním nebo inhibičním momentem volba polohy těla. Není indiferentní, zda cvičíme v poloze vleže na břiše nebo na zádech. Rozhodující tu však nejsou labyrintové reflexy, jak se stále ještě někde traduje, nýbrž suma natahovacích reflexů uvedená v činnost vahou těla naléhajícího na podložku. Tak například jsme zjistili a popsali výhodný vliv polohy vleže na zádech pro nácvik flexí, polohy vleže na břiše pro nácvik extenzí.



Obr. č. 21

Nemocná vleže na zádech, nácvik dorzální flexe nohy facilitovaný polohou, dále trojflexí dolní končetiny, flexí trupu, flexí horní končetiny a předklonem hlavy.



Obr. č. 22

Nemocná vleže nabřiše, nácvik extenze v kyčli facilitovaný polohou, dále trojextenzí dolní končetiny, extenzí trupu, extenzí horní končetiny a záklonem hlavy.

K desáté poznámce je vhodné pouze dodat, že je užitečné přesvědčit nemocného, že určité (zpočátku alespoň 1—2) *výkony denního života* se má snažit provést i za cenu námahy a zdržení, zásadně vždy jen nemocnou rukou. Tak například uchopit kliku a otevřít dveře, uchopit mýdlo, chléb, a podobně.

#### PÍSEMNICTVÍ

- [1] Stejskal L.: Prakt. lék. 48, 1968 : 359
- [2] Stejskal L.: Rehabilitácia 1, 1968 : 27
- [3] Bobath K., Bobath B.: Brit. J. phys. Med. 15, 1952 : 107
- [4] Temple Fay: J. int. Coll. Surg. 23, 1954 : 200
- [5] Vojta V.: Čs. neurol. 27, 1964 : 329
- [6] Kabat H.: Arch. phys. Med. 33, 1952 : 521
- [7] Gellhorn E.: Brain 71, 1948 : 26
- [8] Gellhorn E.: Brain 72, 1949 : 35
- [9] Chennels M., Floyd W. F.: J. Physiol. (London) 130, 1955 : 31
- [10] Gooddy W.: Brain 72, 1949 : 312
- [11] Magnus R.: Ustanovka těla, Moskva, Leningrad 1962 (přel. z něm orig. Körperstellung, Berlin 1924)
- [12] Stejskal L.: Europa Med. phys. 3, 1967 : 1
- [13] Stejskal L.: Polohové reflexy v teorii a rehabilitační praxi, Kandidátská práce, Praha 1967
- [14] Stejskal L.: Some new trends in re-education of movement, 3rd International Seminar, Brighton 30th June—6th July 1968
- [15] Stejskal L.: Čs. neurol. 31, 1968 : 168
- [16] Stejskal L.: Čas. lék. čer. 107, 1968 : 1551
- [17] Simons A.: Z. ges. Neurol. Psychiat. 30, 1923 : 499
- [18] Walshe F. M. R.: Brain 46, 1923 : 281
- [19] Miřatský Z., Obrda K., Beránková M., Choděra R., Starý O.: Čs. neurol. 22, 1959 : 358
- [20] Miřatský Z., Obrda K., Starý O.: Čas. lék. čes. 99, 1960 : 520

Adresa autora: MUDr. L. S., Neurologické odd. státního ústavu rehabilitačního, Kladruhy u Vlašimi

## PLYNOVÁ TERAPIE V REHABILITACI

F. ŠAFÁŘ,

*Vojenská ozdravovna, Slapy nad Vltavou.*

*Náčelník: MUDr. Alexander Schmidt Mayer*

Pod pojem plynová terapie zahrnujeme působení některých plynů na lidský organismus za léčebným účelem. Jedná se o O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub>. Do těla se dostávají tyto plyny různým způsobem: rezorbí kůží (CO<sub>2</sub> při plynových koupelích neb při uhličitých koupelích). Nebo sprejujeme rány O<sub>2</sub> a plyn působí přímo na nemocné místo oksyličněním prostředí nebo CO<sub>2</sub> vpravujeme injekčně do podkoží a odtud nastává vstřebávání.

K terapeutickým účelům používáme O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub> z bomb. V některých našich lázních (Františkovy Lázně, Mariánské Lázně, Konstantinovy Lázně), kde vyvěrají prameny bohaté na „vřidelní plyn“, využívají těchto vod nebo „vřidelního plynu“ k terapii. Ve vřidelním plynu se nevyskytuje CO<sub>2</sub> v čisté formě, nýbrž s malým procentem přímíšenin ostatních látek. Například složení vřidelního plynu ve Františkových Lázních je následující: CO<sub>2</sub> 93,22 %, O<sub>2</sub> 1,27 %, N<sub>2</sub> 5,39 %, vzácné plyny 0,115 %, stopy sirovodíku, radioaktivita je  $5 \times 10^{-11}$  R. Stopy sirovodíku potencují účinek CO<sub>2</sub>.

Působení plynů na lidský organismus se vysvětluje takto: CO<sub>2</sub> působí místní vazodilataci tím, že se ve tkáních uvolňuje histamin, acetylcholin nebo tak zvaná H—substance. Působí dilataci spastických cév a otevírá kolaterální oběh. Působí anesteticky i na senzitivní nervy. Zlepšuje zásobění O<sub>2</sub> ve tkáních, zmenšuje žilní stázu. Centrálně působí tím, že uvolňováním spazmů dochází k vytvoření podmíněných reflexů. Podle Bykova je cévní spasmus výsledkem reflektorického dráždění nervů, které zasobují inervačně cévy. Tu by se jevil účinek vřidelního plynu tím, že utlumuje. To znamená, že působí zrušení tohoto podráždění s dominantně se uplatňující vazodilatací na dlouhou dobu. Jde o působení na centrální nervstvo. Teprve vhodnou vzájemnou činností centra a periferie se uskutečňuje zlepšení oběhových poruch.

O<sub>2</sub> působí na chorobné místo přímo, zvětšuje oksyličnění prostředí, to způsobí zlepšení chemických dějů ve tkáních, ve kterých je třeba přítomnosti O<sub>2</sub>. O<sub>2</sub> užíváme v případech, kde nemáme záruku zlepšení prokrvení tkání a tím také dodávky většího množství O<sub>2</sub> dilatací spastických cév pomocí CO<sub>2</sub>, jak jsme dříve popsali.

### POUŽITÍ CO<sub>2</sub>

#### 1. Postflebitický syndrom

provázený otoky dolních končetin nebo pocity únavnosti v dolních končetinách. V rámci komplexní léčby aplikujeme 50—100 ml CO<sub>2</sub> ze 2—4 vpichů

Předneseno na II. celostátním sjezdu Rehabilitační společnosti v Plzni, ve dnech 14.—16. listopadu 1968.

v 1. týdnu léčby denně, v dalších týdnech obden. Vpichy provádíme podle lokalizace proběhlého zánětu do lýtek, eventuálně i do stehen. Plynovou terapii provádíme také po operacích varixů, u varikozního komplexu. Terapii provádíme nejméně po dobu jednoho měsíce, podle potřeby ji prodlužujeme, neb po týdenní pauze opakujeme. U bércových vředů, které mají špatnou tendenci k hojení, užíváme kromě CO<sub>2</sub> také O<sub>2</sub>, o kterém se zmíníme později.

## 2. Morbus Raynaud

Příčinou tohoto onemocnění může být velmi často přetrvávající póurazový segmentární arteriospasmus. Osvědčila se nám zde aplikace 50—100 ml CO<sub>2</sub> do předloktí 1×—2× denně.

## 3. Morbus Bürger

U této choroby postupujeme stejně jako u postflebitického syndromu. Při pocitu chladu v chodidlech, při špatně hmatném pulzu na art. dorsalis pedis nebo při iniciálních příznacích nekrozy (zarůžovění neb zčervenání kůže prstů nebo nártu při špatně hmatném pulzu na art. dorsalis pedis) injikujeme CO<sub>2</sub> několikrát za den v množství 30—50 ml plynu za hranicí kožních změn. Plyn vstříkujeme vždy směrem k této hranici. Při neúspěchu můžeme provést O<sub>2</sub> injekci ve hranici kožních změn několikrát denně.

## 4. Arterioskleróza dolních končetin

U této choroby postupujeme stejně jako u Bürgerovy choroby.

## 5. Bolesti při vertebrogenním syndromu nebo úrazech

Bolestivost při pohybech je způsobena antidolorozním stahem svalů. CO<sub>2</sub> aplikujeme do bezprostřední blízkosti bolestivých míst v množství 20—30 ml. Plyn zde působí tlumivě na reflektorická dráždění nervů, inervující cévy. Tím dojde k vazodilataci cév a ke zlepšení okysličení svalových buněk. Napětí svalů snáze povolí, lépe můžeme procvičovat pohyby. Mimo to CO<sub>2</sub> ruší i senzitivní podráždění, vycházející z nemocných míst a působí přes centrální nervovou soustavu na periférii na napětí svalů. Pozitivního účinku je dosaženo správnou souhrou centrálního a periferního působení CO<sub>2</sub>.

## 6. Popáleniny

Na popáleniny kladně působí CO<sub>2</sub> vpravený do těla jakoukoli formou (uhličité koupele, plynové koupele, plynové injekce) na vytvoření funkčně i esteticky vyhovující jizvy. CO<sub>2</sub> injikujeme do okolí popálených míst. V případě sklonu ke keloidním jizvám aplikujeme O<sub>2</sub> přímo do jizev. CO<sub>2</sub> doporučuje také Štěpánek a Štěpánková, O<sub>2</sub> Pankova. Plynové koupele prováděny jsou pomocí igelitových náveků na končetiny, které na koncích zavážeme a dovnitř vpustíme plyn. Tímto způsobem můžeme provádět plynové koupele v každém zdravotnickém zařízení.

## 7. Prevence vzniku dekubitů

V počáteční fázi vzniku dekubitů (začervenání kůže) opichujeme denně neb i několikrát za den tato místa ze zdravé tkáně směrem do středu kožních změn CO<sub>2</sub> v množství podle jejich velikosti.

## 8. Srdeční ischemie

Při pourazové rehabilitaci se někdy setkáváme s nemocnými po infarktu myokardu nebo se známkami srdeční ischemie. Zde se osvědčuje aplikace 50 ml CO<sub>2</sub> do krajiny levého deltoideu neb pod levý klíček.

## POUŽITÍ O<sub>2</sub>

### 1. Keloidní jizvy

Sami zkušenosti s použitím O<sub>2</sub> u keloidních jizev nemáme. Dobré výsledky popsala Pankova. Vstříkuje 50—100 ml O<sub>2</sub> přímo do jizvy.

### 2. Gangreny dolních končetin

U gangren dolních končetin po omrznutí, pokud nejsou přítomny větší arteriosklerotické změny cév, jsou výsledky velmi dobré. Je nutno vstříkovat O<sub>2</sub> několikrát denně v dostatečném množství 50—100 ml O<sub>2</sub>, někdy i více podle rozsahu gangreny. Vstříkujeme ve hranici viditelných gangrenosních změn (začervenání kůže) po celé její délce směrem do středu gangreny. Vždy dojde k demarkaci procesu a jejímu zastavení. Místa již propadlá gangreně se demarkují suchou mumifikací. Nemusíme provádět amputaci daleko ve zdravé tkáni, stačí snést jen mumifikované části.

### 3. Dekubity, nehojící se rány, bércové vředy

Po vyčištění spodiny od nekrotických tkání, provedeme několikrát za den sprejování ran O<sub>2</sub> po dobu 2 minut s průtokem O<sub>2</sub> za minutu 10—20 l. Jedná se o sprej pod tlakem. O<sub>2</sub> proniká v ranách i do málo vzdušných chobotů. Tím můžeme bojovat proti ranné infekci tetanu nebo plynaté sněti.

## Z Á V Ě R

Plynová terapie není všeobecně rozšířenou léčebnou metodou. U nás pracoval použití CO<sub>2</sub> v podobě plynových injekcí, především u postflebitického syndromu Badal. Tuto metodu doporučovala také Pankova. Jiní autoři jako na příklad Martin doporučuje u Bürgerovy choroby intraarteriální injekce O<sub>2</sub>. Záleží vždy na celkovém stavu cév, pro který plyn se rozhodneme.

LITERATURA u autora.

Adresa autora: MUDr. F. Š., Vojenská ozdravovna, Slapy nad Vltavou.



**Z HISTORIE DECHOVÉ A LÉČEBNÉ GYMNASTIKY  
U PNEUMOPATIÍ  
(PŘEDEVŠÍM U PLICNÍ TUBERKULÓZY)**

*M. STRNAD*

*Fakultní nemocnice v Hradci Králové*

*Oddělení tuberkulózy a chorob respiračních*

*KŮNZ v Nechanicích,*

*přednosta primář MUDr. Josef Šebesta*

Pravděpodobně nejstarší historické zmínky o dechové gymnastice lze nalézt ve staré Číně, kde gymnastika „Kan-fu“ byla již v dávnověku používána jako preventivní i léčebný prostředek (MARKER). V té době ovšem dechová gymnastika, nedílně spojená s tělesným cvičením, nebyla pěstována jako sport, nýbrž jako důležitý každodenní náboženský úkon, tvořící součást modliteb. Na základě kreseb lze její počátky sledovat až do mýtických dob.

Ching-sung-ten, žijící v době císaře Hoang-ti (2698 až 2599 př. n. l.), ordinoval již svému panovníkovi systematická tělesná i dechová cvičení jako osvědčený prostředek k prodloužení délky života a v 19. století před našim letopočtem vydává Pan-wei souhrnný spis o těchto metodách „udržujících život“.

Metodika starověké čínské gymnastiky je velmi tvrdá. Břicho je nejprve třeno a hněteno rukama, potom je krajina žeber poklepávána pytlíkem naplněným říčními oblázky a břicho je masírováno nástroji z tvrdého dřeva. Podobný postup je proveden i v oblasti zádového svalstva. Teprve po této pomalé přípravě masáží následují dechová cvičení, spojená se cviky svalstva. Cvičení se podobají poněkud našim prostným, avšak kromě svalstva trupu a končetin jsou při nich zapojovány do činnosti i svaly očí a jazyka. Následují cviky proti odporu, kladenému druhou osobou nebo závažím (pytel s kameny). Jakákoli duševní činnost má během cvičení ustát, neboť se fyzickou námahou stává neproduktivní.

Kromě starých Číňanů znali dechovou gymnastiku i staří Indové. Oblast kolem bránice byla považována za sídlo pocitu života a nauka o dýchání slavila své velké triumfy u yoginů (GRIMM). Dechovou gymnastiku znali a pěstovali i ve starém Řecku a v Římě (KOUNDJY).

Na tyto staré poznatky o příznivém vlivu dechových cvičení na lidské zdraví navazuje začátkem 19. století našeho letopočtu švédská škola léčebného tělocviku, která postavila celý problém na pevný anatomicko-fyziologický základ. Dechovou gymnastiku spojuje neoddelitelně s nácvikem správného postoje a držení těla při všeobecné gymnastice. (KOUNDJY).

Je opravdu škoda, že v našich zemích, kde v minulém století ideje Tyršovy vytvořily základ masové tělovýchovy zdravých, nebyla věnována rovněž dostatečná pozornost využití gymnastiky na úseku léčebném.

Je nutné se zmínit i o léčbě prací, která se v moderní době stala součástí komplexu rehabilitačních opatření u nemocných plicní tuberkulózou. Zajímavým pramenem je spis „Konsilium des Memminger Stadtarztes Ulrich Ellenbog vom Jahr 1480 für die Lungenschwindsucht und ihre Behandlung“, z něhož vyplývá, že někteří lékaři ve středověku dobře věděli o užitečnosti léčebné kúry čerstvým vzduchem, o prospěšnosti správného dávkování klidu a fyzické zátěže prací při tuberkulóze (KÜRTEŇ).

Jako první, kdo zavedl v minulém století (1853) soustavnou dávkovanou práci do léčebného režimu tuberkulózních, je uváděn BREHMER (KRUTÝ). Začátkem tohoto století (1905) zavedl PATERSON u nemocných v sanatoriu léčbu pohybem.

V téže době v začátcích rozvoje sanatorního léčení v našich zemích se objevují na svou dobu zajímavé pokusy o zavedení rehabilitace nemocných ve smyslu kondičního tréninku. Byli to HAMZA v Košumberku, SKALÁK a LUKAS v Prosečnici a rehabilitační pokusy pracovního charakteru, zaváděné LUKESEM v Albertinu v Žamberku. Později však tyto snahy, které v mnohém odpovídají i dnešní koncepci rehabilitace, upadly rychle v zapomenutí, jakmile převládla všeobecná koncepce klidové léčby tuberkulózy.

Začátkem tohoto století začíná jen zvolna pronikat do odborných diskusí téma dechové gymnastiky v moderním pojetí, a to jednak z hlediska preventivní medicíny u školních a vojenských lékařů, jednak z hlediska léčebného u chorob plicních.

K ideálu zdraví patří i dobrá dechová zdatnost, jejímž vnějším znakem podle tehdejších názorů je mohutný klenutý hrudník. THOORIS, major zdravotnické služby francouzské armády a asistent laboratoře fonetiky, vypracovává svoji metodu dechové gymnastiky, jejímž hlavním cílem je dosáhnout mohutného rozvoje hrudníku podle základní myšlenky: „hrudník se musí rozvíjet, zatím co břicho musí ustupovat“. Vdech je prováděn za současného vtahování břicha, břicho je manuálně stlačováno, břišní dýchání je úmyslně potlačováno. Hrudní dýchání je preferováno při současném zapojování všeho pomocného svalstva. Po klinických pokusech provádí cvičení na velkých skupinách osob u vojska a v r. 1910 s pýchou podává zprávu o tom, že měřením obvodu hrudníku u cvičících vojáků dokázal správnost své metody cvičení pro zlepšení dechové zdatnosti.

V téže době se objevují i sdělení o použití dechové gymnastiky při léčbě nemocných plicní tuberkulózou. PRYOR, OTIS i DUNHAM (1906) se shodně vyslovují pro určitý kladný vliv dechových cvičení u plicních a tuberkulózních nemocných. Zdůrazňují však současně nutnost správného výběru a neustálou kontrolu cvičících nemocných.

Výběr nemocných a hodnocení vlivu cvičení na jejich zdravotní stav je však velkým problémem. Rentgenové vyšetření se v praxi ještě všeobecně nepoužívá, a proto jsou nemocní posuzováni pouze podle klinického stavu. ROSENTHAL (1909) publikuje zprávu o tom, že u nemocného, kde nebylo možno dosáhnout jiným způsobem váhového přírůstku, použil dechové léčebné gymnastiky a během jediného měsíce dosáhl „zlepšení“ v podobě váhového přírůstku 4 kg. Další cvičení však muselo být přerušeno pro progresi tuberkulózního procesu.

Dechová gymnastika je v této době svými zastánci často uváděna jako zá-  
zračná metoda, která vede velmi rychle k podivuhodným výsledkům. Tak  
např. THOORIS zcela vážně tvrdí, že jeho cvičební metodou lze již během  
3 týdnů výrazně zlepšit dechovou funkci. Je zcela logické, že podobná sdělení  
spolu s progresí specifického procesu při nesprávném výběru nemocných mu-  
sela vyvolávat nedůvěru a postupně celou metodu diskreditovat.

Na mezinárodním kongresu v Berlíně 1907 přednáší KUHN o léčbě plicní  
tuberkulózy dýchacími cviky přes zvláštní masku vlastní konstrukce. Maska  
kladla odpor dýchání nemocného hlavně při vdechu. Metoda vycházela z myš-  
lenky, že nadechující se hrudník se zvětšuje, avšak plíce se nemohou zcela  
volně rozpínat, neboť jejich naplňování vzduchem je zatíženo odporem masky.  
Proto je do nich nasáváno více krve a lymfy, což zlepší hojení tuberkulózních  
lézí. Vdechováním proti odporu je posilováno i dýchací svalstvo. Kyrto-  
metric-  
kou kontrolou dokazoval autor opět, že tímto způsobem lze dosáhnout pře-  
kvapujícího rozšíření hrudníku během několika málo týdnů.

Na mezinárodním kongresu fyzioterapie v Paříži 1910 rozpracovává  
DE MUNTER velkoryse principy dechových cvičení u plicních chorob, zvláště  
u tuberkulózy. Dechová cvičení mají být prováděna během sanatorní léčby,  
a to jen jako krátkodobá cvičení, velmi opatrně dávkovaná a při názvacích  
klinického zhoršení mají být ihned přerušena. Mezi indikace řadí též exsu-  
dativní pleuritidu po odeznění akutní fáze a vymizení výpotku z hrudníku.

Téhož roku uveřejňuje WILLIAMS svoje sdělení o tom, že lehké formy tu-  
berkulózy léčí immobilizací zdravé strany hrudníku pevným obvazem, aby tak  
dosáhl hlubokých dechových exkurzí nemocných partií plic a zlepšil tak je-  
jich ventilaci.

Dechová gymnastika měla v té době rovněž konflikty i s hygienou oblé-  
kání a s módou. Proto upozorňuje GOMMAERTS na zasedání belgické fyziote-  
rapeutické společnosti 1912 důrazně na to, že je nutno uvolnit tělo pro cvičení  
od všeho, co je tísní, a proto doporučuje pánům před cvičením uvolnit tuhé  
límcce a dámám odložit těsné korzety.

Na témže zasedání rozbírá LETIHON indikace dechové gymnastiky. Doka-  
zuje, že je indikována u všech chorob plicních, pokud nejsou provázeny akut-  
ním horečnatým stavem, akutním zánětem nebo hemoragií. Zvláště vhodná je  
během rekonvalescence po bronchopneumonii. U bronchiálního astmatu má  
především podporovat expirium a u odeznívajících pleuritid pomáhá zabránit  
tvorbě rozsáhlých fibrózních pohrudničních srůstů. Autor zde značně předstihl  
svoji dobu a mnohé z jeho myšlenek zůstaly v platnosti dodnes.

V létech 1913 a 1914 podává svá sdělení SYLVAN. Kromě klinického zlep-  
šení u cvičících nemocných dosáhl u dvou pacientů také obnovení pracovní  
schopnosti.

1916 uvádí TORNAI své zkušenosti s elektrogymnastikou bránice u nemoc-  
ných po pleuritidách a po hemotoraxu, u nichž s úspěchem doplňoval reedu-  
kaci dýchacích pohybů elektrickým drážděním n. freniku.

V době mezi dvěma světovými válkami z rozvoje úspěšné pneumotoraxové  
léčby a klidového režimu v sanatoriích se stává myšlenka použití dechové  
gymnastiky při tuberkulóze značně nepopulární. Často k tomu přispěli i její  
nadšení propagátoři. Tak HOFBAUER (1921, 1922) tvrdí odvážně, že ani při  
pokročilé plicní tuberkulóze nemůže dechová gymnastika nemocnému nikdy  
uškodit a že dokonce i u horečnatých, progredujících procesů, provázených

opakovanými hemoptýzami, lze touto metodou dosáhnout trvalého zlepšení ba i vyléčení.

PESCHER (1926) uvádí tézi, že plicní choroby (pneumonie, recidivující bronchitidy, tuberkulóza a pod.) jsou následkem a posledním stadiem primární respirační slabosti. Proto doporučuje i u nemocných s dechovou insuficiencí, tuberkulózní pacienty nevyjímaje, posilovat dýchací aparát léčebným dechovým cvičením na spiroskopu, a to až do silné hyperventilace plic.

S podobnými názory nelze souhlasit ani dnes, kdy jsou již k dispozici účinná antituberkulotika, a není proto divu, že v tehdejší době, kdy nemocný byl odkázán pouze na roborující a symptomatické léčení, byly podobné koncepcce tvrdě odmítány.

Když SYLVAN v roce 1929 uveřejňuje v Therapie der Gegenwart svoji práci o gymnastické léčbě plicní tuberkulózy, znaží se jen velmi opatrně odstranit celkovou tělesnou atrofii ex inactivitate, vznikající během klidového režimu. Přes to, že radí k velmi opatrnému a šetrnému postupu, je k práci připojeno ostré prohlášení, v němž vydavatelstvo časopisu pokládá za svoji povinnost důrazně varovat širokou lékařskou veřejnost k nejvyšší opatrnosti před zde uveřejněnými vývody autora o gymnastické léčbě plicní tuberkulózy.

Pod dojmem nástupu klidového léčení plicní tuberkulózy přichází KNOFF (1922) s myšlenkou, že zklidnění nemocné plíce lze dosáhnout i snížením dechové frekvence. Sám na sobě i u pacientů vyzkoušel možnosti vědomého — pokud možno povrchního — dýchání při frekvenci pěti dechů za minutu bez škodlivých následků. Ukazoval, že při tomto bráničním dýchání jsou výrazně šetřeny kraniální partie plicní a u nemocných s rozsáhlými plicními nálezy dosáhl údajně zlepšení.

Přesvědčivé úspěchy dlouhodobé klidové léčby plicní tuberkulózy quoad sanationem dokazovaly její oprávněnost. Dlouhodobá inaktivita vyvolávala však celkovou atrofii a proto byly hledány možnosti, jak výkonnost rekonvalescentů zlepšit dávkovanou dechovou a fyzickou zátěží. MILLER (1922) připouští, že v příznivých případech je možné po 18 až 24 měsících zahájit mírnou pohybovou terapii. BREUER (1925) uvažuje o indikaci dechové gymnastiky pouze u nemocných s lehkými formami choroby, bez toxických projevů, BK negativních a afebrilních. VON LIEBERMANN (1928) hovoří zprvu o tom, že lze u floridních, febrilních forem plicní tuberkulózy učinit pokus s opatrnou masáží svalstva hrudníku, aby bylo zabráněno atrofiím, a teprve po zklidnění procesu je možno opatrně začínat s dechovým cvičením vleže. Krátce nato (1929) se však přiklání k názoru, že cvičení má být indikováno teprve až u vyhojených procesů.

GRIGORJEV (1927) i MOŽAJEV (1928) indikují svoje „vědomé dýchání“ teprve při velmi pokročilé rezorpci procesu. ANDREJEV a OSORGINA (1930) provádějí u kompenzovaných nemocných pouze „statickou“ dechovou gymnastiku, spočívající v prohloubeném dýchání vleže, vsedě i vstoje, zatímco „dynamickou“ dechovou gymnastiku, spojenou s aktivním tělesným pohybem, považují u tuberkulózy za nevhodnou pro možnost reaktivace i zhojeného plicního procesu.

V létech třicátých se setkáváme jen ojediněle se zmínkami o použití dechové a léčebné gymnastiky u tuberkulózy v sanatorním léčení (WIESE 1932, LUNKEVIČ et al. 1933, MIRONOV 1934, KAMINSKIJ et al. 1935). Všeobecně převládá názor, že při léčbě tuberkulózy se uplatňuje především dlouhodobá klidová terapie. Vliv gymnastiky a dechových cvičení na pacienta je dosud

jen velmi málo probádán, a proto jejich uplatnění v praxi může přinést snad teprve daleká budoucnost, až celá otázka opustí stadium empirie (FAERBER 1932, ROCHE 1938). S podstatně menšími námitkami je přijímána dechová gymnastika při léčení nespecifických chorob plicních (BERTRAM 1936, EPPINGER 1941).

Určité nové možnosti s sebou přináší rozvoj aktivní chirurgické léčby tuberkulózy. Zatím co při frenikoexairéze je to pouze polohování (PIERSON a NEWELL 1936), ukazuje WIESE (1932), že soustavná dechová i svalová cvičení se velmi příznivě uplatňují v prevenci pooperačních skolióz u torakoplastiky.

Období uplatnění dechové a léčebné gymnastiky u tuberkulózy nastává teprve po druhé světové válce koncem čtyřicátých a začátkem padesátých let, kdy účinná antituberkulotika mění celý profil a průběh choroby. Vznikají ústavy, které se přímo zaměřují na rehabilitaci tuberkulózních, jako např. ve Francii sanatorium Maison Laffitte, v Polsku rehabilitační sanatorium Halky Sawické v Otwocku apod.

V našich zemích vykonal průkopnickou práci slovenský ústav v Horních Lefantovicích, kde KRUTÝ zavedl již krátce po 2. světové válce léčebnou tělesnou výchovu a léčení prací jako součást komplexní léčby tuberkulózy. Ačkoli zhodnocení jeho sestavy nemocných ukázalo příznivý vliv správně prováděného léčebného tělocviku na průběh hojení tuberkulózních lézí, probíjení této koncepce proti přívržencům dříve tolik osvědčené klidové terapie nebylo nikterak snadné. I když zásadních odpůrců rehabilitace postupně ubývalo, převládala ještě dosti dlouho nedůvěra a značná zdrženlivost.

Srovnáme-li dnešní indikace s indikacemi z počátku let padesátých, vidíme, že tenkrát byli do léčebného tělocviku zařazováni nemocní, jejichž choroba byla téměř stabilizována (PINKUS, NOVOTNÝ 1952) a kteří jsou dnes již zařazováni zpět do pracovního procesu.

Mohutný rozvoj resekční terapie plicní tuberkulózy během padesátých let orientoval pozornost nejen k dekavernizaci a debacilizaci nemocných, ale i ke snížení ztrát plicní funkce, přičemž sehrála léčebná gymnastika důležitou úlohu jak v předoperační přípravě, tak i v pooperačním doléčení.

Právě u operovaných nemocných praxe nejvýrazněji potvrdila, že pod účinnou clonou antituberkulotik je možno nemocného beze škod zatížit vhodně dávkovaným pohybem i v době, kdy tuberkulózní proces je ještě stále aktivní. Opakovaná srovnání výsledků léčby přísným klidem a volnějším režimem i u konzervativně léčených nemocných ukázala přednosti volnějších režimů, u nichž fyzická zátěž byla postupně dávkována zkracováním ležených a zařazením léčebného tělocviku, který se ke konci padesátých let stal všeobecně uznávanou součástí komplexní léčby plicní tuberkulózy.

V důsledku úspěšného boje proti tuberkulóze v našich zemích dochází v průběhu šedesátých let postupně k výrazné změně profilu nemocných léčených na plicních odděleních: jednak ubývá tuberkulózy a přibývá nespecifických pneumopatií (chronických bronchitid, plicních tumorů, netuberkulózních bronchiektazií, zánětlivých nespecifických lézí plicních, sarkoidózy, diferenciálně diagnostických vyšetření apod.), jednak se průměrné stáří našich nemocných posunuje do vyšších věkových skupin.

Tato skutečnost se stále více odráží i v oblasti rehabilitace v pneumologických lůžkových zařízeních. Uzavírá se tak jedna kapitola úspěšné ftizeologické rehabilitace nemocných, která však svou dosavadní dobře propracovanou

vanou koncepcí již nevyhovuje současné pneumoftizeologické náplni našich pracovišť.

Vyvstává proto před námi naléhavý úkol vypracovat koncepci novou, která bude řešit indikaci a metodiku rehabilitace jak u starších a starých tuberkulózních nemocných, tak i u nespecifických pneumopatií. Tím se však dostáváme z oblasti historie k naléhavé problematice současnosti, což však již přesahuje obsah tohoto sdělení.

#### LITERATURA:

1. *Andrejev K., Osorgina M.*: Atmungsgymnastik bei der Lungentuberkulose. *Vopr. Tuberk.* 8, 11/12: 66—71, 1930, cit. *Zbl. Tbk.* 36, 248—249, 1932
2. *Breuer M. J.*: Pulmonary exercise in the treatment of tuberculosis. *Ann. Clin. Med.* 4, 314—320, 1925
3. *Dunham H. P.*: Pulmonary gymnastics in tuberculosis. *Boston. Med. Surg. J.* July 19, 1906
4. *Eppinger H.*: Mechanotherapie bei Asthma bronchiale. *Wien. med. Wschr.* 1, 11—15, 1941
5. *Faerber E.*: Tuberkulose und Gymnastik. *Jb. Kinderheilk.* 135, 353—355, 1932
6. *Gommaerts Fl.*: La gymnastique respiratoire. *Société belge de Physiothérapie. Séance du 8 déc. 1912.* *Zbl. Tbk.* 7, 555, 1913
7. *Grigorjev V.*: Zur Frage der Anwendung der Gymnastik bei der Lungentuberkulose. *Klin. Med. [Moskva]*, 8, 8: 497—501, 1927 cit. *Zbl. Tbk.* 28, 613—614, 1928
8. *Grimm V.*: Hat die Atemgymnastik bei dem Asthmatiker einen Zweck? *Zschr. physik. Ther.* 36, 76—81, 1929
9. *Hofbauer L.*: Spezifische Behandlung der Lungentuberkulose mittels Atmungstherapie. *Münch. med. Wschr.* 68, 768—769, 1921
10. *Hofbauer L.*: Grundlagen und Aufbau systematischer Atmungstherapie. *jahresk. ärztl. Fortbidlg.* 13, 2: 1 až 16, 1922
11. *Kaminskij J., Schwarzblat M., Rogoznyj D.*: Körperliche Kultur als therapeutische Methode bei der Lungentuberkulose und Pleuraverwachsungen. *Probl. Tuberk. [Moskva]* 11, 91—97, 1935 cit. *Zbl. Tbk.* 45, 316, 1936
12. *Kervrán R.*: Rehabilitacja chorych na gruźlicę. *Zagadnienia rehabilitacji w gruźlicy płuc (s. 170)*, Państwowy zakład wydawnictw lekarskich, Warszawa 1962, stran 235
13. *Kervrán R.*: Osobní sdělení.
14. *Knopf S. A.*: A physiological adjuvant in the rest cure of pulmonary tuberculosis. *Amer. Rev. Tuberc.* 6, 417—427, 1922
15. *Kouindjy P.*: Le rôle de l'exercice physique dans la gymnastique respiratoire. *Scalpel* 74, 561—565, 1921
16. *Kouindjy P.*: The role played by physical exercise in respiratory gymnastic. *New York Med. J.* 114, 627—629, 1921
17. *Krutý R.*: Náš postup a predbežné skúsenosti s rehabilitáciou tuberkulózných žien. *Rozhl. tuberk.* 12, 17—21, 1952
18. *Krutý R. a kolektív*: Rehabilitácia tuberkulózných. *Obzor, Bratislava* 1965, strán 236
19. *Kuhn E.*: Behandlung mit einer Lungen-Saugmaske und Wert der Atemübungen. *XIV. Internationaler Kongress für Hygiene und Demographie, Berlin* 23.—29. 9. 1907 *Zbl. Tbk.* 2, 157, 1908
20. *Kürten H.*: Zur Diagnostik, Therapie und Prognostik der Lungentuberkulose im Altertum und Mittelalter. *Georg Thieme, Leipzig* 1936, str. 20

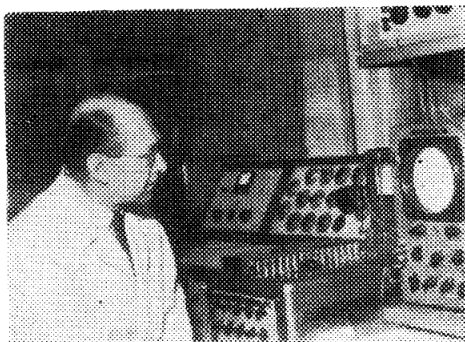
21. *Letihon*: Gymnastique respiratoire thérapeutique. Société belge de Physiothérapie. Séance du 8 déc. 1912. Zbl. Tbk. 7, 555, 1913
22. *von Liebermann A.*: Atmungsgymnastik und Atmungstherapie. Med. Klin. 24, 702—703, 740—742, 781—783, 1928
23. *von Liebermann A.*: Atmungstherapie. Zschr. ärztl. Fortbildg. 26, 621—625, 1929
24. *Lunkevič A., Bongard P., Vorobjev S.*: Gymnastische Übungen Tuberkulosekranker. Borba s tuberk. 11, 115 až 117, 1933 cit. Zbl. Tbk. 40, 621, 1934
25. *Marker J.*: Was wissen wir von der chinesischen Atem- und Heilgymnastik? Zschr. Schulgesundheitspflege u. soz. Hyg. 41, 290, 1928
26. *Miller F. P.*: The status of exercise in the tuberculous considered from a neuro-muscular viewpoint. Amer. J. Med. Sc. 164, 263—268, 1922
27. *Mironov F.*: Die Heilgymnastik im Sanatorium für Tuberkulosekranke. Borba s tuberk. 12, 83—85, 1934 cit. Zbl. Tbk. 42, 206, 1935
28. *Možajev D.*: Zur Frage über das Turnen bei Lungentuberkulose. Klin. Med. (Moskva) 6, 721—725, 1928 cit. Zbl. Tbk. 31, 809, 1929
29. *de Munter I.*: Prinzipien der Atemübungen bei Kranken. III. Internationaler Kongress für Physiotherapie, Paris 29. 3. —2. 4. 1910 Zbl. Tbk. 4, 391, 1910
30. *Nauman A.*: Osobní sdělení.
31. *Nauman A., Jagodziński J., Koziorowski A., Mierzwiński T.*: Upośledzenie oddechowe na materiale chorych sanatorium rehabilitacyjnego im. H. Sawickiej w Otwocku. Zagadnienia rehabilitacji w gruźlicy płuc (s. 61 až 64), Państwowy zakład wydawnictw lekarskich, Warszawa 1962, stran 235
32. *Novotný J.*: O rehabilitaci tuberkulóznicích. Rozhl. tuberk. 12, 10—17, 1952
33. *Otis E. O.*: Use and abuse of pulmonary gymnastics in tuberculosis. Boston Med. Surg. J. July 19, 1906
34. *Pätiälä J.*: A finnish rehabilitation centre for war-victims of tuberculosis. Acta tuberc. scandSuppl. 26, 217—220, 1950
35. *Pätiälä J.*: Über die Rehabilitation von Tuberkulösen in Finnland. Tbk. arzt 13, 492—500, 1959
36. *Pätiälä J.*: Osobní sdělení.
37. *Pescher J.*: Les applications pratiques de l'entraînement respiratoire. Journ. des praticiens 40, 453—455, 1926
38. *Pierson P. H., Newell R. R.*: Pulmonary rest by posture. Amer. Rev. Tuberc. 33, 1—9, 1936
39. *Pinkus I. M.*: Léčebná fyskultura v terapii plicní tuberkulosity. Rozhl. tuberk. 12, 99—108, 1952
40. *Pryor J. H.*: Deep breathing as a therapeutic and preventive measure in certain diseases of the lung. New York Med. J. Sept. 8, 1906
41. *Roche H.*: The control of rest and exercise in pulmonary tuberculosis. Brit. J. Tuberc. 32, 89—96, 1938
42. *Rosenthal M. G.*: Hypersensibilité d'un tuberculeux pulmonaire à l'exercice physiologique de respiration. Presse médicale 17, 279, 1909
43. *Strnad M.*: Současný stav a problémy rehabilitace v Polsku. Rozhl. tuberk. 21, 814—818, 1961
44. *Strnad M.*: Beitrag zur Indikation der Krankengymnastik bei Tuberkulosekranken. Z. Tbk. 119, 317—322, 1963
45. *Strnad M.*: Rehabilitace léčebným tělocvikem u nemocných na oddělení tuberkulózy (Kandidátská disertační práce). Lékařská fakulta Karlovy univerzity v Hradci Králové 1966, stran 142.
46. *Sylvan F.*: Cases of pulmonary tuberculosis before and after gymnastic treatment. Proc. Roy. Soc. Med. 6, 82, 182, 218, 1913, ibidem 7, 60, 1914
47. *Sylvan F.*: Die Bedeutung der Heilgymnastik für Lungentuberkulöse. Tuberkulose 6, 267—269, 1926
48. *Sylvan F.*: Gymnastische Behandlung der Lungentuberkulose. Ther. Gegenw. 70, 201—209, 1929
49. *Thooris M. A.*: Méthode de rééducation

- respiratoire. Presse méd. 18, 708 až 709, 1910
50. *Tornai J.*: Neues Verfahren in der Atmungsgymnastik und dessen Anwendung in der Nachbehandlung des im Felde entstandenen Hämothorax. Orvosi Hetilap 30, 31, 1916 (maďarsky) cit. Zbl. Tbk. 10, 368, 1916
51. *Wiese O.*: Körperübungen und Tuberkulosearzt. Leibesübungen 51, 359 až 362, 1932
52. *Williams B. G. R.*: Treatment of phthisis by immobilisation of portions of the trunk. New York Med. J. Sept. 10, 1910



## K ŠEŠŤDESIATYM NARODENINÁM AKADEMIKA PROF. MUDR. JOZEFA ČERNÁČKA, DrSc.

Dňa 11. apríla 1969 sa dožil v plnom zdraví a obklopený ruchom každodennej intenzívnej práce akademik Černáček svojich šesťdesiatych narodenín. Medzičasom zhodnotili mnohí povolani, slovom aj písomom, význam jeho osobnosti a jednoznačne sa zhodli na tom, že akademik Černáček je zakladateľom slovenskej neurologickej školy. Bol a je zakladateľom systematickým a veľkorysým a tak niet jediného odboru neurologických vied, ktorý by nespomínal dnes na akademika Černáčka v intímnej súvislosti so svojou vlastnou históriou. Je to tak aj v rehabilitácii. Na svojej klinike založil samostatné pracovisko pre rehabilitáciu neurologických pacientov. Jeho vedenie zveril do rúk pracovníkovi, ktorý, ako sa čoskoro ukázalo, si to mimoriadne zaslúžil — MUDr. Karolovi Kobzovi. Podporovaný porozumením a menovite veľkoryse poskytovanou voľnosťou uplatniť vlastné schopnosti, tak typickou pre akademika Černáčka, dovedol dr. Kobza pracovisko v krátkom čase k vysokej odbornej dokonalosti, položil základy vedeckého výskumu a čoskoro sa uplatnil svojím vplyvom aj za hranicami neurologickej rehabilitácie. Záujem akademika Černáčka o rehabilitáciu neurologických pacientov však nekončí týmito významnými organizačnými opatreniami. V poslednom viac ako desaťročí pracoval systematicky na výskume interakcie mozgových hemisfér a objavil, okrem iného tzv. kontralaterálnu motorickú iradiáciu, t. j. prevod centrálnych motorických vzruchov z aktívne činných systémov jednej strany do symetrických miest druhej, pasívnej strany tela. Ako klinik začal akademik Černáček čoskoro študovať kontralaterálnu motorickú iradiáciu u pacientov s centrálnou hemiparézou. Svoje poznatky o tom uverejnil roku 1963. Odtiaľ bol už len krôčik k myšlienke využiť prúd vzruchov zo zdravých, aktívne sa pohybujúcich končatín, prípadne centrálnych štruktúr, ktoré ich



ovládajú, do symetrických bodov paretických končatín k rehabilitácii takto postihnutých pacientov. Výsledky boli uverejnené v rokoch 1964—66. Sú to možno len prvé kroky k ďalším možnostiam, ako využiť exaktnú znalosť fyziologických a patofyziologických mechanizmov pre rehabilitáciu centrálnych obŕn, sú to však práve tie potrebné kroky, ktoré menia postupne empirický nápravný telocvik na vedecky fundovanú náuku o rehabilitácii poškodených funkcií.

Akademik Černáček prispel nielen po stránke vysoko odbornej k rozvoju rehabilitácie na Slovensku, ale rovnako účinne pomohol pri zrode Slovenskej sekcie Československej rehabilitačnej spoločnosti. Bol to akademik Černáček, ktorý stál pri založení tejto sekcie a bol to tiež akademik Černáček, ktorý ako jeden z prvých prispel do predchodkyne terajšieho časopisu — účelovej publikácie rovnakého mena.

Pri rôznorodej a intenzívnej aktivite akademika Černáčka možno právom očakávať, že náuka o rehabilitácii dostane aj v budúcich rokoch z tejto strany ešte ne jeden inšpirujúci impulz. Preto, ale nielen preto, želáme do týchto budúcich rokov jubilantovi mnoho zdravia a osobnej i pracovnej pohody.

*L. Cigánek, M. Palát*

HINTZELMANN:

**ULTRAZVUKOVÁ TERAPIE U ARTRÓZ**

*(Zur Ultraschall—Therapie der Arthrose von V. Hintzelmann. Archiv für Physikalische Therapie 20, č. 3, 161—170)*

V úvode autor odporúča pre prax klasifikáciu artróz podľa Debrunnera, ale uvádza aj názory iných autorov na patogenezu týchto chorôb (Böni, Schober, Hank, Feller a iní).

Hintzelmann už v roku 1947 publikoval svoje skúsenosti o účinku ultrazvuku pri reumatických chorobách. Aplikácia tejto metódy vyžaduje presný individuálny postup a fyzikoterapeut musí ho sledovať a viesť riadnu dokumentáciu.

Pri ozvučení gonartrózy musíme sa dobre orientovať o funkcionálnom stave a anatomických zmenách kĺbu (auskultácia, palpácia a povrchová termometria) dozovanie 0,05—0,1—0,2 W/cm<sup>2</sup> (800 KHz). Pri súčasnom podávaní diuretika. Po takejto terapii dostaví sa ústup bolestí, algézia a zlepšenie funkcie. Kĺb pacienta pri aplikácii má byť relaxovaný. Pri koxartrózach autor odporúča dávku 1,5—2 W/cm<sup>2</sup>, a to podľa hrúbky väziva obklopujúceho kĺb. Len čo pacient udáva teplo v kĺbe, znižuje dávku na 1—0,3 W/cm<sup>2</sup>. Potom kruhové ozvučenie kĺbu. V nasledujúcich sedeniach ozvučuje semistacionárne Headové zóny L3—L5 s dávkou 0,02 W/cm<sup>2</sup>. Obvyčajne potom ešte odzvučí s malou dávkou citlivý trochanter a takisto mm. adduktors a zvlášť m. adductor brevis, ktorý je pri koxartróze palpačne bolestivý.

Artróza prstov nôh vyžaduje dózy 0,02 W/cm<sup>2</sup>, plantapedis a calcaneus 0,04 až 0,1 W/cm<sup>2</sup>. Artróza MTP palca nie vyššiu dávku ako 0,02 W/cm<sup>2</sup>.

Pri artrózach kĺbov prstov rúk i Heberdenových uzlíkoch aplikovať 0,02—0,03 W/cm<sup>2</sup> z volárnej i dorzálnej strany.

Laketný kĺb: najvhodnejšie odzvučovať vo vodnom kúpeli dávkou 0,02—0,03 W/cm<sup>2</sup>. Pozor na ulnaris.

Pri PHSC najvhodnejšia je dávka 0,5 až 1 W/cm<sup>2</sup> a mnohokrát ešte menšie dávky. Veľmi efektne reagujú na ultrazvuk burzitídy hlavne subdeltoidea s kalciovými konkrémentami.

Pri spondyl artrózach používa taktiež nízke dozovanie 0,02 W/cm<sup>2</sup>. Prítom odporúča hlavice pohybovať po trnových výbežkoch, ako aj paravertebrálne u sediacého pacienta.

Ultrazvuk sa môže však použiť aj pre diagnostiku. Pri ozvučovaní chrbtice kraniokaudálne po trnoch udáva chorý rozdielnu kvalitu citlivosti. Lokalizácia tejto citlivosti vždy odpovedá rtg nálezu. Takouto diagnostikou s tak nízkym dozovaním možno dokázať na chrbtici staré traumaty, fraktúry ako aj distorzie s porušením puzdra a väzov i na končatinách. Pri zlepšovaní subjektívnych príznakov i hyperémia ustupuje po takejto terapii. Wolf dokázal pri takejto perifernej ultrazvukovej diagnostike, že tieto — defektné body sa vyznačujú po ozvučení zvýšenou senzibilitou až bolesťami.

W. Otto dávkou 0,5—0,8 W/cm<sup>2</sup> pri 800 KHz ukázal zníženie zvýšeného tonusu chrbtového svalstva u športovcov.

Trofický účinok na chrupku dá sa zvýšiť pri súčasnom podávaní extraktu chrupky Arumalon (Hintzelmann, Fáber).

Autor odmieta zásadne vysoké dávky, aké užíval v minulosti (1—3 W/cm<sup>2</sup>) a zásadne podáva len malé dávky — 0,04—0,02—0,01. Doba ozvučenia individuálna. Závislá od pozorovaných účinkov: relaxácie svalstva, citlivosť na teplo, analgézia, kožná hyperémia, zvýšená teplota v ozvučenom tkanive, axillárne potenie.

MUDr. Škodáček

VLADIMÍR JANDA A KOL.:

**POKROKY V REHABILITACI**

*Státní zdravotnické nakladatelství, Praha 1969, I. vydání, str. 299, obr. 93, cena 37,50 Kčs.*

Vydání knihy Pokroky v rehabilitaci je velmi cenným přínosem pro doplnění dosud vydaných knih o léčebné rehabilitaci, jako např. kniha doc. Obrdý, prof. Nováka, dr. Paláta, dr. Lánika atd.

Prvních šest kapitol je spíše teoretických, seznamujících čtenáře s nejnovějšími pokroky fyziologie hybnosti a reflexní terapie. V první práci došlo k tiskové chybě na str. 15 (řádek 5 a 9 odspodu), která nebyla dodatečně opravena.

Teoretické kapitoly jsou vynikajícím způsobem zpracovány tak, aby jim bylo porozuměno i zkušenějšími rehabilitačními pracovníky, což je velkou předností. Předpokládají však seznámení se s literaturou u nás již vydanou (Funkce hybného systému — Janda, Véle, Poláková; Manipulační léčba — Lewit; Dýchací gymnastika — Palát). Text je vhodně doplněn obrázky (Kapitola 3: Cílená reflexní terapie a reedukace hybných poruch) a grafy (polyEMG atd.). V kapitole první — Fyziologie a patofyziologie volných pohybů je chybná terminologie v textu k obr. 4, kde se jedná o amputaci přední a zadní dolní končetiny a nikoliv nohy, jak zní text.

Kapitoly 7 a 8 jsou zpracovány podle nejnovějších poznatků o péči o ochrnuté a amputované. Prof. Weiss je odborník, který komplexně probírá péči o ochrnuté, jednak podle zkušeností Stoke Mandewillského ústavu prof. Gutmanna, jednak podle zkušeností vlastních z Konstancina u Varšavy. Samozřejmě, že popis celkové péče je pouze v hlavních rysech. U komplikací terapie chybí zmínka o osifikujících myositidách, které začasťe zneprůjemní terapii a znemožní hybnost velkých kloubů, hlavně kyčelních.

Rovněž stať (kapitola 8) o amputacích je zpracována podle nejnovějších poznatků. Bohužel u nás není zatím možnost

tuto terapii včasným oprotézováním realizovat, pro naprostou nedokonalost výroby protéz a pro nemožně dlouhé dodací lhůty. Protetické oddělení Krajských nemocnic pro kádrové nedostatky nemohou rovněž realizovat včas dodání vhodné protézy. Ostatně ani v Polsku není tomu jinak, takže vlastně tuto kapitolu, jednajíc o praktickém oprotézování možno považovat za teoretickou. Přesto však, alespoň sporadicky, lze se podle ní řídit.

I zde vynechal prof. Weiss zmínku o následcích po amputaci, týkajících se páteře a celkového držení těla. Toto je vždy po amputaci určitým způsobem porušeno, což má za následek statické potíže, jako lumbalgie, arthralgie atd.

Neméně zdařilá je i 9. kapitola, jednajíc o kompenzaci porušených funkcí — jako důležité podmínce obnovy pracovní schopnosti. Je opodstatněná pro tzv. „umístovatele“, kteří bez jakýchkoliv teoretických podkladů si opravňují schopnosti „umísťovat“ postižené se změněnou pracovní schopností na „vhodná“ pracoviště, jako vrátní, svačinaři atd.

Vcelku je kniha, obsahující 299 stran s 93 (54 obrázky, 38 grafy a 1 tabulkou) obrázky i cenově dostupná, s cenou 37,50 korun. Pro čtenáře, chtějící hlubší znalosti z dané tematiky, je i velmi obsažná literatura, čítající přes 27 (27, 3) stran.

Bylo by si jenom přát, aby podobných prací, seznamujících pracovníky zabývajících se léčebnou rehabilitací s nejnovějšími poznatky z tohoto oboru, bylo co nejvíce. Postrádáme souborné dílo, seznamující odbornou veřejnost např. s nejnovějšími poznatky z oboru fyzikální léčby (hlavně elektroterapie) jak z hlediska všeobecné fyzikální léčby, tak i speciální, se zaměřením na jednotlivé klinické obory.

*Dr. V. Knapek*

**SPRÁVY Z ÚSTAVOV  
PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP**

Záverečnú skúšku pomaturitného štúdia na jeseň v r. 1968 v Ústave pre ďalšie vzdelávanie SZP Brno vykonali títo rehabilitační pracovníci:

Božena Absolonová, OÚNZ Gottwaldov  
Hana Boumová, OÚNZ Liberec  
Jaroslava Hertová, Fakultná nemocnica  
Praha

Jana Hromádková, Fakultná nemocnica  
Praha

Jarmila Knapová, léčebna Dubí, Teplice  
v Čechách

Aleš Malinský, Nemocnica s poliklinikou  
Slaný

Lýdia Sulková, OÚNZ České Budějovice  
Františka Šífová, KÚNZ Ústí n/Labem  
Vlasta Skálová, Fakultná nemocnica Praha  
Marie Vávrová, Fakultná nemocnica Praha  
Božena Válešková, Nemocnica s polikli-  
nikou Karviná

Oznamujeme všetkým rehabilitačným pracovníkom, ktorí sú zaradení do 3. ročníka pomaturitného štúdia a pripravujú sa k záverečnej skúške na jeseň tohto roku, že predatestačný kurz bude v dňoch 16.—28. júna 1969. Prihlášky posielajte prostredníctvom organizačno-metodického oddelenia príslušného KÚNZ.



Upozorňujeme všetkých rehabilitačných pracovníkov, ktorí sa prihlásia do pomaturitného štúdia **po 1. januári 1969** a majú odpracované štyri roky a viac rokov praxe (napr. 15 rokov), môžu byť zaradení len do prvého ročníka pomaturitného štúdia. Teda nie je možnosť po šiestich rokoch praxe prísť priamo k záverečnej skúške. Výnimku povoľuje len Ministerstvo zdravotníctva.

*M. Bartovicová*

Dňa 22. apríla 1969 sa konala v Bratislave pracovná a volebná schôdza Slovenskej rehabilitačnej komisie.

Pod vedením doc. Krutého odstupujúci výbor slovenskej sekcie Československej rehabilitačnej spoločnosti predložil účastníkom pracovnej a volebnej schôdze správu o činnosti výboru, ktorú predniesol dr. Palát. Po prednesení revíznej správy a na návrh revízorov výboru prítomní účastníci udelili absolútorium odstupujúcemu výboru.

Účastníci pracovnej a volebnej schôdze pristúpili potom k voľbám nového výboru Slovenskej rehabilitačnej spoločnosti, výsledok ktorých po skončení odborného programu pracovnej schôdze oznámil účastníkom predseda volebnej komisie.

Kandidátov, ktorých navrhol prípravný výbor Slovenskej rehabilitačnej komisie, zvolili väčšinou hlasov do nových funkcií.

Nový výbor sa skladá z 8 členov, 2 náhradníkov a 2 revízorov a jeho funkčné obdobie potrvá podľa stanov Slovenskej lekárskej spoločnosti štyri roky. Za predsedu Slovenskej rehabilitačnej spoločnosti opäť zvolili dr. M. Paláta, vedeckým sekretárom sa stal dr. Št. Litomerický. Za členov výboru boli zvolení:

M. Bartovicová, dr. D. Vizár, K. Mistríková, dr. V. Lánik, dr. J. Spišiak, a V. Begerová. Náhradníci výboru sú: dr. P. Škodáček, V. Salzmanová; revízori: dr. A. Púček a V. Rusinová.

*Red.*

### **ČINNOSŤ SLOVENSKEJ REHABILITAČNEJ SPOLOČNOSTI A JEJ VÝBORU ZA UPLYNULÉ FUNKČNÉ OBDOBIE**

*(Prednesené na rozšírenej II. pracovnej schôdzi Slovenskej rehabilitačnej spoločnosti v Bratislave dňa 22. apríla 1969.)*

Činnosť Slovenskej rehabilitačnej spoločnosti sa datuje od 27. januára 1967, keď bol zvolený jej výbor. Výbor pracoval podľa vopred vypracovaného plánu a zameriaval sa vo svojej činnosti hlavne na organizovanie vedeckých pracovných schôdzí. Vo funkčnom období 1967—1969 Slovenská rehabilitačná spoločnosť usporiadala štyri vedecké pracovné schôdze, z toho dve v Bratislave, jednu vo Vysokých Tatrách a jednu na Kosodrevine. Okrem toho Slovenská rehabilitačná spoločnosť organizovala z poverenia celoštátneho výboru konferenciu o Fyziologických základoch pohybovej liečby v novembri 1967 vo Vysokých Tatrách. Slovenská odbočka sa zúčastnila okrem toho organizácie a aj aktívne na II. celoštátnom zjazde rehabilitačných pracovníkov v novembri minulého roku v Plzni. Všetky akcie, ktoré usporiadala slovenská odboč-

ka, alebo na ktorých sa zúčastnila, mali veľký prínos pre lekárov, pracujúcich v rehabilitácii a rehabilitačných pracovníkov, pretože priniesli súčasný stav názorov na niektoré základné otázky v rehabilitácii. Z tohto hľadiska treba hodnotiť najmä celoštátnu konferenciu o fyziologických základoch pohybovej liečby.

V uplynulom funkčnom období v roku 1967—1968 mala slovenská odbočka 249 členov, z toho lekárov 37 a rehabilitačných pracovníkov 212. Priemerná účasť na pracovných schôdzach bola 155; na celoštátnej konferencii bralo aktívny podiel 192 účastníkov.

Prípravy jednotlivých vedeckých pracovných schôdzí a prípravy celoštátnej konferencie sa zúčastnili viacerí členovia výboru, pričom jeden člen bol vždy zodpovedný za celkovú organizáciu. Z tohto hľadiska je potrebné vyzdvihnúť najmä

prácu tatranskej skupiny pod vedením pani Salzmannovej, ktorá pripravila hladký a úspešný priebeh celej konferencie, čo konštatoval na zasadaní aj celoštátny výbor.

Je mi milou povinnosťou pri tejto príležitosti poďakovať dr. Lánikovi a jeho skupine za prípravu vedeckej pracovnej schôdže o problematike poúrazovej rehabilitácie a chybného držania tela a dr. Vizárovi a jeho skupine za prípravu vedeckej pracovnej schôdže na Kosodrevine. Súčasne si myslím, že treba i na tomto fóre poďakovať tým, ktorí aktívne prispeli do programov našich schôdzí. Výbor slovenskej odbočky za spolupráce s celoštátnym výborom zameraný svoju pozornosť na riešenie niektorých otázok celoštátneho významu a spoločného záujmu. I keď táto problematika bola veľmi zložitá a cesty pre jej riešenie často ťažké, našli sme v mnohých otázkach spoločnú platformu. Zriadením jednotlivých komisií v celoštátnom a v slovenskom meradle predstavovalo organizačnú štruktúru pre riešenie všetkých týchto otázok. I keď obdobie dvoch rokov sa považuje za čas relatívne krátky, snáď iba dostačujúci pre vytvorenie organizačných modelov, predseda len komisie vykonali určitý kus základnej práce. Z našich skúseností vieme, že v mnohých otázkach táto konkrétna práca s konkrétnymi návrhmi zdala sa a stala sa v danej situácii teoretickou prácou, no prácou, ktorá môže byť bázou pre ďalšiu činnosť. Veríme, že táto práca nebola zbytočná. V tomto ohľade najmä z nášho hľadiska treba hodnotiť komisiu SZP pod vedením pani Begerovej a za aktívnej zangažovanosti tajomníčky p. Bartovicovej na tejto práci. Komisia vypracovala a zaslala stanovisko k viacerým otázkam, týkajúcim sa rehabilitačných pracovníkov (platové zaradenie, otázky pomaturitného štúdia, náplň práce RP a pod.).

Z ostatných komisií treba osobitne zvýdihnúť prácu komisie pre terminológiu a nomenklatúru pod vedením dr. Lánika, ktorá sa v uplynulom období zaoberala niektorými otázkami slovenskej terminológie v rehabilitácii, čo je priekopníckou prácou. Je na škodu celej veci, že tieto myšlienky nenašli širšiu ozvenu v celoštátnom meradle. I keď bolo našou snahou od začiatku aktívne rozpracovať otáz-

ky pracovnej rehabilitácie, treba konštatovať, že sa nám to úplne nepodarilo.

Iným nedostatkom práce výboru bolo, že nevenoval dostatočnú pozornosť otázkam manipulačnej terapie. Bola síce zriadená príslušná komisia hneď na začiatku funkčného obdobia, lenže pri tomto aj zostalo. Ako vidieť z ďalšieho vývoja, otázky manipulačnej terapie sú veľmi atraktívne a výsledkom záujmu o tieto otázky v lekárskej verejnosti je súčasná existencia prípravného výboru sekcie manipulačnej terapie.

Osobitnú kapitolu predstavovala pre slovenskú odbočku spolupráca s ostatnými sekciami, ústavmi a pracoviskami z oblasti rehabilitácie. Spolupráca bola dobrá. Bolo to snáď i preto, že jednotliví členovia výboru reprezentovali aj určité pracoviská.

Výbor ako celok sa pravidelne schádzal na výborových schôdzach, ktorých sme mali v roku 1967 päť a v roku 1968 štyri. Aby bola zabezpečená kontinuita medzi obdobiami výborových schôdzí, pracoval sekretariát v zložení: predseda, miestopredseda a tajomník. V priebehu funkčného obdobia kooptovali sme do výboru dr. Litomerického pre pracovnú neprázdňenosť dr. Krutého a miesto dr. Kabátnikovej, ktorá je na dlhodobej dovolenke, pani Salzmannovú. V poslednom období funkciu druhého miestopredsedu vykonával dr. Litomerický.

Je milou povinnosťou na záver tejto správy poďakovať všetkým členom výboru za ich prácu v uplynulom funkčnom období, za ich snahu vykonať všetky úlohy bezo zbytku a za ich osobnú zaangažovanosť v problematike rehabilitácie v našej spoločnosti. Celý výbor sa pousiloval realizovať všetky podnety, a to sa nám v mnohých prípadoch podarilo. Nie všetky myšlienky sa dajú realizovať, jednak preto, že nie sú základné podmienky pre ich realizáciu a jednak preto, že predchádzajú dobu. Preto taktiež mnohé myšlienky zostali v práci výboru ideami, ktoré čakajú na svoju realizáciu. Verím, že raz to tak bude a myslím si, že prvý výbor Slovenskej rehabilitačnej spoločnosti bude mať v tomto historickú úlohu — predstavovať začiatok cesty, ktorej koniec leží pred nami.

M. Palát