

# Rehabilitácia

ČASOPIS PRE OTÁZKY LIEČEBNEJ A PRACOVNEJ REHABILITÁCIE

4

OBSAH

## EDITORIAL

*M. Palát:* Vývoj a perspektívy rehabilitačnej medicíny . . . . . 193

## PŮVODNÉ VEDECKÉ A ODBORNÉ PRÁCE

*M. Palát, M. Štukovská, R. Štukovský:* Konzistentnosť úsudkov  
pacientov na rehabilitáciu . . . . . 195

## METODICKÉ PRÍSPEVKY

*E. Klásková, L. Kučerová:* Elektrostimulace kosterního svalu . . . . . 203  
*J. Javůrek:* Bolesti u dětí a rehabilitace . . . . . 227

## ÚVAHY A MYŠLIENKY

*J. Pfeiffer:* Je rehabilitace vědní obor? . . . . . 235

## ESEJE A FEJTÓNY

*M. Holub:* Prolitá krev . . . . . 241

## HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ

*V. Gruber:* Rehabilitační lékařství jako jeden ze základních  
oborů . . . . . 245

SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ . . . . . 248

# **Re**habilitácia

*Časopis pre otázky liečebnej a pracovnej rehabilitácie*

**VYDÁVA:**

Inštitút pre ďalšie vzdelávanie stredných zdravotníckych pracovníkov  
v Bratislave vo Vydavateľstve OBZOR, n. p., ul. Československej  
armády 35, 815 85 Bratislava

**VEDÚCI REDAKTOR:**

doc. MUDr. RNDr. Miroslav Palát, CSc.

**TAJOMNÍČKA REDAKCIE:**

Viera Reptová

**REDAKČNÝ KRUH:**

Vlasta Bortlíková, Zuzana Brndiarová, Eva Dobrucká, prof. MUDr.  
Zdeněk Fejfar, DrSc., Božena Chlubnová, MUDr. Vladimír Kříž,  
doc. MUDr. Štefan Litomerický, CSc., MUDr. Myrón Malý, doc.  
MUDr. RNDr. Miroslav Palát, CSc. (predseda redakčného kruhu),  
PhDr. Miroslava Paličová, prof. MUDr. Jan Pfeiffer, DrSc., Jana  
Raupachová, doc. MUDr. Vladimír Raušer, CSc., MUDr. Jaroslava  
Smolíková, MUDr. Jaromír Stříbrný, MUDr. Miroslav Tauchmann.

**GRAFICKÁ ÚPRAVA:**

**REDAKCIA:**

Kramáre, Limbová ul. 5, 833 05 Bratislava

**TLAČ:**

Nitrianske tlačiarne, ul. R. Jašíka 18, 949 50 Nitra  
Vychádza štyrikrát ročne, cena jedného čísla Kčs 7,-

Rozširuje Poštová novinová služba. Objednávky na predplatné i do  
zahranicia prijíma PNS – Ústredná expedícia a dovoz tlače, nám. Slo-  
body č. 6, 813 81 Bratislava

Podnikové inzeráty: Vydavateľstvo OBZOR, n. p., inzertné odde-  
lie, Gorkého 13, VI. poschodie, tel. 522-72, 815 85 Bratislava

Indexné číslo: 49 561

Imprimatur:

Číslo vyšlo

# Rehabilitácia

ČASOPIS PRE OTÁZKY LIEČEBNEJ A PRACOVNEJ REHABILITÁCIE

ROČNÍK XXIII/1990

ČÍSLO 4

## EDITORIAL...

### VÝVOJ A PERSPEKTÍVY REHABILITAČNÍ MEDICÍNY

Poslední desetiletí jsme svědky toho, že na rozsáhlém poli moderní medicíny soustavně vznikají nové a nové lékařské obory. Jedním z nich je rehabilitační medicína. Tento vývoj není vývojem jen v naší vlasti, je ho vidět i v ostatních zemích a o rehabilitační medicíně se hovoří i v zemích třetího světa, takzvaných rozvojových. Jde tedy o obecný jev, vycházející ze současných podmínek rozvoje jednotlivých lékařských oborů a z potřeb současné panorámy chorobných stavů, vyžadujících speciální léčebné a rehabilitační postupy. Panoráma chorob se chronizuje, a vývoj ukazuje, že i v budoucnosti se budeme muset více a více starat právě o oblast chronických nemocí. A přistoupí-li k tomu ještě skutečnost, že se lidský věk prodlužuje a přináší už dnes mnohé problémy chronicity chorobných stavů, potom milníky, ohraničující cestu do budoucnosti v této oblasti, jsou dané. Nelze tedy pochybovat o tom, že rehabilitační lékařství, tak jak je dnes formulované a tak jak se utváří, bude hrát v budoucnosti, a to už budoucnosti velmi blízké, velmi významnou roli, i když tuto nechceme definovat, jako to činí mnozí, jako roli klíčovou. Zdá se, že tento medicínský obor, i když jeho základní náplní jistě zůstane úprava poškozených funkcí, bez ohledu, či půjde o funkce biologické, psychologické, anebo sociální, bude muset vytvářet soustavně nové modely. Modely nejen v přístupu k řešení všech otázek praktické činnosti a klinické praxe, ale především myšlenkové modely, které dovolí kvalitativně nové přístupy v oblasti teorie, vědy a výzkumu a v oblasti koncepcí, s přihlédnutím na změněné panoráma medicíny budoucnosti. Už jistě nevystačíme s tvorbou rehabilitačních programů a jejich aplikací v konkrétním případě, ani s takzvaným komplexním pohledem na průběh onemocnění a zlepšování funkcí poškozených patologickým procesem při použití současných metod fyziatrie, balneologie a léčebné rehabilitace. Už dnes hovoříme o komprehensivních programech a nemyslíme tím programy komplexní. Existuje dostatek prací, které vysvětlují celou tuto problematiku, tak závažnou pro oblast moderní rehabilitace. Nové modely ovšem nebudou v budoucnosti konečným cílem rehabilitace. Budou prostředkem, který vytvoří základnu pro formulování určité filozofie rehabilitace – už dnes jsou pokusy formulovat ji a mnohé práce hovoří o některých aspektech této filozofie. Nepůjde jistě o jeden jednot-

*ný systém, půjde spíše o krystalizační jádra teoretických názorů a praktických předpokladů, jejichž předmětem zájmu bude rehabilitační medicína a její jednotlivé oblasti. Určitou komponentou, která sehraje pravděpodobně určitou roli ve vývoji a perspektivách rehabilitační medicíny bude alternativní medicína. V této souvislosti nepůjde zřejmě o jednotlivé metody a techniky alternativní medicíny, půjde spíše o některé toretické předpoklady a postoje tohoto směru lékařství. Vzájemné ovlivnění je vždy dobrou cestou, hlavně při vývoji, protože může modifikovat a obvykle i modifikuje určité myšlenky a formuluje nové paradigmy. Každá oblast současné medicíny překonává svůj vývoj a definuje svoje perspektivy. Je tomu tak i u rehabilitační medicíny. I když tradice mnohých lékařských oborů je dlouholetá a trvá jistě delší dobu než je tomu u rehabilitačního lékařství, cesta je stejná, vývojové fáze ve své struktuře totožné a cíle podobné – vytvoření systému, který svojí komplexností splní všechny požadavky, očekávané budoucností od každého lékařského oboru, tedy nejen od rehabilitační medicíny.*

**M. Palát, Bratislava**



**PÔVODNÉ VEDECKÉ  
A ODBORNÉ PRÁCE****KONZISTENTNOSŤ ÚSUDKOV PACIENTOV NA REHABILITÁCIU**

M. PALÁT, M. ŠTUKOVSKÁ, R. ŠTUKOVSKÝ

*Rehabilitačné oddelenie Závodnej polikliniky Slovnaft, Bratislava*

*Riaditeľ: MUDr. L. Sány, CSc.*

*Ústav experimentálnej psychológie SAV, Bratislava*

*Riaditeľ: člen-korešpondent SAV a ČSAV D. Kováč, DrSc.*

*Katedra psychologických vied FFUK, Bratislava*

*Vedúci: doc. PhDr. T. Kollárik, DrSc.*

**Súhrn:** V práci skúmame na 22 sedemstupňových škálach, či a ako zhodne posudzovalo 50 pacientov s prekonaným infarktom myokardu pojem „poinfarktová rehabilitácia“ (spolu 1100 úsudkov). Ako numerické kritérium sme použili koeficient vnútornej konzistencie, čiže mieru reliability tzv. „alfa“. Zistilo sa, že priemerný koeficient z podskupín respondentov bol vysoký – dosiahol 0,794, čo je prakticky totožné s hodnotou 0,81 od zdravých kontrol. Zhoduje sa aj s hodnotou 0,80, požadovanou pre dobre reprodukovateľné metódy. Porovnanie s inými klinickými pojmami ukázalo, že kardiologické termíny majú konzistentnosť len nepatrne nižšiu, než je maximum pre poinfarktovú rehabilitáciu. Pre 15 podnetov len 4 koeficienty boli nižšie než 0,60. Z toho vyplýva, že spoľahlivosť kvantifikovaných názorov poinfarktových pacientov na rehabilitáciu je veľmi dobrá. Kardiologické pojmy sú nimi všeobecne vnímané a posudzované vysoko homogénne a reliabilne. To potvrdzuje primeranosť nášho metodologického prístupu k explorácii mentálneho priestoru pacienta.

**Kľúčové slová:** konzistentnosť – reliabilita – poinfarktová rehabilitácia – poinfarktoví pacienti – postoje.

Spoľahlivosť meracieho prostriedku predstavuje základnú požiadavku každého merania. To znamená, že pri rozhodovaní o prípadnom použití je dôležitým kritériom samotná presnosť, či reliabilita výsledkov. Zvlášť silne to platí v oblasti mimolaboratórnej, ako je napr. problém efektívnej komunikácie medzi pacientom a zdravotníckym personálom, problém sémantickej zhody či nezhody partnerov v dialógu atď. O týchto otázkach sme v priebehu posledných rokov opätovne referovali na stránkach tohto časopisu, kde sme prezentovali výsledky rôznych výskumov o postojoch zdravých kontrol, kardiovaskulárnych pacientov i rehabilitačných pracovníčok k rehabilitácii postinfarktovej, ale aj k celému radu iných klinických pojmov. Preto považujeme za užitočné, aby sme na doplnenie obrazu ešte kládli otázku o spoľahlivosti nášho meracieho inštrumentu, teda nami používaného sémantického diferenciálu, čiže po stupni konzistentnosti ním získaných postojov, názorov a úsudkov.

Pritom pojem spoľahlivosť či konzistentnosť je dosť komplexný. „Pojem spoľahli-

vosť sa ocitá vo vzťahu rovnosti s mnohými pojmami, ako objektivita, presnosť, zovšeobecniteľnosť, stabilita, predpovedateľnosť, interná konzistentnosť ... alebo cudzím slovom *reliabilita*“ (Maršalová 1978). Ďalej budeme preferovať výrazy *interná konzistentnosť* (= vnútorná rovnorodosť) a *reliabilita*. Pre jej výpočet jestvuje niekoľko numerických spôsobov podľa štruktúry pôvodného materiálu. Aj čo do vecnej interpretácie sa stretávame s rôznymi pohľadmi, no spoločnou črtou je práve to, že všetky ukazovatele odrážajú stupeň reliability či spoľahlivosti meracieho inštrumentu, t. j. konzistentnosti názorov, postojov a úsudkov. A o to nám tu ide.

### Materiál a metódy

Materiálom boli názory a úsudky 50 postinfarktových pacientov o rehabilitácii a aj iných pojmoch, ktoré vyjadrili pomocou špeciálneho sémantického diferenciálu, pozostávajúceho z 22 sedemstupňových škál. Na posudzovanie pojmu *rehabilitácia* máme teda 1100 odpovedí, skórovaných od 1 do 7. Podobne aj pre ostatné klinické pojmy, takže celkový počet analyzovaných úsudkov je 16 500. Ako koeficient konzistentnosti sme použili tzv. Cronbachovo „alfa“ (Cronbach et al. 1963, Thorndike 1976), čo je v podstate veličina s povahou korelačného koeficientu a dá sa pomerne ľahko vyrátať z analýzy rozptylu, pričom teoretickú hornú hranicu tvorí jednotka.

Keďže matematická distribučná funkcia tohto koeficientu nie je jednoznačne známa, pristúpili sme k pomocnému deleniu materiálu, v štatistike známe stručne ako *jackknifing*. Je to vŕeužitočná metóda, pri ktorej sa materiál rozdelí na určitý počet podsúborov a výberové charakteristiky sa vyrátajú pre každý súbor osve. Výsledky podajú potom lepší obraz než iba jediný ukazovateľ z globálu (Miller 1974). Z kapacitných dôvodov sme sa uspokojili s vytvorením štyroch, čiastočne sa prekrývajúcich podskupín; respondentov – pacientov sme dichotomizovali jednak podľa mediánového veku (na mladších medzi 33 a 55 rokov, a na starších vo veku od 56 do 70 rokov), jednak podľa stavu vedomostí o kardiovaskulárnej tematike v stručnom písomnom didaktickom teste (na lepšie a na horšie informovaných). Tak sme získali 4 podskupiny po 25 respondentov. Skupiny sa prekrývali, čo je implikované v metóde *jackknifingu*, ale analýza ukázala, že vek a vedomosti sú úplne nezávislé, takže nemohlo dôjsť k nejakému skresleniu z ich korelácie. Pre každú takto definovanú podskupinu sme vyrátali koeficient reliability ako Cronbachovo alfa, spolu teda  $4 \times 15 = 60$  ukazovateľov. Ne-parametrická Friedmanova analýza potvrdila, že radenie podnetových pojmov je vysoko paralelné. Pre každý posudzovaný pojem sme potom vyrátali priemerný koeficient konzistentnosti, ktorý je v tab. 1.

### Výsledky a diskusia

Ukázalo sa, že konzistentnosť nášho meracieho inštrumentu používaného v rámci výskumnej témy CARDITUDO (*cardiac attitude*) je väčšinou dobrá až veľmi dobrá. Samotný pojem *rehabilitácia* je pritom na prvom mieste, t. j. má najväčšiu reliabilitu. Tab. 1 prezentuje v prvom stĺpci tzv. reálne poradie, t. j. sled posudzovaných pojmov podľa výšky priemerného koeficientu; potom nasleduje priemerné poradie z Friedmanovho testu, ktoré sa len v rámci prvej päťice miestami líši od poradia reálneho, a ktoré sme použili na testovanie rozdielnosti prostrednej čiže mediánovej hodnoty (pozri značky „š“ pri samotných koeficientoch). Vidíme teda, že prvých päť pojmov na čele práve s pojmom *rehabilitácia* sú signifikantne viac konzistentné než prostredná polož-

**M. PALÁT, M. ŠTUKOVSKÁ, R. ŠTUKOVSKÝ/ KONZISTENTNOSŤ ÚSUDKOV PACIENTOV NA REHABILITÁCIU**

**Tab. 1.** Priemerné koeficienty vnútornej konzistentnosti (alfa-reliability) úsudkov 50 pacientov s IM o pojme REHABILITÁCIA a niektorých ďalších klinických pojmoch

Poradie reálne	Poradie priemerné	Pojem	Priemerný koeficient „alfa“
1.	2,25	rehabilitácia	0,794 \$
2.	3,00	elektrokardiogram	0,792 \$
3.	2,75	rakovina	0,791 \$
4.	3,25	bradykardia	0,788 \$
5.	2,50	tachykardia	0,786 \$
6.	4,00	stenokardia	0,770
7.	6,00	protiskler. diéta	0,702
8.	7,50	extrasystola	0,660 md
9.	7,75	lipémia	0,647
10.	9,50	infarkt myokardu	0,608
11.	9,75	ischémia srdca	0,602
12.	9,75	diabetes mellitus	0,592
13.	11,50	vysoký cholesterol	0,562 \$
14.	11,75	angina pectoris	0,533 \$
15.	13,75	fraktúra	0,384 \$

Poznámka: Pojmy sú zoradené podľa veľkosti priemernej konzistentnosti;  
„\$“ znamená, že priemerné poradie sa signifikantne líši od mediánovej hodnoty („md“).

ka. Po rehabilitácii nasleduje EKG, rakovina, bradykardia, tachykardia, a môžeme azda ešte pridať stenokardiu. Všetky koeficienty ležia medzi 0,79 a 0,77 a rozdiely proti maximu pri rehabilitácii sú veľmi malé. Pravda, neudivuje nás fakt, že sú to pojmy práve s kardiovaskulárnym zameraním, ktoré majú najvyššie reliability, pretože respondentmi sú práve pacienti s prekonaným infarktomyokardu. Vysoká alfa pre pojem rakovina zrejme vyplýva z okolností, že táto choroba je vo všeobecnosti veľmi intenzívne percipovaná a teda posudzovaná veľmi paralelne či zhodne aj kardiakmi.

Do určitej miery by mohli prekvapíť pomerne nízke konzistentnosti pre vlastnú diagnózu respondentov (por. č. 10) a pre ICHS (por. č. 11). To asi treba interpretovať tak, že každý pacient vníma svoju chorobu v istom zmysle svojsky (práve na rozdiel od stereotypného percipovania rakoviny). Posledné tri položky sú signifikantne nízke: najmä to platí pre neakceptovateľne slabú reliabilitu pojmu fraktúra, ktorý sa aj v iných analýzach prejavoval ako jasný outsider v rámci sady našich podnetov.

Ešte by nás malo zaujímať, aké alfy sme dostali pre jednotlivé podskupiny (každá po 25 respondentov). Ich hodnoty sa pre pojem rehabilitácia líšili iba nepatrne. Konkrétne sú to hodnoty:

skupina mladých (priem. vek 48 rokov): 0,87  
skupina starších (priem. vek 62 rokov): 0,74  
skupina lepšie informovaných : 0,78  
skupina horšie informovaných : 0,79

Ide teda o homogénnu sadu koeficientov, ktorá jednoznačne svedčí o vysokej konzistentnosti posudzovania tohto pojmu aj v jednotlivých podskupinách. Pri výpočte alfy z globálneho materiálu všetkých 50 pacientov spolu, dostali sme hodnotu ešte o niečo vyššiu, totiž 0,805. V tejto súvislosti treba poukázať na mimoriadne dobrú zhodu s výsledkami získanými od troch skupín mladých zdravých žien (Štukovský et al., 1980). Išlo o poslucháčky odboru pedagogika, psychológia, a to frekventantky pomaturitného kurzu rehabilitácie. Ich priemerný vek bol 20,7 roka. Hodnoty Cronbachovho alfa pre tieto tri skupiny boli – v uvedenom poradí – 0,79, 0,80 a 0,84 čiže v priemere 0,81. Možno konštatovať, že pojem rehabilitácia pri posudzovaní na našom sémantickom diferencáli má celkovú vnútornú konzistentnosť vo výške 0,80. Pritom si treba uvedomiť, že tieto výsledky sme získali od dvoch maximálne rozdielnych skupín respondentov: naši postinfarktoví pacienti boli mužského pohlavia, so zdravotným stavom jasne neoptimálnym a s priemerným vekom 55 rokov; naproti tomu zdravé kontroly boli ženy mladé (priemerný vek 21 rokov) bez výraznejších zdravotných komplikácií. Napriek tomu zhodný stupeň reliability je mimoriadne dobrý.

Pravda, môžeme sa ešte zaoberať otázkou, čo vôbec je dobrá konzistentnosť. Na to nejestvuje matematicky jednoznačná odpoveď, iba konsenz v medzinárodnej literatúre. Tak napr. Downey et al. (1975) citujú staršie názory Nunnallyho, ktorý navrhoval 0,50 ako dolnú hranicu spoľahlivosti výskumných inštrumentov. No v novších prácach je skôr tendencia vyšších požiadaviek na alfu v tom zmysle, že by mali dosahovať hodnoty okolo 0,80 (Maršálová 1978). Vo svojich neskorších prácach aj Nunnally požaduje už hodnoty vyššie: „Lahko možno nájsť príklady, kde pol tucta škál s ôsmimi stupňami má koeficient alfa vo výške 0,80“ (Nunnally, 1970). Naproti tomu Říčan (1977) vo svojej učebnici demonštruje numerický príklad s 13 škálami, kde výsledok alfa = 0,84 komentuje ako „neobvykle príznivé“ (sic!). V tomto svetle naše hodnoty 0,81 pre pojem rehabilitácie treba teda tiež považovať za viac než dostatočné. V historickom kontexte ešte môžeme konštatovať, že Krech et al. (1968) uvádzajú dáta Thurstonea, u ktorého všetky koeficienty boli vyše 0,80 (no boli získané iným metodickým prístupom), a Fergusona, ktorý pre 20-škálové formy testov získal koeficienty spoľahlivosti od 0,52 do 0,80, čo je prakticky totožné s rozpätím hodnôt pozorovaných v našom materiáli.

### Záver

Videli sme, že vnútorná konzistentnosť úsudkov pacientov s prekonaným infarktom myokardu je dobrá, až veľmi dobrá. Najväčšiu reliabilitu (0,794) pritom vykazuje práve pojem rehabilitácia. Niektoré iné kardiologické pojmy (a stereotypne vnímaná rakovina) majú priemerné koeficienty konzistentnosti len nepatrne menšie, čo potvrdzuje vhodnosť nášho sémantického diferenciálu práve pre túto tematickú oblasť. Pre iné, vecne vzdialenejšie klinické pojmy sú reliability už badateľne nižšie než všeobecne požadovaná hodnota – okolo 0,80. Týka sa to najmä chronických ochorení, vlastnú diagnózu (I M) nevynímajúc. Najhoršia vnútorná konzistentnosť bola pozorovaná pre pojem fraktúra.

Aj v porovnaní so staršími náleznami vlastnými, ako aj zahraničných autorov, je konzistentnosť (spoľahlivosť) kvantifikovaných názorov veľmi dobrá. Pojem poinfarktová rehabilitácia sa podobne ako niektoré iné kardiologické pojmy vníma a posudzuje homogénne a reliabilne, čo potvrdzuje primeranosť nášho metodologického prístupu k poznaniu mentálneho priestoru pacientov.

LITERATÚRA

1. CRONBACH, L. J., RAJARATNAM, M., GLEESER, G. C.: Theory of generalizability. Brit. J. Statist. Psychol., 16, 1963, s. 137–163
2. DOWNEY, H. K., HELLRIEGEL, D., SLOCUM, J. W.: Environmental uncertainty: the construct and its application. Admin. Sci. Quart., 20, 1975, s. 613–629
3. KRECH, D., CRUTCHFIELD, R. S., BALLACHEY, E. L.: Človek v spoločnosti. Bratislava, SAV, 1968
4. MARŠÁLOVÁ, L.: Metodologické základy psychologického výskumu. Psychodiagn. didakt. testy, 1978, Bratislava
5. MILLER, R. G. jr.: The jackknife: a review. Biometrika, 61, 1974, s. 1–15
6. NUNNALLY, J. C.: Introduction to psychological measurement. New York, McGraw-Hill, 1970
7. OSGOOD, C. E., SUCI, G. J., TANNENBAUM, P. H.: The measurement of meaning. Univ. Illinois Press, Urbana 1957
8. PALÁT, M., ŠTUKOVSKÝ, R., SEDLÁKOVÁ, A.: Postinfarction rehabilitation – a central concept of medical terminology. In: Proc. IX-th Int. Congr. Physical Therapy, Stockholm, 1982, Pt. I, s. 272 – 276
9. PALÁT, M.: Psychosociálne problémy v rehabilitácii kardiakov. Rehabilitácia, 18, 1985, Suppl. 30–31, s. 12–14
- 9a. PALÁT, M., ŠTUKOVSKÝ, R.: Rehabilitačný proces z pohľadu rehabilitačných pracovníkov. Rehabilitácia, 21, 1988, 3, s. 163 – 166
10. ŘÍČAN, P.: Úvod do psychometrie. Psychodiagn. didakt. testy, Bratislava, 1977
11. ŠTUKOVSKÝ, R., PALÁT, M., SEDLÁKOVÁ, A.: Štruktúra postojov k rehabilitácii po infarkte myokardu. Rehabilitácia, 13, 1980, s. 21 – 28 a s. 217 – 226
12. THORNDIKE, R. M.: Reliability. In: Handbook of measurement and evaluation in Rehabilitation. University Park Press, Baltimore, 1976, s. 15 – 37.

Adresa autora: doc. MUDr. M. P., Záhradnícka 4, 811 08 Bratislava

*M. Палат, М. Штуковска, П. Штуковски*

КОНЗИСТЕНТНОСТЬ ОЦЕНКИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫМИ

Резюме

В работе мы исследуем согласованность оценки понятия „послеинфарктная реабилитация“ пятьюдесятью больными, перенесшими инфаркт миокарда, на 22 семибальных шкалах (всего 1100 оценок). В качестве численного критерия мы взяли коэффициент внутренней согласованности, т. е. меру надежности т. наз. „альфа“. Установлено, что средний коэффициент у подгрупп респондентов был высоким, достигая 0,794, что практически тождественно с величиной 0,81 у здоровых контрольных групп. Он соответствует также величине 0,80, требуемой для хорошо воспроизводимых методов. Сопоставление с другими клиническими понятиями показало, что у кардиологических терминов согласованность лишь незначительно ниже максимума для „послеинфарктной реабилитации“. Для 15 стимулов были лишь 4 коэффициента ниже 0,80. Оказывается, таким образом, что надежность квантифицированных оценок реабилитации послеинфарктных больных очень хорошая. Кардиологические понятия ими в общем понимаются и оцениваются значительно однородно и достоверно. Тем самым подтверждается и пригодность нашего методологического подхода к исследованию психического пространства больного.

# M. PALÁT, M. ŠTUKOVSKÁ, R. ŠTUKOVSKÝ/ KONZISTENTNOST' ÚSUDKOV PACIENTOV NA REHABILITÁCIU

*M. Palát, M. Štukovská, R. Štukovský*

## CONSISTENCE OF PATIENT'S NOTIONS ABOUT REHABILITATION

### Summary

The paper is investigating whether, and how conformly 50 patients recovered from myocardial infarction have judged on 22 scales with 7 steps the term „postinfarction rehabilitation“ (a total of 1100 ratings). The coefficient of internal consistence, i. e. the measure of reliability, so-called „alpha“ was used as numerical criterion. It was found that the mean coefficient from subgroups of respondents was high and reached 0,794, which is practically identical with the value 0,81 in healthy controls. It is also equal with the value 0,80 required for well reproduceable methods. Comparison with other clinical terms showed that cardiological terms have a consistence only inconsiderably lower than the maximum for „Postinfarction rehabilitation“. For 15 stimuli only 4 coefficients were lower than 0,60. It is therefore evident that the reliability of quantitative notions in postinfarction patients to rehabilitation is very good. Cardiological terms are generally perceived and judged highly homogeneous and reliably. This is also confirmed by the adequacy of our methodological approach for the exploration of the mental space of the patient.

*M. Palát, M. Štukovská, R. Štukovský*

## DIE KONSISTENZ DER ANSICHTEN VON PATIENTEN HINSICHTLICH DER REHABILITATIONSBEHANDLUNG

### Zusammenfassung

In dieser Studie wird untersucht, ob und in welchem Maße übereinstimmend 50 Patienten nach überstandem Myokardinfarkt den Begriff der „Postinfarkt–Rehabilitationsbehandlung“ gemäß 22 siebenstufigen Skalen beurteilten. Insgesamt wurden 1100 Aussagen festgehalten. Als numerisches Kriterium wurde der Koeffizient der inneren Konsistenz d. h. das sogenannte Alfa-Reliabilitätsmaß angewendet. Es konnte festgestellt werden, daß der mittlere Reliabilitätskoeffizient aus den Untergruppen der Patienten-Respondenten hoch war und 0,794 erreichte, was praktisch mit dem Wert von 0,81 bei Kontrollbefragungen von Gesunden identisch ist. Dieser Koeffizient stimmt auch mit dem für gut reproduzierbare Methoden vorgeschriebenen Wert von 0,80 überein. Ein Vergleich mit anderen klinischen Begriffen führte zum Ergebnis, daß die Konsistenz von kardiologischen Termini nur unwesentlich geringer ist als das Maximum für „Postinfarkt–Rehabilitationsbehandlung“. Bei 15 Stimuli erwiesen sich nur 4 Koeffizienten als niedriger als 0,60. Man sieht also, daß die Reliabilität quantifizierter Ansichten von Postinfarkt-Patienten hinsichtlich der Rehabilitationsbehandlung sehr gut ist. Die kardiologischen Termini werden von diesen Patienten generell in hohem Maße homogen und reliabel wahrgenommen. Das bestätigt die Angemessenheit der angewandten Vorgangsweise bei der Exploration des mentalen Bereiches des Patienten.

*M. Palát, M. Štukovská, R. Štukovský*

## LA CONSISTANCE DES OPINIONS DES PATIENTS À LA RÉADAPTATION

### Résumé

Dans le travail on étudie si et de quelle façon 50 patients jugèrent conformément après l'affection de l'infarctus du myocarde sur 22 gammes de sept degrés, la notion „la réadaptation après l'infarctus“ (1100 jugements au total). Pour le critère numérique on s'est servi du coefficient de la consistance interne donc de la reliabilité appelée „alfa“. On a constaté que le coefficient moyen

## M. PALÁT, M. ŠTUKOVSKÁ, R. ŠTUKOVSKÝ/ KONZISTENTNOST' ÚSUDKOV PACIENTOV NA REHABILITÁCIU

des sous-groupes de répondants était supérieur et atteignait 0,794 ce qui est en pratique identique à la valeur 0,81 des contrôles normaux. Il est conforme à la valeur 0,80 exigée pour les méthodes bien reproductives. La comparaison avec d'autres notions cliniques a démontré que les définitions cardiologiques ont une consistance inférieure bien insignifiante par rapport au maximum des „réadaptations après l'infarctus“. Pour 15 stimuli, seuls 4 coefficients furent inférieurs à 0,60. On voit donc que la véridicité des opinions quantifiées des patients après l'infarctus à la réadaptation est très bonne. Les notions cardiologiques y sont, par eux-mêmes, en général, perçues et jugées de façons homogène et véridique bien supérieures. Ceci confirme la conformité de notre conception méthodologique vers l'exploration de l'espace mental du patient.

---

M. J. PARHAM, R. NIEMANN

### COLOGNE ATHEROSCLEROSIS CONFERENCE NO. 4: CHOLESTEROL HOMEOSTASIS

Kolínská konference o aterosklerose č. 4: Hemeostasa cholesterolu  
*Boston, Berlin, Birkhäuser Verlag Basel, 1988*  
ISBN 3-7643-2247-0

V květnu 1988 konala sa v Kolíně nad Rýnem už čtvrtá konference o otázkách aterosklerosy. Tyto konference se konají v pravidelných intervalech, každé dva roky a řeší některé aktuální a závažné otázky současné problematiky o otázkách aterosklerosy a příbuzné oblasti.

Sborník přednášek z této 4. konference vydává ještě v roce 1988 basilejské nakladatelství Birkhäuser, a tak odborníci, zabývající se těmito problémy, dostávají do rukou rychlou informaci. Tematicky byla poslední 4. konference zaměřena na cholesterol, který představuje jeden z rizikových faktorů pro vznik a vývoj aterosklerotických změn v organismu, vedoucích k pestrým obrazům kardiovaskulárních změn v organismu, vedoucích k pestrým obrazům kardiovaskulárních onemocnění. Za účasti 21 odborníků převážně z evropských zemí, ale i ze Spojených států, věnovala se pozornost jednotlivým aspektům cholesterolu. Sborník má tři části. V první části jsou práce,

kteří přinášejí poznatky o úloze tenkého střeva a jater pro homeostasu cholesterolu, druhá část přináší práce o reversním transportu cholesterolu a třetí část věnuje pozornost otázkám buněčných reakcí v procese aterogeneze. Rejstřík ukončuje tento zajímavý sborník, polygraficky dobře vybavený, obsahem zaměřený na současné poznatky z oblasti aterogeneze a dat o cholesterolu.

Jednotlivé práce jsou dobře dokumentované, některé obrázky a tabulky doplňují text. Závěr každé práce obsahuje seznam literatury.

Sborník vychází jako 26. volum ediční řady Agents and Actions Supplements. Aterosklerosa, otázky cholesterolu, úloha jater a ostatních orgánů, funkce hladkého svalstva cév a celá problematika lipidů představují dnes téma širokého vědeckého, odborného a klinicky-praktického zájmu současné biologie a medicíny. Sborníky podobného typu, jako je sborník přednášek ze 4. konference v Kolíně, jsou vždy vítaným zdrojem informací.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

W. KEITEL

# **DIFFERENTIALDIAGNOSTIK DER GELENKERKRANKUNGEN**

Diferenciálna diagnostika kĺbových ochorení.

Jena, VEB, Gustav Fischer Verlag 1989, 3. vydanie

ISBN 3-334-00279-9

Už v treťom vydaní vyšlo v roku 1989 štandardné dielo prof. Keitela, venované modernej reumatológii. Kniha vyšla v edičnom rade určenom pre širokú prax. Tomuto zameraniu zodpovedá aj obsah a rozsah publikácie. Kniha je menšieho formátu a skladá sa celkovo zo 6 kapitol. Po úvodnej kapitole, zaoberajúcej sa špecifickou diagnostickou stratégiou a špeciálnymi vyšetrovacími metódami, autor v druhej kapitole venuje pozornosť systematike reumatických ochorení – táto kapitola je najrozsiahlejšia. V tretej kapitole sa venuje diferenciálnej-diagnostickej problematike osteopatií, vo štvrtej diferenciálnej diagnostike ochorení mäkkých častí. Piata kapitola obsiahlo diskutuje otázky monoartikulárnej a lokálnej symptomatiky a šiesta, záverečná, je registrom

symptómov. Predhovor ku všetkým trom vydaniám a vecný register dopĺňujú textovú časť tejto príručky. Prednosťou knižky je nesporne jej obrázková dokumentácia – početné fotografie (vrátane farebných), tabuľky a niektoré nákresy dopĺňujú text jednotlivých kapitol; literatúra je zaradená vždy na koniec kapitoly. Text je prehľadný, informatívny a prispôsobený súčasnému stavu poznatkov z modernej reumatológie. Sme presvedčení, že aj toto tretie vydanie Keitelovej príručky reumatológie, zameranej predovšetkým na diferenciálnu diagnostiku, nájde svojich čitateľov nielen medzi reumatológmi, ale aj v širokej medicínskej praxi.

*Dr. M. Malý, Kováčová*

M. MUMENTHALER

# **KLINISCHE UNTERSUCHUNG UND ANALYSE NEUROLOGISCHER SYNDROME**

Klinické vyšetrenie a analýza neurologických syndrómov

Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York, 1988

ISBN 3-13-676001-8

Prof. Marco Mumenthaler je medzinárodne uznávaný odborník a pripravil už celý rad významných publikácií, monografií a príručiek z oblasti modernej neurológie. Vydavateľstvo Georg Thieme Verlag v Stuttgarte vydalo v roku 1988 ďalšiu veľmi zaujímavú a dobre napísanú príručku, ktorá venuje pozornosť oblasti klinického vyšetrenia a analýze neurologických syndrómov. Dlhé pedagogické skúsenosti prof. M. Mumenthalera a predovšetkým práca pri lôžku pacienta prispeli k tomu, že drobná knižočka nevelkého rozsahu má veľmi bohatý a závažný obsah. Podobne ako jeho ostatné publikácie, rozdelená je do syndromologických kapitol, v ktorých autor vychádza vždy z určitej symptomatológie s cieľom doviesť čitateľa k správne diagnostickému vzorcu. Postupne autor v jednotlivých kapitolách venuje pozornosť bezvedomiu, dezorientácii, poruchám reči, poruchám spánku, otázke psychoorganického syndrómu, záchvatovým stavom, slabosti, problematike paréz, poruchám chôdze, poruchám senzibility, poruchám zraku a otázkam

postihnutia okohybných svalov, ptózy a poruchám pupily. Ďalšie kapitoly sa zaoberajú otázkami porúch sluchu, nystagmom a závratmi, poruchami mikcie a inkontinencie a bolesťivým syndrómom v oblasti obličaja, trupu chrbta, horných a dolných končatín, poruchám sekrécie potu a poruchám trofiky. Jednotlivé texty sú doplnené ilustráciami a početnými tabuľkami, ktoré dovoľujú jednoduchú a rýchlu orientáciu.

Príručka nie je ani učebnicou neurológie a ani monografiou, ktorá venuje pozornosť diferenciálnej diagnostike, aj keď niekedy text o príslušnej symptomatológii vyžaduje iste aj vybočenie do vlastnej kliniky neurologických ochorení.

Čo je najvýznamnejšie? Predovšetkým to, že podobná príručka bola vôbec napísaná, je dobre napísaná a po tretie aj to, že predstavuje názorné dielo, v ktorom sa každý kto pristupuje k analýze neurologických syndrómov môže účelne, rýchle a dobre orientovať.

*Dr. M. Palát, Bratislava*



**METODICKÉ PRÍSPEVKY****ELEKTROSTIMULACE KOSTERNÍHO SVALU**

E. KLÁSKOVÁ, L. KUČEROVÁ

*Rehabilitační oddělení MěNsP, Ostrava**Přednosta: MUDr. P. Gallus**Rehabilitační ústav Hrabyně–Chuchelná**Zastupující ředitel: MUDr. L. Kučerová*

**Souhrn:** Autorky analyzují současný stav elektrostimulace kosterního svalu a s ním úzce související stav funkční elektrodiagnostiky jako objektivní metody oboru léčebné rehabilitace.

Předkládají účelné shrnutí současných poznatků o elektrostimulaci kosterního svalu s dopadem na rutinní klinickou praxi a perspektivy prognostického využití elektrodiagnostiky u poruch nervosvalového aparátu.

Autorky jsou si vědomy, že takto pojmutá tematika zaujímá značně široké spektrum, takže její vyčerpání na dané ploše může být jen telegrafické. Jejich poznatky by měly přispět k lepší orientaci v této problematice a také podnítit RP k fundované tvůrčí práci, samostatnému studiu a k aktivnějšímu spolupodílení se na dalším rozvoji oboru léčebné rehabilitace.

**Klíčová slova:** elektrostimulace – funkční elektrodiagnostika – elektrogymnastika – funkční elektrostimulace – selektivní elektrostimulace – impulso-terapie – elektromyografie – 1/t křivky – neuropraxe – axonotmese – neurotmese.

Elektrostimulací kosterního svalu v širším slova smyslu rozumíme jeho dráždění pomocí elektrického proudu. Tento druh dráždění svalu je uskutečňován buď prostřednictvím jeho nervu, nebo častěji jeho větévek uložených ve svalu, tj. drážděním svalu nepřímým, nebo přímým, tj. drážděním vlastních svalových vláken (22). Elektrostimulací kosterního svalu sledujeme účelnou nápomoc především pro výkon funkce k pohybu, tedy jako efektoru. Kosterní sval má však ještě jednu funkci vzhledem k pohybu velmi důležitou – funkci recepční. Sval je vybaven specifickými útvary – svalovými vřeténky, velmi citlivými na pasivní protažení. Tento facilitační vliv využíváme v rámci nejrůznějších technik a metodik v léčebné tělesné výchově (dále LTV) a ergoterapii (dále ERG). Svalová vřeténka jsou rovněž velmi citlivá na elektrický proud. Vlákná I A z nich vycházející mají ze všech nervových vláken nejnižší práh pro elektrické dráždění (22). Každý pohyb vzniká podrážděním některého z různých druhů receptorů a cestou reflexního oblouku se nervový vzruch dostává ke svalu. Každá porucha – v kterékoliv etáži řízení pohybu – se nakonec vždy projeví určitým způsobem na periférii. Ze zákonitosti těchto základních poznatků, ze znalosti funkce hybného systému za normálních a patologických podmínek pak posuzujeme druh a rozsah hybné poruchy, nejlépe postižitelné jejím odrazem na periférii. Pro terapeuta se tak stává

oblast periferního podpůrně-pohybového aparátu oblastí klíčovou a to ve třech sférách: diagnostické, prognostické a léčebné. Variabilita těchto projevů nese s sebou takto i variabilitu léčebných postupů, čímž přestává být rehabilitace pouhým úkonem a stává se promyšleným a cíleným postupem (12), s cílem plné nebo částečné obnovy funkce podpůrně-pohybového aparátu, její korekce nebo kompenzace.

Tyto aspekty práce rehabilitačního pracovníka (dále RP) jsou jasné a všeobecně platné v problematice LTV a ERG: abychom mohli volit co nejoptimálnější léčebný postup, musíme provést řadu nejrůznějších druhů klinických funkčních zkoušek a testů. V souladu se základní diagnózou pak provádíme rozvahu při stavbě léčebného plánu (krátkodobého a dlouhodobého).

V této souvislosti je situace z hlediska elektrostimulace kosterního svalu odlišná. Je třeba zdůraznit, že pro její adekvátní využití dnes platí stejné neurofyzilogické zákonitosti, čímž se tato úzce specifikovaná oblast elektroléčby dostává na úroveň facilitačně-inhibičních technik. Na RP jsou takto kladeny vyšší nároky, protože kromě základních principů zákonitostí neurofyzilogických – v rámci facilitace a inhibice pohybu – musí ovládat bezpečně i principy elektrofyziologie nervosvalového systému a dokonale ovládat i charakteristiku proudů k elektrostimulaci (dále ES) vhodných, principy jednotlivých stimulačních přístrojů a jejich odchylek v určitých parametrech.

Vycházíme-li při své práci RP především z hlediska poruchy funkce, potom i dělení ES by mělo respektovat stejné hledisko. V tomto pojetí se zdá být jako nejvhodnější dělení ES na tři základní druhy: elektrogymnastiku (dále ELG), funkční ES (dále FES) a selektivní ES (dále SES). Toto dělení splňuje i určitý didaktický záměr, protože – jak ukazují naše zkušenosti z běžné praxe, ale i školících akcí (49) – je v řadách RP určitý stupeň neinformovanosti a dezorientace v této nejvýše aktuální problematice současné doby. Dalším záměrem naší práce je upozornit a zdůraznit význam elektrofyziologického obrazu, zejména u denervčních syndromů (dále DS), který je málo propracovaný jak v rámci jednotlivých druhů postižení periferního nervu (dle Seddona: neuropraxe, axonotmese, neurotmese), tak v rámci objektivizace časových faktorů (fáze recentní, subchronická, chronická). Z posouzení výsledků elektrofyziologického obrazu metodou funkční elektrodiagnostiky (dále EIDg), reprezentované jejím grafickým vyjádřením pomocí tzv. I/t křivek a srovnáním s klinickým nálezem lze často dospět i k některým zásadním rozdílům v tradičním přístupu v komplexní léčbě DS. Tyto rozdíly – v určité fázi jeho vývoje – nám mohou být nápomocny nejen při jeho racionálním posuzování, ale také určí nebo usnadní volbu vhodného druhu fyzikální terapie, objektivní rozpětí předpokládané délky komplexní rehabilitační léčby a její ukončení.

Víme, že klinický obraz DS v rané fázi je prakticky společný pro všechny tři základní druhy postižení periferního nervu. Zvlášť výrazná v této fázi je snížení až vymizení svalové síly. Neproověříme-li si současně i elektrofyziologický stav, volíme většinou SES, vhodnou jedině pro totální denervaci. Zjistíme-li včas a dobře provedenou EIDg, že se jedná pouze o neuropraxi (tj. poruchu jen funkční se spontánní úpravou do 4–6-ti týdnů), stačí kterákoliv jiná, vhodně volená FT procedura, než SES. Zjistíme-li axonotmesu (tj. DS, ale jen částečný), pak toto zjištění opět nemusí jednoznačně znamenat nasazení SES. Naopak, v takovém případě je velmi žádoucí použít ELG, které v konečném dopadu má zcela cílený význam v rámci podpory a přímého ovlivnění procesu reinervace (8, 27). Předpokládaná délka komplexní rehabilitační léčby se zde pohybuje v rozmezí 4–6-ti měsíců a během ní volíme prostředky LTV i ERG s postupnou zátěží.

Neurotmese, jako výraz nejtěžšího stupně postižení nervu, nemá naději na spontánní úpravu. Otázka možnosti a naděje na úpravu funkce svalů je vždy spojena s chirur-

gickým řešením. Je-li sutura provedena úspěšně, pak vstupují do hry časové faktory, z jejichž zákonitostí můžeme určit i adekvátní program rehabilitační léčby: budeme využívat plně SES a v LTV a ERG budeme denervované svaly zatěžovat analytickými metodami přísně individuálně – s respektováním známek únavy. Pravidelnými kontrolními EIDg vyšetřeními se přesvědčíme o stavu nervosvalové dráždivosti a akomodace, dle nichž bychom měli vždy volit další léčebný postup.

Takto se stává pro znalce metoda funkční EIDg velmi účinnou pomůckou v denní praxi. Výsledky EIDg, zejména v časových odstupech, jsou velmi pestré a my nemáme své nálezy s čím srovnávat. Odborná a předepsaná literatura nám nabízí dva extrémy: elektrofyzilogický obraz zdravého svalu a svalu stíženého totální denervací (9, 10, 11, 15). V dostupné odborné literatuře není dostatek informací o proměnlivosti parametrů funkční EIDg u částečné denervace v širším slova smyslu, ani u nervosvalových postižení, zvláště pak při sledování jejich dynamiky patologického procesu ve smyslu pozitivním nebo negativním. Tímto způsobem je opomíjena nejen její jedinečnost jako jediné objektivní metody v oboru, ale také její rozvíjení v rámci léčby i jiných poruch podpůrné pohybového aparátu, tj. s aplikací na poruchy hypo až atrofií, případně poruchy aferentace (23, 30, 39). Je možno konstatovat, že funkční EIDg neumíme zatím racionálně využívat v diagnostice, prognostice a léčbě periferních lézí, natož vyhodnocovat mnohem jemnější odchylky od normy u zmíněných poruch. V této souvislosti se jeví určitým paradoxem, že jejich funkční EIDg je ve srovnání s denervačními syndromy zpracována poměrně široce a dávno, právě v oblasti poruch podpůrné pohybového aparátu (24, 33, 35, 37, 38, 40) včetně působení různých vlivů na stav nervosvalového (dále NS) aparátu (28, 34, 41, 42). Elektrostimulací kosterního svalu se zabývala řada našich i zahraničních autorů z různých medicínských oborů. S rozvojem sportovní medicíny a zejména s nově se rodícím vědním oborem biomedicínského inženýrství dostává tato původně úzce specifikovaná oblast zcela nové a široké dimenze v rámci možného praktického využití i mimo rámce našeho oboru. V této souvislosti se zcela zákonitě objevují perspektivní snahy (v léčbě, využití ES v tréninku ap.) a spolu s nimi i zájem o zpřesnění jednotlivých parametrů ES včetně dozování; je možné vysledovat i snahy retrospektivní, sledující prověřování některých stávajících metod ES pomocí nových druhů vyšetřovacích metod (1, 18, 45). Proto jsme volili svoji práci tak, abychom se mohli v problematice ES kosterního svalu dobře zorientovat a abychom se dokázali vždy aktuálně novým poznatkům v této oblasti přizpůsobit.

Přínosem našeho oboru v rámci interdisciplinárního působení by mělo být racionální zvažování možností komplexní rehabilitační léčby.

Funkční EIDg umožňuje vyšetřovat dvě specifické veličiny a to: NS dráždivost a NS akomodaci

- s uplatněním především ve dvou zásadních rovinách:
- s přímým vztahem k cílení vlastní léčby
- se vztahem k upřesnění diagnózy a prognózy onemocnění, především u DS v rámci detekce denervace a reinervace (51).

Naše základní úvahy jsou shodné s úvahami našich i zahraničních autorů (2, 31), které zajímá vývoj oboru, zejména pak složky FT a jejichž cíle je možné shrnout do tří bodů, vzhledem k současnému stavu a perspektivám FT v její interdisciplinární vážnosti:

- vědecky fundovaný výběr účinných postupů při použití objektivně hodnotících kritérií funkční diagnostiky
- cílené a přednostní nasazení fyzikálně-léčebných opatření u nemocných s velkým sociálně medicínským významem
- zařazení fyzikálně léčebných opatření do celkového plánu při exaktním dozování jako ve farmakologii (46).

Plně se s těmito cíly ztotožňujeme a svoji práci se připojujeme zejména k prvnímu bodu a částečně i bodu třetímu – tam s poukazem na řadu otázek, jen v nepatrné části FT, tj. ES se v současné době vyskytujících.

Svoji práci jsme proto rozdělili do dvou hlavních celků. První část zahrnuje podstatu ES kosterního svalu v rámci obecné charakteristiky proudů k ní vhodných ve vztahu k současným léčebným přístrojům. Upozorňujeme na některé dílčí, konstrukčně odlišné parametry, a na možnost jejich využití v léčbě kosterního svalu. Rovněž upozorňujeme na některé aktuální otázky, související s racionální léčbou pomocí ES, zejména v oblasti dozování. Druhá část předestírá praktický význam elektrofyziologického obrazu u DS ve spojitosti s úrazy periferních nervů a předkládá k úvaze jejich možné hodnocení a léčebnou rozvahu. Snažíme se také posoudit význam EMG vyšetření pro práci RP, zejména ve vzájemném vztahu k I/t křivkám, případně jejich součinnost z hlediska rehabilitační práce a praxe.

K ES kosterního svalu je nejvhodnější oblastí impulsoterapie v pásmu proudů frekvencí nízkých (do 1000 Hz) a středních (do 100 000 Hz). Pro pochopení podstaty léčby těmito proudy je vhodné připomenout 3 základní účinky elektrického proudu: elektrochemický, dráždivý a tepelný. Při průtoku elektrického proudu organismem jsou uplatňovány všechny tři a záleží na druhu proudu, aby byl v popředí vždy pouze jeden z nich, odvíjející v podstatě od jeho frekvence. Dnešní moderní dělení jednotlivých druhů proudů na tzv. frekvenční pásma odpovídá velmi dobře účelu i účinku léčebného využití (9, 10). V impulsoterapii je efekt léčby odvislý od dvou hlavních aspektů, kterými jsou: co největší účinnost a dobrá snesitelnost impulsního proudu. Oba tyto hlavní aspekty jsou skryty v jejich celkové charakteristice, kterou tvoří: druh proudu, tvar impulsu, jeho délka, dále frekvence impulsů (tj. jednotlivých sledů impulsů i sledů skupin impulsů) a modulační.

**Druh proudu** – v současné době používáme k dráždění kosterního svalu dva druhy: stejnosměrný a střídavý. Dráždivého účinku stejnosměrného proudu dosahujeme jeho přerušováním a hovoříme pak o stejnosměrném přerušovaném proudu. Střídavý proud je v impulsoterapii používán ve dvou základních formách: jako usměrněný (jednocestně nebo dvoucestně, např. DD proudy), nebo bez usměrnění (proudy středněfrekvenční, interferenční a bez interference, např. ID 77, 79, TuR RS 24). Pro stejnosměrný přerušovaný a střídavý usměrněný proud jsou charakteristické impulsy pouze kladné povahy. Vedle dráždivého účinku bude uplatňován částečně i elektrochemický. Pro praxi to znamená ochranu kůže příslušnými roztoky u aplikací dalších než 10 minut, nebo u jedinců citlivějších na elektrický proud, kde by nepříjemné pocity z kůže bránily v dosažení adekvátní reakce, kterou sledujeme. Tyto reakce prakticky zcela odpadají u proudů středněfrekvenčních, u nichž dochází ke střídání impulsů kladné a záporné polarity. Uvedené aspekty byly v minulosti velkou předností klasického faradického proudu, který neměl ve své době konkurenci. Jeho výroba a provoz však nevyhovovaly, proto byl nahrazen postupně stávajícími druhy proudů (11). Princip sám, jak můžeme dnes posoudit, doznává značné renesance (ID 77, 79, TuR RS 24).

**Tvar impulsu** je limitován neurofyziologickým hlediskem a možnostmi přístrojové techniky. Uvádíme krátkou charakteristiku některých z nich: pravoúhlý tvar, tzv. se strmým náběhem, je charakterizován prudkým vzestupem jeho intenzity na maximum u okamžiku jeho spuštění. V principu tohoto průběhu spočívá i jeho vysoce dráždivý účinek. Využíváme jej v několika formách: k léčbě sledy impulsů (např. Träbertovy proudy v analgesii, podmíněné až sekundárně), nebo jako výplň sledů skupin impulsů

u amplitudově modulovaných proudů (např. MIPy-Schwelungen) i amplitudově nemodulovaných (zv. Gruppen). Zvláštní místo zaujímá tento tvar impulsu ve funkci EIDg, kde pomocí něj testujeme NS dráždivost. Lichoběžníkový a trojúhelníkový tvar – (zde míněn rovnoramenný) – údajně nemá – jako jednotlivý impuls – větší význam; alespoň v odborné literatuře není uváděn v rámci jejich využití. Lichoběžník, použitý jako amplitudovaná obálka, má naopak vysoce dráždivý účinek na kosterní sval a je vložen jako jediný možný tvar amplitudové obálky do přístrojů typu Galvanostim a TuR RS R21, kde i DD proudy nemají svůj typický sinusový tvar, ale právě lichoběžníkový. Sinusový tvar – je čerpán ze střídavého proudu a vzniká jeho usměrněním. Formou jednotlivého impulsu jej nemáme možnost zatím zvolit na žádném současném běžném přístroji, dokonce ani jako amplitudovou obálku pro skupinové impulsy. Je znám z běžně používaných DD proudů (avšak tam je dostáváme v rámci pevných a neměnných sérií impulsů). U proudů středněfrekvenčních probíhají impulsy tohoto tvaru jako sledy impulsů, nebo sledy skupin impulsů (ID 77, 79, TuR RS 24). Pilovitý tvar – tzv. s pozvolným nástupem, je velmi významným tvarem impulsu, dokonce výlučným pro diagnostiku, léčbu DS (ale nejen jich). Jeho specifita je dána jeho průběhem, kdy předem zvolená proudová výška začíná postupně narůstat – od okamžiku jeho spuštění až do jeho ukončení – s maximem I na konci trvání. Nárůst je ukončen prudkým „upadnutím“ I na nulovou hodnotu. Takto programovaný průběh impulsu dostává obraz pravouhlého trojúhelníku. NS aparát reaguje na tento tvar impulsu zcela typickým charakteristickým způsobem jak za normálních, tak zejména patologických podmínek v oblasti, nazývané „dlouhými časy“, tj. v oblasti asi od 100 ms do 1000 ms. Z chování NS aparátu v tomto rozmezí se spolehlivě dozvíme o jeho akomodaci (6, 11, 28). V běžné praxi používáme tento tvar impulsu vzhledem k jeho specifitě formou jednotlivého impulsu. Exponenciální tvar je uváděn pro svůj průnik tkání bez téměř žádných energetických ztrát jako nejfyziologičtější. Tento tvar impulsu, s optimální délkou jeho trvání (0,7 – 0,8 ms), nevyvolává nepříjemné pocity nemocných. Přes tyto výhody jej nemůžeme získat ze žádného současného přístroje jednotlivě, pouze jako amplitudovou obálku (TuR RS 10, 12).

**Délka impulsu** se v praxi řídí účelem ES. Parametry elektrických přístrojů nám nabízejí celou škálu různých délek impulsů, ale rozhodujícím faktorem volby je opět hledisko fyziologické. V současné době využíváme v léčbě impulsoterapií dvě krajnosti: tzv. krátké časy, tj. 1 – 2 ms (v ELG, analgesii ap.) a dlouhé časy, tj. 100 – 1000 ms (v léčbě DS). Pouze u DD proudů tvoří základ neměnných sérií impulsy s délkou 10 ms. Základ léčby stimulační i analgetizační je tedy v krátkých impulsech, což plně koresponduje s výsledky výzkumů, které říkají, že při použití krátkých impulsů nedochází k nepříjemným pocitům z kůže, protože dokážou obejít kožní receptory (50). Z tohoto důvodu jsou doporučovány délky kolem 1 ms a ještě lépe nižší (0,1 – 0,2 ms).

**Frekvence impulsů** je rozhodující faktor pro léčebný záměr. Pro lepší názornost uvádíme jako příklad DD proudy, kdy kmitočty kolem 50 Hz působí dráždivě (typ RS), zatímco proudy o kmitočtu 100 Hz (typ DF) – při stejném tvaru impulsů i jejich délce – působí inhibičně.

Podobným příkladem může být i srovnání MIPů a Träbertových proudů, jejichž podkladem je shodný základ, tj. pravouhlý tvar impulsu i délka trvání 2 ms. Zatímco první druh proudů, tj. MIPy, s frekvencí 70 Hz působí dráždivě, druhý typ, s frekvencí kolem 142 Hz působí inhibičně. V této souvislosti nutno podotknout, že elektrofyzilogický základ tzv. facilitačních a inhibičních

proudů je stejný, tzn. je primárně dráždivý. Inhibiční vliv vyšších frekvencí má svoji podstatu ve vrátkové teorii a je tudíž podmíněn až sekundárně. Pro výpočet frekvence – na základě dvou známých veličin – (délky impulsu a pauzy) – máme k dispozici vzorec  $f = \frac{I}{t}$ , kde  $I$  znamená 1000 ms a  $t$  = součet délky impulsu a délky pauzy. Dosavadní přístroje byly konstruovány tak, že nám práci určitým způsobem usnadňovaly. Stačilo znát 2 veličiny ze tří (nejčastěji frekvenci a délku impulsu) a třetí automaticky vyplynula díky konstrukci přístroje. Polyvalentní přístroj z řady TuR, typ RS 21 je vzhledem k manipulaci – pro běžnou praxi – mnohem náročnější, protože pracuje na principu opačném: musíme vložit údaje tak, aby z nich vyplynula vždy určitá frekvence impulsů. V praxi to znamená, že dosud známé frekvence musíme rozložit na jednodušší parametry, čímž vzorec  $f = \frac{I}{t}$  nabývá na aktuálnosti (srovnej MIPy z Galvanostimu a TuR RS 21).

**Modulace**, zvaná také undulace, má značný význam pro ES kosterního svalu. V současné době existují 3 typy: modulace amplitudová, frekvenční a amplitudově-frekvenční, která vzniká kombinací prvních dvou (50). Amplitudová modulace je vytvářena narůstáním a klesáním intenzity impulsu v předem zvoleném rytmu a vytváří tak tzv. obálku běžící skupině impulsů. V praxi ji využíváme pod pojmem MIPy. Frekvenční modulace nese svoji charakteristiku v názvu: intenzita proudové výšky (amplituda =  $I$ ) bude stejná, ale proměnlivá bude frekvence impulsů (př. ID 77, 79). Amplitudově-frekvenční modulace znamená, že v průběhu proudu dochází ke změně jak intenzity, tak frekvence impulsů. Jako příklad je možné uvést ze starších druhů proudů DD proudy – typ LP v rámci nízkofrekvenčního pásma, nebo proudy z přístroje typu RS 24 – v rámci středněfrekvenčního pásma. Tento druh modulace zabraňuje návky na dráždivý charakter elektrického proudu.

Zajímavou oblastí vzhledem k cílenému ovlivňování kosterního svalu je volba tvaru amplitudové modulace. Tento druh modulace je v praxi vázán na izometrickou kontrakci, kterou můžeme – dle stavu svalu – významně podpořit. Obálka ve tvaru lichoběžníku (Galvanostim, TuR RS 21) má schopnost dosáhnout maximálního krátkodobého stahu svalu se současným podrážděním všech svalových vláken. Obálka v exponenciálním tvaru vyvolává sice pomalejší, ale zato postupnější rozvinutí svalu, s rychlým následným ochabnutím (RS 10, 12). Obálku ve tvaru sinusoidy bychom volili za účelem pomalé plynulé kontrakce a dekontrakce svalu. Jak bylo řečeno výše, nelze ji získat ze žádného současného přístroje a my ji uvádíme jen pro úplnost. Stejně tak na tomto místě uvádíme obálku ve tvaru pravouhlém (jen RS 12), tj. amplitudově nemodulovanou, které je přisuzována větší razance s tréninkovým efektem.

Současná ES kosterního svalu je uváděna bez výjimky jen ve formě isometrické, vhodné ke zvyšování svalové síly a objemu svalu (10, 12), v počátku léčby pak k odtlumení jeho často reflexní alienace. Zajímavou oblastí, prakticky nevyužívanou, je příprava a podpora svalu v jeho pracovní kapacitě. Výcvik pracovní kapacity spočívá ve spojení aplikace elektrického proudu s pracujícím svaem koncentricky nebo excentricky a je také nazýván dynamickým režimem. Vhodně voleným druhem proudu v rámci tohoto dynamického režimu jsou vysoce dráždivé Träbertovy proudy (s délkou impulsu 2 ms a délkou prodlevy 5 ms) s aplikací bipolární na pracující sval (50).

Z tohoto krátkého přehledu je patrné, že pečlivě volenou rozvahou nad parametry ES můžeme do jisté míry ovlivňovat stav kosterního svalu a jeho výkon, a proto musíme brát v úvahu i konstrukční parametry přístrojů (např. tvar modulace, poměr stahu a pauzy ap.). Zdá se tedy, že ES jako léčebný i tréninkový prostředek má široké mož-

nosti využití, ale vždy je nutné k ní přistupovat po pečlivém kineziologickém rozboru. V širším vztahu léčby impulsními proudy a jejich efektu je nezbytné se alespoň schématicky zmínit o jejich intenzitě. Od ní závisí konečný efekt, tj. splnění záměru volebného druhu ES. Zatímco pro SES – s cílem udržet trofické pochody v NS aparátu – stačí prahová intenzita proudu, s reakcí svalu na úrovni isometrické kontrakce, u FES naopak použijeme maximální proudové intenzity. Maximální proto, že cílem FES je náhrada ztracené nebo neefektivní funkce svalu, a proto musí být stah svalu (skupiny svalů) koncentrický (21, 22). U ELG je z hlediska volby intenzity proudové výšky situace poněkud složitější. Elektrofyziologické výzkumy ukazují, že ne vždy je nutné používat I nadprahové (jak jsme v současné době zvyklí). V podstatě lze použít 3 druhy proudové výšky – s rozdílným efektem, tj. podprahovou, prahovou a nadprahovou. Je prokázáno, že i při I podprahové (kdy nedochází k viditelnému stahu svalu) je možné získat nárůst svalu, je-li aplikována po dobu 10 minut a celkové době asi 1 měsíc. I prahová je uváděna v souvislosti s dynamickým režimem a stahy svalu mají být sotva viditelné. I nadprahové, zvláště ve spojení trvání stahu k pouze I:2, je vhodná k tréninku svalu a výrazným stoupajícím efektem (50).

Výsledky ES závisí také na délce aplikací a jejich počtu, tj. dozování. Tato oblast je nejméně propracovaná, stále otevřená a značně diskutabilní. V klinické praxi kolísá délka ES od 1 – 30 minut a celé léčení zahrnuje zpravidla 5 – 15 stimulací. Někteří autoři se domnívají, že působení může být krátké (2 – 4 minuty) a celé léčení by se mělo skládat z 5 – 6 návštěv, protože by jinak mohlo dojít k opačnému působení proudu a vymizení získaného účinku. Dost autorů uvádí, že ES trvajících od 16 minut do 2 hodin zabraňuje atrofii svalů z nečinnosti. Kromě toho jednotlivé výzkumy dokazují, že ES prováděná 2x denně po 30 minut má větší stimulační účinek než ES aplikované každou půlhodinu po dobu 5 min během pracovního dne (50). Dílčí výzkumy prokázaly, že je účelné dávkovat ES při nadprahových stazích svalů podle projevujících se příznaků únavy. Z uvedeného vyplývá, že názory na dozování ES se v současné době velmi liší. Souhlasíme se závěry našich i zahraničních autorů (50), tj. že otázky spojené s volbou objektivních kritérií pro určování délky ES a počtu procedur připadajících na jedno léčení bude třeba dále zkoumat. Domníváme se, že kromě těchto základních otázek bude nutné dozování ES specifikovat i v rámci jejich jednotlivých druhů.

Úspěšnost ES velmi pravděpodobně souvisí i s dalšími faktory:

1. s druhem svalových vláken (tonickými a fázickými)
2. se stavbou svalu a rozložením motorických zón, na nichž je závislý rozdíl v charakteru nitrosvalového šíření podráždění (50).

Z rozdílu neurofyziologických vlastností obou druhů vláken (12) můžeme uvažovat o nasazení režimu statického (isometrická kontrakce) nebo dynamického (koncentrická a excentrická kontrakce). Místa, nejcitlivější na elektrické dráždění, tj. NS ploténky, jsou ve svalech rozloženy v určitých oblastech nebo pásech. Z tohoto důvodu se zóny s nejmenším prahem podráždění nejeví jako motorické body, ale zaujímají větší či menší oblast různého tvaru.

Z tohoto pohledu lze rozlišit 4 základní druhy svalů:

- jednokloubové, s převážně podélnými svalovými vlákny, s jednou zónou motorických zakončení, ležící zpravidla napříč svalu.
- jednokloubové, s vějířovitým rozložením svalových vláken, s motorickou zónou ve tvaru oblouku.
- dvoukloubové zpeřené, kde i tato zóna má zpeřený charakter.

- dvoukloubové, s vlákny propojenými za sebou (podle počtu spojovacích vláken), se dvěma i více motorickými zónami.

Protože motorické zóny jsou centry, v nichž vznikají nejen elektrické, ale i mechanické vlny, je přesné určení jejich struktury důležité k vypracovávání diferenčovaného přístupu k ES kosterního svalu.

Efektivní ES je nutné respektovat i anatomickou stavbu svalu a jeho fyziologickou funkci a znát místo a charakter poškození nervosvalového ústrojí. Proto se doporučuje umísťovat elektrody na kůži kolmo na svalová vlákna, v místech motorických zakončení, kde nejsou silné fascie. Vzdálenost mezi elektrodami by měla být 2–3 cm nebo více – podle délky svalu. Tento postup zajišťuje rovnoměrné podráždění všech svalových vláken bez bolestivých pocitů a při nevelkém proudu (50).

Svoji práci opíráme o výsledky moderní elektrodiagnostiky zvané funkční, jejíž výsledky jsou nejlépe hodnotitelné v grafickém vyjádření tzv. I/t křivkami. Je jednou ze dvou diagnostických metod oboru léčebné rehabilitace. Druhou metodou je jednoduchá, klasická EIDg. Je otázkou, zda tato metoda bývá uváděna jen jako pouhý historický doklad vývoje hodnocení elektrické dráždivosti, nebo zda může mít i dnes určitý význam. Potom je nutné určit jí přesné místo v relaci s EIDg moderní, funkční. S rozvojem EMG vyšetření údajně význam I/t křivek poklesl (52). A my dodáváme – aniž by byl někdy zvlášť vynikl, a to nejen interdisciplinárně, ale v oboru léčebné rehabilitace samém.

Chceme poukázat na skutečnost, že jak EMG vyšetření, tak naše I/t křivky jsou velmi příbuzné elektrofyziologické metody, protože sledují stejné struktury, tj. nervosvalový aparát (dále NSA). Přes základní rozdíly v metodice obou vyšetření i jiné rozdíly (3, 22) platí pro práci v našem oboru důležité poznání, že v zásadě můžeme dojít k těmž, tj.:

1. konstatovat přítomnost denervačního syndromu
2. kvantifikovat jeho míru, tj. určit jeho stupeň – v relaci s časovými faktory.

Zatímco přítomnost DS je prokazatelná pomocí klasické EIDg, jeho kvantifikace je možná výlučně na základě výsledků funkční EIDg. EMG vyšetření a I/t křivky mají svá specifika. Například EMG dokáže mj. stanovit základní diagnózu a diferenciální u některých druhů chorob (22). Na druhé straně I/t křivky dokážou lépe postihnout funkční stav NSA pomocí dvou zcela charakteristických a specifických veličin: NS dráždivosti a NS akomodace (16, 23, 41, 42, 51). Jejich správné vyhodnocení dovoluje použití cílených procedur a prostředků v rehabilitační léčbě (16, 29, 33, 38, 40). Právě tato utilizace EIDg vyšetření zaujímá výsadní a zcela specifické místo v racionalizaci komplexní rehabilitační léčby (31). Dává možnost řešit individuálně léčebné postupy a pružně je přizpůsobit aktuálnímu stavu nemocných. Často se setkáváme se skutečností, že význam EMG bývá přeceňován v neprospěch oboru vlastní a zcela jedinečné vyšetřovací metody I/t křivkami přesto, že jejich diagnostický (a tím i prognostický) význam byl našimi i zahraničními autory dávno a přesvědčivě prokázán (28, 41, 51). Dokonce je možné pomocí I/t křivek diagnostikovat vznik denervace a návrat reinervace dříve, než se projeví na EMG (17, 22). Nechceme přeceňovat význam I/t křivek. Jsme si vědomi, že existuje řada doposud nezodpovězených otázek, jako např. standardisace v čase u prvního vyšetření a časových odstupů u kontrolních u DS vzniklého poúrazově, nebo rámcová kritéria pro včasné rozpoznání vzniku a rozvoje chorob periferního nervového systému ap. Záměrem naší práce je m.j. jejich renesance z hlediska detekce denervace a reinervace periferních nervů s přímým vztahem k rehabilitační léčbě. Oblast výkladu i působnosti I/t křivek je nesmírně široká, zvláště je-li posuzována z různých zorných úhlů. Při akceptaci všech jejích cílů, možností i problematiky omezujeme svůj výklad na přiblížení jejích neuro a zejména elektrofyziologické podstaty v rámci patologických stavů z hlediska potřeb rutinní praxe. Cíl, který takto sledujeme, je nápomoc dalšímu rozvíjení funkční EIDg a využití jejích výsledků v praxi. V detailech odkazujeme na příslušnou odbornou literaturu.



NS dráždivost je jedním z mnoha různých ukazatelů stavu NSA (52), od nichž odvisí i výkon kosterního svalu. Nejvhodnější klinickou metodou hodnocení DS je svalový test (dále ST). Jeho pečlivé provedení umožňuje i odlišení kořenové léze od léze periferního nervu (52), čímž dostává i pomocný diagnostický význam. Jeho hodnota stoupá opakováním s časovým odstupem. V časně fázi vzniku DS však není ST sám schopen odhalit stupeň denervace, nutný ke stanovení adekvátních prostředků komplexní rehabilitační léčby. K tomu účelu je nutné provést elektrofyziologická vyšetření, schopná zhodnotit celkový funkční stav NSA. K těmto vyšetřením patří EMG a I/t křivky. Podíváme-li se na základní indikace EMG vyšetření (22), můžeme konstatovat, že z hlediska potřeb léčby DS, tj. stanovit stupeň denervace (dle Seddona) a na jeho podkladě doporučit ES, jsme naprosto soběstační. Tato soběstačnost spočívá především v konkretizaci jejích druhů. I/t křivky, pečlivě provedené a správně interpretované, jsou schopny poměrně spolehlivě vypovědět o stavu NSA na základě určitých indexů a jejich změn (6, 11, 25, 51). Proto je třeba zvažovat, odešleme-li nemocného k EMG vyšetření a kdy (ne každý nemocný s DS automaticky prochází EMG laboratoří). V této souvislosti uvádíme dva klasické příklady, se kterými se pracovníci RO nezdávka setkávají ve své praxi: ve složce ambulantní péče to je poranění některého z periferních nervů v důsledku úrazu pohybové podpůrného aparátu nebo jeho ošetření, překryté zpočátku bolestivostí a malým rozsahem pohybu. Kvalitní RP si brzy všimne vznikajícího rozdílu mezi aktivním a pasivním pohybem, doplní vyšetřením čítí zvlášť povrchového, oznámí nález lékaři RO, který si vyžádá doplnění I/t křivkami. Odpovídá-li jejich závěr obrazu DS, je na místě odeslat nemocného k EMG vyšetření, které denervaci potvrdí a doporučí další léčbu. V tomto případě nabývá EMG vyšetření na významu i z hlediska posudkové služby prokázaným opodstatněním protrahované léčby původní diagnózy. I/t křivky prozatím tuto interdisciplinární vážnost nemají.

V lůžkové složce se setkáváme s poněkud jinak komponovanou možností diagnostiky léze periferních nervů v souvislosti s úrazy, ale i operacemi pohybového aparátu. Nezdávka je to právě RP, která si všimne v časně fázi rehabilitační léčby léze nervu, manifestující se poruchou aktivního pohybu. Orientační, ale pečlivý ST, doplněný vyšetřením čítí, pomůže často odhalit nejen nervovou lézi, ale i její šíři např. nejen n. tibialis, ale i n. ischiadicus). V této souvislosti dodáváme, že existují buď predilekční místa, nebo přímo typy úrazů, na něž se váže postižení vždy určitého nervu a často jeho závažnost vzhledem k mechanismu jeho úrazu (52). Tato fakta je dobré znát pro snadnější orientaci v postiženém terénu a tím i včasné zahájení reedukace hybné poruchy v příslušném rozsahu. Stav nemocného v této fázi vyžaduje většinou klidový režim. Prakticky to znamená, že není možný jeho převoz do EMG laboratoře nebo na RO k elektrodiagnostickým vyšetřením. Právě v této fázi je možné s výhodou využít ke stanovení přítomnosti DS klasickou EIDg. Jedním z příznaků DS – v rámci patologických změn elektrické dráždivosti, je částečná nebo úplná ztráta přímé i nepřímé faradické dráždivosti (3, 11). Přítomnost DS můžeme stanovit na základě právě tohoto příznaku použitím přenosného stimulátoru typu LSN (105, 110). Tato jednoduchá zkouška prokáže buď intaktnost nervu (kvalitní odpovědi na tetanisující proud), nebo jeho postižení s hrubým odhadem míry denervace: částečná denervace se často projeví myasthenickou reakcí, úplná ztrátou dráždivosti. Nutno podotknout, že v dnešní době nemáme možnost získat klasický faradický proud. Z hlediska principu je možné použít kterýkoliv jiný impulsní proud nízké frekvence nastavením parametrů tak, aby vyvolávaly tetanickou odpověď svalů. Ošetřující lékař oddělení zajistí neurologické vyšetření, které určí další léčebný postup.

Ještě jednou k EMG vyšetření a I/t křivkám: obě metody jsou metodami pouze funkčními a pomocnými. Funkčními proto, že není možné se vyjadřovat morfologicky o charakteristice patologické změny, není-li nerv přímo přístupný anatomickému ohledání (52). Pomocnými jsou zvány proto, že na základě jen jejich výsledků nelze stavět samostatné diagnostické závěry – pomáhají pouze doplnit celkový obraz nemoci (22, 52). Na druhé straně stojí velmi důležitý fakt: z funkčních pojmů lze odvodit představu o morfologických poměrech axonů poraněného nervu, uvážíme-li časový odstup od traumatu. EMG má v tomto smyslu vypracovaná kritéria a časový odstup hraje primární roli (52). Pro sledování NSA pomocí I/t křivek nemáme zatím podobná kritéria důsledně zpracována. K I/t křivkám: – jsou grafickým vyjádřením stavu NSA, založeného na principu testování motorické jednotky NSA proměnnými elektrickými podněty (impulzy) (24, 36). Proměnnost spočívá: v době jejich trvání (od 1000 ms k 0,05 ms), v rychlosti jejich vzestupu (pravoúhlý a progresivní tvar impulsu) a jejich intenzitě (I v mA). Zatímco první dvě hodnoty testu jsou známy (vyplývá z jeho standardizace), třetí v podstatě hledáme formou prahové I schopné vyvolat ještě adekvátní odpověď vyšetřovaného svalu. Intenzita proměnných podnětů a adekvátní reakce svalu tvoří základ posuzování a vyhodnocování stavu NSA. Na obou křivkách (pravoúhlé a progresivní) rozlišujeme dvě hlavní části – část neurogenní a myogenní. Část neurogenní (levá část v rozmezí 0,05 – 0,5 ms) odráží změny, které úzce souvisí se změnami rychlosti vedení v periferním motoneuronu. Její pravoúhlá část nás podrobně informuje o úrovni NS dráždivosti. Můžeme ji definovat jako schopnost periferního motoneuronu (a svalových vláken) reagovat na vnitřní a vnější podněty. Část myogenní (pravá část v rozmezí asi 100 – 1000 ms) úzce souvisí se stavem svalových vláken (47, 48). Její progresivní část odráží současně stav NS akomodace, velmi důležitého faktoru při snaze o objektivní posouzení celého komplexu jevů, souvisejících s trofickými poměry. Jejich metabolickým podkladem jsou posuny intracelulárních aniontů proti úsilí kationtů, vypuzovaných při procesu dráždění. Tato téza je v souladu s membránovou teorií dráždění a tvoří základ vyšetřování NSA pomocí I/t křivek (36) a jejich diagnostických i prognostických závěrů. Je všeobecně známo, že NSA se chová rozdílně na dráždění v oblasti tzv. dlouhých časů impulsy pravoúhlými a progresivními. Přesto, že tato odlišnost je chronicky známá (9, 10, 15), je málo zdůrazněn její elektrofyzilogický podklad. Odchyly této odlišnosti (zvané NS akomodací) od normy jsou citlivým ukazatelem nastupujících změn nejen v oblasti poruch periferního motoneuronu, ale také u poruch kosterního svalstva a poruch ve smyslu změn aferentace. Dokonalé pochopení principu těchto změn umožňuje dobrou a rychlou orientaci v typu poruchy a nasazení určitého druhu ES, tj. rozšíření jejich indikačních mezí (30, 35, 39).

Pojmu akomodace (znamená přizpůsobení) využíváme v EIDg pro vyjádření schopnosti NSA bránit se porušení biologické rovnováhy (3), která je vnějším elektrickým podnětem ohrožena. Pravoúhlý tvar impulsu – s vysoce dráždivým účinkem – zasahuje bleskově, takže NSA nemá čas se bránit, a proto reaguje svalovým záškubem. Dokladem této skutečnosti je stejně velká potřeba I proudu u různě dlouhých impulsů v pravé části I/t křivek. Při použití progresivního impulsu v téže části křivek je tomu jinak. Do hry už vstupuje řada faktorů, souhrně a výstižně zvaná obnovnými (restitučními) (25, 26) procesy. Jejich uplatnění je možné (a časově shodné) s pozvolným narůstáním I plíživého impulsu. Abychom je překonali, chceme-li dosáhnout svalového záškubu, musíme současně s prodlužováním délky impulsu zvyšovat i jeho intenzitu. V grafickém záznamu se takto objeví tzv. akomodační rameno.

Restituční procesy znamenají pravděpodobně přirozenou reakci organismu v rámci zachování homeostázy a to mobilizací a zvýšením metabolických a jiných procesů. Je možné se domnívat, že tato reakce je shodná s reakcí organismu na stres, který vnější elektrický podnět představuje, s jeho 1. poplachovou fází (43). Restituční procesy se takto stávají základem posuzování normy a míry postižení NSA, jehož schopnost bránit se jimi (přizpůsobit se) nazýváme akomodací. Stav akomodace tvoří současně základ SES u DS typu neurotmese a těžší axonotmese. Denervovaný sval nemá metabolické ani jiné rezervy, jimiž by se mohl přizpůsobit pozvolna narůstajícímu impulsu, a proto reaguje v oblasti dlouhých časů stejně jako na pravouhlé podněty. K vyhodnocování I/t křivek jsou stanovena pomocná kritéria: reobáze (R), chronaxie (Chr) a akomodační kvocient (AQ). Z prací našich i zahraničních autorů, ale i našich zkušeností vyplývá, že sama o sobě nejsou rozhodující pro posuzování normy nebo patologického stavu. V názorech na jejich normu je m.j. určitá nejednotnost, proto o nich hovoříme jako o pomocných kritériích. Zajímavou je v této souvislosti např. chronaxie, která je závislá také na funkci svalu a jeho uložení (3). Dle našeho názoru by mělo platit stejně jako u ostatních druhů zkoušek a testů jejich srovnání s druhou stranou. Orientačně nám mohou tato pomocná kritéria leccos naznačit, ale rozhodující je vždy celý průběh I/t křivek (25, 51).

Kosterní sval je pevně spojen se svým nervem anatomicky, funkčně a troficky (12). Při ztrátě tohoto spojení se přesvědčíme o poruše funkce pomocí ST, o poruše troficity pomocí EIDg v podobě NS akomodace. O ztrátě anatomického spojení nás informují I/t křivky v neurogenní části (většinou právě svou absencí). Při současném respektování časových faktorů je možné se mnohem lépe orientovat v posuzování aktuálního stavu NSA, právě pomocí EIDg vyšetření.

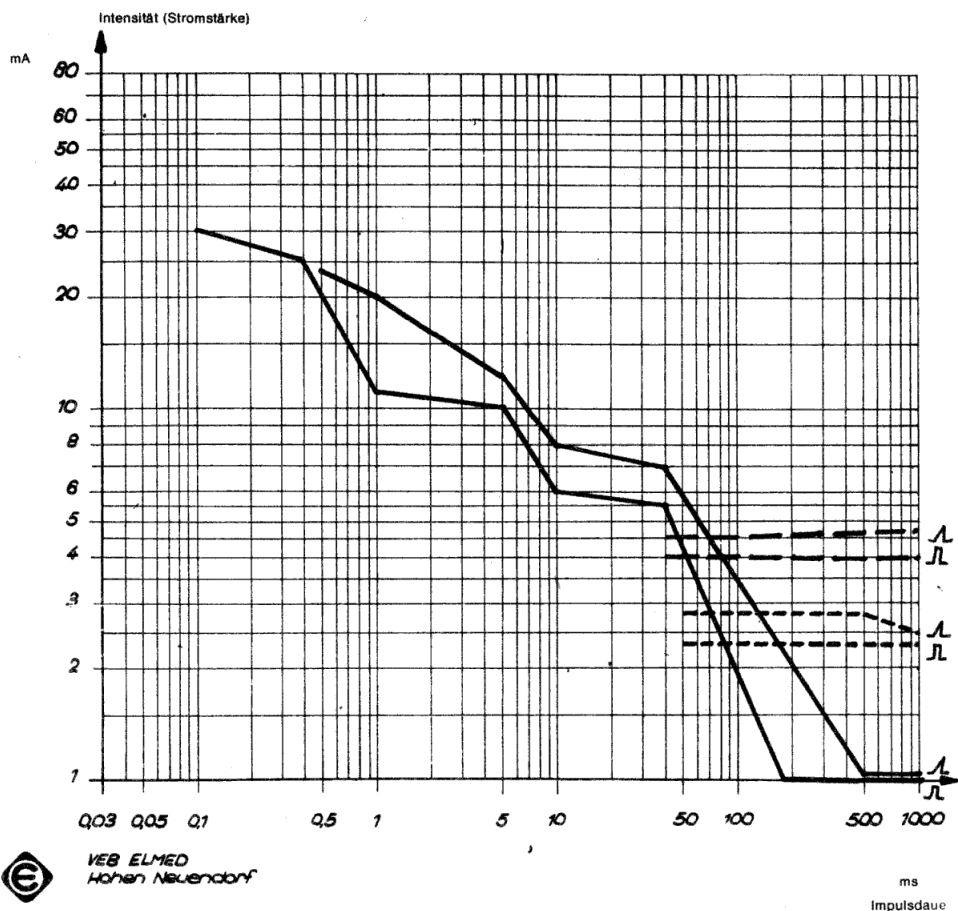
Z hlediska medikamentózní léčby i stavby rehabilitačního programu je důležitá nejen příčina, ale i rozsah strukturálních změn postiženého nervu. V naší literatuře se ujalo Seddonovo dělení poruch periferních nervů: 1. neuropraxe, 2. axonotmese, 3. neurotmese (6). Jejich obecná charakteristika je známá (6, 52), proto se omezujeme jen na charakteristiku v elektrofyziologickém obraze pomocí I/t křivek:

### 1. neuropraxe

je pouze funkční poruchou, s nadějí na spontánní úpravu v době 4 – 6 týdnů. Rozhodujícím indexem pro její diagnostiku je především zachování dráždivosti NSA v celém rozsahu testu už v iniciální fázi postižení, kdy klinický obraz, zvláště ST, vykazuje příznaky značného stupně denervace. R a Chr bývají změněny téměř minimálně. Často jediným ukazatelem tohoto lehkého stupně postižení je snížení AQ. Navzdory klinickému obrazu těžkého postižení zabírají dobře všechny druhy tetanisujících proudů nízké frekvence (MIPy, Gruppen interferenční proudy s frekvencí 10 – 50 Hz ap.). Vzhledem k funkčnímu charakteru poruchy není třeba zvláště pečlivě volit prostředky komplexní rehabilitační léčby.

### 2. axonotmese

postižení nervu je už povahy strukturální, s nadějí často na částečnou úpravu funkce v době asi 4 – 6 měsíců. Během této doby prodělává elektrofyziologický obraz značné změny, bývá velmi pestrý a tím i předmětem úvah a rozpaků při vyhodnocování. Pestrost tohoto obrazu pravděpodobně souvisí i se způsobem regenerace (klasické nebo kolaterální). Rozdíl, který existuje mezi oběma druhy regenerace nervu (12) je zachytitelný pomocí EMG. Doufáme, že v další etapě rozvoje I/t křivek bude tento roz-



Obr. 1. Nemocná A. O., r. 1932. 14. 1. 1982 jí byla provedena tympanomastoidectomy vpravo s následnou plegií n. VII vpravo.

*nepřerušované čáry* – zachycují elektrofysiologický obraz m. risorius 1 měsíc po operaci – s typickými projevy známek těžší axonotmesy. ST vyšetřovaného svalu v té době 1+.

*kratší přerušované čáry* – zachycují tentýž sval po 4 měsících od operace. Elektrofysiologický obraz odráží známky neurotmesy. ST v té době je 2+.

*delší přerušované čáry* – odrážejí el. fyziologický obraz m. risorius po 2 letech, se známkami chronického stavu, který byl souběžně potvrzen na EMG. ST je 1+.

Poznámka: stav zhojen s těžkým kosmetickým defektem tj. ST v obou větvích na st. 2–1 a výrazné patologické synkinézy.

díl zachytitelný i pomocí nich, protože by tak mohl přispět ke zpřesnění dózování zátěže v LTV a ERGu.

Axonotmesu poznáme především podle průběhu obou křivek. U lehčího stupně je zachována neurogenní část, u těžšího obvykle končí na rozhraní středních a krátkých

časů. V myogenní části – v recentní fázi – je typický pokles R k I mA, nezřídka i pod 1 mA, často s podsunutím progresivní části pod pravouhlo, takže AQ je méně než 1. Křivky šplhají poměrně prudce vzhůru (krátí se výrazně tzv. užítkový čas (3)). Zcela typickým příznakem axonotmese jsou zálohy (26, 48), nacházející se zpravidla na obou křivkách, zvláště u těžšího typu. Jejich výskyt je vysvětlován nesouběžným postižením neuro a myotrofiky a je všeobecně pokládán za determinující znak reinervace. Dle našich pozorování nesvědčí zálohy o jiném, než o přítomnosti – v daném okamžiku – axonotmese, bez signifikantního významu pro nadějnou regeneraci nervu s úpravou funkce NSA. Při dlouhodobém sledování nemocných jsme se mohli opakovaně přesvědčit o tomto tvrzení; kontrolními EIDg vyšetřeními v časových odstupech jsme pozorovali vyústění původně diagnostikované axonotmese v příznaky totální denervace (neurotmesy) s trvalými následky (obr. 1).

Někteří autoři hovoří v rámci dělení I/t křivek na jednotlivé části ještě o oblasti tzv. středních časů (9, 10), tj. o oblasti NS ploténky, tedy místa, kde dochází k vlastnímu přenosu vzruchu na sval. Tento přenos je uskutečňován změnou chemické energie na mechanickou a ta se projeví tahem na šlaše a stahem svalu (12). Je velmi pravděpodobné, že změny chemismu tohoto přenosu úzce souvisí i se změnami v el. fyziologickém obraze, které v některých případech zachycujeme v podobě podsunutí progresivní křivky pod pravouhlo zcela typickým způsobem (obr. 2). Pečlivým a dlouhodobým sledováním tohoto úkazu jsme došli k názoru, že právě tento jev (příznak kabely) může být dobrým prognostickým příznakem při posuzování příznivého vývoje DS. Svá tvrzení opíráme o výsledky souběžně prováděných EMG vyšetření.

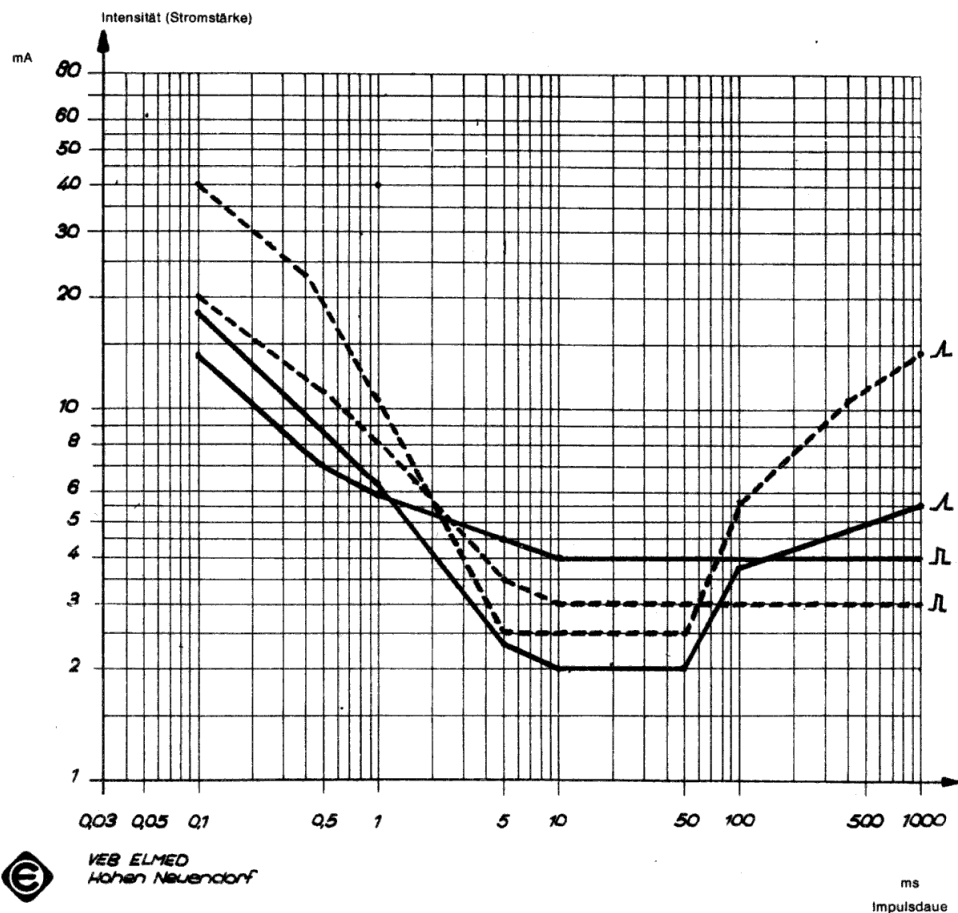
U zjištěné axonotmese si musíme být vědomi poměrně dlouhého návratu funkce a v tomto smyslu adekvátně připravovat postižené svaly formou FT (i ES) pro jejich výkon v LTV a ERG. Stejně tak budeme volit jednotlivé prostředky pro redukci pohybu v LTV i ERG.

### 3. neurotmesy

je nejtěžší stupeň postižení nervu, který nemá naději na spontánní úpravu. Jeho léčba je primárně vždy spojena s chirurgickým řešením. V elektrofyziologickém obraze zcela chybí neurogenní část, velmi často střední, takže většinou nacházíme jen část myogenní. Tento úkaz je zásadní pro všechny fáze (recentní, subchronickou a chronickou). V rámci časových faktorů vidíme jen měnící se prahy dráždivosti, např. v recentní fázi se pohybuje práh kolem 1 mA (často klesá pod 1 mA), s podsunem progresivní části pod pravouhlo (28). Postupem času dochází ke snižování dráždivosti pro oba druhy proudu, takže prahy se posunují na 2 – 3 násobek (i více) hodnoty zdravé strany. Chr bývá značně prodloužená, v převážné většině nezachytitelná vůbec. AQ bývá pravidelně kolem 1, takže kromě typické krátkosti obou křivek je rovněž typický i jejich – téměř vodorovný – průběh. Tohoto patologického jevu s výhodou využíváme v léčbě DS pomocí SES, která zajišťuje poklesem akomodačního ramene selektivitu dráždění denervovaných svalů.

Obr. 3 zachycuje totální denervaci chronického charakteru s projevy strukturálních změn vyšetřovaného svalu. V takovém případě je zbytečná ES a LTV, uplatní se zde více ERG využitím kompenzačních mechanismů a kompenzačních pomůcek k nácviku soběstačnosti, lokomoce a pod.

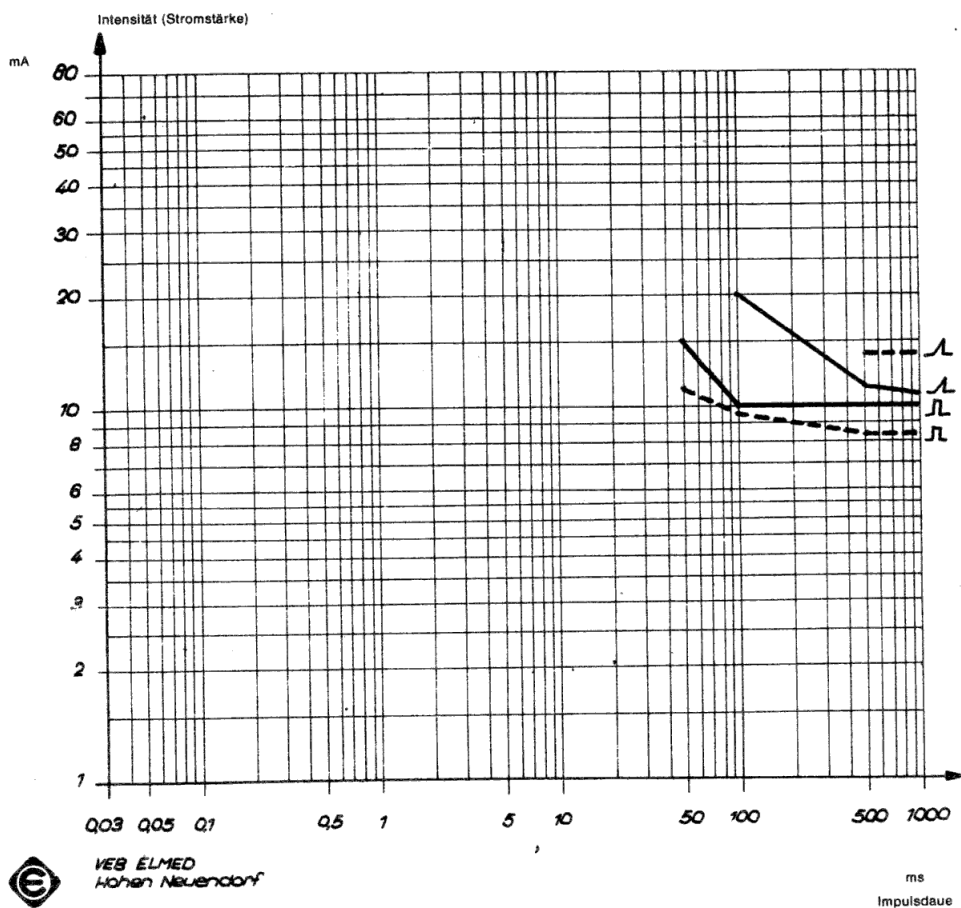
Dříve, než se rozhodneme pro ES kosterního svalu, měli bychom vždy zvažovat její zásadní cíl, zaměřený na primární důvod jeho změněné funkce. Z funkčního pohledu



**Obr. 2.** Nemocný M. T., r 1968. 11. 3. 1982 úraz-stav po distorsi v loketním kloubu spojený s lýzou radiálního epikondylu s podezřením na lézi n.medianus vlevo.  
*nepřerušované čáry* – znázorňují elektrofysiologický obraz m.opponens pollicis po 9 měsících od úrazu. ST vyšetřovaného svalu v té době dle ST na st. 2–.  
*přerušované čáry* – tentýž sval po 2 letech, s příznaky původní axonotmese už jen podle příznaku „kabely“. ST vyšetřovaného svalu v té době dle ST na st. 4.  
 Poznámka: při kontrole nemocného po 5-ti letech od úrazu bylo možno konstatovat úplnou normalisaci elektrofysiologického i klinického obrazu. ST vyšetřovaného svalu v té době dle ST na st. 5.

rolišujeme: elektrogymnastiku (ELG), funkční elektrostimulaci (FES) a elektrostimulaci selektivní (SES).

**Elektrogymnastika** je vhodná u svalů zdravých, alienovaných a u svalů částečně denervovaných. U zdravých svalů sledujeme jejím použitím plnou obnovu funkce, metodou volby bude použití statického nebo dynamického režimu. Při jeho volbě



Obr. 3. Nemocný J. H., r. 1938, u něhož se dlouhodobě projevoval LIs vlevo s iritačně-zánikovou symptomatologií. 11. 10. 1983 potvrzena protruze disku L4-L5 a L5-S1 vlevo. Vyšetřovaný sval – m.tibialis anterior.

*nepřerušované čáry* – zachycují elektrofysiologický obraz po 3 měsících od zahájení léčebné rehabilitace – s projevy neurotome v subchronickém stadiu. EMG vyšetření bylo provedeno za další měsíc. Potvrdilo náš nález se závěrem, že se jedná o známky subchronické periferní neurogenní léze (s úplnou denervací akrálních svalů). ST vyšetřovaného svalu v té době dle ST na st. 2.

*přerušované čáry* – zachycují tentýž sval po dalších 5 měsících – s obrazem přetrvávající neurotome. EMG v téže době provedené konstatovalo nadále trvající akrální denervaci s projevy strukturální dediferenciace. ST vyšetřovaného svalu v té době dle ST na st. 1.

budeme také zvažovat cíl aplikace, to znamená, zda chceme podpořit sílu svalu, jeho objem, nebo pracovní vytrvalost. Důležitou roli při ES agonisty hraje stav jeho antagonisty. Musíme si být vědomi, že dle zákonitosti reciproční míšní inervace můžeme jeho stav i nepříznivě ovlivňovat. S výhodou však můžeme tohoto poznatku využít

např. u amputací bérce se sklonem k flekční kontraktuře se současným ochabováním m.q. femoris, zvl. mm vasti. K tomu účelu se hodí přenosný stimulátor typu LSN (105, 110). Ostatní účinky ELG, včetně obnovy zpětné vazby, byly již popsány (17, 21, 22). Kromě řady prací zdůrazňující příznivý účinek ELG, existují také (byť dílčí) práce, které zpochybňují představu o jejím významu (20). Tato otázka je spojena s malým a solidním výzkumem této oblasti pro potřeby běžné denní praxe (50). Další oblastí léčby pomocí ELG, tedy pomocí krátkých impulsů, je DS typu axonotmese. Bylo zjištěno, že jejich působením dochází k pučení kolaterál v periférii a k axonální reinervaci (8). ES touto formou – donedávna tabu pro léčbu DS – nabývá zásadního a cíleného významu. Předpokladem je kvalitní drážditelnost NSA impulsy o délce 1 – 2 ms po celou dobu aplikace. V opačném případě přejdeme přechodně na SES.

**Funkční elektrostimulace** je zvláštní způsob ES (17, 21, 22), zaměřený především na korekci, ale častěji na kompenzaci neefektivní, nebo ztracené funkce. Z tohoto důvodu se v principu váže vždy na konkrétní typ stimulátoru, který se tímto stává aktivní ortotickou kompenzační pomůckou. Princip dráždění spočívá ve využití krátkých impulsů na bázi gama smyčky. V praxi to znamená, že periferní motoneuron musí být prakticky intaktní, tj. s dobrou propriocepcí pro uplatnění zpětné vazby. Hodí se proto u některých poruch CNS. U nás je FES známá ve spojení se stimulátorem typu LSN, jehož pomocí je možno zajistit funkční výpadek dorsiflexorů nohy při chůzi drážděním n. peroneus communis (22, 32). Odtud i jeho pracovní název – peroneální stimulátor. Jeho parametry jsou stavěny tak, že je možné jej využít mnohostranněji, než jen k FES (tj. k periferní náhradě centrálně ztracené funkce). Je velmi vhodnou pomůckou v rámci facilitačně inhibičních technik a jeho snadná přenosnost i manipulace dovolují včasné nasazení elektrického proudu i u zcela imobilních nemocných. Nevýhodou je standardní velikost elektrod. V krátkosti uvádíme jeho další možnosti využití:

- ELG – u chorob podpůrně pohybového aparátu tam, kde se nedaří volní kontrakce, nebo je slabá.
- podmiňování aktivního pohybu u poruch CNS, nebo snižování spasticity antagonisty s lepším funkčním uplatněním agonisty
- elektroanalgesie – u bolestivého ramene hemiplegiků, případně i k jeho prevenci pomocí ELG pro m. deltoideus a fixační svaly lopatky, jejichž ochablost vede posléze ke změně osy kloubu a sekundárním změnám. Zahraniční autoři (19, 44) poukazují na poruchy v glenohumerálním kloubu hemiparetiků s častým vývinem subluxace až luxace. V této souvislosti kladou zvláštní důraz na prevenci sekundárních změn, o níž můžeme uvažovat i vhodně voleným výběrem formy elektrického proudu.

**Selektivní elektrostimulace** je vhodnou formou dráždění jedině u totálních denervací, nebo těžkých axonotmesí. Na rozdíl od výše uvedených dvou druhů ES se jedná výlučně o dráždění přímé, tj. jen svalových vláken. Jediný cíl, který takto sledujeme, je udržení trofických a jiných pochodů ve svalů do doby, než nastoupí reálná reinervace. Optimální parametry pro SES hledáme většinou v OSD (9, 15).

Problematika SES a ES obecně vzato, je velmi obtížnou a náročnou kapitolou. Její výklad by překročil rámec této práce. V rámci jejího pojetí je však nutné zdůraznit, že její nasazení by mělo být vždy v souladu s místem léze a s ním související i její rozsah včetně zvážení možnosti reálné regenerace (52). Bez současného respektování časových faktorů se neobejdeme ve snaze o exaktní léčbu DS. Časové faktory nabývají zcela konkrétního praktického významu nejen v rámci vlastní léčby DS, ale zejména při zvažování její celkové racionální délky. Všude tam, kde I/t křiv-



ky, případně EMG vyšetření ukážou neefektivnost cílené FT a LTV, je namístě plné a přednostní využití ERG s cílem adaptace nemocného na změněné podmínky a využití ergodiagnostických postupů v rámci resocializace nemocného. Časové faktory hrají mimořádnou roli v případě určité naděje na alespoň částečnou úpravu funkce. K jejímu posouzení, tím i k oprávněnosti dlouhodobosti léčby, nám mohou posloužit časové relace změn v NSA při denervaci (např. rychlost nástupu degenerativních změn ve svalu, motorických plotének, svalových vřetének (52)). Jako exemplární případ uvádíme p.n. axillaris při luxaci ramene: po absolvování rehabilitační léčby, zaměřené na úpravu omezeného rozsahu pohybu, poučení o jeho udržování, nemusí nemocný dále docházet k LTV, nebo alespoň ne dlouhodobě, regenerační proces tím neurychlíme. Z reálných časových faktorů však můžeme stanovit pravděpodobnou dobu další docházky na rehabilitační oddělení k SES. Kontrolními I/t křivkami se přesvědčíme o postupu reinervace, případně o trvání denervace, jejichž výsledky se řídíme při výběru ES, nebo jiné vhodně volené FT procedury. Současně zvažujeme opodstatněnost další rehabilitační léčby.

Studiem tématických materiálů jsme měli možnost setkávat se s různými názory na význam ES. Například tradovaný význam SES o udržování trofických pochodů ve svalu byl zahraničními autory zcela zpochybněn. Sdělují, že se jim nepodařilo prokázat žádný vliv opakované SES progresivními proudy na zpomalení atrofie denervovaných svalů (18). Tento fakt není nikterak povzbuzující, stejně jako další otazníky nad skutečným významem ELG. Na druhé straně je možné konstatovat, že řada zahraničních autorů projevuje o tuto oblast značný a solidní zájem, odrážející se v jejich výzkumných pracích (1, 4, 5, 13, 14).

Pole působnosti v této sféře zůstává široce otevřené a je také trochu na nás všech, pracujících v oboru léčebné rehabilitace, abychom měli k těmto otázkám co říci.

Na závěr uvádíme na jednom příkladu, jak zásadní význam může mít ES pro funkci kosterního svalu. Dokazuje to práce zahraničních autorů, kterým se podařilo experimentálně změnit pomalý sval na rychlý dlouhodobou stimulací rychlou frekvencí (60 – 110 Hz) a opačně (při frekvenci 10 Hz) (7). Práce takového druhu již skýtají bezesporu široké, velmi zajímavé perspektivy pro obor léčebné rehabilitace, a to nejen z hlediska samotné ES kosterního svalu.

## LITERATURA

1. CABRIC, W., APPEL, H. J.: Zur Wirkung hochfrequenter Elektrostimulation auf Muskelkraft und Muskelmasse. Dtsch. Z. Sportmed., 38, 1987, č. 1, s. 15 – 18.
2. CALLIES, R.: Physiotherapiemittel – Dosierungsstrategie – Differentialtherapie. Physiotherapie (Stuttg.), 34, 1982, č. 1, s. 41 – 45.
3. ČERNÁČEK, J.: Neurologická propedeutika, Bratislava, SAV, 1963, s. 464.
4. GESCHANOWA – SCHIEMANN, S., CONRADI, E., LAMM, D.: Aufbau und Ergebnisse des komplexen physiotherapeutischen Programms zur Behandlung der weiblichen Harninkontinenz. Physiotherapie (Stuttg.), 34, 1982, č. 3, s. 209 – 212.
5. GRAČANIN, F.: Functional electrical stimulation in external control of motory activity and movements of paralysed extremities. Int. Rehab. Med., 6, 1984, č. 1, s. 25 – 30.
6. GÚTH, A., PALÁT, M.: Periférne obrny v rehabilitačnej medicíne. Rehabilitácia, Suplementum 33/1986, s. 102 – 110.
7. HERBISON, G. J., JAWEED, M., DITUNNO, J. F.: Muscle fiber type., Arch. phys. Med., 63, 1982, č. 5, s. 227 – 230.
8. HERBISON, G. J., JAWEED, M., DITUNNO, J. F.: Electrical stimulation of ischiatic nerve of rats after partial denervation of soleus muscle. Arch. phys. Med., 67, 1986, č. 2, s. 79 – 83.

9. HUPKA, J., KOLESÁR, J., ŽALOUDEK, K.: Fyzikální terapie, Osveta, Martin 1980, s. 464.
10. HUPKA, J., KOLESÁR, J., ŽALOUDEK, K.: Fyzikální terapie, Avicenum, Praha 1988, s. 592.
11. IPŠER, J., PŘEROVSKÝ, K.: Fyziatrie. Avicenum, Praha, 1972, s. 420.
12. JANDA, V., POLÁKOVÁ Z., VĚLE, F.: Funkce hybného systému. SZdN, Praha, 1966, s. 276.
13. JENS, A.: Transcutaneous electrical muscle stimulation for the treatment of progressive spinal curvature deformities. Int. Rehab. Med., 6, 1984, č. 1, s. 31 – 46.
14. KERN, H.: Sporttrauma: Muskelschwund aufhalten Münch. med. Wschr., 128, 1986, č. 24, s. 32.
15. KOLESÁR, J. a kol.: Fysiatria, Martin, Osveta, 1975, s. 244.
16. KREDBA, J., RAUŠER, V.: Vliv galvanizace na funkční stav periferního motoneuronu. Fys. Věst., 48, 3, 1970, s. 105 – 111.
17. KRÍŽ, V.: Rehabilitace a její uplatnění po úrazech a operacích. Avicenum, Praha, 1986, s. 332.
18. MERLETTI, R., REPOSSI, F., RICETTA, E.: Size and X-raydensity of normal and denervated muscle of the human leg and forearm. Int. Rehab. Med. 8, 1986, č. 2, s. 82 – 89.
19. OUWENALLER, C. V., LAPLACE, P. M., CHANTRAINE, A.: Painful shoulder in hemiplegie. Arch. phys. Med., 67, 1986, č. 1, s. 23 – 26.
20. ÖLLINGER, H., GRUBER, J., SINGER, F.: Physikalische Behandlungsformen bei Inaktivitätsatrophien des M. quadriceps. Therapiewoche, 37, 1987, č. 11, s. 1115 – 1118.
21. PFEIFFER, J. a kol.: Facilitační metody v léčebné rehabilitaci. Avicenum, Praha, 1976, s. 268.
22. PFEIFFER, J., VOTAVA, J.: Rehabilitace s využitím techniky. Avicenum, Praha, 1983, s. 320.
23. PAVLANSKÝ, R., RAUŠER, V., ŘEHÁČEK, J.: Příspěvek k objektivnímu hodnocení potíží v krajině kyčle pomocí funkční elektrodiagnostiky. Prak. Lék., 48 – 10 – 1968.
24. PAVLANSKÝ, R., RAUŠER, V., ŘEHÁČEK, J.: Vliv různých pooperačních období na nervosvalovou dráždivost a akomodaci. Acta Chir. orthop. Traum. cech., 38, 1971, 1, 1 – 5.
25. RAUŠER, V.: Hodnocení a analýza výsledků funkční elektrodiagnostiky, Fys. Věst., 43, 1967, č. 1, s. 12 – 17.
26. RAUŠER, V.: Určování restitučních procesů z výsledku funkční elektrodiagnostiky. Fys. Věst., 45, 1967, č. 3, s. 173 – 177.
27. RAUŠER, V.: Stimulační elektroterapie u obrn lícního nervu. Fys. Věst., 46, 1968, č. 1, s. 20 – 23.
28. RAUŠER, V.: Alternations of Accomodability of Neuro-muscular Unit as an Elektrodiagnostic Test in The Use of Reflex mechanism in Reducation of Mobility, Balnea, Praha, 1969, s. 164.
29. RAUŠER, V.: Význam změn v nervosvalovém systému po procedurách fyzikální terapie. Fys. Věst., 48 – 3 – 1970, s. 102 – 104.
30. RAUŠER, V.: Teoretické podklady selektivní elektrostimulace. Rehabilitácia, XVII, Supplementum 29, 1984, s. 12 – 23.
31. RAUŠER, V.: Die Prognose der Entwicklung der Physiotherapie in der ČSSR. Physiotherapie (Stuttg.), 34, 1982, č. 1, s. 47 – 49.
32. RAUŠER, V., BENOVA, H.: K otázce peroneálního stimulatoru. Čas. Lék. čes., 112, 1973, č. 3, s. 207 – 209.
33. RAUŠER, V., ŘEHÁČEK, J.: Změny nervosvalové dráždivosti způsobené imobilizací. Acta Chir. orthop. Traum. cech., 34 – 3 – 1967, s. 202 – 206.
34. ŘEHÁČEK, J.: Interneuronální blokátory v polohové-pohybovém režimu. Čas. Lék. čes., 1973, č. 7.
35. ŘEHÁČEK, J.: Změny nervosvalové dráždivosti u vážných poruch kyčelního kloubu. Fys. Věst., 45 – 3 – 1967, s. 178 – 182.

36. ŘEHÁČEK, J.: Nervosvalová akomodace jako ukazatel trofiky. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 44, 1977, č. 3, s. 260 – 264.
37. ŘEHÁČEK, J.: Změny nervosvalové dráždivosti po operacích kyčle, Fys. Věstn., 48 – 3 – 1970.
38. ŘEHÁČEK, J., PAVLANSKÝ, R., RAUŠER, V.: Změny nervosvalové dráždivosti způsobené chůzí. Fys. Věstn., 46 – 4 – 1968.
39. ŘEHÁČEK, J., PAVLANSKÝ, R., RAUŠER, V.: Změny nervosvalové dráždivosti suspensí. Acta Chir. orthop. Traum. čech., 35 – 5 – 1968.
40. ŘEHÁČEK, J., PAVLANSKÝ, R., SLAVÍK, M., ŠIKÝŘOVÁ, E.: Čtyřhlavý sval po operacích sousedních kloubů. Fys. Věstn., 49, 1971, č. 4, s. 160 – 163.
41. ŘEHÁČEK, J., RAUŠER, V.: Vliv dialýzy na nervosvalový aparát uremiků, Čas. Lék. čes., 118, 1979, č. 10.
42. ŘEHÁČEK, J., RAUŠER, V., ŠIKÝŘOVÁ, R., STRAUB, J., BENOVA, H.: Změny funkčního stavu nervosvalového ústrojí po intravenózním podání myotonolytika. Čas. Lék. čes., 113, 1974, č. 42, s. 1297 – 1301.
43. SELIGER, V., TREFNÝ, Z.: Základy fyziologie tělesných cvičení. StZdN, Praha, 1967, s. 180.
44. SHAI, G., RING, H., COSTEFF, H.: Glenohumeral malalignment in the hemiplegic shoulder. An early radiologic sign. Scand. J. rehab. Med. 16, 1984, č. 3, s. 133 – 136.
45. SINGER, K. P., WOOD, G. A.: Motor unit activity and strength development Following electrical muscle stimulation. N.Z.J. Sports Med., 13, 1985, č. 3, s. 105 – 109.
46. STAHN, H.: Stand und Perspektive der Physiotherapie in ihrer interdisziplinären Verantwortung. Physiotherapie (Stuttg.), 34, 1982, č. 1, s. 53 – 57.
47. STRAUB, J.: Zásady účelné elektrostimulace. Rehabilitácia, 1974, č. 1, s. 11 – 13.
48. STRAUB, J., BENOVA, H.: Elektrostimulace po periferních parésách. Rehabilitácia, 1969, č. 2, s. 231 – 235.
49. Tématický kurs ve vybraných úsecích fyzikální terapie IDV – SZP – Brno 1986, 1988 – celostátní, Ostrava 1989 – krajský.
50. VRÁNA, M., UŤAMYŠEV, V. R. I.: Elektronické přístroje pro stimulaci orgánů a tkání. Praha, SNTL, Moskva, Energoatomizdat, 1984, s. 320.
51. WYNN PARRY, C., B.: Technics of neuromuscular stimulation and their clinical application. V. Walton, N.: (ed): Disorders of voluntary muscle. J. and A. Churchill Ltd., London, 1969, at. 763 – 784.
52. ZVĚŘINA, E., STEJSKAL, L.: Poranění periferních nervů. Avicenum, Praha, 1979, s. 304.

Adresa autorky: E. K., Rtm. Gučmana 1190/3, Ostrava – Mar. Hory, PSČ 709 00

*Е. Класкова, Л. Кучерова*

# ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЦЫ

## Резюме

Авторы рассматривают современное состояние электростимуляции скелетной мышцы и тесно связанного с ним состояния функциональной электродиагностики как объективного метода в области лечебной физкультуры.

Авторы дают целесообразное обобщение современных знаний по электростимуляции скелетной мышцы с отражением на рутинной клинической практике и представляют перспективы прогностического использования электродиагностики при нарушениях нервно-мышечного аппарата.

Авторы отдают себе отчет в том, что понимаемая таким образом тематика представляет значительно широкий спектр, вследствие чего она может быть исчерпана

лишь телеграфным стилем. Их познания могут способствовать лучшей ориентировке в этой проблематике, а также могут стимулировать методистов к обоснованному творческому труду, самостоятельной учебе и к более активному сотрудничеству в деле дальнейшего развития дисциплины лечебной физкультуры.

*E. Klásková, L. Kučerová*

#### ELECTROSTIMULATION OF THE SKELETAL MUSCLE

##### Summary

The authors analyse the todote situation of electrostimulation of the skeletal muscle, and with it the closely connected situation of functional electrodiagnosis as objective method in the discipline of rehabilitation medicine.

The authors present a summarization of today's knowledge about electrostimulation of the skeletal muscle in relation of routine clinical practice and explain the perspective prognostic application of electrodiagnosis in disorders of the muscle and the nervous system.

The authors are aware of the fact that a thus comprehended topic has a considerably wide range, and therefore can the discussion on the given subject in the given space be only extremely brief. The knowledge about it, however, should contribute to a better orientation about this topic and also stimulate rehabilitation practice towards creative work, to independent study and towards a more active cooperation in further development of the discipline of rehabilitation medicine.

*E. Klásková, L. Kučerová*

#### ELEKTROSTIMULATION EINES SKELETTMUSKELS

##### Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird der gegenwärtige Stand der Elektrostimulation eines Skelettmuskels und der damit eng verknüpfte funktionale Stand der Elektrodiagnostik als einer objektiven Methode im Bereich der Rehabilitationstherapie analysiert.

Der Beitrag bringt eine zweckmäßige Zusammenfassung der heutigen Erkenntnisse über die Elektrostimulation eines Skelettmuskels mit Auswirkungen auf die routinemäßige klinische Praxis. Zugleich werden die Perspektiven einer prognostischen Nutzung der Elektrodiagnostik bei Schädigungen des Nerven-Muskelapparates aufgezeigt.

Die Autorinnen sind sich dessen bewußt, daß die derart gefaßte Thematik ein sehr breites Interessentenspektrum anspricht, weswegen sie innerhalb des gebotenen Raumes nur in Telegrammstil dargelegt werden kann. Die im Beitrag vermittelten Erkenntnisse sollten zu einer besseren Orientierung in dieser Problematik beitragen und auch die Rehabilitationstherapeuten zu gründlich fundierter schöpferischer Tätigkeit, zu selbständigem Studium und zu aktiverer Teilnahme an der weiteren Entfaltung des Fachgebietes der Rehabilitationstherapie anregen.

*E. Klásková, L. Kučerová*

#### L'ÉLECTROSTIMULATION DU MUSCLE COSTAL

##### Résumé

Les auteurs analysent l'état actuel de l'électrostimulation du muscle costal avec l'état, en relation étroite de l'électrodiagnostic fonctionnel comme méthode objective de la section de la réadaptation médicale.

Les auteurs présentent un résumé conforme des connaissances actuelles sur l'électrostimulation du muscle costal avec l'incidence sur la pratique routinière clinique et présentent les perspectives de l'application pronostique de l'électrostimulation dans les troubles du système nerveux musculaire.

Les auteurs ont pleinement connaissance que la thématique ainsi conçue intéresse considérablement un large spectrum et donc son épuisement sur la surface donnée peut être que télégraphique. Leurs connaissances devraient contribuer à une meilleure orientation dans cette problématique et devraient aussi inciter RP vers un travail fondamental créateur, vers une étude indépendante et une collaboration plus active dans le développement futur de la section de la réadaptation médicale.

---

## REHABILITAČNÍ POMŮCKY PRO SENSOMOTORICKÉ CVIČENÍ

J. ŘÍHA

*(Rehabilitační klinika ILF, Praha. Vedoucí: Prof. MUDr. Vladimír Janda, DrSc.)*

Vzhledem k chronickému nedostatku rehabilitačních pomůcek vhodných pro sensomotorické cvičení autorů prof. MUDr. V. Jandy, DrSc. a paní M. Vávrové ujal se jejich výroby vč. SALUS o zaměření s tímto výrobním programem. Předchádzející cvičební plán k pomůcce „swinger“, která je do sensomotorického cvičení začleněna; plán však též ukazuje možnosti jiného cvičení na pomůcce, např. zaměřeného na mobilizaci kloubů DK a L-páteře či posilovací cviky trupového svalstva. Tato pomůcka stojí 3200,- Kčs, i když se jedná o výrobek vyráběný v kanadské licenci. Pro sensomotorické cvičení potřebné kulové a válcové úseče – balanceury jsou k dispozici – každý za 900,- Kčs. Pro korekci postoje a provedení pohybu slouží zrcadla o rozměru 170 x 65 cm v pojízdném rámu – cena 1200,- Kčs. Pro rekondici, mobilizaci a posilování celého těla vyrábíme trenažér veslice. Jeho provedení je robustní, je vybaven pojízdnou sedačkou a plynule měnitelnou zátěží na veslech od 20 – 200 N, která je vytvářena hydraulickými tlumiči. Provedení je bílé, částečně chromované – cena 4800,- Kčs.

(Obrazová příloha na následující dvojstraně.)

# Swinger – cvičeb

## Základní cvičební postup

Naučit se základnímu pohybu na swingeru je snadné. Postavte swinger na rovnou podlahu s hladkým povrchem a pokud budete potřebovat podporu, využijte lyžařských hůlek, stolu či pomoci přítele.

- 1) vyzkoušejte pomůcku, zda mají gumové tahy správné napětí (viz tab. na následující straně)
- 2) postavte se na střed šlappek. Soustředte se na správný postoj. Pokud je to možné, využijte pro kontrolu zrcadla nebo skleněné výplně.
- 3) přenášejte zlehka váhu z jedné nohy na druhou a přecházejte do plynulého pohybu: **nebojujte s pomůckou, ale spolupracujte s ní!**
- 4) tak jak se zvýší rytmus Vašeho cvičení, budete narážet šlapkami do nárazníků na obou koncích swingeru.
- 5) vždy dávejte pozor na rovnováhu a postoj.
- 6) blahopřejeme ke zvládnutí základního cvičení.



**Síalom**  
Kontrolujte rychlé přenášení váhy z jedné nohy na druhou s omezeným pohybem horní části těla. soustředte se na správnou techniku doježdění k okrajům.

**Obří síalom**  
Užijte pomalejší a více kontrolovaný přenos váhy a zařadte pohyb horní části těla. Soustředte se na správnou techniku doježdění k okrajům.

**Sjezd**  
Postavte se tak, aby chodidla byla umístěna blíže k vnějším okrajům šlappek. Postavte se do „vajčka“ s rukama před tělem. Upravte swinger na slabší tah a můžete začít simulovat pomalý pohyb do stran.

**Zkoušení lyžařských bot**  
Cvičení pro získávání citu v lyžařských botách. Používejte lyžařské hůlky a postavte se na pedály. Nejlepší výsledky docílíte v atletických tretrach, které dovolují na rozdíl od lyžařských bot pohyb v kotníku a rozvoj svalstva tle.

Rotátory kyčlí, kvadricepsy, lýtka

gluteální svaly, kvadricepsy, stabilizátory břicha, rovnováha

břišní svaly, kvadricepsy, lýtka, lumbální paravertebrální svalstvo

gluteální svaly ( zadek ), kvadricepsy, rovnováha

**Stoj na jedné noze v poloze 90°**  
Začněte ve stoji na obou nohách směrem ke konci swingeru. Když získáte dobrý rytmus cvičení, opatrně zvedněte nohu. Toto cvičení vyžaduje pozornost

**Stoj na jedné noze v poloze 45°**  
Začněte cvičení ve stoji na obou nohách v 45° úhlu a pohybujte sedačkou swingeru dopředu a dozadu. Jakmile získáte správný rytmus, opatrně odlehčete přední nebo zadní nohu. Toto cvičení vyžaduje rovněž velkou pozornost a obratnost.

**Odtláčování**  
V základních polohách kleku anebo s nataženými dolními končetinami a s oporou o prsty nohou pohybujte sedačkou do stran. Je důležité držet hlavu v prodloužení těla s váhou dobře rozloženou na obě ruce.

**Trojhlavý sval**  
Odtlačujeme v poloze s podporou o nárazníky směrem ke swingeru, paty jsou na pedálech. Při pohybu do stran držíme hlavu v prodloužení těla








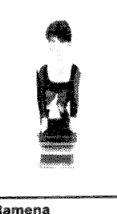




kvadricepsy, gluteální svalstvo, stabilizátory kyčle

kvadricepsy, gluteální svalstvo, břišní svalstvo, bederní páteř, kyčle, rovnováha

hrudník, ramena, předloktí, deltové svaly, trojhlavý sval, stabilizátory břicha.

Trojhlavý sval, rameno, předloktí, deltové svaly, stabilizátory břicha

# ní program

					
<p><b>Kotníky</b> Držte kolena natažená a tlačte sedačku dopředu prsty a tahem pat zpět (soustředte se na pouhé zapínání kotníku a lýtek), ostatní svaly jsou uvolněné –</p> <p>lýtka, stabilita kotníku, propriocepce, rovnováha</p>	<p><b>Břicho</b> Postavte se do stejné polohy jako při cvičení kolen. Nohy jsou natažené a pohybov chodidel vychází z břišního svalstva a zpětný pohyb je vytvářen bederními svaly, kolena se nesmějí ohybat.</p> <p>břišní svalstvo, lumbální páteř, lýtka</p>	<p><b>Kolena</b> Postavte se doprostřed sedačky čelem ke konci swingeru. Soustředte se na kolenní kloub, pohánějte sedačku dopředu a zpětný pohyb vytvářejte hamstringy</p> <p>hamstringy, kvadricepsy, stabilizace kolena</p>	<p><b>Postavení v 45° úhlu</b> Postavte se na sedačku v 45° úhlu (s pohledem na roh swingeru). V plynulém rytmu tlačte rovnoměrně oběma nohama. Pokuste se o kombinaci s hlubokým pokrčením kolen</p> <p>kvadricepsy, gluteální svalstvo, břišní svalstvo, lumbální páteř, rovnováha</p>	<p><b>T – postoj</b> Abychom se mohli změřit na vnitřní část stehen, vykročte jednou nohou dopředu tak, aby tato svírala se zadní nohou úhel 90°. Pohybuje sedačku odpredu dozadu. Střídejte postavení nohou. Pracujte s cílem při tomto cvičení.</p> <p>Mediální kvadricepsy, břišní svalstvo, rovnováha</p>	<p><b>Isometrické cvičení</b> Jedna noha je na sedačce a druhá je na podlaze. Tlačte sedačku dopředu a zadržte a pak nazpět a držte. Je to vynikající vytrvalostní cvičení.</p> <p>kvadricepsy, hamstringy, gluteální svalstvo, všeobecná vytrvalost</p>
					
<p><b>Břišní cvičení</b> Stojíte na straně swingeru v pozici kopl. Pevně se chytíte sedačky a ramena máte přímo nad rukama. Snížíte kyčle dolů a tím odtlačíte sedačku vpřed a naopak zvedáte kyčle vzhůru a přitahujete sedačku k sobě.</p> <p>zádové svaly, břišní svaly, ramena, trojhlavé svaly</p>	<p><b>Ramena</b> Tento cvik je velmi podobný předchozímu. Tentokrát záda zůstávají rovná (v prodloužení dolních končetin) a pohyb vychází pouze z paží při pohybu sedačky vpřed a vzad</p> <p>svaly břišní, ramena, trojhlavé svaly, stabilizátory břicha</p>	<p><b>Břicho a svaly</b> Sedíte na sedačce blízko předního okraje a paty jsou pevně na podlaze a ruce jsou pod stehny. Pohybem kyčlí pohybuje sedačkou na obě strany. Držte hlavu zpřímá a soustředte se na střed otáčení, který tvoří paty.</p> <p>břišní svalstvo, stabilizátory trupu, předloktí, úchop ruky – pokuste se o střídavé zvedání nohou.</p>	<p><b>Varianta odtlačování</b> Tím, že zaujmete polohu těla v různém úhlu ke swingeru, můžete aktivovat různé svalové skupiny. Použijte zdravého rozmyslu.</p> <p>variac na ramena, hrudník, záda, kyčle, stehna a lýtka.</p>	<p><b>Sed na židli</b> Položte swinger před sebe a soustředte se na pohyb vycházející z dolních končetin. Tahem sedačky k sobě aktivujete hamstringy, odtlačováním od sebe se posilují stehenní svaly. Lze cvičit během četby či divání se na televizi.</p> <p>hamstringy, kvadricepsy (stehna), lýtkové svaly</p>	<p><b>klouzáni do stran</b> Sedíte ve stejné poloze jako při cvičení břicha a boků, pouze zvednete paty od podlahy. Soustředte se na to, aby se hlava ani paty pokud možno neodchylovaly od vertikální osy těla. Jestli chcete zvýšit obtížnost cviku, zakloňte se co možná nejvíce</p> <p>břišní svaly, boky, stehna, předloktí, zpevnění břišní stěny a boků</p>

H. AUBERGER, E. BIERMANN  
**PRAKTISCHE SCHMERZTHERAPIE**  
Praktická terapie bolesti  
Stuttgart, Georg Thieme Verlag 1988  
ISBN 3-13-707301-4

Drobná zajímavá knížečka, kterou vydává v roce 1988 stuttgartské nakladatelství Georg Thieme Verlag, představuje dobrý přehled o fenoménu bolesti. Bolest je asi nejčastější příznak s kterým se setkáváme v široké medicínské praxi. Mnoho publikací, časopiseckých prací a široko koncipovaných monografií představuje díla, která se zabývají tímto klinickým fenoménem z nejrůznějších aspektů.

Dr. Auberger a dr. Biermann z Hamburku – oba se věnují anesthesiologii – připravili pozoruhodnou knížku, skládající se z obecné a speciální části.

V obecné části se diskutuje o otázkách patofysiologie a fenomenologie bolesti, problematiky medikamentósní terapie bolesti, aspektů lokální a regionální anestezie, fyzikálněmanuální metodiky a relaxační techniky – tedy o všech okruzích, které současná medicína používá v boji proti bolestivým syndromům.

Speciální část systematicky věnuje pozornost bolestivým syndromům, vycházejíc z lokalizace bolesti – hlava, šíje, horní končetiny, hrudník a břicho, křížová oblast a dolní končetiny; závěrečná kapitola je věnována systémovým onemocněním a ostatním bolestivým syndromům. Přehled literatury s uvedením dalších možností a věcný rejstřík ukončují tuto rozsahem nevelkou, ale obsahem velmi závažnou příručku, bohatě dokumentovanou obrázky většinou dvojbarevnými a celou řadou přehledných tabulek. Knížečka je dobře napsaná, prakticky uspořádaná, informující a praktická. Je také určená především praktickým lékařům, kteří tak často se setkávají právě s otázkami bolesti a stojí často před situací, kde zvládnutí bolesti je prvním předpokladem k další úspěšné terapii.

Dr. M. Palát, Bratislava

F. LAMOŠ, R. POTOCKÝ  
**PRAVDEPODOBNOŠŤ A MATEMATICKÁ ŠTATISTIKA**  
Bratislava, ALFA, 1989, str. 343  
ISBN 80-05-00115-0

Ide o vysokoškolskú učebnicu, ktorá je výsledkom dlhoročnej pedagogickej praxe autorov špecializovaných na teóriu a prax matematickej štatistiky a štatistických analýz.

Kniha je členená na 18 kapitol, v ktorých možno nájsť od základných definícií až po diskriminačnú analýzu takmer všetko. Pozitívum treba hodnotiť to, že na konci každej kapitoly sú pripojené úlohy a cvičenia, a na konci knihy sú pre kontrolu čitateľa uvedené aj výsledky. Prvých 6 kapitol poskytuje, akoby úvodom, základné výsledky z teórie odhadu, teórie rozdelení a zásady testovania hypotéz. Ťažisko knihy je v jej druhej časti, kde autori prezentujú teóriu i prax štatistických analýz, a to nielen obvyklých jednorozmerných postupov, ale aj moderných viacrozmerných analýz ako faktorov, diskriminačnú a iné. Mnohé z problémov, ktoré na túto tému v ČSFR vyšli, neboli doteraz spracované v učebniciach. Konkrétne príklady sú z rôznych technických i biologických disciplín.

Kniha bude aj pre výskumníkov v zdravotníckej praxi reálnym prínosom. Je prvou domácou učebnicou, ktorá obsahuje multidimenzionálne metódy používané v medzinárodnej literatúre. Autori mali snahu okrem vysokoodborného teoretického výkladu, demonštrovať aj aplikáciu príslušných numerických techník, čo je záslužné najmä dnes, keď sprístupňujeme rôzne „balíky štatistických metód“ zo zahraničia. Po knihe iste rád siahne nielen špecialista pre matematickú štatistiku, ale aj matematicky trochu erudovanejší výskumník z lekárskeho disciplín. Môže si tak urobiť obraz o používaní tej ktorej metódy a súčasne si upresniť jej pojmový aparát. Automaticky sa predpokladá, že učebnica oboznámi čitateľa so základmi matematickej štatistiky.

Dr. M. Štukovská, Bratislava



## BOLESTI U DĚTÍ A REHABILITACE

J. JAVŮREK

*Klinika rehabilitačního lékařství, Fakulta dětského lékařství Univerzity Karlovy, Praha  
Přednosta: doc. MUDr. J. Javůrek, DrSc.*

**Souhrn:** Bolestivé stavy u dětí mají svou charakteristiku, patogenezi, lze je i klinicky měřit. Nejčastěji se vyskytují migrény, bolesti hybného ústrojí a bolesti břicha. Rehabilitační postup je uveden jako příklad u tzv. růstových bolestí, kde v klinickém obraze dominuje svalová dysbalance. Bolestivé stavy u dětí se indukují i některými neinvazivními rehabilitačními postupy, jako příklad jsou rozebrány nocicepční podněty při reflexním cvičení kojenců.

**Klíčová slova:** patogeneze bolestí u dětí – klinické měření bolesti – chronická bolest u dětí – růstové bolesti – bolestivé podněty u Vojtovy reflexní metody.

V posledním století, kdy se intenzívně vyvíjí i obor pediatrie, jsou to zkušenosti dětských lékařů, kteří na základě klinických zkušeností a systematického pozorování poukazují na to, že i ty nejmladší děti trpí bolestmi stejně jako dospělí. Přesto tato skutečnost není pro každého samozřejmá a dokonce i někteří klinici se různými metodami přesvědčují, že děti cítí jak euforii a spokojenost, tak bolest.

Avšak ani v moderních učebnicích pediatrie nenajdeme heslo Bolest, v naší poslední učebnici z roku 1988 je uvedena jen bolest hlavy. V praxi se ukazuje, že v situacích srovnatelných s dospělými se dítě ordinuje podstatně méně analgetik, že rodiče sami je svým potomkům podávají méně než se vůbec ordinuje. Je to také proto, že chronické bolestivé stavy v dětství jsou vzácnější.

Day v roce 1881 (cit. Pothmann) se poprvé v literatuře zmiňuje o bolestech hlavy u dětí, ale teprve v roce 1941 Valquist (cit. Pothmann) konstatuje, že migrénou mohou onemocnět i předškolní děti. Ještě počátkem 70. let tohoto století vychází ročně přibližně pouze jedna publikace o bolestech u dětí. Teprve v posledních letech dochází k publikační explozi tohoto tématu.

Dlouhodobá ignorance existence dětské bolesti spočívá také v tom, že verbální projevy a psychologická testovatelnost dětí není na takové úrovni jako u dospělých. Velkou měrou se tu podílí také bagatelizace dětských projevů bolesti dospělými i zdravotníky. Mnohdy se nevhodně přenášejí zkušenosti s bolestivými stavy dospělých na dětský věk a neberou se v úvahu vývojové faktory nervového a hybného systému, senzibilita psychického vývoje. Frustraci, do které se dostávají děti s chronickými bolestivými stavy, nelze odstranit jen analgetickou terapií, pouze komplexní rehabilitační léčba včetně sociálního úseku může vyústit v uspokojivý terapeutický výsledek.

Bolest u dětí dle patogenetických mechanismů lze rozdělit:

1. Nocicepční bolest, vznikající drážděním bolestivých receptorů, které se vyskytují téměř ve všech orgánech.

2. Neuropatická bolest, vznikající drážděním senzitivních nervových vláken (při poškození nervu).
3. Deaferentační bolest, vznikající drážděním nervových buněk v míše (nezávisle na receptorech a nervových vláknech, například fantomová bolest).
4. Reaktivní bolest, vznikající drážděním nociceptorů za spoluúčasti eferentní nervové funkce na různé úrovni porušených reflexů (například skeleto-motorických u myogelózy, vegetativních u Suddeckovy atrofie, endokrinních při stresu, psychických u depresí).
5. Psychosomatická bolest, vznikající jako somatický výraz duševní zátěže (například bolesti v kříži, migrény).

Předpokladem pro klinické měření bolesti u dětí je definice bolesti: bolest je nepřímá zkušenost spojená s poruchou tkáně nebo popsána názvem této poruchy nebo obojí (Franklin 1930). Obecně nelze spolehlivě kvantifikovat bolest u dětí, přispívá k tomu nezralost nervového ústrojí, postupný vývoj tělesného schématu, vysoká míra emocionality i kognitivní deficit.

Používáme:

1. anamnézu (tabulka 1)
2. pozorování (tabulka 2), v prvních pěti letech jsou možnosti kvantifikace bolesti nedostatečné nebo žádné, k dispozici jsou pozorování rodičů, zdravotníků a účelnou orientaci a informaci může přinést i dobrý odhad

Tabulka 1.

### ANAMNÉZA BOLESTI U DĚTÍ

průběh těhotenství a porodu  
familiární zátěž  
psychosociální situace  
první manifestace bolesti  
frekvence bolesti  
doba nástupu bolesti  
trvání bolesti  
charakter bolesti  
lokalizace bolesti  
průvodní vegetativní projevy  
chuť k jídlu, spívání

konstituční hlediska:  
odolnost vůči infekcím  
základní chronické onemocnění  
porucha chování:  
- agresivní  
- depresivní  
- hyperkinetické  
- superadaptace  
familiární konflikty  
zdatnost a výkonnost  
stav mateřská školka, škola

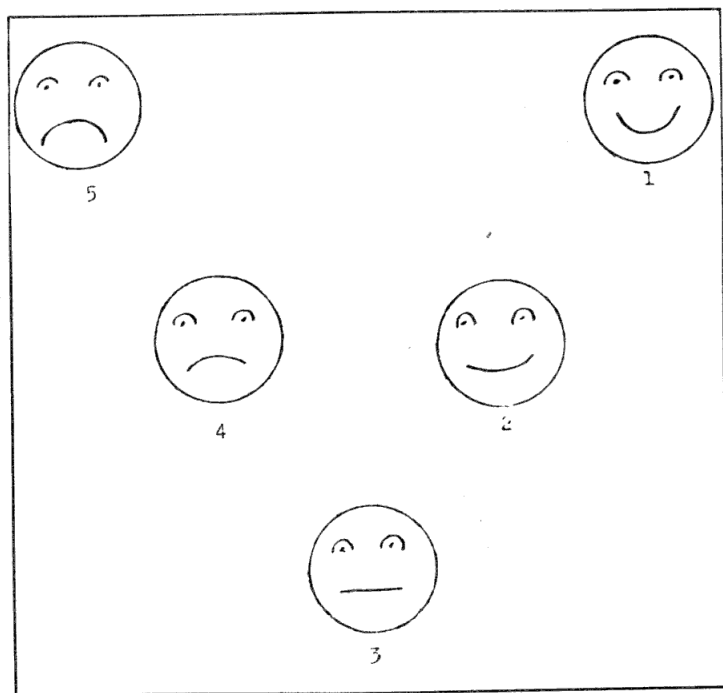
Tabulka 2.

### METODY POZOROVÁNÍ

záchvatovitá bolest  
trvající bolest  
proměnlivá místa bolesti  
nevolnost, zvracení  
poruchy zraku  
závrť  
chuť k jídlu, porucha trávení  
agresivní chování  
únava, mrzutost  
zmenšení výkonu  
frekvence bolesti

Stupnice:

- 0 – žádná reakce
- 1 – nepřítomný pohled, bledost, lehké cukání v obličeji, na otázku udává dítě bolest
  - 2 – pláč, nářikání, obranné reakce, pevné držení bolestivého místa, omezení pohyblivosti, agresivita, spontánní projevy bolesti
  - 3 – křik až běsnění, dítě nutno pevně přidržovat, neboť nemůže bolest vydržet



Obr. 1. Vizuální analogová škála

3. vizuální analogovou škálu (obr. 1), hodnotí výraz obličeje bez verbální složky, u dětí se užívá 5 stupňů (u dospělých 10), výsledek se dokumentuje každou hodinu s uvedením léčby
4. přístrojovou techniku, umožňující objektivizovat prahové citění bolesti (dráždění zubní pulpy, elektrické dráždění kůže, evokované potenciály, tlaková algometrie atd.).

Na kliniku rehabilitačního lékařství se dostává dítě trpící chronickou bolestí s požadavkem o příznivé ovlivnění nejčastěji s migrénou, bolestmi hybného ústrojí a idiopatickou recidivující bolestí břicha. Téměř všechny soubory metod a postupů v rehabilitačním lékařství mohou příznivě ovlivnit bolestivé stavy u dětí, přednost mají metody neinvazivní. Zvláštní postavení zaujímají mezi nimi vedle farmakoterapie fyzikální léčba, transkutánní neurální stimulace, reflexní léčba cílená na body maximální bolestivosti, blokády, lokální anestézie, akupresura, akupunktura (laserová) apod.

Příkladem rehabilitačního postupu u dětských bolestí je velmi častá příčina, tzv. růstová bolest. Její kritéria jsou:

- objevuje se večer a v noci
- nevztahuje se na klouby
- trvá déle než 3 měsíce

- nebolestivé intervaly mohou trvat dny až měsíce
- bolesti mohou být tak silné, že ruší i noční klid
- veškerá vyšetření i laboratorní a rentgenová jsou ve fyziologických mezích.

Růstová bolest se vyskytuje mezi 6. – 19. rokem života, udává se výskyt u 13 % chlapců a 17 % dívek. Patofyziologicky nacházíme pouze svalovou dysbalanci se zkrácenými svaly posturálními a oslabenými svaly fáziickými, dále svalovou únavu, zvýšené svalové napětí následkem přetížení motorických jednotek a předpokládané lokální ischémie.

Také v klinickém nálezu je svalová nerovnováha to jediné, co nacházíme u dětí s „růstovou bolestí“, v popředí jsou zkrácené svaly (m. iliopsoas, m. tensor fasciae latae, m. rectus femoris, ischiokrurální svalstvo, mm. gastrocnemii) a oslabené svaly (gluteální svalstvo). Po instruktaži doporučíme protahování a posilování svalů dvakrát denně 5 – 10 minut a při pravidelném cvičení vymizí bolesti u 50 % dětí do 2 měsíců, u 90 % do 4 měsíců a po 6 měsících vymizí u všech dětí. Tento jednoduchý postup však vyžaduje pečlivou a intenzivní spolupráci rodičů a dětí.

Další příklad se týká bolesti u dětí, které se indukují některým rehabilitačním postupem, byť neinvazivním. Příkladem je pláč a křik dětí, zejména novorozenců a kojenců, kteří jsou ošetřováni technikou reflexního plazení a otáčení podle Vojty (1974). Jako pediatr pracuji přes 30 let a dodnes velmi špatně snáším, když slyším dítě plakat a křičet a to tím hůře, když tento projev provází rehabilitační léčbu. Nesporné úspěchy s Vojtovou technikou potvrzujeme u kojenců i dalších dětí každým dnem. Někteří psychologové, neurologové i pediatři poukazují na křik dítěte vyvolaný noci-cepčním drážděním při reflexním cvičení jako na příčinu narušení vztahu dítěte a rodičů. Tato situace nás nutí k následujícímu zamyšlení.

Lze konstatovat, že dítě z reflexního cvičení žádnou radost nemá, křičí, cvičení je pro něho příliš namáhavé, dítě se nechce pohybovat podle vedení rehabilitační pracovnice (Vogt 1989). Léčení provádíme v kontaktu s rodiči, zejména s matkou. Důležitý je jak motorický výsledek, tak i vztah dítěte a rodiče. Na začátku zácvičku rodičů do techniky cvičení dítě rozhodně nařiká více než pod rukama rehabilitační pracovnice. Rodič bývá zpočátku nejistý, tlačí příliš lehce nebo naopak příliš tvrdě, obojí může být pocíťováno nepříjemně. Naučit rodiče správný postup znamená překonat první překážku. Podobné platí i o nezkušené rehabilitační pracovnici, zejména pokud má sama problémy se senzomotorickou akcí.

Postupné prodlužování cvičební doby a zvýšené nároky na motorický výkon dítěte mají za následek křik dítěte jako výraz zvýšeného napětí a úsilí. Je třeba odlišit křik dítěte jako výraz bolesti, strachu, chladu, nelibosti a jako výraz stimulace, uvolněného napětí. Jedinou „řečí“ kojence je hýkání, štěbetání, křik a bylo by vzácné a spíše patologické, kdyby dítě při usilovném motorickém výkonu zůstalo klidné. Dospělý dokáže většinou onu „zlost“ na namáhavou tělesnou činnost v sobě skrýt, například sportovec při maximálním výkonu (odhod disku, oštěpu) uvolní svou koncentraci a napětí velmi často pronikavým křikem. Tento způsob uvolnění je výhodný, neboť nevznikne klinický příznak chronického napětí.

V úvahu bereme i skutečnost, že dítě často křičí z radosti, kojenec zkouší intenzitu svého hlasu, křik je prostředkem jeho seberealizace. Zejména vitální dítě chce svou vitalitu cítit a demonstrovat a nemá přitom žádné zábrany.

Při reflexním cvičení je nutné citlivě individualizovat přestávky mezi motorickými aktivitami, což nám dítě usnadní svými reakcemi. Dítě se nesmí přetížít, v krajním

případě usne. Pro rehabilitační pracovníci je důležité vědět, že dítě při akci nic nebolí, zkouší si vykonat podnětný tlak na sobě, totéž platí i pro rodiče. Dítěti musí zprostředkovat jistotu slovem, laděním hlasu, něžností, dotykem. Někdy rodiče dítě litují, že musí cvičit a takový přístup se odrazí i v jeho reakcích.

Velmi důležité je věnovat se při cvičení dítěti s plnou pozorností, bez jakéhokoli rozptýlení. Jakmile se toto pravidlo poruší, dítě je nespokojené, neklidné.

Významná je i odezva po cvičení, dítě je třeba chválit, laskat. Konfliktní stav rodičů se přenáší na dítě i při reflexním cvičení, cvičící matka musí být plně podporována partnerem, otcem.

Nutno přiznat, že při Vojtově cvičení křičí obvykle každé dítě, některé více, jiné méně, někdy však nepláče vůbec. Přijatelný křik je při cvičení jen ten, který souvisí s tělesnou námahou dítěte, jiné důvody je nezbytné odstranit.

S vývojem dítěte se postupně zvětšuje uplatňování jeho vůle a to vyžaduje od rehabilitační pracovníce, lékaře a rodičů mnoho trpělivosti. K získání dětí pro cvičení může sloužit i oznámení konce cvičení budíkem nebo navázání na herní prvky. Spolupracujícím dítěti, abychom získali jeho spolupráci, vysvětlíme požadovaný motorický úkon. Pokud je centrální koordinační porucha spojena s duševní retardací bývá cvičení provázáno motorickým neklidem, což vyžaduje delší úvod do léčby například laskáním, masáží, pevným držením v bezpečném citlivém náručí.

Závěrem lze zdůraznit, že bolestivé stavy u dětí mají svou přesnou charakteristiku a je v kompetenci a možnostech rehabilitačního lékařství příznivě zasáhnout. U bolestivých stavů v pediatrii se musí uplatnit co možná nejúžší spolupráce s pacientem a rodiči. Dítě se v rehabilitační terapii bolesti stává naším partnerem.

#### LITERATURA

1. FRANKLIN, B.: Dissertation on Liberty and Necessity. The Facsimile Text Society. New York 1930.
2. POTHMANN, R.: Chronische Schmerzen im Kindesalter. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 1988.
3. VOJTA, V.: Die cerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter. Enke, Verlag, Stuttgart, 1974.
4. VOGT, A.: Intensivtherapie bei Neugeborenen. Krankengymnastik 41, 1989, 7, s. 703 – 706.

*Adresa autora:* Doc. MUDr. J. J., DrSc., Weberova 214, 150 00 Praha 5

*И. Явурек*

БОЛИ У ДЕТЕЙ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

Резюме

Болезненные состояния у детей имеют свою характеристику и патогенез, они клинически измеримы. Чаще всего встречаются мигрени, боли в органах движения и в животе. В качестве примера описывается метод реабилитации при т. наз. болях роста, когда в клинической картине доминирует мышечный дисбаланс. Болезненные

состояния у детей индуцируются также некоторыми неинвазивными методами реабилитации. В качестве примера рассматриваются ноцицептивные импульсы при рефлекторных упражнениях грудных детей.

*J. Javůrek*

**PAIN IN CHILDREN AND REHABILITATION**

**Summary**

Painful conditions in children have their characteristic pathogenesis; it can be clinically measured. They are most frequently neuralgic pain, pains of the motor system and abdominal pain. Rehabilitation method is mentioned as example in so-called growing pains, where in the clinical picture muscle dysbalance dominates. Painful conditions in children are also induced by some non-invasive rehabilitation methods, as for example nociceptive stimuli in reflex exercises in infants.

*J. Javůrek*

**SCHMERZEN BEI KINDERN UND REHABILITATIONSBEHANDLUNG**

**Zusammenfassung**

Schmerzzustände bei Kindern haben ihre spezifische Charakteristik. Pathogenese, man kann sie auch klinisch messen. Am häufigsten ist das Vorkommen von Migränen, Schmerzen des Bewegungsapparates sowie Bauchschmerzen. Die Vorgangsweise der Rehabilitationsbehandlung wird am Beispiel der Behandlung von sogenannten Wachstumskrankheiten dargelegt, wobei im klinischen Bild eine Muskeldysbalance dominiert. Schmerzzustände bei Kindern werden auch mit Hilfe einiger nichtinvasiver Rehabilitationsverfahren induziert. Als Beispiel werden nozizeptionelle Auslöser bei Reflexionsübungen von Säuglingen analysiert.

*J. Javůrek*

**LES DOULEURS CHEZ LES ENFANTS ET LA RÉADAPTATION**

**Résumé**

Les états douloureux chez les enfants ont leur caractéristique, la pathogénésie, ils peuvent ainsi se mesurer de façon clinique, le plus souvent ils sont caractérisés par l'apparition de la migraine, des douleurs de l'appareil moteur et de l'abdomen. La méthode de réadaptation est mentionnée comme exemple chez les soi-disantes douleurs de croissance où dans l'image clinique domine la dysbalance musculaire. Les états douloureux chez les enfants sont indiqués aussi par certaines méthodes de réadaptation non invasive, à titre d'exemple sont analysées les impulsions enregistrées à l'exercice réflexif des pouspons.

J. S. SKINNER

**REZEPTE FÜR SPORT UND BEWEGUNGSTHERAPIE**

Recepty pre šport a pohybovú liečbu

Koln, Deutscher Ärzte-Verlag, 1989

ISBN 3-7691-0173-1

Celkove 23 popredných odborníkov zo Spojených štátov severoamerických, Kanady a Švédska pod vedením prof. J. S. Skinnera, vedúceho športového lekára vedeckého ústavu v Tempe v Arizone, pripravilo túto pozoruhodnú knihu. Jej nemecký preklad vyhotovila G. Rostová a prof. R. Rost, známy športový lekár dortmundskej univerzity. Po úvodných poznámkach autora a prekladateľov kniha obsahuje dve časti, celkove 18 kapitol, v závere je zoznam autorov a vecný register. Jednotlivé kapitoly majú v texte celý rad tabuliek a niektoré aj ilustrácie.

Prvá časť venuje pozornosť všeobecným základom a hovorí o vyšetrení výkonnosti a o námahových testoch stavby pohybových programov, o rozdielnych výsledkoch pri vyšetrení námahovými testami a pri realizácii pohybových programov vzhľadom na pohlavie. Veľmi zaujímavý je príspevok o vyšetrení výkonnosti námahovými testami a o tréningových programoch u detí. Ďalšie kapitoly venujú pozornosť dôležitosti vyššieho veku pre uvedené vyšetrenia, ako aj pre pohybový program; podobne je to v ďalšej kapitole, ktorá diskutuje rovnaké otázky s prihliadnutím na faktory prostredia.

Druhá časť publikácie sa zaoberá klinickým využitím zariadenia, eventuálne pohybovej lieč-

by v rehabilitácii reumatických chorôb, diabetu, metabolických porúch a obezity, chronickej obštrukčnej choroby pľúc, cystickej fibrózy, koronárnej choroby srdca a hypertenzívnej choroby. Osobitná kapitola sa zaoberá detským kardiakom. Ďalšie kapitoly tejto časti diskutujú otázky vrodených a získaných chýb srdca, problematiku kardiaka s vysoko obmedzenou výkonnosťou a graviditu.

Kniha je dobre zostavená, autorský kolektív predstavuje prakticky vrcholových pracovníkov v oblasti modernej rehabilitácie a športového lekára, ktorí prispievajú svojou prácou a svojím dielom k pokroku v tejto medicínskej oblasti. Z kapitol vidieť, že majú veľké skúsenosti; celá kniha akcentuje význam pohybu, pohybovej aktivity a jednotlivých pohybových či tréningových programov v modernej patológii a klinike.

Ďalšou prednosťou knihy je jej praktické zameranie. Vychádza z praktických skúseností a je určená na praktické použitie. Toto je bezpochyby prínosom už z toho dôvodu, že lekár a ostatní odborníci dostávajú do rúk dielo, ktoré nielen inšpiruje, ale pomáha najmä v aplikácii možnosti využitia pohybu v terapii niektorých ochorení.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

R. LINC

**NAUKA O POHYBU**

Avicenum, Praha 1988

Učiteľé, stejně jako studující rehabilitačního oboru na vyšších zdravotnických školách, čekali netrpělivě na již od roku 1986 slibované a plánované vydání základní učebnice Nauka o pohybu. Dočkali se jí teprve na konci roku 1988. Studující dostali do rukou obsáhlou publikaci o 416 stranách s 280 ilustracemi, v níž se autorovi podařilo na základě bohatých zkušeností získaných v průběhu čtyřicetiletého vyučování v oboru rehabilitace sepsat srozumitelně nejen základní poznatky patřící již tradičně k výuce anatomie hybného systému, ale i řadu nových poznatků a nálezu z oblasti funkční morfologie, myologie a nervové soustavy.

Nauka o pohybu je podle všech dosavadních zkušeností jedním z nejobtížnějších předmětů v průběhu celého čtyřletého rehabilitačního studia a přitom představuje jeho skutečný základ, protože zajišťuje předpoklady k solidnímu a současně tvořivému zvládnutí předmětů klinických i praktických.

Autor učebnice se musel při určení rozsahu učiva řídit závaznými osnovami. Ukazuje se, že publikace je náročná na mentální úroveň studujících a bude proto vyžadovat u žáků a žákyň čtyřletého i dvouletého pomaturitního studia soustavnost při svědomitém zvládnutí veškerého učiva. Text učebnice je výstižný a je

členěn do dvou dílů. V první části jsou kapitoly z obecné osteologie, myologie, obecné neurofyzologie, jakož i speciální osteologie, artrologie a myologie, v druhé části jsou poznatky z neuroanatomie a neurofyzologie. Pro zopakování jsou připojeny přehledné tabulky začátků, úponů, funkcí a inervace svalů, tabulky segmentální inervace a přehled mozkových a míšních nervů. V obou dílech jsou také latinskočeské a českolatinské slovníčky.

K pochopení anatomických struktur a k jejich zapamatování slouží četné barevné výstižně podané obrázky, vycházející z osvědčené koncepce, kterou autor vytvořil již dříve pro svou vysokoškolskou učebnici Anatomie člověka. Obrázková část publikace je doplněna souborem barevných fotografií, ilustrujících

poznatky z oblasti plastiky lidského těla. Učebnice je vytištěna na pěkném křídovém papíru a je svázána v praktických tuhých deskách krytých fólií.

Je škoda, že v učebnici zůstala některá errata, včetně chybného údaje o celkovém počtu stránek a obrázků! Errata vznikla zřejmě tím, že druhá stránková korektura byla prováděna autorem až v době, kdy se tiskárna dostala do časové tísně a ve snaze dohnat zpoždění, odezdala textové archy do vazby aniž vyčkala autorovy korektury. Bude proto třeba, aby s tím vyučující na SZŠ počítali a při zahájení výuky na to upozornili všechny studující. Autor učebnice vyhotovil seznam chyb a požádal tiskárnu o jeho přiložení ke každému výtisku.

*Dr. Blanka Hesová, Praha*

# G. A. KOHNSTAMM, J. E. BATES, M. K. ROTHBART TEMPERAMENT IN CHILDHOOD

Temperament v dětství

*John Wiley and Sons Ltd, Chichester, 1989*

ISBN 0471 91692 7

Reprezentativní a obsahově rozsáhlá monografie věnovaná dětskému temperamentu je vskutku zdařilým dílem, pod kterým jsou podepsáni hned tři editoři – G. A. Kohnstamm, Leiden University, Nizozemí, J. E. Bates, Indiana University, USA, a M. K. Rothbart, University of Oregon, USA. Ti uspořádali práce celkem 43 autorů z 11 zemí, čímž se předmětu publikace dostalo opravdu interdisciplinárního a internacionálního zpracování. Kniha je rozdělena do 6 celků, v nichž jsou soustředěny statí s identickou nebo smyslově blízkou problematikou. Každý celek je uveden rozsáhlejší kapitolou, po níž následují kratší příspěvky nejčastěji vycházející z výzkumných sledování. Nechybějí však ani statě orientované výlučně teoreticky.

První celek se dotýká pojetí a rozměru temperamentu v nejobecnější rovině. Rozebírány jsou v něm otázky temperamentu jako intervenující proměnné, jako osobnostní zvláštnosti, jako celoživotní struktury formující se v průběhu dětství. Druhý celek zahrnuje příspěvky s vazzou temperament a biologické procesy. Kromě jiného přináší poznatky o genetických, fyziologických a neurologických aspektech temperamentu dětí. Zajímavým obohacením tohoto celku je práce věnovaná povahovým specifitám primátů. Třetí celek je soustředěn na otázku rozvoje temperamentu v dětské ontogenezi. Jednotlivé příspěvky diskutují např.

vývojové vztahy temperamentu a osobnosti, temperamentu a poznávacích procesů, temperamentu a mentální úrovně, resp. longitudinální změny ve struktuře chování s ohledem na stabilitu či instabilitu temperamentu. Čtvrtý celek pak indikuje uplatnění poznatků o temperamentu v pediatrické, psychologické a pedagogické praxi. Za zvlášť zajímavou a prakticky podnětnou považují stať o vývoji povahových zvláštností u postižených dětí. Obsahem pátého celku jsou příspěvky o temperamento- vých odlišnostech podmíněných různou sociální strukturou. Diskutovány jsou okruhy jako sociokulturní faktory a temperament, temperament chlapců a dívek, temperament a přijetí životních hodnot, společenských norem a standardů. Poslední šestý celek zpracovává historický a internacionální význam studia temperamentu v dětství. Zahrnuje poznatky ze skandinávských zemí, SRN, Francie a Itálie.

Kniha je mimořádně bohatá na řadu vědeckých poznatků přibližujících dětský temperament v nejširších souvislostech a vazbách. Lze ji doporučit všem, kteří profesionálně pracují s dětmi. Prvořadými zájemci by však měli být vědečtí pracovníci. Zařazení autorského a věcného rejstříku umožňuje rychlou orientaci v problematice a umocňuje tak vysokou hodnotu této více jak pětisetstránkové publikace.

*Dr. J. Kábele, Praha*



**ÚVAHY A MYŠLIENKY****JE REHABILITACE VĚDNÍ OBOR?**

J. PFEIFFER

*Klinika rehabilitačního lékařství, FVL UK, Praha  
Přednosta: prof. MUDr. J. Pfeiffer, DrSc.*

*Souhrn:* Autor uvádí až dosud neúspěšné úsilí o uznání oboru rehabilitačního lékařství za obor vědní. Odvoláním na vládní usnesení z roku 1962 dokumentuje, jak se problémem rehabilitace a jejího vědního opodstatnění zabývaly řídicí orgány již před 27 roky bez většího úspěchu. Je uveden návrh obsahové náplně pro odbornou zkoušku kandidáta věd předpokládané vědní disciplíny.

*Klíčová slova:* vědní obor rehabilitační lékařství – charakteristika oboru rehabilitačního lékařství

Již v roce 1962 se můžeme dočíst v usnesení vlády ČSSR č. 565 ze dne 20. června 1962, které je nazváno Opatření ke zlepšení péče o invalidní občany, následující: „Jedním ze základních nedostatků v péči o invalidy a to na všech stupních řízení je nedostatečná koordinace činnosti těch orgánů, které za péči o invalidy hlavně odpovídají. Nepříznivě se projevuje také skutečnost, že výchova a doškolování lékařů nejsou v potřebné míře zaměřeny na otázky pracovní schopnosti a že není rozvinut výzkum na tomto úseku. Nedostačující je prozatím rozsah a kvalita léčebné rehabilitace a její účelné spojení s rehabilitací pracovní, neuspokojivá je situace na úseku protéznictví, která ztěžuje pracovní uplatnění invalidů.“ Od zveřejnění tohoto usnesení vlády ve sbírce směrnic pro národní výbory uplynulo 27 roků. Poněkud se nám zastavil čas. Skutečně v moderním složitém světě je nutné k tak komplikované otázce jako je život zdravotně postižených spoluobčanů, a především těžce zdravotně postižených, zaujmout postoj opřený o odborné, řekněme vědecké zkušenosti. Hlásíme se ke společnosti, která je vědecky řízená. Výzkum v oblasti rehabilitačního lékařství se nepodařilo prakticky rozvinout. V jiných zemích již ve velkém počtu vybudovali výzkumné ústavy pro problémy rehabilitace. I u nás máme mnoho vědecko-výzkumných ústavů, ale na rehabilitaci se jaksi zapomnělo. Není účelné opakovat problémy okolo odborných atestací, mnoho věcí je nejasných. V ČR údajně schválili novou koncepci, ale nebyla publikována (od prosince 1988). V SR není situace o nic lepší.

V ČSFR máme poměrně komplikovaný systém získávání pedagogických a vědeckých hodností. Pedagogickou hodnost docenta a profesora rehabilitačního lékařství nemá u nás nikdo. K 30. listopadu 1989 je vědeckou radou FVL UK v Praze schválen jeden docent. Stávající vysokoškolské pracovníci v oblasti rehabilitačního lékařství mají odborné tituly ze svých mateřských oborů. Systém jednotlivých oborů, opřených o specializační zkoušky, které jsou současně podkladem ke zlepšení platového zařazení je značnou překážkou interdisciplinární spolupráce. Obor FBLR je toho příkladem. Základní obory zabezpečují kvalitními pracovníky především svůj vlastní obor

## J. PFEIFFER/ JE REHABILITACE VĚDNÍ OBOR?

a na mezioborovou spolupráci v nadstavbové atestaci vyčleňují méně zdatné kolegy. Mezi nimi jsou skuteční nadšenci, kteří by rádi dělali rehabilitaci opravdově, s vědeckým zaujetím. Vědeckou hodnotu kandidáta věd nebo doktora věd v rehabilitačním lékařství však nelze dosáhnout.

Rehabilitační společnost České lékařské společnosti podala prostřednictvím Fakulty dětského lékařství v Praze, z podnětu rehabilitačního oddělení – ještě za vedení prof. MUDr. M. Máčka, DrSc. a jeho zástupce doc. MUDr. J. Javůrka, DrSc., nynějšího přednosty kliniky rehabilitačního lékařství v nemocnici v Motole – žádost na vědecké kolegium lékařských věd ČSAV o ustanovení nového oboru vědecké výchovy – rehabilitace. Žádost podporoval tehdejší předseda VLKV ČSAV akademik Houštěk. Návrh byl zamítnut. Návrh byl znovu podán prostřednictvím FVL UK Praha, z podnětu kliniky rehabilitačního lékařství na téže fakultě, ale byl opět zamítnut. Pokud někdo chce vědecky pracovat a dosáhnout hodnoty kandidáta věd v problematice rehabilitačního lékařství, musí se obrátit na některý již stávající obor vědecké výchovy. Vznikají tak velké komplikace. Předsedové komisí vědeckých oborů jsou přetíženi agendou při vyřizování žádostí pro vlastní obor a pochopitelně práci pro další obor pocítují jako zatěžující. Další příteží je vlastní odborná zkouška, kterou kandidát dělá z oboru, v němž již delší čas nepracuje nebo dokonce z jiného oboru, protože téma jeho kandidátské práce spadá pod jinou disciplínu. Těžko odhadnout další vývoj, snad se něco zlepší.

Naši rehabilitační veřejnosti i ostatním čtenářům časopisu Rehabilitácia předkládáme charakteristiku a obsahovou náplň pro odbornou kandidátskou zkoušku rehabilitačního lékařství tak, jak byla předložena a bohužel zamítnuta příslušnými institucemi. Vytváříme tak neoficiální opونتuru celé problematiky a vítáme případné doplňky, výhrady anebo souhlasné posudky.

## CHARAKTERISTIKA OBORU REHABILITAČNÍHO LÉKAŘSTVÍ

Rehabilitační lékařství je vědní obor, který se zabývá problematikou zdravotně postiženého člověka v období druhé a třetí fáze prevence. Když se v primární prevenci nepodařilo zabránit, aby choroba nebo úraz vznikly, pak ve druhé fázi prevence rehabilitační lékařství usiluje o prevenci druhotných následků. Pokud porucha organismu dlouhodobě nebo trvale omezuje ekonomicko-sociální rozvoj osobnosti, pak rehabilitační lékařství poskytuje zásadní podněty pro řešení třetí fáze prevence, znevýhodnění postiženého vzhledem k ostatním členům společnosti. Jde pak o pedagogicko-výchovnou, pracovní a sociální rehabilitaci, které navazují na podněty léčebné rehabilitace a vzájemně se doplňují. Cílenou pozornost věnuje obor osobám s těžkým zdravotním postižením v produktivním věku a udržení nezávislosti v pokročilém věku.

Rehabilitační lékařství je převážně nadstavbový obor, který se uplatňuje v mnoha medicínských disciplínách, kde studuje, léčí a hodnotí zdravotně postiženého člověka v časovém úseku, kdy se konsoliduje, stabilizuje nebo i zhoršuje primární postižení a tím ohrožuje dlouhodobou poruchou funkce. Studuje funkci jednotlivých orgánů, nezávislost nemocného a usiluje o restituci nebo kompenzaci pomocí prostředků pro rehabilitační lékařství charakteristických.

## OBSAHOVÁ NÁPLŇ PRO ODBORNOU KANDIDÁTSKOU ZKOUŠKU REHABILITAČNÍHO LÉKAŘSTVÍ

### Poruchy lokomoce a motoriky horní končetiny

Poruchy lokomoce způsobené poruchou nervového systému a porucha úchopových schopností.

Neurofyzilogie hybnosti. Aferentní a eferentní systém zdravého i patologicky změ-

něného nervového aparátu. Centrální neuron: Jakými patologickými procesy je nejčastěji postižován a jeho projevy při poruše hybnosti. Poruchy hemisferální, porucha kmenová a porucha míšní. Reparační možnosti při poruše centrálního neuronu podle jednotlivých druhů onemocnění, jednak spontánní, jednak s přispěním technik léčebné rehabilitace. Faktor času a věku při úpravě nervových poruch. Účast druhé signální soustavy při rehabilitaci nervových poruch. Využití facilitace speciálním aktivováním aferentních drah a jejich působením na dráhy eferentní.

Periferní neuron: Periferní neuron a jeho nejčastější poruchy hybnosti. Léčebné postupy při reparaci periferního neuronu podle druhů onemocnění. Princip svalového testu. Vztah léčebné, pracovní a sociální rehabilitace se zřetelem na chronická onemocnění nervového systému.

Technické možnosti kompenzace pomocí ortéz a elektrické stimulace. Principy biofeedbacku při aktivaci motorických funkcí.

Poruchy lokomoce a úchopových schopností způsobené poruchou muskulo-skeletálního systému

Mechanika kloubně svalového systému, kineziologie ve vztahu ke gravitaci, tření, pákovému mechanismu skeletu a svalům jako energetickým zdrojům.

Znalost principů rozsahu zákroků ortopedicko-chirurgických na pohybovém aparátu. Techniky fixování a spojování porušeného skeletu. Principy endoprotetiky (kloubních náhrad). Principy zevní protetiky (dotýkající se těla). Uplatnění opěrných technických pomůcek ortéz, korzetů a dlah, včetně ortopedické obuvi. Využití ostatních technických vymožeností k usnadnění motoriky (křesla na kolech, s motorem i bez motoru, upravená motorová vozidla, adjuvativa).

Hodnocení ztracených funkcí pohybového aparátu a jejich kompenzace.

### Poruchy interních orgánů

Základní vědomosti o funkčním omezení organismu při poruchách jednotlivých orgánů:

Kardiovaskulárního aparátu

Kardiopulmonálního aparátu

Jater

Uropoetického aparátu a gonád

Zažívacího traktu

Žláz s vnitřní sekrecí

Pokožky

### Poruchy psychické a mentální

Aktivační programy duševně nemocných podle stupňů pracovního zatížení u různých psychických onemocnění v rámci ergoterapie. Diferencovaný fyzikální vliv a pohybové terapie na různé poruchy psychických funkcí. Znalost principů funkčního hodnocení duševních výkonů z hlediska mentálních poruch a možnosti jejich integrace do aktivního života ve společnosti, případně v ústavním prostředí.

Krátkodobé, záchvatovité poruchy vědomí, ztráty vědomí, změněné vědomí nebo změněné vnímání a jejich rehabilitační řešení.

## **Smyslové poruchy**

### **Zrak a sluch**

Různé stupně omezení smyslové ostrosti až po jejich úplnou ztrátu a možnosti kompenzace nebo náhrady pomocí změněné orientace. Principy nácviku orientace zrakově a sluchově postižených. Druhosignální kompenzace rozvojem a výcvikem náhradních smyslových vjemů a využití moderní techniky při náhradách smyslových funkcí a při integraci postižených do pracovního procesu.

## **Faktor věku při aplikaci principů rehabilitace**

### **Dětský věk**

Ontogenetický pohybový a psychický vývoj dítěte. Onemocnění dlouhodobě omezující aktivitu, která jsou charakteristická pro dětský věk nebo v tomto období vznikají, i když přesahují do dospělosti. Specifické možnosti léčebné, pedagogické a sociální rehabilitace v dětském věku a pracovní rehabilitace v dorostovém věku.

### **Vysoký věk**

Aktivační programy v stáří s přihlédnutím k jednotlivým chorobám. Kompenzace poruch a udržení nezávislosti vzhledem k pokračujícímu věku.

## **Možnosti rehabilitace při uměle rozrušené tkáni chirurgickým zákrokem**

Znalost rozsahu a principů chirurgických zákroků při operaci různých orgánů. Problematika předoperační přípravy a včasná pooperační aktivace pooperačních stavů, včetně lázeňského léčení v době pracovní neschopnosti.

## **Socioekonomická stimulace (Pracovní, pedagogicko-výchovná a sociální rehabilitace)**

Možnosti ovlivnění a kompenzace poruch zdraví při integraci zdravotně postižených osob a zvláště osob s těžkým zdravotním postižením. Ekonomická motivace postiženého a zaměstnávající organizace. Možnosti doškolení a přeškolení. Ekonomické kompenzace zdravotních poruch a jejich uplatnění v rehabilitaci. Organizace rehabilitace jako plynulého a koordinovaného úsilí o optimální řešení dlouhodobého nebo trvalého zdravotního postižení.

*Adresa autora:* prof. MUDr. Jan Pfeiffer, DrSc., přednosta kliniky rehabilitačního lékařství, Albertov 7, 128 00 Praha 2

## J. PFEIFFER/ JE REHABILITACE VĚDNÍ OBOR?

*J. Pfeiffer*

### LA RÉHABILITATION EST-ELLE UNE SPÉCIALISATION SCIENTIFIQUE?

#### Résumé

L'auteur mentionne l'insuccès de l'effort mis jusqu'alors pour reconnaître la réadaptation médicale comme spécialisation scientifique. La référence à la résolution gouvernementale de 1962 démontre la façon dont les organes dirigeants s'intéressaient déjà avant 27 ans au problème de réadaptation et à sa justification presque sans succès. Est mentionnée la proposition du sujet pour un examen spécialisé du Candidat à la discipline scientifique supposée.

*Й. Пфейффер*

### СЧИТАТЬ ЛИ РЕАБИЛИТАЦИЮ НАУЧНОЙ ДИСЦИПЛИНОЙ?

#### Резюме

Автор описывает неудачную до сих пор попытку признать восстановительную медицину научной дисциплиной. Ссылаясь на постановление правительства от 1962 г. он доказывает, что проблемой восстановительной медицины и её научного обоснования занимались органы управления уже 27 лет тому назад без особого успеха. В дальнейшем предлагается объем и содержание экзамена на кандидата наук предполагаемой научной дисциплины.

*J. Pfeiffer*

### IS REHABILITATION A SCIENTIFIC DISCIPLINE?

#### Summary

The author mentions the so far unsuccessful endeavour for the recognition of rehabilitation medicine as scientific discipline. Referring to a government decree from the year 1962 he documents how the problem of rehabilitation and its scientific justification has already been contemplated 27 years ago without much success. A suggestion is made for the contents of examination for a doctor's thesis of the assumed scientific discipline.

*J. Pfeiffer*

### IST REHABILITATIONSTHERAPIE EINE WISSENSCHAFTSDISZIPLIN?

#### Zusammenfassung

Der Verfasser beschreibt die bislang erfolglosen Bestrebungen um die Anerkennung des Fachbereiches Rehabilitationsmedizin als Wissenschaftsdisziplin. Unter Berufung auf einen Regierungsbeschluss aus dem Jahre 1962 belegt er, daß sich leitende Organe schon vor 27 Jahren – ohne besonderen Erfolg – mit dem Problem der Rehabilitationstherapie und ihrer wissenschaftlichen Begründung beschäftigt haben. Im Beitrag wird ein Entwurf des Lehrstoffs für die Fachprüfung für Kandidaten der Wissenschaft auf dem Gebiet dieser Wissenschaftsdisziplin dargelegt.

OLIVER C. RIEPPEL  
**FUNDAMENTALS OF COMPARATIVE BIOLOGY**  
Základy porovnávacej biológie  
Basel, Birkhäuser Verlag, 1988  
ISBN 3-7643-1956-9

Porovnávacia biológia sa dostáva v poslednom období opäť do oblasti záujmu modernej vedy. Nové poznatky predovšetkým v oblasti evolúcie, ontogenézy i fylogenézy robia túto oblasť modernej vedy vysoko atraktívnou, o čom svedčia početné publikácie, monografie a práce venované komplexu alebo čiastkovým otázkam tejto zaujímavej problematiky.

Dr. Rieppel z Paleontologického ústavu zürichskej univerzity pripravil a vydal v nakladateľstve Birkhäuser Verlag v Bazileji pozoruhodný prehľad súčasných názorov na porovnávaciu biológiu. Po úvode, v 7 kapitolách diskutuje základné otázky. Prvá kapitola venuje pozornosť historickým princípom, medziiným Descartovmu princípu uniformity, Leibnitzovmu princípu kontinuity, Lockeho empirizmu a niektorým iným moderným prístupom. V ďal-

ších kapitolách sa autor zaoberá otázkami revolúcie v biológii, problematikou homológie, ontogenézou, genealogickou hierarchiou, otázkami fylogenézy a prírodným zákonom. Epilóg zhrňuje niektoré problémy diskutované v tejto dobre napísanej, dobre dokumentovanej monografii, ktorá predstavuje moderný prehľad tematiky o porovnávacej biológii.

Bohatý prehľad literatúry a vecný register ukončujú túto rozsahom nie príliš veľkú, obsahovo však závažnú publikáciu, ktorá poslúži dobrej orientácii pre každého, kto sa zaoberá problematikou porovnávacej biológie.

Mnohé poznatky sú však inšpirujúce aj pre lekárov, predovšetkým z hľadiska vývojového.

Dr. M. Palát, Bratislava

H. OBERBECK  
**SEITIGKEITSPHÄNOMENE UND SEITIGKEITSTYPOLOGIE IM SPORT**

Fenomény a typológia lateralít v športe  
Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Schorndorf, Karl Hoffmann, 1989, 1. vydanie  
ISBN 3-7780-8681-2

Otázkam lateralít sa venuje, najmä v oblasti antropológie, ale aj moderného lekárstva a vede o športe, základná pozornosť. Každá oblasť má svoje vážne dôvody na to, aby sa študovala práve problematika lateralít. Aj moderný šport a jeho jednotlivé disciplíny majú záujem o nové poznatky z oblasti lateralít. Oberbeckova publikácia sa práve touto problematikou zaoberá, a treba hneď na úvod zdôrazniť, že vysoko kvalifikovane. Autor definuje fenomény lateralít – dominanciu hemisfér mozgu, lateralitu horných a dolných končatín, lateralitu zrakového a sluchového orgánu. Možno hovoriť o morfologickej, funkčnej, senzorickej lateralite, o otázkach preferencie určitej strany tela, o konkordancii a diskordancii, je možné hovoriť o disociácii,

ale dá sa akcentovať aj problematika ambilaterality, ambidextrie a kontralaterálneho transferu.

A práve týmto problémom autor venuje pozornosť, ktorá vyúsťuje v ďalších prehľadných kapitolách do špeciálnych otázok špičkového a výkonnostného športu a jeho jednotlivých disciplín z aspektu lateralít.

Kniha je dobre napísaná, prehľadná a najmä informatívna. Svedčí predovšetkým o mimořadných skúsenostiach autora – aktívneho pretekára, trénera a vysokoškolského pedagóga. Po knižke iste siahnu nielen telovýchovní pedagógovia, ale aj ostatní, ktorí sa zaoberajú otázkami lateralít v oblasti športu a ďalších vedných disciplín o človeku.

Dr. E. Malá, Kováčová

**ESEJE A FEJTÓNY**
**PROLITÁ KREV**

M. HOLUB

Stalo se, že nám do bazénu, kde bylo jen trochu zimní vody na dně, spadl bobřík pižmový, podle opavské nomenklatury ondatra pižmová (*O. zibethica zibethica* L. 1766); nomenklatura ovšem byla danému tvorů fuk. Daný tvor seděl zkroušený v koutku, jeho očka se třpytila divokým děsem, hnědý kožíšek hrál do zlatova a dlouhý lesklý ocásek do bahenna. Než jsem shledal náčiní vhodné k chytání a odnášení bobříků, či přímo ondatery, rozhodl se kolemjdoucí soused, nezbedný v hlodavcích vůbec, natož v hlodavcích u nás teprve od roku 1905 usídlených, že jde o obrovitého potkana, krvelačného jako tygr a infekčního jako morový špitál, doběhl rychle pro vzduchovku a střelil tak dlouho, až z bobříka zbyl jen neforemný chomáč chlupů s plovacími pacičkami a vyceňnými zuby. Všude kolem byla krev, na stěnách, na dně, na chomáči a pod chomáčkem a zbytek vody byl jako rudé moře. Čímž skončila epizoda lovecká a byl jsem povolen k likvidaci následků. Lidstvo se vůbec dělí na lovce a likvidátory následků.

Zakopal jsem nebožtíka přistěhovance pod smrčky a jal se za pomoci početných hadrů očišťovat střelnici. Bazén nemá odtok, a proto se asanace podobala spíše pronásledování krve na sever, na jih, na západ, na východ, nahoru, dolů a kolem dokola. Honit krev po prázdném bazénu je činnost stejně inspirativní jako naslouchat Haydnově Symfonii na odchodnou z desky, v níž jehla zapadá do stále stejné drážky, a tak jsem se během té hodinky s přítomnou krví hluboce spříznil a začal si ji tak nějak představovat.

Vůbec to nebyla jen taková ta nepřítomná barva, co má být správně normálně a jedine uvnitř bobříka. Byl to bobříkův skrytý život vypuzený navenek. Drobné rudé moře bylo možná jistou rozpomínkou na dávné silurské moře, které si život vzal pro jistotu s sebou na souš, jako vnitřní prostředí, aby se nemusela látková výměna v radikálně jiné koncentraci iontů, v jiném osmotickém tlaku a s jinými solemi příliš přeshupajdovat. Přínejmenším se tato poetická představa dosud traduje v mnoha učebnicích fyziologie.

Ve vyvrženém morátku se v každém případě shlukovaly a rozpadaly miliardy červených krvinek, jejichž hemoglobinové molekuly neměly jak a komu předat své čtyři molekuly kyslíku.

Krvinky se zachycovaly v něžných a mohutných sítích řibrinových vláken, která vznikala z fibrinogenu působením trombinu, který vznikl z protrombinu působením celého vodopádu faktorů vznikajících z neaktivních forem, jeden po druhém, za přítomnosti vápníkových iontů a fosfolipidů z krevních destiček a tromboplastinu, jímž se prostřelené cévy snažily dát najevo, že se nemá krvácet, neboť to vadí, ačkoliv to už nevadilo.

A v séru mezi krvinkami se možná dosud tetelily, doznívaly a zanikaly vnitřní signály bobřího života, povely hypofýzy játrům a nadledvinkám, povely štítné žlázy všem možným buňkám, povely nadledvinek cukrům a solím, povely slinivky břišní játrům a tuko-

vé tkáni, dohasínající rozmluva organismu složeného z biliónů buněk žijících jednotně díky jednotným informacím.

Zejména pak v podmínkách závěrečné štvance uvolněný adrenalin a stresový hormon kurtikotropin ještě dotrbovaly svůj alarm. Poplach pro játra, aby se mobilizovaly cukry ze zásobních forem, poplach k rozšíření cév kosterních svalů a vědnitých tepen srdce, k zvýšení srdeční činnosti, k rozšíření průdušinek, k zúžení kožních cév a zjezení chlupů, k rozšíření zornic, poplach zkracující čas srážení krve, celý ten vnitřní bojový hlas, opuštěný vším, co mu mělo naslouchat. A byly tu konečně i endorfiny, jež snižují pocity bolesti posledního zápasu a pocity úzkosti bojovníků, jakož i látky zbystrující paměť, neboť boj o život si máme dobře pamatovat, pokud máme čím.

Takže tu bylo celé bobříčí udatenství, celý základ hrdinnosti vyvážané ze života a přesahující život.

Ale hlavně mezi denaturujícími se bílkovinami a rozkládajícími se peptidickými řetězci žily, vpravdě žily buňky, jak ví každý, kdo nahlédl do mikroskopu, nebo kdo si vzpomene, jak v Cambridgi druhdy vypěstovali živé tkáňové buňky zvnitřku salámu, tedy útvaru, který vykonal rozhodně delší popohřební pouť než krev ještě tekoucí; byli tu tedy trosečníci v chladnoucím oceánu, bílé krevní buňky po miliónech a miliardách na betonu, v hadrech, ve vyždímané kalnosti. Zaleklé nezvyklou teplotou a koncentrací solí, postrádající jednotné signály a jemné čeřiny výstelky cév, žily a hledaly podle povahy své. Lymfocyty T pátraly svými čidly po bobříkové já, po vlastních znacích těla, jako i po znacích cizoty, lymfocyty B se pídily svými protilátkovými molekulami po všem, čemu se bobříci za celou dobu svého vývoje naučili, plazmatické buňky tu a tam ronily protilátky, jakož i fagocytární buňky se svým měňavkovitým plazivým pohybem plížily po betonu a snažily se pohltit nekonečný povrch bazénu, vypouštějce naň svá trávicí granula. A tu a tam se třeba ještě některý blast rozdělil a dal vznik dvěma novým, posledním.

Tyto nesmírné oddíly domobrany bez ohledu na rychle rostoucí ztráty dosud bránily bobříka před pískem, cementem, vápnem, bavlounu a trávou, poznávaly, reagovaly, signalizovaly, znehybňovaly, hynuly do posledního muže v poslední bitvě, pod praporem identity dávno pohřbené pod smřčky.

Život mnohobuněčných je komplikovaný, komplikovaná je i jejich smrt.

To, co se nazývá smrtí jedince, jež je definována zástavou srdce a přesněji ztrátou mozkových funkcí, není ještě smrtí systému, který hlídá a zajišťuje jedinečnost. Do jisté míry v buňkách, lymfocytech tohoto systému bobřík pořád ještě běhal po bazénu a hledal sám sebe.

A to ještě nemluvíme o možnosti, že takový lymfocyt, odchycen a uchován, ochotně splyne pod účinkem některých virů nebo chemikálií třeba i s buňkou jiného živočišného druhu, zapomenuv sám na sebe, ale udržuje informace o cizím a vlastním i v novém, hybridním stavu, v němž pak trvá celkem neomezeně, pokud je tkáňová kultura technicky v pořádku.

A to ještě nemluvíme o teoretické možnosti, že jádro kterékoliv živé buňky by mohlo být – a jednou bude – vneseno do stejnodruhové vaječné buňky zbavené jádra a po implantaci do dělohy příslušné matky vydá nové potomstvo geneticky určené vneseným jádrem samým.

Pojem individuality mnohobuněčných je komplikovaný a komplikovaný je i její zánik, zejména, je-li po ruce dobrá laboratoř. Což zpravidla není, takže zánik se stává pochopitelnějším a problém konce individuality se řeší sám sebou.

Ale i tak prolitá krev ukazuje, že není jen jedna smrt, ale celá kaskáda smrtí a smrtiček různého stupně a různého významu; že temné dějství zániku je stejně zvláštní a dočasné jako temné dějství vzniku z jedné buňky samčí a jedné buňky samičí, která započínají kaskádu dělení a rozrůžňování buněk a tkání, uplatňování dědičných informací a uspávání dědičných informací, miliardy buněčných vzniku a buněčných odchodů.



*A tak měl svým způsobem a aspoň trochu pravdu velký pozorovatel William Harvey, který z řecké tradice čtyř základních prvků světa i těla vyčlenil jako hlavní krev a v r. 1651 napsal: Uzavíráme, že krev žije od sebe sama a nižádným způsobem nezávisí na jiných částech těla. Jest pak krev příčinou netoliko života obecně, nýbrž i delšího či kratšího života, spánku a bdění, génia, schopností a síly. Jest prvním, co žije a posledním, co zmirá.*

*Krev se nezapře, říká jsem si, ždímaje další hadr. A třeba nevěle či hrůza z prolévané krve, vlastní více či méně lidem i jiným tvorům, pokud nejsou žraloky, hyenami a vlky, hrůza, která může být větší překážkou dalšího násilí než pouhá bezduchost a bezdechost těla, hrůza, která brání reportážní fotografii zabíjení či zabítí být vskutku reportážní, je účelným protipólem mikroskopické reality oně smrtelné kaskády, již tak decentně vyvoláváme závěrečným výstřelem do toho pravého místa. Nejsou jen čtyři poslední věci, ale neobyčejně mnoho posledních věcí v tratolišti po komkoli, včetně ondatery, a je-li mezi tím i kousínek duše, není tam ani kousínek spásy.*

*Do krve není vidět, říká ovšem úsloví.*

*Ale ono asi je, aspoň tou pudovou hrůzou.*

*Ještě štěstí pro bohyně krveprolití Kéry, že se nikdo nezabývá mikroskopii polí válečných, ještě štěstí pro živé, že molekulární symfonie na odchodnou nejsou slyšet, ještě štěstí pro lovce, že to po sobě nemusí utírat.*

---

J. F. TRAUB, B. J. GROSZ, B. W. LAMPSON, N. J. NISSON  
**ANNUAL REVIEW OF COMPUTER SCIENCE**

Roční přehled věd o počítačích

Sv. 4, 1990. Vydal Annual Reviews Inc. Palo Alto, Kalifornie, 1990

ISBN 0-8243-3204-0

Tradice přenosu aktuálních informací dochází svého naplnění i vydáním dalšího, už 4. svazku Ročního přehledu věd v počítačích, který vychází v obvyklé standardní polygrafické úpravě v roce 1990.

Tak jako předcházející svazky i tento čtvrtý přináší celou řadu vynikajících prací z různých oblastí využití počítačů ve vědecké práci. Úvod, který napsal dr. Hopcroft z Cornellovy univerzity v Itace, tvoří úvahy o vědě o počítačích, kde se zabývá jejich minulostí i budoucností.

Zajímavá práce je u superpočítačích (P. B. Schneck), o číslicových teoretických algoritmech (E. Bach), o strojovém učení (T. G. Dietterich). Ve svazku je zařazena sekce speciálních témat, přinášející současné pohledy od systémů tréningu inteligence, robotiky, proto-

typingu až po vize jako kapabilitu vnímání automatickými a semiautomatickými systémy.

Tyto speciální tématy poukazují na široké spektrum, kterým se musí moderní vědy o počítačích zabývat a také na zájmy, kterým tyto vědy musí vyhovět.

I když z jednotlivých prací budou mít užitek především ti, kteří využívají počítače a jejich techniku při řešení závažných vědeckých témat, najdou zde jistě i mnoho cenného a hlavně nové informace ti, kterým tyto počítačové techniky slouží.

I tento svazek je klasicky uspořádaný, jednotlivé práce jsou dobře a ilustračně dokumentované, přehled příslušné literatury je vždy na závěr každé práce.

Dr. M. Palát, Bratislava

Pri poskytovaní odbornej informačnej a konzultačnej činnosti lekárom a farmaceutom, ako aj špecialistom v oblasti výskumu a vývoja nových liečiv, sú k dispozícii veľmi dôležité a najmä nové poznatky v periodicky vydávanom Ročnom prehľade farmakológie a toxikológie, ktorý vydáva Annual Reviews Inc. V roku 1990 vyšiel osobitne cenný a v poradí už 30. zväzok Ročných prehľadov, zostavený pod dôsledným vedením trojice skúsených odborníkov – vydavateľov (Editors): dr. Robert GEORGE, dr. Arthur K. CHO a dr. Terrence F. BLASCHKE. Obsahovú prípravu a vydanie rozsiahleho 30. zväzku zabezpečovala 10-členná vydavateľská rada expertov. Autori sa na realizácii Vol. 30 (26 kapitol, vrátane Prehľadu prehľadov) podieľalo 58 vybraných odborníkov z oblasti molekulárnej a celulárnej biológie, klinickej biochémie, neurofarmakológie, experimentálnej a klinickej farmakológie, priemyselnej a klinickej toxikológie a z rôznych vedeckovýskumných centier a univerzitných pracovísk.

V záujme prehľadnosti sme spomenutých 26 kapitol zhrnuli do väčších celkov, aby sme tým i komplexnejšie zvýraznili aktuálnu problematiku publikovanú v recenzovanom 30. zväzku.

Z oblasti klinickej biochémie je veľmi zaujímavá kapitola, v ktorej sa čitateľovi dostáva do pozornosti prostaglandín H syntáza (PHS) a mechanizmus kooxidácie xenobiôtík, napr. benzo(a)pyrénu. V tejto kapitole je citovaných 264 literárnych prác. Biochemicky je orientovaná aj ďalšia kapitola, v ktorej sú uvedené výsledky štúdia tkanivového aktivátora plazminogénu (t-PA).

Z kapitol týkajúcich sa experimentálnej farmakológie sú to najmä 3 práce: Molekulárna charakteristika opioidných receptorov na povrchu buniek; v ďalšej práci sú publikované výsledky štúdia subtypov receptorov serotonínu a zaujímavé sú poznatky o úlohe G proteínov v signálnej transdukcii.

Z farmakokinetiky je aktuálne poskytnúť v tejto recenzii informáciu o úlohe farmakokinetiky pri hodnotení bezpečnosti a regulárnosti požiadaviek na liečivé substancie, aditíva a ich možné nežiaduce účinky.

Najviac kapitol (7) poskytuje poznatky z neuropsychofarmakológie: Excitotoxické aminokyseliny a neuropsychiatrické poruchy (neurodegeneratívne), Biochemické mechanizmy a patobiológia alfa<sub>2u</sub>-globulínovej nefropatie, Interakcie beta-halcetylbenzylamínov, xylamínu a DSP-4 s katecholaminergnými neurónmi, Štrukturálne požiadavky na väzobné receptory oxytocínu a biologickú aktivitu, Interakcie medzi mozgom a imunitným systémom. Subtypy muskarínových receptorov, Neurofarmakológia fencyklidínu – mechanizmus a terapeutický potenciál (substancia bola vyvinutá firmou Parke Davis, preparát je známy pod názvom SERNYL). Problematika neuropsychofarmakológie je v 30. zväzku značne obsiahla a vyžadovala by samostatnú a podrobnejšiu analýzu jednotlivých kapitol.

Z klinickej farmakológie je potrebné zvýšiť prácu, ktorá sa zaoberá alterovanými hepatálnymi ložiskami a ich úlohou pri hepatokarcinogéze. Problematika tohoto druhu sa intenzívne študuje na báze experimentálnej i klinickej.

Kapitoly zaoberajúce sa priemyselnou a klinickou toxikológiou sú osobitne dôležité a ich obsah presahuje možnosti tejto recenzie. Týkajú sa týchto problémov: riziko chlóróetylénových látok pre človeka (vinylchlorid), testy k predikcii karcinogenézy, toxické metabolity a ich interakcie, alkohol a riziko vzniku rakoviny, toxikologické vlastnosti kovových chelátotvorných látok, neurotoxickosť organofosfátových zlúčenín, biosyntéza a metabolismus kyslíčnikov dusíka, glutatión a jeho toxickosť. Tak ako vo všetkých predchádzajúcich zväzkoch, aj Vol. 30 obsahuje Prehľad prehľadov (autor prof. E. L. Way), počet citácií je celkovo 4077 (r. 1975 – 1989). Vol. 30 svojím obsahom a rozsahom predstavuje vedecké dielo, ktoré odporúčame našim lekárom a klinickým farmaceutom.

Š. Kišoň, Bratislava

**HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ****REHABILITAČNÍ LÉKAŘSTVÍ JAKO JEDEN ZE ZÁKLADNÍCH OBORŮ**

V. GRUBER

*Rehabilitační oddělení NsP Stod**vedoucí: MUDr. V. Gruber**OÚNZ Plzeň-jih**ředitel: MUDr. F. Dušák*

**Souhrn:** Autor zdůvodňuje pojetí rehabilitačního lékařství jako samostatného medicínského oboru s vlastní základní atestací, jehož biologickým základem je funkce pohybového systému. Navrhuje začlenění oboru rehabilitačního lékařství v rámci rehabilitace a ve vztazích k příbuzným oborům. Doporučuje pregraduální výuku rehabilitačního lékařství spolu s protetikou.

Rehabilitace jako princip léčby nebo jako jeden ze způsobů vztahu k lidem s poškozeným zdravím není v medicíně ničím novým. Rehabilitace jako medicínský obor, tedy rehabilitační lékařství, je podle mého názoru v poměrně rané fázi vývinu. Svědčí o tom i probíhající diskuse o tomto oboru (1, 3, 9). Myslím, že jsme přibližně tam, kde byli anesteziologové po druhé světové válce, nebo tam, kde byli chirurgové počátkem minulého století, kdy už nemuseli vstupovat do města zvláštním vchodem spolu s katem, ale zdaleka ještě nepředstavovali v podstatě nejuctyhodnější špičku medicíny, za kterou je leckdo považuje dnes.

Rehabilitační lékařství má v současné době dobrou šanci na rychlý rozvoj jako medicínský obor z různých důvodů. Jedním z nich je jistě i zvyšující se počet mladých lékařů, kteří přicházejí do oboru ve věku, kdy je rozhodně nelze podezírat, že na rehabilitaci jdou, aby se tam v klidu dožili důchodu.

Rehabilitace je nastavbový obor (7). Jeho „nastavbovost“ má ale zcela jiný charakter než například nastavba plastické chirurgie na základní chirurgické vzdělání. Rehabilitace je nastavbou na řadu základních oborů a dotaženo do důsledků, je vlastně nastavbou na všechno. V podstatě tedy nejde o nastavbový obor, ale o jakousi mezioborovou integrující kvalifikaci. Uvědomíme-li si k tomu, co je za rehabilitaci považováno podle její základní definice (11, 12), nabízí se otázka, zda by tato kvalifikace nebyla pro koordinátory zdravotnické služby výhodnější než současná atestace ze sociálního lékařství a organizace zdravotnictví, na které je podle mého názoru sociálního méně než v rehabilitaci (7, 8). To ale není předmětem tohoto sdělení. Atestace FBLR tedy nejen svým objemem, ale hlavně šířkou záběru má charakter spíše vyšší specializace ve velkém oboru než specializace nastavbové.

Základní námitky proti zřízení atestace I. stupně z rehabilitačního lékařství jsou vedeny z pozice, že rehabilitační lékař musí mít široké základní vzdělání. Domnívám se, že proti této námitce lze použít analogie z jiných velkých oborů. Internista se na první atestaci také neučí celý obor,

## V. GRUBER/ REHABILITAČNÍ LÉKAŘSTVÍ JAKO JEDEN ZE ZÁKLADNÍCH OBORŮ

ale v poměrně velké šíři jeho základy. Svoje znalosti prohlubuje a rozšiřuje při druhé atestaci, eventuálně prohlubuje v nástavbových atestacích.

Domnívám se, že při stanovování náplně požadavků k atestaci I. stupně z rehabilitačního lékařství je nutno uvažovat z pozice otázky v čem je rehabilitační lékař užitečný pro ostatní odborníky, v čem je nezastupitelný, tj. jakého pacienta je lepší poslat k rehabilitačnímu lékaři než k jinému odborníkovi. Odpověď najdeme v ordinaci rehabilitačního lékaře. Zabýváme se především pohybovým systémem. Jsem přesvědčen, že našimi nejbližšími „odbornými příbuznými“ jsou neurologové a ortopédi. Neurolog se rovněž zabývá hybným systémem, ale je především precizní diagnostik, pak teprve léčitel. Ortopéd se zase pohybovým aparátem zabývá daleko více z chirurgického hlediska. Většina ortopédů se dnes považuje především za chirurgy pohybového aparátu. Například skolióza většinu ortopédů zajímá až když hlavní úhel překročí hodnotu 20 stupňů. Rehabilitační lékař se hybným systémem zabývá především z hlediska snahy o ovlivnění jeho funkce neinvazivními metodami. Velice intimně se jeho práce prolíná s prací protetiky. Na námitky internistů, pediatrů, pneumologů, psychiatrů a jiných, že rehabilitace se týká i jejich pacientů argumentují zdůrazněním rozdílu rehabilitace a rehabilitačního lékařství. Rehabilitace je samozřejmě součástí všech těchto oborů. Pokud se na léčení pacientů z těchto oborů podílejí rehabilitační lékaři a pracovníci rehabilitačních oddělení, ovlivňují jejich zdravotní stav vždy prostřednictvím pohybového systému. Takto pojaté základy oboru rehabilitačního lékařství by se patrně blížily náplni neuroortopedie (3, 10).

Náplní atestace I. stupně z rehabilitačního lékařství by tedy měla být především funkce hybného systému (včetně anatomie, fyziologie, patologie) (4, 5), základy léčby pohybem a základy protetiky. Fyziatrii bych na této úrovni specializace přisoudil poměrně malý rozsah, orientačně maximálně desetinu rozsahu požadavků ke kvalifikační zkoušce. Mimo jiné se domnívám, že toto by mohlo přispět například i k zracionalizování výuky anatomie, kde i v nejnovější československé učebnici (2) přetrvává nelogické odtržení anatomie kostí, kloubů a svalů od anatomie nervové soustavy. Důležitou součástí přípravy na atestaci I. stupně by měly být základy psychologie, a to nejen na první atestaci z rehabilitace, ale i na atestaci stejného stupně z jiných základních oborů. Součástí přípravy k atestaci I. stupně z rehabilitačního lékařství by muselo být samozřejmě i orientační studium problematiky sociální, pracovní a pedagogické rehabilitace.

Druhá atestace z rehabilitačního lékařství by v podstatě mohla zůstat na současné úrovni atestace z FBLR s tím, že je třeba jednoznačně oddělit balneologii. V tomto systému by pak postupně mohlo vzniknout i místo pro nástavbové kvalifikace uvnitř oboru, tj. sociální rehabilitace, ergo-diagnostika a podobně.

Samozřejmě rehabilitační lékařství jako medicínský obor musí mít široké styčné plochy s jinými klinickými obory a rehabilitace jako metoda práce musí zůstat i nadále součástí všech klinických oborů.

Toto pojetí oboru rovněž upřesňuje požadavky na výuku rehabilitace v pregraduální části studia, kde by se podle mého názoru měla výuka soustředit na funkci pohybového aparátu. Uvažovaný model výuky rehabilitace v jednom semestru spolu s protetikou (6) tomuto pojetí zcela vyhovuje a byl by i vyváženým partnerem výuky neurologie a ortopedie.

### LITERATURA

1. CALTA, J.: Koncepce rehabilitace a současná skutečnost, Pracovní dny české rehabilitační společnosti, Mariánské Lázně, 14. 12. 1989.

## V. GRUBER/ REHABILITAČNÍ LÉKAŘSTVÍ JAKO JEDEN ZE ZÁKLADNÍCH OBORŮ

2. ČIHÁK, R.: Anatomie, Avicenum, Praha, 1987, 1988.
3. JANDA, V., LEWIT, K.: Perspektivy manuální terapie, Celostátní konference manuální a reflexní terapie, Pardubice, 14. 3. 1990.
4. JANDA, V., VÉLE, F., POLÁKOVÁ, Z.: Funkce hybného systému, Státní zdravotnické nakladatelství, Praha, 1966.
5. JANDA, V.: Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch, ÚDV SZP, Brno, 1982.
6. JIROUŠEK, V.: Návrh koncepce a náplň vysokoškolského studia v oboru rehabilitace, Pracovní schůze Spolku lékařů v Plzni, 7. 2. 1990.
7. Koncepce FBLR, Věstník MZd. č. 33, 1973.
8. Koncepce SLOZ, Věstník MZd. č. 5-6, 1984.
9. PALÁT, M.: Rehabilitácia ako obor a jeho integrita, Rehabilitácia, XX, 1987, č. 4, s. 193 - 194.
10. PALÁT, M.: Hohmann, D. et al.: Neuroortopädie 4, recenze knihy, Rehabilitácia, XXII, 1989, č. 4, s. 214.
11. PFEIFFER, J., VOTAVA, J.: Rehabilitace s využitím techniky, Avicenum, Praha, 1983.
12. Závěry celostátní konference československé rehabilitační společnosti k mezinárodnímu roku invalidů 1981, Rehabilitácia, XV, 1982, č. 2, s. 126.

Adresa autora: dr. V. Gruber, Hradecká 605, 333 01 Stod

*В. Грубер*

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА КАК ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Резюме

Автор обосновывает концепцию восстановительной медицины как самостоятельной медицинской дисциплины со своей основной аттестацией, биологической основой которой является функция двигательной системы. Он определяет место дисциплины „восстановительная медицина“ в рамках реабилитации, а также по отношению к родственным дисциплинам. Автор рекомендует преградуальное обучение восстановительной медицины вместе с протетикой.

*V. Gruber*

REHABILITATION MEDICINE ONE OF THE BASIC DISCIPLINES

Summary

The author justifies the conception of rehabilitation medicine as an independent medical discipline with its own basic specialization, its biological rudiments being the function of the motor system. It is suggested to integrate rehabilitation medicine into rehabilitation and in dependence to related disciplines. Postgradual study of rehabilitation medicine together with prosthetics is recommended.

*V. Gruber*

DIE REHABILITATIONS MEDIZIN ALS EINER DER GRUNDLEGENDEN FÄCHER DER MEDIZIN

Zusammenfassung

Der Autor begründet die Auffassung von der Rehabilitationsmedizin als einem selbständigen medizinischen Fachbereich mit eigener grundlegender Attestation, dessen biologische Grundlage

## V. GRUBER/ REHABILITAČNÍ LÉKAŘSTVÍ JAKO JEDEN ZE ZÁKLADNÍCH OBORŮ

in der Funktion des Bewegungssystems besteht. Er schlägt die Einordnung des Fachbereichs der Rehabilitationsmedizin innerhalb der Rehabilitationsbehandlung und in den Beziehungen zu den verwandten Fachbereichen vor. Er empfiehlt das Studium der Rehabilitationsmedizin in die Weiterbildung gemeinsam mit der prothetik aufzunehmen.

*V. Gruber*

### LA MÉDECINE RÉADAPTATIVE COMME L'UNE DES SECTIONS PRINCIPALES

#### Résumé

L'auteur justifie la notion de la médecine réadaptative comme une section médicale indépendante avec sa propre attestation dont la base biologique est fonction du système fonctionnel. Il propose de classer la section de la médecine réadaptative dans le cadre de la réadaptation et des rapports aux sections apparentées. Il recommande l'enseignement postgraduel de la médecine réadaptative avec la médecine prothétique.

## SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ

### MEDZINÁRODNÝ PANEL O NEMEJ MYOKARDIÁLNEJ ISCHÉMII

V prekrásnom prostredí hotela Hilton v Tel Avive v Izraeli sa konala v dňoch 3. – 7. decembra 1989 medzinárodná panelová diskusia o problematike nemej myokardiálnej ischémii. Vedúcim panelu boli prof. Jan J. Kellermann z Tel Hashomeru v Izraeli a prof. Eugene Braunwald z Bostonu v Spojených štátoch severoamerických.

Po krátkotrvajúcom slávnostnom zahájení 4. decembra 1989 prešlo sa ihneď k pracovnému programu, uvedenému dr. Braunwaldom prednáškou o komplexe nemej ischémie. V prvej časti sa potom hovorilo o patogenéze a diagnostike tohto syndrómu, ktorý v súčasnej kardiológii predstavuje jeden z najzávažnejších problémov vôbec. V jednotlivých príspevkoch vystúpili poprední odborníci z rôznych krajín a poukázali na závažné aspekty.

Druhá časť venovala pozornosť otázkam bolesti, jej percepcii, incidencii a prognóze. Celý blok prednášok sa zamerával na tento symptóm, ktorý predstavuje vlastne hranicu medzi bolestivou a nebolestivou formou ischemickej choroby srdca so všetkými konzekvenciami, vyplývajúcimi z pestrej symptomatológie a určujúcimi celý ďalší terapeutický a preventívny prístup k ischemickým pacientom.

Tretia časť panelovej diskusie venovala pozornosť otázkam kliniky a terapie, možnostiam jej ovplyvnenia rôznymi spôsobmi a významom terapeutických postupov pri jednotlivých formách ischémie ako symptómu koronárnej choroby srdca.

Na záver každého bloku prednášok nasledovala široká diskusia – priestor vyhradený diskusií



bol obdivuhodne široký a aj základná štruktúra tohto priestoru dovolila účasť na nej i tým, ktorí neboli členmi panelu – diskutovali teda poprední odborníci s účastníkmi sympózia.

Súčasťou programu sa stala aj posterová sekcia – nebola rozsiahla – a poukázala na niektoré otázky, ktoré charakterizujú modernú kardiológiu.

Základným cieľom diskusie pri okrúhľom stole bolo stanovenie klasifikácie nemej myokardiálnej ischémie, no nie som si istý, či sa tento cieľ dosiahol. Existuje celý rad názorov a poznatkov, ktoré v súčasnosti ešte nedávajú možnosti všeobecne prijateľnej klasifikácie tohto významného syndrómu v modernej kardiológii.

Diskusia pri okrúhľom stole priniesla pre každého celý rad nových poznatkov a faktov – jej význam spočíva v tom, že tieto poznatky a fakty sa dostali v rámci sympózia do atmosféry širokej diskusie, na fórum popredných odborníkov z celého sveta a tak sa objavila aj realizovala možnosť ich aktuálneho vyhodnotenia, prijatia alebo odmietnutia.

Táto skutočnosť urobila z telavivského sympózia o nemej ischémii medzinárodné celosvetové pódium, kde sa prezentovali nielen špičkoví odborníci z rôznych krajín, ale predovšetkým závažné myšlienky a názory, predstavujúce modely pre ďalšiu vedeckú i klinickú prácu v budúcnosti.

Medzinárodný panel o nemej myokardiálnej ischémii rámcovoval celý rad spoločenských podujatí s možnosťou ďalšej výmeny názorov. Sympóziu bolo bezosporu inšpirujúce, prinieslo súčasný pohľad na závažnú problematiku dnešnej kardiológie – nemú ischémiu, a určitým spôsobom vymedzilo možnosti a hranice ďalšej vedeckej a klinickej práce v tejto oblasti.

**Dr. M. Palát, Bratislava**

## **DVAKRÁT V SOVĚTSKÉM ZVAZU – OTEVÍRÁNÍ NOVÝCH OBZORŮ**

Přes všechny nedávné i budoucí změny se přimlouvám také za rozšíření spolupráce s odborníky ze Sovětského svazu, kteří mají o kontakty s cizinou, včetně nás, velký zájem. Jazykové překážky se dají snadno překonat a můžeme tedy pomáhat stavět mosty mezi Západem a Východem a přitom se i sami odborně obohatit.

1. Mezinárodní konference o rehabilitaci postižených dětí, Tallin 23. – 26. 8. '89. Tajemníkem organizačního výboru byl T. Karu, předseda estonského Dětského fondu, kterého jsem poznal v Brně na Rehaprotexu v r. 1988 a o málo později jsme se znovu setkali na kongresu v Tokiu. On sám i celý výbor pracovali velmi usilovně, takže se podařilo zajistit reprezentativní účast, především z organizace Rehabilitation International (RI), která převzala nad konferencí patronát. Byli tu předseda RI F. Seton (USA), generální tajemnice S. Hammermannová (USA), předchozí předseda O. Geyecker (Rakousko) i místopředseda pro Evropu H. Stroebe (SRN). Stejně reprezentativně byly zastoupeny svými předsedy a dalšími členy i dvě komise RI, a to medicínská a technická (ICTA). Evropské centrum Světové zdravotnické organizace v Kodani reprezentovala naše stále velmi aktivní krajanka H. Heřmanová.

Z 60 zahraničních účastníků tvořili zástupci zemí RVHP jen zlomek, po jednom tu byli zástupci NDR, Polska a Maďarska. Já sám jsem získal pozvání jen díky značnému úsilí a předchozím kontaktům. Zarazilo mě zjištění, že organizační výbor hradil všem zahraničním účastníkům hotel, stravu i místní dopravu.

Šlo o prvou konferenci v SSSR, která se zabývala rehabilitací postižených. Mezi 180 sovětskými účastníky byli lékaři, rehabilitační pracovníci, členové nově vznikajících organizací postižených, družstev, organizací pro pomoc postiženým i jednotliví postižení. Významně byly reprezentovány celosvazové instituce, ale především zástupci Estonska. Vystoupil ministr zdravotnictví i předseda nejvyššího sovětu, oslovovaný anglicky mluvícími účastníky: Mr. president of Estonia.

Program byl nabitý, ale řada příspěvků byla spíše všeobecná, proto největším přínosem byly příspěvky v sekci medicínské a technické komise, například o úrazech mozku v dětství (K. A. Jochheim), cílech výzkumu v dětské rehabilitaci (J. L. Melvin), použití počítačů u postižených dětí (G. Vanderheiden) a další. Ani na diskusi nebylo dost času, a proto byly důležitou částí konference individuální rozhovory.

Velkým zážitkem bylo poznání estonské skutečnosti. V 1,5 miliónovém Estonsku vyvíjí miliónový estonský národ značné úsilí na udržení národní identity a ekonomický a kulturní rozvoj. Přejeli jsme půl Estonska při návštěvě Tartu, kde je jediná medicínská fakulta. Byli jsme pozváni na demonstraci k výročí Molotovova-Ribbentropova aktu a zúčastnili jsme se lidského řetězu, který spojoval hlavní města všech baltských republik.

## 2. Všesvazová konference jógy 22. – 24. 10. 1989 v Moskvě.

O konání konference mi napsala známá z Chabarovska. Protože už se víc než 10 let snažím získat v zahraničí partnery pro aplikaci jógy v medicíně, spojil jsem se s organizátory, kteří mě pak k účasti na konferenci pozvali.

Jednání probíhalo na známé Lomonosově universitě na Leninských horách. Konferenci pořádalo několik organizací, především Oddělení pro aplikaci netradičních léčebných metod. Zúčastnilo se jí 674 osob ze všech sovětských republik a oblastí, setkal jsem se s účastníky ze Sibiře, Pobaltí, Ukrajiny, Kavkazu i Střední Asie. 94 účastníků byli lékaři. Mezi 18 zahraničními hosty převažovali odborníci z Indie a západních zemí. Ze zemí RVHP přijel kromě mne jen V. Jeřimov ze Sofie. Z Indie přijel například u nás velmi známý dr. M. Bhole, největší pozornost však soustřeďoval známý učitel jógy Iyengar, který přednášel i předváděl cvičení.

První den probíhaly přednášky společně, většinou obecněji zaměřené, mezi něž byl zařazen i můj příspěvek Jóga a pohybové ústrojí. Druhý den byl program rozdělen do tří sekcí. V medicínské sekci přednesli sovětská účastníci několik zajímavých přednášek, které svědčily o dlouhodobých zkušenostech s léčebnými aplikacemi jógových cvičení. Během posledního dne konference byla po bouřlivé diskusi založena samostatná asociace jógy s všesvazovou působností. Vzhledem k tomu, že ještě nedávno byla v SSSR jóga zakazována, žije teď většina příznivců jógy ve velkém nadšení. Plánují zřizování středisek jógy, chtějí v Moskvě vybudovat samostatný hotel.

I na této konferenci jsem se setkal s velkým zájmem o mezinárodní spolupráci včetně neformálních vztahů s našimi příznivci jógy a odborníky v této oblasti.

Dr. J. Votava, Praha



W. MAXWELL COWAN, ERIC M. SHOOTER, CHARLES F. STEVENS,  
RICHARD F. THOMPSON

## ANNUAL REVIEW OF NEUROSCIENCE

*Ročný prehľad o nervových vedách Vol. 13, 1990*

*Annual Reviews Inc. Palo Alto 1990*

ISBN 0-8243-2413-1

13. zväzok Annual Review of Neuroscience je už tradične zostavený, opäť prináša celý rad prác z oblasti nervových vied, ktoré sa zaoberajú modernými otázkami tejto oblasti medicíny a fyziológie. Pozoruhodné sú práce o regenerácii periférnych nervov (James W. Fawcett), o ontogenéze somatosenzorického systému (Alun M. Davies, Andrew Lumsden), o postembryonálnej neuronálnej plasticite a jej hormonálnej kontrole (Janis C. Weeks, Richard B. Levine), o glycidoch s glycidami viazaných proteínoch v nervovom systéme (T. M. Jessell, M. A. Hynes, J. Dodd). Celý rad ďal-

ších prác akcentuje výsledky moderných vedeckovýskumných prístupov pri riešení aktuálnych problémov súčasných vied o nervovom systéme. Každá práca obsahuje na záver zoznam literatúry; príslušná dokumentácia (tabuľky, obrázky) je v texte jednotlivých prác.

Tento zatiaľ posledný zväzok Ročného prehľadu vied o nervovom systéme prináša aktuálne práce, ktoré sa dotýkajú rôznych oblastí modernej neurofyziológie, neuroanatómie a neurológie.

*Dr. M. Palát, Bratislava*

## R. E. KOWALSKI CHOLESTERIN UND KINDER

*Cholesterol a deti*

*Econ-Verlag Dusseldorf, Wien, New York 1990*

ISBN 3-430-15644-0

Autor tejto knižnej novinky nie je lekár, ale vedecký publicista, ktorý sa vo svojich prácach zaoberá predovšetkým otázkami modernej medicíny, výživy a zdravia.

Ide o americkú pôvodinu z roku 1987, ktorej nemecký preklad vyhotovil Wolfdietrich Müller. Motiváciou pre napísanie tejto publikácie bola skutočnosť, že sedemročný syn autora mal zvýšené hodnoty cholesterolu a autor sám prekonával v 35 rokoch srdcový infarkt. Kniha je určená širokej verejnosti a poukazuje na nebezpečenstvo rizikového faktoru – cholesterolu pre vznik kardiovaskulárnych ochorení. Autor venuje pozornosť predovšetkým deťom, pretože tento vek pri zvýšených hladinách cho-

lesterolu v krvi predstavuje vlastne začiatok nebezpečenstva vzniku ischemickej choroby srdca a infarktu myokardu v neskorších rokoch. Jednotlivé kapitoly odborne dobre fundované akcentujú boj proti rizikovým faktorom, teda nielen boj proti vysokým hladinám cholesterolu v krvi.

Kniha iste poslouží predovšetkým rodičom, je pre nich akýmsi šlabikárom a mementom, aby, pokiaľ majú záujem o zdravie svojich detí, venovali pozornosť aj otázkam zdravého života a zdravého vývoja svojich detí, predovšetkým s prihliadnutím na nebezpečenstvo rizikových faktorov v ich živote.

*Dr. M. Šukovská, Bratislava*

G. WEIMANN

**KRANKENGYMNASTIK UND BEWEGUNGSTHERAPIE**

Liečebná gymnastika a pohybová liečba

Stuttgart, Hyppokrates Verlag, 1989

ISBN 3-7773-0861-7

Kniha Liečebná gymnastika a pohybová liečba je druhým zväzkom štvordielneho komplexu Fyzikálne lekárstvo, ktorý spolu s ďalšími dvanástimi spolupracovníkmi do tlače pripravil prof. G. Weimann z wesserbergskej kliniky v Hoxtere. Zostavovateľmi celého komplexu sú prof. Drexler, prof. Hildebrandt, prof. Schlegel a prof. Weimann. I tento druhý zväzok, podobne ako zväzok štvrtý, ktorý vyšiel v minulom roku a bol recenzovaný v našom časopise, je prakticky zameraný. Toto je vlastný zmysel celého diela – pripraviť pre širokú medicínsku prax dielo dennej potreby a denného použitia.

Po úvodnom slove kniha je usporiadaná do piatich kapitol – formy liečby a ich základy, funkčné hodnotenie, terapia a praktické otázky pri vykonávaní. Vecný register ukončuje túto rozsahom nie príliš veľkú, obsahovo však závažnú publikáciu, jednotlivé kapitoly – dobre zostavené, majú inštruktívne ilustračné vybavenie, použitá literatúra je uvedená vždy na záver jednotlivých podkapitol. Všetky kapitoly prinášajú poznatky uvedené na súčasný stav poznania; jasné podanie látky svedčí o bohatých skúsenostiach jednotlivých autorov. Text je prehľadný, každá kapitola prináša praktické základy s príslušným teoretickým backroundom.

Liečebná gymnastika a pohybová liečba

predstavujú v súčasnej rehabilitačnej medicíne jeden zo základov komplexného prístupu k chorému, u ktorého je indikácia pre rehabilitačné programy. Končí spracovanie jednotlivých postupov, či už ide o funkčné hodnotenie alebo konkrétne nozologické jednotky s možnosťou aplikácie jednotlivých rehabilitačných metodík a techník, sú prednosťou tejto publikácie. Uvedené sú aj špeciálne opatrenia a príslušné komplikácie, vyskytujúce sa pri realizácii rehabilitačných programov. Uvedenie princípov liečebných metód dovoľuje lekárovi, ktorý indikuje metodiku alebo techniku s prihliadnutím na klinický stav chorého, racionálny prístup.

Podobne ako štvrtý diel, aj diel druhý orientuje v širokej oblasti modernej rehabilitácie každého, a predovšetkým lekára, o možnostiach a hraniciach aplikácie programov pohybovej terapie a gymnastických prvkov (u nás liečebnej telesnej výchovy) v moderných rehabilitačných postupoch.

Kniha prof. G. Weimanna je dobrým príspevkom v oblasti modernej rehabilitácie a stane sa iste cenným pomocníkom každodennej praktickej činnosti rehabilitačných odborníkov.

Dr. E. Malá, Kováčová

R. E. KOWALSKI

**DAS TAGEBUCH ZUR 8-WOCHEN- CHOLESTERINKUR**

Deník pro 8 týždenní cholesterolinovou kúru.

Vydal Econ Verlag Düsseldorf, Wien, New York 1990

ISBN 3-430-15643-2

Jde o německý překlad americké původiny z roku 1989, představující přesně stanovený program, trvající 8 týdnů, který vede k poklesu vysokých hladin cholesterolu jako jednoho z velmi závažných rizikových faktorů při ischemické chorobě srdce. Krátké úvodní kapitoly popisují používání tohoto deníku, hovoří o racionální zdravé výživě, věnují pozornost programu výživy a zabývají se jednotlivými důležitými látkami ve výživě jako je lepek, niacin a podobně. Diskutují otázky stresu a tělesného tréninku. Větší část této publikace představují

programy na jednotlivé dny a týdny. Tabulky živin a hodnot hmotnosti pro dospělé doplňují textovou část této pozoruhodné publikace, která se stala bestsellerem v současné záplavě populární i odborné literatury, zaměřené na správnou výživu z aspektu především metabolických rizikových faktorů.

Kniha je dobře zpracována a poslouží jistě účelně širokým vrstvám obyvatel, hlavně těm, kteří mají zájem o svoje zdraví.

Dr. M. Palát, Bratislava

H. REFSUM, I. A. SULG, K. RASMUSSEN  
**HEART AND BRAIN. BRAIN AND HEART**

Mozog a srdce. Srdce a mozog.

Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Springer Verlag 1989  
ISBN 3-540-19186-0

S explozívnym šírením informácií o otázkach predovšetkým kardiovaskulárnej patológie, so stúpajúcim výskytom porúch cirkulácie srdca a mozgu, objavuje sa čoraz väčší záujem o vzájomnú problematiku srdca a mozgu. Monografia, ktorú zostavili nórski autori za spolupráce veľkého množstva medzinárodne uznávaných odborníkov, venuje pozornosť práve týmto problémom. Vyšla v Springer Verlag v roku 1989, má celkove 8 častí, úvod, zoznam autorov a vecný register. Jednotlivé práce zaradené tematicky do príslušných častí poukazujú na celú komplexnú problematiku stručne zhrnutelnú do názvu Srdce a mozog, mozog a srdce.

Prvá časť venuje pozornosť fyziológii a farmakológii, zaoberá sa súčasnými farmakologickými princípmi využívanými v klinickej medicíne. Druhá časť diskutuje otázky autonómneho nervového systému a arytmií – je klinicky závažná a aktuálna. Tretia časť rozoberá problémy synkop a náhlejšej smrti – hovorí o mechanizme synkopy, neurologických aspektoch synkop a diferenciálnej diagnostike. Štvrtá časť diskutuje problematiku tromboemboliz-

mu a ischémie – problematiku širokej klinickej, ale aj praktickej dôležitosti. Piata sa zaoberá spánkom a spánkovou apnoe, šiesta otázkami stavov, ktoré postihujú obidva systémy. Je zaujímavá, pretože poukazuje na niektoré nové problémy. Siedma časť hovorí o hypo- a hyperbarických podmienkach, ôsma záverečná časť o cerebrálnej funkcii a kardiochirurgii. Aj táto časť prináša dôležité aspekty, predovšetkým klinické. Jednotlivé práce sú dobre dokumentované, prispôbené súčasnému stavu poznatkov a vedeckých informácií, obsiahla literatúra dovoľuje ďalšiu dobrú a komplexnú orientáciu v danej problematike.

Súčasná medicína vyžaduje aj iné prístupy v oblasti prenosu informácií. Monografia troch nórskech zostavovateľov a ďalších početných autorov charakterizuje tento nový prístup – tematicky konkrétny problém z diferentných oblastí, spracovaný odborníkmi rôzneho zamerania s cieľom vytvorenia syntetického diela s dobrou informačnou bazou.

Kniha je príkladom účelnej spolupráce fyziológa, neurológa a kardiológa.

dr. M. Palát, Bratislava

L. BRESLOW, J. E. FIELDING, L. B. LAVE  
**ANNUAL REVIEW OF PUBLIC HEALTH**

Ročný prehľad verejného zdravotníctva Vol. 10

Palo Alto, Annual Reviews Inc., 1989

ISBN 0-8243-2710-1

Do desiateho zväzku Ročného prehľadu verejného zdravotníctva podobne ako v minulých zväzkoch zaradili zostavovatelia početné práce aktuálneho obsahu. Významnou prácou je napríklad práca o efektoch ozónu na respiračné funkcie a štruktúru dýchacieho systému (M. Lippmann), ďalej práca zaoberajúca sa problematikou Alzheimerovej choroby (B. T. Hyman, H. Damasio, A. R. Damasio, G. W. van Hoesen), otázka vzťahov lekár-pacient (D. L. Roter, J. A. Hall). Aj ďalšie práce riešia moderné aktuálne otázky súčasnej medicíny – prevencia a staroba s prihliadnutím na možné stratégie (P. S. German, L. P. Fried), moderná kontracepcia (A. Rosenfield) a pod. Záverečná práca je venovaná problematike per-

spektív štatistickej signifikácie (R. F. Woolson, J. C. Kleinman) a dotýka sa testovania jednotlivých parametrov používaných napríklad v epidemiologických štúdiách.

Jednotlivé práce sú doplnené príslušnou ilustračnou i tabuľkovou dokumentáciou, na záver každej práce je uvedená literatúra. Posledný, desiaty zväzok Ročného prehľadu verejného zdravotníctva poukazuje opäť na aktuálne témy súčasnej medicíny. Sú to práce zamerané na kliniku, epidemiológiu a prevenciu.

Obvyklý štandard, dobrá polygrafická úprava a zaujímavý obsah charakterizujú tento zatiaľ posledný zväzok.

Doc. R. Štukovský, Bratislava

**A. CLARKE**  
**LANGZEITTHERAPIE DES RHEUMAKRANKEN**

Dlhodobá terapia reumatika  
Köln, Deutscher Ärzte-Verlag, 1989  
ISBN 3-7691-0912-8

Na jeseň roku 1989 vydalo kolínske nakladateľstvo Deutscher Ärzte-Verlag nemecký preklad pôvodne anglickej monografie o dlhodobej terapii reumatikov. Ide o dielo bohatého obsahu a základného významu. Nemecký prehľad vyhotovila Evelina Weber-Falkensammerová, odbornú redakciu a záver pripojil prof. dr. Weber-Falkensammer. Okrem dr. Clarkeho spolupracovali na jednotlivých kapitolách Louise Allardová a Bridget A. Braybrooksová.

Kniha má tri časti, predhovor k nemeckému vydaniu a predhovor k pôvodnému vydaniu, doplnok a vecný register. Literatúra je uvedená v závere textovej časti knihy. Prvá časť pojednáva o obmedzení v reumatológii a venuje pozornosť jednotlivým klinickým jednotkám súčasnej reumatológie. Druhá časť sa zaoberá liečbou reumatických ochorení a ich obmedzením, tretia otázkami rehabilitácie a života v komunite. Doplnok prináša niektoré informácie predovšetkým zo Spolkovej republiky Nemecko – anglická pôvodina na tieto fakty nepoukazuje, a preto bolo potrebné o nich z aspektu rozšírenia tejto publikácie v nemecky hovoriacich krajinách hovoriť.

Početné obrázky, tabuľky, grafy a fotografie dopĺňajú text jednotlivých kapitol a prispieva-

jú k názornosti a zrozumiteľnosti textovej časti. Jednotlivé kapitoly sú dobre vnútorne členené, akcentujú podstatné informácie a vyznačujú najdôležitejšie závery.

Kniha je určená nielen reumatológom, ale aj ostatným lekárom, ktorí sa vo svojej praxi zaoberajú problematikou reumatických ochorení. Okrem kliniky a klinických obrazov jednotlivých ochorení veľmi koncízne sú spracované terapeutické postupy, nezabúda sa ani na problematiku psychosociálnych problémov týchto pacientov. Najdôležitejšou formuláciou tejto monografie je príspevok o tímovom prístupe ku komplexnému riešeniu zdravotných a psychosociálnych problémov reumatikov. Účast lekára, rehabilitačného pracovníka a zdravotnej sestry predstavujú základ tímovej práce v oblasti komplexných rehabilitačných programov pre chronicky chorých pacientov na modeli reumatikov.

Kniha je veľmi dobrým, predovšetkým praktickým príspevkom pri riešení takej závažnej problematiky, akú predstavujú otázky chronickej prebiehajúcej chorôb reumatického okruhu.

*Dr. E. Malá, Kováčová*

**E. HOXTERMANN, U. SUCKER**  
**OTTO WARBURG**

Leipzig, BSB B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1989  
ISBN 3-322-00690-5

V edícii Životopisov vynikajúcich prírodovedcov, technikov a lekárov vyšla v lipskom vydavateľstve BSB B. G. Teubnera v roku 1989 ako 91. zväzok pozoruhodná biografická práca o slávnom nositeľovi Nobelovej ceny z roku 1931 Ottovi Warburgovi. Otto Warburg sa narodil v roku 1883 a nedávno uplynulo 100 rokov od tohto dáta. Autori dr. E. Hoxtermann (prírodovedec) a dr. U. Sucker (filozof), sa v drobnej publikácii zaoberajú jednotlivými etapami života Otta Warburga, jedného z významných svetových biochemikov. Hodnotia Warburgove vedecké výsledky, rozoberajú metodologické a svetonázorové pozície tohto

významného vedca. Celú vedeckú kariéru prof. Otta Warburga rámujú do jeho životných osudov.

Niektoré fotografie a ilustrácie dopĺňajú text jednotlivých kapitol a podkapitol. Prehľad prác Otta Warburga, prehľad literatúry o ňom a menný register ukončujú túto drobnú publikáciu určenú všetkým, ktorí sa zaoberajú históriou vedy a jednotlivých objavov.

Kniha je poučná, dobre napísaná, dobre sa číta a prináša nielen početné informácie, ale je aj zábavná.

*Doc. R. Štukovský, Bratislava*

# OBSAH ROČNÍKA XXIII/1990

## EDITORIAL

<i>Farkašová, D.</i> : Tri desaťročia Inštitútu pre ďalšie vzdelávanie stredných zdravotníckych pracovníkov	65
<i>Palát, M.</i> : Praadigma súčasnej rehabilitačnej medicíny	1
<i>Palát, M.</i> : Stárnutie a rehabilitace	129
<i>Palát, M.</i> : Vývoj a perspektivy rehabilitační medicíny	

## PÔVODNÉ VEDECKÉ A ODBORNÉ PRÁCE

<i>Cudlínová, I., Štunc, Z., Skwarlo, B., Doleček, R.</i> : Endokrinná odezva pri reedukaci řeči u nemocných po cévní mozkové příhodě. První sdělení	77
<i>Drahošová, M.</i> : Ambulantná kúpeľná liečba tepnovej hypertenzie	151
<i>Fejfar, Z.</i> : Srdce a mozek – nejenom stáří	95
<i>Kazimír, J.</i> : Komplexný rehabilitačný program, Model kocky	67
<i>Kredba, J., Horka, P., Rychlý, Z.</i> : Syndrom karpálního tunelu ve vztahu k profesi rehabilitačního pracovníka	143
<i>Lisý, L.</i> : Reflexné odpovede v troch drobných svaloch ruky spôsobené mechanickými predmetmi – elektromyografická štúdia	3
<i>Palát, M., Štukovská, M., Štukovský, R.</i> : Infarkt myokardu v percepcii zdravotníčok a ich fiktívnych pacientov	161
<i>Palát, M., Štukovská, M., Štukovský, R.</i> : Konzistentnosť úsudkov pacientov na rehabilitáciu	195
<i>Šos, Z., Bílek, M., Kavalír, M., Schleiss, P., Šosová, Z., Vlková, V.</i> : Príspevek k diagnostice dětí s LMD (Pilotní studie)	131
<i>Štukovský, R., Palát, M., Štukovská, M.</i> : Numerické stereotypy klinických psychologov	89

## METODICKÉ PRÍSPEVKY

<i>Gonzúrová, V., Pešák, M., Pfeiffer, J., Procházka, J., Trnková, M., Verner, B.</i> : Epidemiologická studie pedagogické rehabilitace u zrakově postižených studentů	170
<i>Gruber, V.</i> : Česká berle	33
<i>Javůrek, J.</i> : Bolesti u dětí a rehabilitace	225
<i>Klásková, E., Kučerová, L.</i> : Elektrostimulace kosterního svalu	203
<i>Kutěj, P.</i> : Rehabilitace a komplexní terapie nemocí pohybového aparátu	176
<i>Litomerický, Š.</i> : Relaxačné techniky v rehabilitácii pacientov s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc	103
<i>Malý, M., Malá, E.</i> : Rehabilitačná liečba amputovaných I. (Pred prvotným protézovaním)	109
<i>Říha, J.</i> : Rehabilitační pomůcky pro sensomotorické cvičení	223
<i>Smrčka, V., Kopřivová, M.</i> : Dlahování a polohování flexorových šlach ruky	13
<i>Šos, Z.</i> : Osobní počítač na rehabilitačním oddělení	39
<i>Valentová, D.</i> : Lázeňská léčba pacientů s dětskou mozkovou obrnou v dospělosti	23

## ESEJE A FEJTÓNY

<i>Holub, M.</i> : Císař naruby	43
<i>Holub, M.</i> : Prolitá krev	241

## ÚVAHY A MYŠLIENKY

<i>Pfeiffer, J.</i> : Je rehabilitace vědní obor?	235
---	-----

## HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ

<i>Gruber, V.</i> : Rehabilitační lékařství jako jeden ze základních oborů . . . . .	245
<i>Horváth, G.</i> : Začiatky rehabilitácie v slovenských kúpeľoch . . . . .	45
<i>Kutková, T., Palát, M., Štefíková, M., Reptová, V.</i> : Význam rehabilitácie v rámci liečebno-preventívnej starostlivosti a účasť doškoľovania na úrovni tohto komplexu . . .	120
<i>Palát, M.</i> : Profesor Wolfgang Presber sedemdesiatročný . . . . .	48
<i>Reptová, V., Palát, M., Kutková, T., Štefíková, M.</i> : História Katedry rehabilitačných pracovníkov . . . . .	113
<i>Štefíková, M., Palát, M., Kutková, T., Reptová, V.</i> : Postavenie Katedry rehabilitačných pracovníkov v systéme ďalšieho doškoľovania . . . . .	116

## NOVÉ KNIHY

49, 188

## SPRÁVY Z ODBORNÝCH SPOLOČNOSTÍ

64, 124, 183

## SPRÁVY Z INŠTITÚTOV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP

128, 184

---

# aktuality aktuality

---

*Autori rozoberajú otázky medikácie antidepresívami u chorých s kardiovaskulárnym ochorením. U pacientov s hypertenzívnou chorobou je potrebné pred ordináciou antidepresív upraviť krvný tlak. Je potrebné vyšetriť stav ortostázy, elektrokardiogram a tieto vyšetrenia treba v priebehu liečby antidepresívami opakovať. Pri hypotenzii je nevyhnutné znížiť dávky antidepresív. Pred ordináciou týchto liečiv treba konzultovať s kardiológom. U pacientov s ramienkovým blokom existuje zvýšené riziko pre ďalšie zhoršenie vedenia vzruchu po podaní antidepresív. Tricyklické a tetracyklické antidepresíva majú antiarytmické vlastnosti, čo je vhodné pri niektorých formách instability rytmu. Antidepresíva neovplyvňujú kontraktilitu myokardu pri bežnom dávkovaní.*

R. Pary at al.: Postgraduate Medicine 85, 1989, č. 1, str. 267 – 276

---

Autori opisujú novú metódu na presnú lokalizáciu segmentov pri mikrodiskotómiách. Je známa skutočnosť, že nie je možné vylúčiť nesprávnu exploráciu príslušnej stáže pri operáciách disku. Pri operačnej technike využívajúcej metódu mikrodiskotómie je nutná presná lokalizácia príslušného segmentu. Tento diagnostický postup predstavuje špeciálny preoperatívny dej. Autori pri ňom používajú tenkú kanylu, pomocou ktorej, s

prihliadnutím na röntgenologickú dokumentáciu, si označujú príslušnú etáž a tým sa umožňuje presná lokalizácia segmentu pri mikrodiskotómiách. Touto metódou autori docielili, že v ich materiáli nedošlo v žiadnom prípade k nesprávnej explorácii príslušnej etáže.

P. D. Platzek, J. Grifka: Ortop Praxis 26, 1990, str. 147 – 150.

---

Práce srovnáva efekt použitia TENS (transkutánni elektrické nervové stimulácie) u pacientů s bolestí ramene u hemiplegií. Tuto metodu použili u 3 skupin nemocných, v každé bylo vždy 20 pacientů. Prvá skupina dostávala trikrát týdně TENS s vysokou frekvencí, druhá TENS s nízkou frekvencí. Třetí skupina dostávala placebo-stimulaci. U každé skupiny aplikovali vždy 12 sezení v průběhu čtyř týd-

nů. Hodnocení flexe, extenze, abdukce a externí rotace vykonali před aplikací, při skončení aplikace a jeden měsíc po aplikaci. Statistické hodnocení ukázalo, že aplikace TENS o vysoké intenzitě bylo signifikantní ve srovnání s oběma dalšími způsoby.

(M. Leandri, C. I. Parodi, N. Corrieri, S. Rigardo: Scand J Rehab Med, 22, 1990, s. 69 – 72).

---

*Jde o kasuistiku, kdy aplikací oxidu zinku prostřednictvím elektroforéz došlo k zahojení ran bakteriálně kontaminovaných, po neúspěšném použití jiných způsobů léčby (antibiotika). Kompletní vyhojení jedné z ran se dosáhlo po 16 dnech, druhé po 22 dnech. Výsledky ukazují, že aplikace zinku elektroforetickou cestou může být velmi účinný prostředek při hojení bakteriálně infikovaných ran, při selhání konvenční chemoterapie.*

(J. A. Balogun, A. B. Abidoye, E. O. Akala: Physiotherapy Canada 42, 1990, s. 147 – 151).

---

Práce norské autorky věnuje pozornost využití muzikoterapie ve spojení s některými dalšími metodami jako jsou relaxační cvičení a účast ošetřovatelky při léčbě bolestí u nemocných s karcinomem. Výsledky dosažené v Norském radiologickém ústavu poukazují na možnost neinvazivního ovlivnění symptomu bolesti.

(E. Steen: Cancer Magazine, Jaro, 1990, s. 20 – 22).

---

Autori venujú pozornosť otázkam postnukleotomového syndrómu, ktorý je po diskotómiách relatívne častou komplikáciou. Pri diagnostike tohto syndrómu je nevyhnutné rozlíšiť jazvovité zmeny od re prolapsu alebo prolapsu na inej etáži. Využívajú nukleospinografiu so špeciálnym gradientom echosekvencie. Ten-

to metodický postup dovoľuje odlíšiť tkanivo disku od tkaniva jazvy. Pri čerstvých jazvách nie je možné získať presnú diferenciáciu. Tu možno však vyšetrenie doplniť kontrastným prostriedkom, ktorý umožňuje exaktnú diagnostiku.

A. H. v. Strempel, B. Krauss, A. Krödel: Orthop Praxis 26, 1990, str. 154 – 159.

---

**Autor opisuje prvé skúsenosti s mikrochirurgickou operatívnou technikou pri diskotómiách. Operatívny zákrok sa uskutočnil pomocou diskoskopu. Po vyhodnotení celkove 112 pacientov po jednom roku a deviatich mesiacoch sú výsledky u 81 % veľmi dobré a dobré.**

W. H. Boltze: Orthop Praxis 26, 1990, str. 160 – 162.