

OBSAH

EDITORIAL	
<i>M. Palát</i> : Chronické choroby a rehabilitácia	129—130
■ PŮVODNÉ VEDECKÉ A ODBORNÉ PRÁCE	
<i>H. Jungmann, G. Stein</i> : Význam ergometrického vyšetrenia u pacientov s infarktom srdca pre liečebnú rehabilitáciu vo voľnej prírode	131—134
<i>J. Jeschke, M. Kučera, J. Suchan, V. Holeček</i> : Táborové sústredění nemocných s ischemickou srdeční chorobou	135—146
■ METODICKÉ PRÍSPEVKY	
<i>M. Malkovská, A. Čeněk, H. Růžičková</i> : Význam tělesných cvičení při lázeňské redukční léčbě dětské obezity	147—159
<i>S. Dudková, P. Gottwaldová</i> : Rozcvičování kyčelního kloubu po frakturách horního konce femuru	161—165
<i>J. Stempelová</i> : Využitie arteterapie v rehabilitácii psychiatrických pacientov	167—169
■ SÚBORNÉ REFERÁTY	
<i>V. Kubáček</i> : Funkční a chirurgická anatomie ruky	171—176
■ HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ	
<i>J. Čermák</i> : Tendence a perspektivy rehabilitační péče v Německé spolkové republice	177—184
■ SPRÁVY Z PÍSOMNÍCTVA	185—187
■ RECENZIE KNÍH	160, 166, 170 190—192
■ SPRÁVY Z ÚSTAVOV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP	192

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

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

habilitácia

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

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

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

■
Redakčná rada:
Marta Bartovicová, Vladimír Lánik, Karel Lewit, Štefan Litomerický, Miroslav Palát (predseda), Květa Pochopová, Oldřich Sámal, Jiřina Štefanová, Marie Večeřová

■
Grafická úprava: Jozef Hrazdil
Jazyková úprava: Mikuláš Rumpel

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

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

■
Vychádza štvrtročne, cena jednotlivého čísla Kčs 6,—

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

■
Toto číslo vyšlo v júli 1973

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

EDITORIAL...

CHRONICKÉ CHOROBY A REHABILITÁCIA

Zatiaľ čo primárna prevencia venuje pozornosť opatreniam, vedúcim k zabráneniu vzniku choroby ako takej, sekundárna prevencia slúži k zabráneniu ďalšej progresii už prítomnej, predovšetkým chronickej choroby. K tomu, aby sekundárna prevencia v súčasnej medicíne mohla realizovať svoj cieľ, používa vedľa opatrení primárnej prevencie i opatrenia, vedúce k obnoveniu či zachovaniu funkcie poškodenej chronickej choroby, t. j. opatrenie rehabilitačné. Ak považujeme rehabilitáciu v modernom pojatí ako súbor opatrení vedúcich k fyzickej a pracovnej samostatnosti u chronicky chorých, vidíme, že spĺýva v určitom rozsahu s pojatím sekundárnej prevencie.

Je známou skutočnosťou, že posledné desaťročia sú charakterizované vývojom chronických chorôb, predovšetkým interného charakteru. Klasickým príkladom sú choroby kardiovaskulárneho systému alebo chronickej choroby dýchadiel. Nielen preto, že jednoducho ich výskyt v absolútnych číslach stúpa, je to i preto, že súčasné terapeutické opatrenia značným spôsobom obmedzujú úmrtnosť, výsledným efektom je predlžovanie ľudského veku.

Ak sledujeme vznik a vývoj chronickej choroby, vidíme, že po klasicky asymptomatickej fáze, ktorá je reverzibilná, sa objavuje fáza symptomatická, od určitého štádia choroby s irreverzibilnými zmenami ako funkcie tak i morfa. Vývoj sám môže trvať niekoľko mesiacov či rokov. Zatiaľ, čo v asymptomatickej fáze choroby sa uplatňujú v prvom rade opatrenia primárnej prevencie viac menej všeobecne formulované na základe epidemiologických štúdií, vo fáze symptomatickej sa uplatňujú opatrenia terapeutické poprípade tam, kde choroba sa stala chronickou alebo ide do chronicity, opatrenia rehabilitačné.

Rehabilitácia a jej prostriedky, v prvom rade pohybová liečba, ako cesta terapie predovšetkým z hľadiska zlepšenia poškodenej funkcie i ako cesta sekundárnej prevencie predovšetkým z hľadiska zabránenia ďalšieho zhoršenia tejto funkcie u chronických chorôb interného charakteru, predstavuje predovšetkým u chorôb kardiovaskulárneho aparátu a dýchacích chronických chorôb jednu z možných ciest voľby v boji proti chorobe. Rovnaké postavenie

má dnes pri chronických chorobách reumatického kruhu práve tak, ako pri niektorých metabolických poruchách ako je diabetes mellitus a obesita. Pod pojmom rehabilitácia nie je skrytá len pohybová liečba, predstavovaná v súčasnosti telesným zaťažením a fyzickým tréningom, slúžiacim predovšetkým reedukácii. Je potrebné v tejto súvislosti poukázať i na aspekt psychologický a sociálny, ktorý predovšetkým pri chorobách chronických hrá veľmi významnú úlohu. Prítomnosť a vývoj chronickej choroby vedie k psychologickým zmenám postihnutého práve tak ako k zmene jeho sociálneho statusu. Týmto otázkam sa u nás venuje zatiaľ minimálna pozornosť najmä preto, že zaistujeme u chorých aspekt terapeutický v štádiu klinickom a po úprave klinického stavu chronicky chorého pacienta poukazujeme do invalidity alebo na zmenené pracovisko. Rehabilitačné opatrenia zaraďujeme len ako doplnok klinickej alebo ambulantnej liečby a to len v podobe pohybovej terapie, slúžiacej v prvom rade úprave následkom patologického procesu postihnutej funkcie. Prostriedky rehabilitácie nevyčerpáme, mnohokrát však ich v oblasti chronických chorôb interného charakteru ani nevyužijeme, pretože nám chýba celý rad objektívnych dôkazov o ich účinku, i keď sa predovšetkým pohybová terapia a iné reedukačné metódy stali u celého radu chronických interných chorôb jednou z možností širokej oblasti sekundárnej prevencie.

Chronické choroby interného charakteru, ich počet má stále vzostupný trend, vyžadujú vedľa základnej medikamentózneho terapie aj iný prístup z hľadiska predovšetkým sekundárnej prevencie. Rehabilitácia a jej prostriedky sa stávajú tak v súčasnosti časťou terapeutického plánu a to už v období klinickej liečby — jedine týmto spôsobom môžeme potom v ďalšom vývoji týchto chorôb využiť prostriedky s cieľom fyzickej a pracovnej samostatnosti chronicky chorého človeka.

Dr. Miroslav Palát

**VÝZNAM ERGOMETRICKÉHO VYŠETRENIA
U PACIENTOV S INFARKTOM SRDCA PRE
LIEČEBNÚ REHABILITÁCIU VO VOLNEJ PRÍRODE**

H. JUNGMANN, G. STEIN

*II. Lekárska univerzitná klinika a poliklinika,
Hamburg-Eppendorf*

Oddelenie cirkulácie. Riaditeľ:

prof. dr. E. Gadermann

Kurschmanov inštitút, Timmendorfer-Strand.

Vedúci: prof. dr. H. Jungmann

Dnes sa vo všeobecnosti zisťuje zafážiteľnosť pacientov s koronárnym ochorením bicyklovým ergometrom. Popri tom sa takmer všade používa stupňovaná záťaž vyjadriteľná vo wattoch. Ako hranica zafážiteľnosti sa považuje:

1. výrazný horizontálny alebo descendentný pokles S—T segmentu,
2. objavenie sa porúch rytmu,
3. udanie stenokardických obtiaží a

4. dychavica alebo vyčerpanie pacienta, ktoré ho núti prerušiť vyšetrenia.

Avšak rozsiahle telemetrické vyšetrenie u pacientov s infarktom srdca ukázali, že pri chôdzi v prírode a gymnastických cvičeniach sa podstatne častejšie vyskytli poruchy srdcového rytmu v niektorých prípadoch ako na ergometri pri rovnakej pulzovej frekvencii*). (Stein, Jungmann, Gadermann a Stein 1972; Stein 1972). Rekonvalescencia pri infarkte je zvlášť nebezpečná pre nečakané objavenie sa poruchy srdcového rytmu, ktoré za týchto okolností vedie ku fibrilácii komôr. Takéto nehody vyžadujú okamžitú intenzívnu liečbu. Z uvedených príčin je dôležité porovnávacie vyšetrenie o poruchách srdcového rytmu na ergometri a počas pohybovej liečby v prírode za rôznych poveternostných podmienok.

Metodika

Všetci 127 pacienti prekonali jeden alebo dva infarkty srdca, posledný pred dvoma alebo šiestimi mesiacmi. V žiadnom prípade nebola prítomná srdcová insuficiencia. Všetci pacienti boli pod clonou antikoagulačnej liečby.

Každý pacient bol zafážovaný stupňovite každé 3 minúty 25, 50, 75 prípadne 100 wattmi na bicyklovom ergometri firmy Dargatz, Hamburg. Pritom sa sle-

*] Prednáška na Čs. fyziatrickom Kongrese s medzinárodnou účasťou, Štrbské Pleso 18.—20. októbra 1972.

dovali na monitore hrudné zvody V 2, V 4 a V 5 s registráciou na konci každej minúty.

U tých istých pacientov bol potom registrovaný telemetricky A zvod podľa Nehba. Jednokanálový telemetrický prístroj firmy Hellige Freiburg.

1. Pri vyjdení z kliniky na pláž Baltického mora,
2. pri gymnastických cvičeniach,
3. pri chôdzi vo vode 0—5 °C za 30 sekúnd,
4. pri plávaní v plavárni s teplotou vody od 25—26 °C (20 m plávaní na prsia, 20 m plávaní na chrbte) a
5. pri rovnakom spôsobe plávania v Baltickom mori s teplotou vody 17—20 °C.

V ý s l e d k y

1. Chôdza z kliniky na pláž mora

U 30 pacientov s infarktóm srdca bola pulzová frekvencia v priemere 120 pulzov/min. pri záťaži 75 wattov. Pri chôdzi na pláži dosiahla zrovnateľná frekvencia v priemere 95 pulzov/min. Naproti tomu počet extrasystol činil na ergometri v priemere 0,16 na 100 pulzov. Pri chôdzi na pláži dosiahol viac ako trojnásobok, t. j. 0,52 na 100 pulzov.

2. Gymnastika

Boli zvolené dva cviky: Kammgriffov, ako izometrické cvičenie a poskakovanie na mieste, ako vytrvalostné cvičenie trvajúce 15—20 sekúnd. Pulzová frekvencia u 35 pacientov pri zaťažení 75 wattov bola 117 pulzov/min. Pri izometrickom cvičení 100 pulzov/min. a pri poskakovaní na mieste 120 pulzov/min. Na ergometri bolo napočítané 0,5 extrasystol na 100 srdcových systol, pri izometrickom cvičení trojnásobne viac, t. j. 1,5 na 100 úderov a pri vytrvalostnom cvičení dokonca 1,73 na 100 srdcových systol.

3. Chôdza 30 sekúnd vo vode

Krátky studený podnet na nohy po ukončení gymnastiky u 30 pacientov vyvolal pulzovú frekvenciu 110 pulzov/min. Pri 75 wattovom zaťažení u tých istých pacientov dosiahla pulzová frekvencia 102 pulzov/min. Počet extrasystol naproti tomu bol len nepatrne nižší ako pri 75 wattovom zaťažení: 0,2 resp. 0,15 na 100 tepov.

4. Plávanie

34 pacientov bolo telemetricky sledovaných pri štandardizovanom plávaní vo vode teplej 25 °C a 17—20 °C (podrobnosti boli publikované v dizertačnej práci Jensena a Wülfingena). Pulzová frekvencia týchto pacientov na ergometri pri zaťažení 75 wattov bola 110/min., pri plávaní v temperovanej vode 115—122/min., v studenej vode 125—135/min. Na ergometri sa vyskytlo 0,5 extrasystol na 100 srdcových systol, pri plávaní v plavárni 0,9 a pri plávaní v Baltickom mori 0,85 na 100 srdcových systol.

Diskusia

Pri všetkých meraniach vyskytli sa častejšie extrasystoly v priebehu liečebného telocviku ako pri rovnakej frekvencii pulzu na ergometri. Najväčšie rozdiely boli ráno po vyjdení z kliniky a pri gymnastických cvičeniach. Naproti tomu menšie pri chôdzi vo vode po gymnastike a pri plávaní vo vode s rôznou teplotou.

Ako vysvetlenie týchto rozdielov ponúkajú sa tri možnosti:

1. rozdielne poveternostné a zvlášť teplotné podmienky;
2. rovnomerné zaťaženie na ergometri a respektíve nerovnomerný spôsob zaťaženia pri gymnastike;
3. časové hľadisko, keďže poruchy rytmu sa vyskytli v priebehu denného rehabilitačného programu.

Ad 1: Stein, Jungmann a Gadermann registrovali Ekg v roku 1971 u 8 pacientov s infarktom myokardu po vyjdení z kliniky do snehovej búrky, sila vetra 6, teploty vzduchu -6°C . Na začiatku extrémneho chladového zaťaženia pozorovali jednotlivé ventrikulárne extrasystoly. V priebehu nasledujúcich 3 minút pri chôdzi v búrke nezistili žiadne podstatné poruchy rytmu. Len nepatrné zmnoženie extrasystol v priebehu chôdze v ľadovej vode hovorí proti vplyvu chladu na vyvolanie porúch srdcového rytmu, podobne ako nálezy pri kúpeli v studenej morskej vode. V dosiaľ neukončenom vyšetrení spolu s Schulz-Willmowom ukázalo sa u 43 pacientov s infarktom myokardu, že má pri chôdzi po vykúrenej podlahe kliniky v priemere 0,03 extrasystol, pri chôdzi vonku v čase od decembra do marca 0,04 extrasystol na 100 srdcových systol. Preto je nepravdepodobné, že chlad je podstatná príčina zmnoženia porúch rytmu pri chôdzi na pláži mora a pri gymnastike.

Ad 2: Ergometria predstavuje pravidelné stúpajúce zaťaženie, pri ktorom práca nôh a dychová frekvencia zachovávajú pravidelný rytmus. Rovnako pri plávaní je pohyb horných a dolných končatín korelovaný s dýchaním. Chôdza na pláži (pováčšinou spojená s rozhovorom) a zvlášť gymnastika sa vyznačuje nepretržitou zmenou zaťaženia. Je mysliteľné, hoci nedokázané, že nepravidelné dýchanie event. v spojitosti so zmenami tlaku provokuje zmnoženie porúch rytmu.

Ad 3: Najviac porúch rytmu sa vyskytlo ráno po opustení kliniky pri ranej gymnastike. Pokusy s plávaním sa konali neskoršie dopoludnia alebo poobede, podobne aj ergometrické vyšetrenie. Bolo by predstaviteľné, že koronárne choroby predisponujú k extrasystolám viac ráno ako v priebehu dňa, ktorý bol vyplnený rôznymi formami liečebnej rehabilitácie. Pozorovania o dennom rytme častosti výskytu extrasystol nie sú nám známe.

V celku sa nedá spoľahlivo stanoviť pomocou ergometrie sklon k poruchám srdcového rytmu pri každom koronárnom ochorení. Uspokojivé vysvetlenie tohto javu ešte nejestvuje. U poinfarktových stavov, pri ktorých možno z anamnézy usudzovať na poruchu srdcového rytmu, treba preto vyšetriť okrem ergometrie aj telemetrický záznam Ekg najmenej pri gymnastike, aby sa včas odhalilo nebezpečenstvo arytmie.

Г. Юн г м а н н, Г. Ш т а й н: Значение эргометрического исследования больных инфарктом сердца для лечебной реабилитации на открытом воздухе

Р е з ю м е

В общем нельзя надежно определить при помощи эргометрии склонность к расстройствам сердечного ритма при всех коронарных заболеваниях. Удовлетворительного объяснения этого явления пока не существует. Следовательно, у состояний после инфаркта, при которых можно по анамнезу судить о расстройстве сердечного ритма, следует изучать кроме эргометрии и телеметрическую запись ЭКГ, по крайней мере при гимнастике, чтобы вовремя открыть опасность аритмии.

H. Jungmann, G. Stein: The Significance Of Ergometric Examination In Patients With Myocardial Infarction For Medical Rehabilitation In The Open Air

S u m m a r y

Generally it is not possible to determine reliably by ergometry the inclination to disturbances of the heart rhythm in every coronary disease. There is so far no satisfactory explanation for this phenomenon. In post infarction conditions, where it is possible to estimate disturbances of the heart rhythm from the anamnesis, it is necessary to carry out next to ergometric examination, also a telemetric ECG recording during the exercise, in order to find out about the danger of arrhythmia.

H. Jungmann, G. Stein: Importance de l'examen ergométrique chez les patients affectés de crise cardiaque pour la réadaptation médicale en plein air.

R é s u m é

Il n'est pas possible de déterminer, en somme, d'une façon véridique par l'ergométrie, l'inclination aux troubles du rythme cardiaque à chaque affection coronaire. L'explication de ce phénomène n'existe pas encore. Dans les états, après une crise cardiaque, chez lesquels il est possible de juger de l'anamnèse du trouble du rythme cardiaque, il est donc nécessaire d'examiner également, à part l'ergométrie, l'enregistrement téléométrique de l'EKG, notamment aux exercices, afin de découvrir à temps le danger d'arythmie.

H. Jungmann, G. Stein: Die Bedeutung der ergometrischen Untersuchung von Patienten nach Herzinfarkt für die Heilgymnastik im Freien

R e s ü m e e

Im allgemeinen kann durch die Ergometrie nicht bei jeder koronaren Erkrankung ein Hang zu Störungen der Herzrhythmus festgestellt werden. Es gibt noch keine befriedigende Erklärung für diese Erscheinung. Bei Patienten nach einem Herzinfarkt, bei denen auf Grund der Anamnese auf eine Störung des Herzrhythmus geschlossen werden kann, muß daher bei der Gymnastik außer der Ergometrie auch ein telemetrischer EKG-Vermerk zur Beurteilung herangezogen werden, um die Gefahr einer Arrhythmie rechtzeitig feststellen zu können.

Adresa autora: Dr. H. J., II. Lekárska univerzitná klinika, Hamburg-Eppendorf.

TÁBOROVÉ SOUSTŘEDĚNÍ NEMOCNÝCH S ISCHEMICKOU SRDEČNÍ CHOROUBOU

J. JESCHKE, M. KUČERA, J. SUCHAN, V. HOLEČEK
Oddělení tělovýchovného lékařství FN Plzeň,
přednosta: prim. MUDr. Jiří Jeschke
Oddělení rehabilitační FN Plzeň, přednosta:
prim. MUDr. Jaroslav Suchan
Interní klinika LF UK Plzeň, přednosta:
prof. DrSc. MUDr. Jozef Sova
Oddělení klinické biochemie
FN Plzeň, přednosta:
MUDr. Václav Holeček, CSc.

Úvod

Příznivý vliv léčebné tělesné výchovy (LTV) na stav nemocných po srdečním infarktu (IM) je téměř všeobecně uznáván [1, 2, 6, 7, 15, 17, 18, 19, 21, 24, 27, 28]. Na základě několikaletých zkušeností s LTV a systematickým sledováním nemocných řadou vyšetřovacích metod [10, 12, 17, 18] jsme zjistili zvýšení námahové tolerance, pokles tepové frekvence (TF) při stejné fyzické zátěži ve wattch (W) a spolu s ním i nižší výskyt námahové koronární nedostatečnosti (KI). Výrazně se zlepšil i psychický stav nemocných. Rehabilitovaní se statisticky významně častěji vraceli do zaměstnání ve srovnání s nerehabilitovanými. U nerehabilitovaných jsme zjistili statisticky signifikantně častější výskyt recidiv IM do 1 roku. Na druhé straně jsme nemohli dokázat přesvědčivý vliv takto prováděné LTV na funkci myokardu hodnocenou pomocí apexokardiogramu a chronometrií srdeční systoly. Také ventilační funkce (VF), respirace a acidobazická rovnováha po zátěži nebyly LTV významně ovlivněny. Rovněž hladina cholesterolu se neměnila.

Položili jsme si otázku, zda by pro naše nemocné byla únosná sportovní činnost vyšší intenzity, než jakou byla LTV dosud prováděna a jaký vliv by měla tato zátěž na některé kardiopulmonální a biochemické parametry. Rozhodli jsme se pro táborové soustředění s celodenním sportovním zaměstnáním pod systematickou lékařskou kontrolou. Soudili jsme, že tato nová forma LTV bude pro nemocné atraktivní a pomůže udržet jejich zájem o fyzickou činnost. Počítali jsme také s příznivým vlivem kolektivu na psychický stav nemocných.

Metodika

17 nemocných s prokázanou ischemickou srdeční chorobou (ISCH), 16 mužů a 1 žena ve věku od 35 do 58 let (průměrný věk 48,5) bylo soustředěno v prvé polovině měsíce září 1972 v chatovém táboře u přehrady. 14 z nich prodělalo IM, 2 měli výrazné sklerotické změny na koronárních arteriích, prokázané koronarograficky. 1 nemocný trpěl typickou anginou pectoris, ověřenou při bicyklové ergometrii (BE). U 11 nemocných šlo o transmuralní, u 3 o netransmuralní IM. Všichni prodělali pouze 1 ataku IM. Nejkratší doba po jejím vzniku byla 6 měsíců, nejdelší 39 měsíců (v průměru 17,8 měsíce). U všech nemocných, kteří se zúčastnili soustředění, byla soustavně prováděna jak časná, tak pozdní LTV za trvalého sledování. Před nástupem byla tělesná zdatnost (TZ) všech nemocných určena bicyklovou ergometrií.

Submaximální zátěže stupňované po 25 W, trvaly 6 minut. EKG, bipolární přední svod dle Nehba byl snímán každou minutu. Z EKG byla počítána TF. Ve stejnou dobu byl měřen i TK manžetovou metodou. Před pracovním testem a v poslední minutě každého zátěžového stupně dýchal nemocný přes plynové hodiny do Douglasova vaku, jehož obsah byl okamžitě analyzován na přístroji Spirolyt II. Tak jsme určili tyto VF: minutovou ventilaci (V BTPS), minutovou spotřebu kyslíku (VO_2 STPD), kyslíkový tep (O_2 /tep), respirační kvocient (R) a koeficient kyslíkové utilizace (VEO_2) [8,20]. Pracovní test končil tehdy, dosáhl-li nemocný přibližně 85 % předpokládané maximální tepové frekvence dle věku [cit. dle 9], překročil-li TK 200/120, nebo vznikly klinické nebo elektrokardiografické projevy KI. Podle výsledků jsme rozdělili nemocné do 3 skupin (I.—III.). Tepovou hranici, při níž jsme ukončili pracovní test, jsme nazvali „limitující“ (TF_{lim}). Dále jsme stanovili „tréninkovou“ tepovou frekvenci (TF_{tren}), kterou tvořil součet klidové TF a 60 % rozdílu mezi klidovou TF a TF_{lim} . Tato tréninková TF se velmi blížila, nebo byla totožná s optimální TF, při níž bylo dosaženo najpříznivějšího poměru mezi V a VO_2 , vyjádřeného nejvyšším VEO_2 [Tab. 1]. Po skončení tábora byla výkonnost nemocných testována stejně jako před táborem.

Sportovní program v táboře trval průměru 3,5 hodiny denně. Jeho přesný rozvrh byl tento:

I. skupina:

1. den: odbíjená 45 minut, veslování 60 min. (600 m).
2. den: gymnastika*, tréninková ergometrie*), chůze po rovině 1 km/13 min., mírný poklus 100 m/23 sec., chůze do kopce 1 km/12 min., kopaná 60 min.
3. den: gymnastika, veslování 60 min., chůze po rovině 1 km/8 min., běh 100 m/19 sec., kopaná 60 min.,
4. den: gymnastika, tréninková ergometrie, veslování, odbíjená 45 min.,
5. den: gymnastika, veslování, chůze 1 km/10 min., chůze 1 km/8,30 min., kopaná 60 min.,
6. den: gymnastika, tréninková ergometrie, chůze po rovině km/8 min., chůze do kopce 1 km/8 min., odbíjená 45 min.,
7. den: gymnastika, odbíjená 45 min.,
8. den: gymnastika, odbíjená 45 min., veslování 60 min., chůze po rovině km/9 min.,
9. den: gymnastika, tréninková ergometrie, chůze do kopce 1 km/8 min., 30 sec., chůze až pomalý klus 1 km/7 min., 30 sec.,
10. den: gymnastika, veslování 60 min., chůze 1 km/9,30 min., chůze až pomalý klus 1 km/7,30 min.,
11. den: gymnastika, izometrická kontrakce, tréninková ergometrie, chůze po rovině až klus 1 km/7,30 min., chůze do kopce 1 km/8 min.

II. skupina:

1. den: veslování 400 m, odbíjená 30 min.,
2. den: gymnastika 50 min. + 5 min. Schultzův autogenní trénink (svalové uvolnění), odbíjená 30 min. s přestávkou 1×5 min., kopaná 20 min., veslování 600 m nebo pádlování 1200 m,
3. den: gymnastika, odbíjená 50 min., s přestávkami (4×5 min.), chůze po rovině 1 km/10 min., ($2 \times$), chůze do kopce 1 km/15 min., veslování 800 m,
4. den: gymnastika, odbíjená 35 min. s přestávkou 1×5 min., tréninková ergometrie, kopaná 50 min., (2 přestávky 5–10 min.), veslování,
5. den: gymnastika, chůze po rovině 1 km/10 min. ($2 \times$), chůze se stoupáním 1 km/12 min., tréninková ergometrie, veslování 400 m,
6. den: chůze 10 km/2 hod. v členitém terénu, veslování, odbíjená 40 min. s přestávkami (2×5 min.),
7. den: gymnastika, veslování 35 min. (volným tempem),
8. den: gymnastika, veslování 45 min. (volné tempo po přehradě), odbíjená 15 min., badminton 15 min., odbíjená — tréninkové přihrávky 20 min., tréninková ergometrie,
9. den: gymnastika, chůze po rovině 1 km/9 min., 40 sec., chůze po rovině 1 km/8 min., chůze do kopce 1 km/14 min.,
10. den: gymnastika, chůze v terénu 4 km/1 hod., odbíjená — tréninkové přihrávky 30 min., s přestávkou 5 min., tréninková ergometrie,
11. den: gymnastika, odbíjená 50 min. s přestávkami 4×5 min., veslování 60 min. (volným tempem), izometrická kontrakce.

III. skupina:

1. den: chůze v terénu 30 min. volným tempem (2 km), chůze po rovině 1 km/15 min., badminton 15 min., házení míčem 15 min.,
2. den: gymnastika, chůze po rovině 1 km/15 min., chůze se stoupáním 1 km/15 min., veslování 600 m/55 min., odbíjená 30 min. s přestávkami (3×5 min.),
3. den: gymnastika, odbíjená 60 min. s přestávkami (5×5 min.), tréninková ergometrie, chůze v terénu 45 min., 1 km/15 min.,
4. den: gymnastika, veslování 600 m/55 min., chůze po rovině 4 km (1 km/15 min.), odbíjená 25 min. s přestávkami (2×5 min.),
5. den: gymnastika, chůze po rovině 1 km/15 min., tréninková ergometrie, veslování 600 m/55 min.,
6. den: gymnastika, chůze v terénu 2 hod. (5–6 km/1 hod.), odbíjená 60 min. s přestávkami (5×5 min.), veslování 60 min. (volným tempem),
7. den: gymnastika, chůze v terénu 30 min. (volným tempem), chůze po rovině a 500 m stoupání 30 min.,
8. den: gymnastika, chůze po rovině 1 km a 500 m stoupání/21 min., 30 sec., chůze v terénu 60 min., veslování 800 m, tréninková ergometrie,
9. den: gymnastika, izometrická kontrakce, tréninková ergometrie, veslování 60 min. volným tempem,
10. den: gymnastika, chůze po rovině 1 km/13 min., chůze do kopce 1 km/15 min. 30 sec., tréninková ergometrie, veslování 60 min. volným tempem,
11. den: gymnastika, veslování 60 min. volným tempem, chůze v terénu se stoupáním 60 min. — 4 km/1 hod., chůze po rovině 1 km/15 min., chůze do kopce 500 m/8 min.

Poznámka: Gymnastika u všech skupin trvala každý den 50 minut a byla doplněna 5 minut trvajícím autogenním tréninkem dle Schultze (svalové uvolnění).
Tréninková ergometrie trvala vždy 25 minut na individuální tréninkové tepové frekvenci.

Každý den byl u jednoho až dvou nemocných při sportovním programu v průběhu dne kontinuálně sledován EKG telemetrickou soustavou na přístroji TELTEST. Těchto telemetrií bylo tedy provedeno 17. Metodou nepřímé kalorimetrie byly při sportovních činnostech určovány stejné VF jako při BE. Z technických důvodů byl odběr do Douglasova vaku prováděn pouze jednou na konci činnosti, nebo nanejvýš dvakrát, a tak jsme mohli ze spotřeby O_2 usuzovat jen orientačně na intenzitu tělesných cvičení. Celkem bylo na táboře provedeno 90 vyšetření plynů analýzou na Spirolytu, z toho 54 při tréninku na ergometru. Kromě toho byla všem účastníkům táborového soustředění při každé činnosti kontrolována TF a TK rehabilitačními pracovníky vždy po 15–20 minutách. Intenzita tělesných cvičení byla řízena tak, aby TF_{lim} nebyla překračována nebo jen krátkodobě a TF oscilovala kolem TF_{tren} .

U 11 nemocných jsme sledovali vliv izometrické kontrakce na TF, TK a EKG. U 8 nemocných z 11 navíc ještě VF před a těsně po izometrické kontrakci. Vyšetřování stlačili tenzometrický dynamometr nejprve na maximum stiskem prstů a pak po dobu 3–5 minut na 25 % naměřené maximální hodnoty (14). Při testu seděli pohodlně na židli a volně svěšenou extendovanou končetinou tiskli dynamometr. Dbali jsme na pravidelné dýchání, aby zkouška nebyla ovlivněna mimovolným Valsalvovým manévrem.

Před a po táboře jsme provedli u všech nemocných vyšetření biochemických parametrů se zaměřením na vnitřní prostředí a energetickou situaci. Byly to celková bílkovina v séru, Na^+ , K^+ , Cl^- v séru, SGOT, SGPT, ATP a krvi, cholesterol v séru a celková lipémie. U 14 osob jsme určili neesterifikované mastné kyseliny (NEMK) před a po zátěži na ergometru před táborem a po něm. Jejich hladinu lze pokládat za metabolický korelát vyplavení katecholových látek (13, 16). Stejně jsme sledovali u 7 nemocných acidobazickou rovnováhu (ABR), PO_2 a saturaci krve kyslíkem. Průměrné hodnoty zátěže před táborem byly 118 W, po táboře 132 W. Tento malý rozdíl 14 W je zanedbatelný, takže nemohl ovlivnit výsledky těchto parametrů. Stanovení ABR a hodnoty PO_2 byly prováděny ekvilibrační metodou na přístroji firmy Radiometer BMS-2 z krve odebírané z prstu po předchozí hyperemizaci. Ke sledování SGOT a SGPT jsme používali sety dodávané Lachemou pro fotometrické stanovení podle Reitmann-Frankela. ATP bylo stanoveno ze setů firmy Boehringer a měřeno na spektrofotometru typu VSU-2. Cholesterol byl sledován modifikovanou metodou podle Huangy [23] a NEMK podle Duncomba [5]. Celková bílkovina byla stanovena refraktometricky. Na^+ a K^+ na plamenovém fotometru firmy Zeiss. Cl^- byly určeny komplexometrickou metodou. Venózní krev byla odebírána ráno na lačno, pro ATP a K^+ nebyla paže komprimována Esmarchem.

Statistické zpracování výsledků bylo provedeno Výpočetním střediskem LF UK v Plzni na samočinném počítači typu ODRA 1013.

Výsledky a jejich hodnocení

Tabulka č. 1 uvádí výsledky spiroergometrického vyšetření před a po táboře. Srovnává jednak toleranci zátěže (W) a W_{120} (working capacity na 120 tepů), jednak TF, systolický a diastolický tlak, frekvenci vzniku KI a VF na stejném zátěžovém stupni (W'). Statisticky vysoce významný byl pokles TF, významný pokles TK syst. a vzestup tolerance zátěže. U W_{120} je výrazná tendence ke zlepšení v hodnotách po táboře u I. skupiny.

TABULKA č. 1

SROVNÁNÍ PRŮMĚRNÝCH HODNOT SPIRO:RGOMETRICKÉHO VYŠETŘENÍ V JEDNOTLIVÝCH SKUPINÁCH PŘED/A/ A PO/B/ TÁBOŘE

I.	W	W ₁₂₀	W'	TF	TK SYST	TK DIAST	KI	V /BTPS/	V _{O2} /STPD/	O ₂ /TF	VE O ₂	R	TF _{1im}	TF _{1ren.}	TF _{1optim.}	
																n
I.	a	135,7	99,14	128,5	138	179	77	—	47,3	1 825	12,9	37,6	0,99	140	114	114
	b	150	111,14		130	170	87	—	44,6	1 780	13,6	38,5	1,01			
II.	a	105	95,2	100	127	172	88	1	43,5	1 494	11,8	33,7	0,96	130	105	94
	b	125	98,4		121	156	81	1	42,3	1 578	13,1	37,0	0,97			
III.	a	75	—	75	101	160	85	2	29,7	1 191	11,8	38,6	0,93	106	92	86
	b	75	—		98	160	85	2	34,4	1 246	12,6	30,8	1,0			
SIGN.		p<0,05	0		p<0,01	p<0,05	0	0	0	0	0	0				

TABULKA č. 2

A PRŮMĚRNÁ V_{O2} (\bar{x}) PŘI CELODENNÍ SPORTOVNÍ ČINNOSTI JEDNOTLIVÝCH SKUPIN (I - III)

B PRŮMĚRNÁ TF (\bar{x}) PŘI JEDNOTLIVÝCH SPORTOVNÍCH ČINNOSTECH BEZ ROZDĚLENÍ DO SKUPIN

SKUPINA	n	\bar{x}	SIGN
I.	50	1148,5	p<0,05
II.	31	1047,4	
III.	26	848,9	

ČINNOST	n	\bar{x}	s
ODBIJENA	16	103,06	11,87
GYMNASTIKA	27	101,26	18,54
VESLOVÁNÍ	13	103,23	13,84
KOPANA	11	119,09	19,4
CHŮZE, POMALÝ BĚH	28	117,21	28,89

Tabulka č. 2 ukazuje srovnání průměrných hodnot VO_2 v jednotlivých skupinách (A) a průměry TF při různých sportovních činnostech (B). Rozdíly ve spotřebě O_2 jsou signifikantní na 5 % hladině významnosti. Intenzita sportovních činností se pohybovala dle spotřeby O_2 na hranici lehké a střední práce (25).

TF u odbíjené, gymnastiky a veslování se většinou pohybovala kolem určené TF_{tren} . Kopaná a chůze byly náročnější a udržování TF_{tren} mnohem obtížnější. Tím si vysvětlujeme signifikantně významný rozdíl ($p < 0,5$) v průměrech TF mezi těmito 2 skupinami činností.

Tabulka č. 3 udává počty telemetrických sledování při sportovních činnostech, včetně tréninkové ergometrie, častost překročení TF_{lim} a výskytu projevů KI, a to jak klinických, tak elektrokardiografických. Statistické zhodnocení ukazuje, že při běhu byla TF_{lim} překročena a KI vznikla signifikantně často ($p < 0,05$). Významně nízká, a proto tedy zanedbatelná, byla častost vzniku KI při chůzi, odbíjené, gymnastice, ergometrii a veslování. Z toho plyne, že všechny sportovní činnosti kromě běhu a snad i kopané byly z hlediska bezpečnosti nemocných vhodné.

Tabulka č. 4 znázorňuje průměrné hodnoty TF, TK a VF před izometrickou kontrakcí a průměry maximálních hodnot těchto ukazatelů při izometrické kontrakci. Vzestup systolického TK proti klidovým hodnotám byl na 5 %, vzestup diastolického TK na 1 % hladině statistické významnosti. TF a VF se signifikantně neměnily. KI nevznikla v žádném případě, ani se neobjevily extrasystoly.

TABULKA č. 3					
PŘEKROČENÍ TF_{lim} A VÝSKYT KI PŘI SPORTOVNÍCH ČINNOSTECH					
BEZ ROZDÍLU SKUPIN					
(n = počet telemetrií)					
ČINNOST	n	TF_{lim}	KI	SIGNIFIKANCE	
				TF_{lim}	KI
BĚH	4	4	3	$p < 0,05$	$p < 0,05$
KOPANÁ	6	3	2	0	0
GYMNASTIKA	12	5	1	0	$p < 0,05$
CHŮZE	12	5	2	0	$p < 0,05$
ODBÍJENÁ	9	3	1	0	$p < 0,05$
VESLOVÁNÍ	7	1	0	$p < 0,05$	$p < 0,05$
ERGOMETRIE	65	1	4	$p < 0,05$	$p < 0,05$

TABULKA č. 4

PRŮMĚRNÉ HODNOTY (\bar{x} /TF TK VF₀ KI PŘED A PŘI ISOMETRICKÉ KONTRAKCI (\bar{x}_1))

(n = počet vyšetření)

	n	\bar{x}	\bar{x}_1	SIGNIFIKANCE
TF	11	7,5	8,9	0
TK _{SYST}	11	124	169	p < 0,05
TK _{DIAST}	11	82	116	p < 0,01
VO ₂	8	466	620	0
VE O ₂	6	27,4	28,4	0
R	8	0,98	0,98	0
KI	11	0	0	0

Jak vyplývá z tabulky č. 5, došlo k statisticky vysoce významnému vzestupu celkové bílkoviny v krevním séru a poklesu cholesterolu. Sníženou cholesterolemii hodnotíme jako příznivou biochemickou odezvu na táborové soustředění.

Zvýšení SGOT a SGPT nepokládáme za negativní jev, protože jejich hladiny nepřekročily v žádném případě normální hodnoty (25 U-1). Soudíme, že jejich zvýšení je v souvislosti se vzestupem proteosyntézy, což se projevilo zvýšením celkové bílkoviny a ATP.

Tabulka č. 6 ukazuje NEMK před a po zátěži na bicyklovém ergometru před táborem a po jeho skončení. Nenašli jsme podstatný rozdíl ve srovnávaných hodnotách.

Z tabulky č. 7 vyplývá, že rehabilitovaní nemocní udržovali poměrně dobře ABR. Větší vzestup PO₂ u nemocných po zátěži před táborem (+10,7 torru) si lze vysvětlit tím, že adaptací na větší zatížení dochází při vyšším výchozím PO₂ k menšímu kolísání hodnot.

Dále jsme provedli měření ABR a krevních plynů u 5 nemocných před a po rekreační kopané, trvající 20 minut. Těsně po námaze klesal base excess až na -6 mE/l a současně klesal PCO₂ a hodnoty aktuálního bikarbonátu. Hodnota base excess se však poměrně rychle normalizovala, takže jsme asi po půl hodině po skončení hry zjistili pozitivní hodnoty (až +2,5 mE/l). Aktuální bikarbonáty stoupaly více než PCO₂. Lze tedy říci, že nemocní snadno a rychle vyrovnávali změny ABR i při této zátěži.

TABULKA č. 5

VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ BIOCHEMICKÝCH PARAMETRŮ, KTERÉ NÁS INFORMUJÍ
O STAVU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ A ENERGETICKÉ SITUACE NEMOCNÝCH JSME
SEŘADILI DO PŘEHLEDNÉ TABULKY.

DRUH VYŠETŘENÍ ARITM. $\bar{x} \pm$ \pm SMĚROD. ODCHYLKA	HODNOTA PŘED TÁBOREM	HODNOTA PO TÁBOŘE	ROZDÍL	STATIST. VYZNAMNOST
CELKOVÁ BÍLKOVINA v g %	6,71 \pm 0,20	7,14 \pm 0,18	+ 0,43	SIGNIFIK. PŘI 1% HLADINĚ
Na ⁺ V SERU v mE / l	138,9 \pm 2,8	140,9 \pm 3,0	+ 2,0	NESIGNI- FIKANTNI
K ⁺ V SERU v mE / l	4,5 \pm 0,5	4,7 \pm 0,3	+ 0,2	NESIGNIFIK.
Cl ⁻ V SERU v mE / l	104,4 \pm 3,1	104,1 \pm 2,9	- 0,3	NESIGNIFIK.
SGOT U / l	3,2 \pm 1,76	14,3 \pm 3,6	+ 11,1	SIGNIFIK. PŘI 1% HLADINĚ
SGPT U / l	8,47 \pm 5,5	16,73 \pm 8,7	+ 8,26	SIGNIFIK. PŘI 1% HLADINĚ
ATP V KRVI mg / 100 ml	31,3 \pm 8,7	35,2 \pm 7,9	+ 3,9	NESIGNIFIK.
CHOLESTEROL V SERU mg / 100 ml	254,7 \pm 47,4	231,5 \pm 47,1	- 23,2	SIGNIFIK. PŘI 1% HLADINĚ
CELKOVÁ LIPEMIE mg / 100 ml	736 \pm 126	767 \pm 113	+ 31	NESIGNIFIK.

TABULKA č. 6

	HODNOTA PŘED TÁBOREM		HODNOTA PO TÁBOŘE	
	PŘED CVIČENÍM	PO CVIČENÍ	PŘED CVIČENÍM	PO CVIČENÍ
NEESTERIFIKOVANÉ MASTNÉ KYSLELINY V mval/l (ARITMETICKÝ PRŮMĚR - SMĚRODATNÁ ODCHYLKA)	0,26 ± 0,11	0,26 ± 0,12	0,23 ± 0,11	0,22 ± 0,06

TABULKA č. 7

VYŠETŘENÍ	PRŮMĚRNÉ HODNOTY PŘED TÁBOREM			PRŮMĚRNÉ HODNOTY PO TÁBOŘE		
	PŘED ZATĚŽÍ	PO ZATĚŽÍ	ROZDIL	PŘED ZATĚŽÍ	PO ZATĚŽÍ	ROZDIL
pH	7,40 ± 0,035	7,37 ± 0,021	- 0,03	7,38 ± 0,013	7,38 ± 0,009	0
P _{CO₂} TORRŮ	40,21 ± 7,99	36,57 ± 2,14	- 3,64	39,36 ± 4,20	33,64 ± 3,33	- 5,72
BASE EXCESS mE/l	- 1,50 ± 2,10	- 3,36 ± 1,89	- 1,86	- 1,64 ± 1,69	- 4,02 ± 1,47	- 2,38
BUFFER BASE mE/l	47,61 ± 2,11	46,54 ± 1,84	- 1,07	47,60 ± 3,20	45,60 ± 2,04	- 2,00
AKTUALNÍ BIKARBONÁTY mE/l	22,33 ± 2,21	20,84 ± 3,73	- 1,49	22,88 ± 2,33	19,56 ± 1,90	- 3,22
STANDARDNÍ BIKARBONÁTY mE/l	23,03 ± 1,72	21,61 ± 1,44	- 1,42	23,02 ± 1,46	21,06 ± 1,19	- 1,96
CELKOVÝ CO ₂ mE/l	23,19 ± 2,32	21,89 ± 1,98	- 1,30	23,82 ± 2,16	20,46 ± 1,94	- 3,36
P _{O₂} - TORRŮ	68,6 ± 3,4	79,3 ± 9,5	+ 10,7	71,60 ± 3,7	71,60 ± 5,7	0
SATURACE KYSLÍKEM %	93,7 ± 7,8	95,1 ± 1,7	+ 1,4	94,2 ± 1,1	94,0 ± 1,7	- 0,2

Diskuse a závěry

Při volbě táborového soustředění jako nové metody LTV nemocných s ISCH jsme vycházeli ze zkušeností obdobných táborů hypertoniků, diabetiků [11, 12].

Metodiku sportovní činnosti jsme stanovili jednak empiricky na základě vlastních dosavadních zkušeností s LTV nemocných a ISCH, jednak podle možností, které rekreační středisko nabízelo. Celodenní pohybový režim byl založen na principu vytrvalostního tréninku [24]. Ukázalo se, že i nemocní po IM jsou schopni středně intenzivního zatížení po několik hodin denně. Gym-

nastika je vhodná jako úvodní část sportovního programu. Uvolňuje svalový kosterní aparát a především připravuje oběhový systém na vyšší zátěž.

Pro vytrvalostní trénink těchto nemocných se nám nejlépe osvědčila bicyklová ergometrie, veslování, a chůze po rovině. Kontrola telemetrií je při nich technicky snadná.

Míčové hry jsou vhodným doplňkem této sportovní činnosti pro svoji přitažlivost. Poskytují také dobrou možnost psychického odreagování přirozeným způsobem, to jest při fyzické zátěži. Tato pestrost přispěla též k úspěchu táborového soustředění.

Za důležité pokládáme zjištění, že nepřekračuje-li zátěž často nebo dlouhodobě limitující tepovou frekvenci a v průběhu delší sportovní činnosti kolísá kolem tréninkových hodnot, je nebezpečí vzniku oběhové komplikace málo pravděpodobné.

Třebaže táborové soustředění bylo krátkodobé, bylo dosaženo statisticky významného zlepšení oběhových parametrů, což je dokladem zlepšení tělesné zdatnosti. Ze sledovaných biochemických parametrů pokládáme za významný především pokles hladiny cholesterolu v séru, jehož se nepodařilo dosáhnout ani po čtyřměsíční provádění LTV podle zásad Světové zdravotnické organizace (17, 18).

V kolektivu převládal optimismus, který pomáhal příznivě ovlivnit psychiku nemocných.

Nakonec uvedeme několik postřehů, vhodných pro zlepšení obdobných forem LTV. Po 10 až 15 minutách míčových her doporučujeme pětiminutové přestávky na vyrovnání často zvýšené TF.

Plování během táborového soustředění bylo pro chladné počasí jen sporadické. Můžeme je však vzhledem k dobrým zkušenostem, které máme s výcvikem v krytém bazénu, doporučit.

Izometrická kontrakce svalových skupin (stisk ruky) zvyšují nápadně krevní tlak, především diastolický, a proto je nelze u nemocných po IM jako eventuelní formu posilovacího tréninku doporučit.

Při plánování programu je třeba počítat s poklesem výkonnosti pátý den, snížením zátěže při pohybu na slunci a vhodným náhradním programem za nepříznivého počasí.

Pro bezpečnou práci s rekonvalescenty po IM v táboře, vzdáleném od základního zdravotnického zařízení, je třeba zajistit vybavení pro resuscitaci.

LITERATURA

1. Blackburn, H., Kalio, V.: Report of the Long-Term Rehabilitation. WHO, Praha 1971.
2. Clausen, J. P., Larsen, O. A., Trap-Jensen, J.: Physical Training in the Management of Coronary Artery Disease, *Circulation*, 40, 1969, 143—154.
3. Comroe, J. H.: *Physiologie der Atmung*. F. K. Schattauer-Verlag — Stuttgart—New York 1968, 21—22.
4. Delius, L.: Probleme der Rehabilitation von Herz- und Kreislaufpatienten. *Fortschr. Med.* 87, 1969, 13 : 557.
5. Duncombe, W. G.: The Colometric Micro-Determination of Non Esterified Fatty Acids in Plasma. *Clin. chir. Acta.* 9, 1964, 2 : 122—125.
6. Fejfar, Z., Vaněček, R.: Prevence ischemické srdeční choroby. *Čas. Lék. čes.* 109, 1970, 23 : 505—510.

7. Fejfar, Z., Piša, Z.: Ischemická choroba srdeční. Prognóza, léčení, rehabilitace a prevence. Čas. Lék. čes. 109, 1970, 22: 477—482.
8. Feuereis, R.: Jednoduchá klinická spirometrie, SZDN, Praha, 1965, 15—43.
9. Friesinger, G. C.: Objektive Beurteilung der Angina Pectoris. Das Med. Prisma, 1972, 3: 8—9.
10. Hůla, J., Kučera, M., Suchan, J.: Kontrola rehabilitovaných po infarktu myokardu pomocí apexokardiografie. Rehabilitácia, 3, 1970, 205—212.
11. Chrástek, J., Adamírová, J., Berka, J., Čermák, V., Fassati, M., Fassati, P., Novotný, V.: Vliv tělesné činnosti na fixovanou hypertenzi. Sborník lék., SZDN, Praha 1969, 71—8.
12. Jeschke, J., Kučera, M., Suchan, J., Joachimsthaler, J., Poláčková, J.: Telemetrie v tělocvičně u osob po infarktu myokardu. Symposium o problémech testingu v rehabilitácii kardiiovaskulárných ochorení. Bratislava, 12.—13. Jul. 1972, Abstracta 68.
13. Keppler, D., Keul, J., Doll, E.: The Influence of the Form of Exercise on the Arterial Concentrations of Glucose, Lactate, Pyruvate, and Free Fatty Acids, Biochemistry of exercise, Proceedings of the First International Symposium on Exercise Biochemistry, Brussels, 1968, 132—136.
14. Kiwowitz, Ch., Parmley, W. W., Donoso, R., Marcus, H., Ganz, W., Swan H. J. C.: Effects of Isometric Exercise on Cardiac Performance. Circulation 44, 1971: 994—1002.
15. Kolesár, J., Mikeš, Z., Partlová, E.: Sledovanie výsledkov rehabilitácie po infarktových stavov pomocou spirometrie. Prac. lék. 23, 1971, 5: 148—150.
16. Král, J. a spol.: Tělovýchovné lékařství. SZDN, Praha, 1968: 29, 65—66.
17. Kučera, M., Hůla, J., Jeschke, J., Poláčková, J., Dvořáková, M.: Význam soustavného a komplexního sledování stavu kardiiovaskulárního aparátu nemocných po IM pomocí několika vyšetřovacích metod. Symposium o problémech testingu v rehabilitácii kardiiovaskulárných ochorení. Bratislava, 12.—13. Jul. 1972, Abstracta 87.
18. Kučera, M., Jeschke, J., Suchan, J., Hůla, J., Sova, J.: Systematická tělesná výchova v denním režimu u nemocných po srdečním infarktu — v tisku [Vnitř. lék.].
19. Liebold, F., Luther, T., Schleusing, G., Schauer, J.: Beeinflussung des kardiopulmonalen Systems durch Bewegungstherapie bei Zustand nach Myokardinfarkt. Med. u. Sport XII. 1972, 5: 158—160.
20. Navrátil, M., Kadlec, K., Daum, S.: Patofysiologie dýchání. SZDN, Praha, Medicine, Moskva, 1966, 175—177, 188—191, 209—222.
21. Palát, M., Novomestská, A., Gočárová, K.: Vliv tělesného zatížení na tromboelastogram u ischemické choroby srdce. Symposium o problémech testingu v rehabilitácii kardiiovaskulárných ochorení. Bratislava, 12.—13. Jul. 1972, Abstracta 108.
22. Piroch, V., Techlová, R.: Význam tělocvičné rekondice při léčení juvenilního diabetu. Prakt. lék. 52, 1972, 20: 756—758.
23. Postma, T., Stroes, J. A.: Lipid Screening in Clinical Chemistry. Clin. Chim. Acta, 22, 1959, 4: 569—570.
24. Roskamm, H., Reindell, H., König, K. u. Mitarbeit: Körperliche Aktivität und Herz- und Kreislaufkrankungen. J. A. Barth, München, 1966: 100—106.
25. Wright, S.: Klinická fysiologie, SZDN, Praha, 1967, 255—256.
26. Exercise Tests in Relation to Cardiovascular Function, WHO, Technical Reports Series 1968, Geneva 388.
27. The Rehabilitation of Patients with Cardiovascular Diseases, WHO, Copenhagen, 1967, 26—29, 53—65.
28. Evaluation of Rehabilitation Programmes for Patients with Myocardial Infarction, WHO, Bordeaux, 1970.

Й. Ешке, М. Кучера, Й. Сухан, В. Голечек: Сосредоточение больных ишемической болезнью сердца в лагере

Резюме

17 больных с выявленной ишемической болезнью сердца в возрасте примерно 48,5 лет, 14 из которых перенесли инфаркт миокарда в среднем 18 месяцев назад, принимали участие в двенадцатидневном сосредоточении в лагере с пестрой спортивной программой.

Программа продолжалась 3,5 часа ежедневно, причем она имела характер тренировок на выносливость. При спортивной деятельности больные телеметрически исследовались. Из видов деятельности наиболее удобной оказалась тренировка на велосипедном эргометре, ходьба по равнине и гребля. Благоприятный эффект пребывания в лагере сказался главным

образом на понижении частоты пульса, систолического давления и на повышении терпимости загрузки при сравнительной велосипедной эргометрии. Из биохимических параметров мы обнаружили понижение уровня холестерина и повышение общего белка в сыворотке.

Этот новый способ лечебной физкультуры оказал одновременно благоприятное влияние на психику всех больных.

*J. Jeschke, K. Kučera, J. Suchan, V. Holeček:
Camping Concentration For Patients With Ischemic Heart Disease*

Summary

Seventeen patients with proved ischemic heart disease and an average age of 48.5 years, 14 of which went through myocardial infarction some 18 months prior, took part in a 12 days camping concentration with a varied sport programme.

This programme lasted 3, 5 hours each day and had the character of endurance training. The patients were telemetrically followed up during this sportive activity. Of these activities training on the bicycle ergometer proved to be most suitable next to walking in flat terrain and rowing. The favourable effect of the stay at the camp was manifested by the decrease of the pulse rate and the systolic pressure and the increased load tolerance in comparative bicycle ergometry. In biochemical parameters a decrease of the cholesterol level and an increase of the total protein in the serum was observed.

*J. Jeschke, M. Kučera, J. Suchan, V. Holeček:
Concentration des malades atteints de la maladie ischémique du coeur dans un camp de readaptation.*

Résumé

17 patients affectés de la maladie ischémique du coeur, dont la moyenne d'âge était 48 ans $\frac{1}{2}$ et dont 14 patients ont été affectés d'un infarctus du myocarde depuis en moyenne une période de 18 mois, ont participé à une concentration d'une douzaine de jours dans un camp de réadaptation, avec un riche programme sportif.

Celui-ci était d'une durée quotidienne de 3 h $\frac{1}{2}$ et avait un caractère d'endurance. Les malades étaient, à cette occasion, poursuivis dans leur activité sportive, par télémétrie. Le plus convenable se montrait l'entraînement sur la bicyclette ergométrique, la marche sur la plaine et le canotage. L'effet favorable du séjour au camp s'est manifesté, notamment, par une réduction de la fréquence du pouls, de la pression systolique et de l'augmentation de la tolérance de l'effort à l'ergométrie de bicyclette comparée. Nous avons constaté des paramètres biochimiques une réduction du niveau du cholestérol et une augmentation de l'albumine globale dans le sérum.

Cette nouvelle méthode de culture physique médicale a provoqué aussi une répercussion psychologique très favorable chez tous les malades.

*J. Jeschke, M. Kučera, J. Suchan, V. Holeček:
Lagermäßige Zusammenführung von Patienten mit ischämischer Herzerkrankung*

Resümee

17 Patienten mit erwiesener ischämischer Herzerkrankung, Durchschnittsalter 48,5 Jahre, darunter 14 mit überstandenen Myokardinfarkt vor durchschnittlich 18 Monaten, beteiligten sich an einer zwanzigtägigen lagermäßigen Zusammenführung mit buntem Sportprogramm.

Das Sportprogramm dauerte 3,5 Stunden täglich und hatte den Charakter eines Ausdauertrainings. Die Patienten wurden während ihrer Sporttätigkeit telemetrisch beobachtet. Von den Tätigkeiten erwies sich das Training auf dem Fahrradergometer, das Gehen auf ebenem Terrain sowie das Rudern als das Beste. Der günstige Effekt des Lageraufenthaltes kam insbesondere in der Verlangsamung der Pulsfrequenz, in der Verringerung des systolischen Drucks sowie in der Erhöhung der Toleranz für Belastungen bei vergleichender Fahrrad-Ergometrie zum Ausdruck. Was die biochemischen Parameter anbelangt, wurde eine Senkung des Cholesterolniveaus und ein Ansteigen der Gesamteiweißmenge im Serum verzeichnet.

Diese neue Heilgymnastikbehandlung rief auch eine sehr günstige psychologische Reaktion bei allen Patienten hervor.

VÝZNAM TĚLESNÝCH CVIČENÍ PŘI LÁZEŇSKÉ REDUKČNÍ LÉČBĚ DĚTSKÉ OBEZITY

M. MALKOVSKÁ, A. ČENĚK, H. RŮŽIČKOVÁ
Výzkumný ústav tělovýchovný, Praha,
Dětská léčebna Sadská, Poděbrady lázně

Dětská obezita se stala v posledních letech jedním ze závažných zdravotnických problémů. Podíl obézních dětí se v naší současné dětské populaci odhaduje na 10—15 %. To je velmi mnoho, vezmeme-li v úvahu údaje Hostomské (1970), podle nichž jedna třetina dospělých obezit začíná v dětském věku a čtyři pětiny dětských obezit vykazují mezi 20. a 30. rokem života těžkou otylost. Znamená to, že za několik let by bylo mezi dětskou populací 30—45 % obézních jedinců, z nichž každý čtvrtý by byl klasifikován jako těžká obezita.

Protože ambulantní léčba obezit, zvláště dětských, bývá málo účinná, jsou v posledních letech propracovávány různé formy komplexní léčby na klinických pracovištích, jsou pro tyto účely zřizovány speciální léčebně-rekreační tábory a je využívána i lázeňská péče. Léčení v těchto zařízeních navazuje na práci ambulantních složek zdravotnických zařízení.

V současné době je již známa řada různých patogenetických složek, které se mohou na vzniku obezity podílet. Jednoznačně však nemůžeme příčiny otylosti určit. Proto způsoby terapie vycházejí především z poznatků o zevních faktorech. Komplexní léčba se zakládá na snížení kalorického příjmu potravou a zvýšení výdeje energie tělesnými cvičeními. Při tom je neustále hledán takový postup a kombinace těchto faktorů, který by poskytoval dostatečně efektivní výsledky léčby a zároveň pomáhal zafixovat správné dietetické a pohybové návyky, a to tak pevně, aby se přenesly i do domácího režimu a přetrvávaly dlouhodobě.

V míře pohybové aktivity byl prokázán signifikantní rozdíl mezi osobami obézními a neobézními (Bruch 1940, Stunkard 1958, Bullen 1964, Mayer 1965). Při tom je všeobecně zastáván názor, že inaktivita není důsledkem obezity, ale předchází její vznik. Nedostatek tělesné činnosti bývá často považován za důležitější faktor v etiologii obezity než samotné přejídání.

Význam tělesných cvičení v prevenci i terapii obezity vyzdvihla řada autorů (Král 1961, Slabochová 1961, Šonka 1961, Schade 1962). Tělesná cvičení zajišťují dobrý stav svalstva, napomáhají zlepšovat obratnost a výkonnost a zasahují i do vnitřní regulace tím, že tonizují svalstvo a tak nepřímo

udržují organismus ve větší metabolické aktivitě. V neposlední řadě je pohybovou aktivitou ovlivňován i psychický stav pacientů, omezují se deprese a pocity méněcennosti. Vhodně sestavená tělesná cvičení mají kladný vliv i na některé ortopedické vady, které vznikají jako důsledek nadměrného zatížení podpůrného aparátu a nedostatečného svalového tonu (Malkovská 1971).

V naší práci jsme sledovali soubor obézních dětí (103 dívek a 66 chlapců), které prošly osmitýdenní lázeňskou redukční léčbou v Dětské léčebně, Sadská, Poděbrady lázně. Věk dětí se pohyboval od osmi do patnácti let.

Léčebný režim sestával ze dvou hlavních složek.

Kalorický příjem byl redukován přiměřeně k věku a normální váze dítěte o jednu čtvrtinu až jednu třetinu. V žádném případě však nepřesahoval 1800 kalorií denně. Bílkoviny byly podávány v normálním množství. Snížen byl příjem tuků a glycidů, rovněž příjem tekutin byl omezen.

Pohybová terapie byla prováděna tak, že na začátku léčení pacienti cvičili zásadně vleže na břiše, na zádech a v tureckém sedu. Zpočátku byla prováděna snadná gymnastická cvičení, postupně byly zařazovány náročnější cviky, které byly zaměřeny především na posílení břišního, zádového a hýždového svalstva. Během cvičení bylo vždy důsledně dbáno na správné dýchání. Individuálně, různě rychle byla zařazována cvičení ve stoje, ale jen krátce, aby nebyly příliš zatěžovány dolní končetiny. Z toho důvodu byly z cvičebních sestav vynechány skoky. Cvičení byla doplňována nápravnými cviky pro plochou nohu a vadné držení těla.

Děti cvičily v malých skupinkách po šesti až osmi, a to dva- až třikrát denně. Lekce trvaly 10–15 minut.

Postupně byl tělovýchovný program rozšířen o lehkootletické prvky a sportovní hry. Byly konány vycházky, které nepřesahovaly 6 km. Dvakrát týdně děti cvičily v hypertermním bazénu, jedenkrát týdně plavaly a cvičily v bazénu s vodou o teplotě 27 °C. Protože plavání má redukční efekt jen částečný, byl kladen hlavní důraz především na cvičení ve vodě.

Záliba dětí ve cvičeních a sportovních hrách během léčení stoupala. Kromě vlivu na fyzický stav dětí tělesná aktivita příznivě ovlivňovala i jejich psychický stav. Podobný význam měly i koupele, o které byl léčebný program doplňován.

Během pobytu v léčebně děti navštěvovaly školní vyučování v ZDŠ při Dětské léčebně. V denním režimu byl také rezervován čas na přípravu do školy a četbu. Děti se účastnily filmových představení, televizních programů a byl jim vyčleněn čas na společenské hry, zábavu a individuální zájmy.

Metodický postup

Vyšetření dětí byla provedena dvakrát — při jejich nástupu do léčebny a těsně před jejich propuštěním. Byla sledována tělesná váha, obvod paže obvyklou technikou, provedeno měření tloušťky kožních řas kaliperem podle Pařízkové (1962). Dále byla vyšetřena vitální kapacita plic vodním spirometrem, byl proveden Kraus—Weberův test minimální svalové zdatnosti (Štěpnička 1965) a u vybraného vzorku dětí byla vyšetřena kreatininurie za 24 hod., a to vždy opakovaně ve dvou po sobě následujících dnech.

Z obvodu paže byl odečtením tloušťky kožní řasy nad tricepssem vypočten

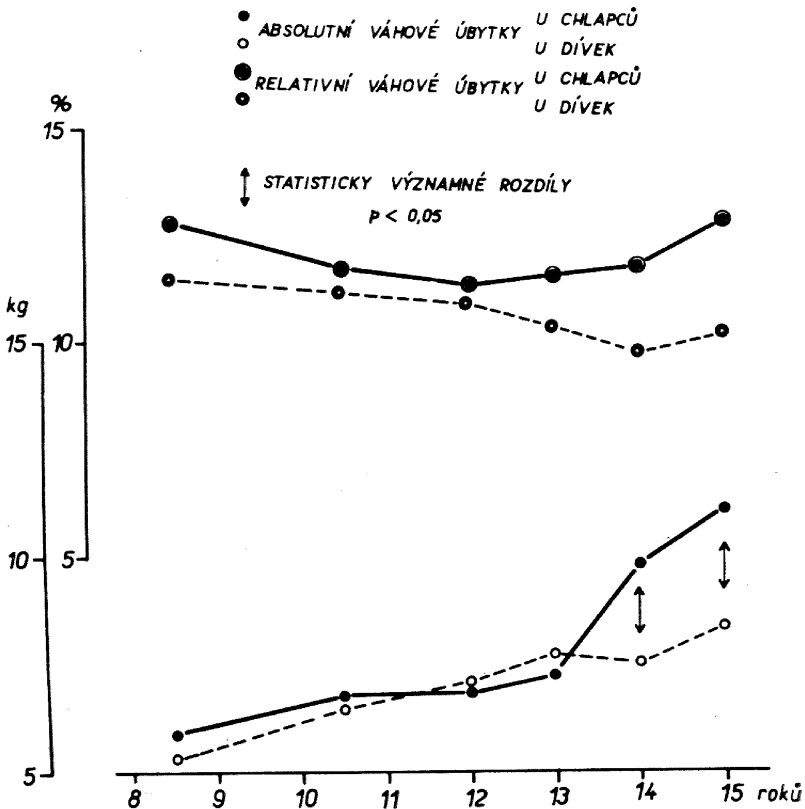
tzv. korigovaný průměr paže, který představuje průměr kostí a svalů na paži. Ze součtu deseti kožních řas bylo vypočteno tělesné složení (Pařízková 1962). Množství vyloučeného kreatininu za 24 hod. bylo užito jako ukazatele velikosti svalové hmoty (Malina 1969). Přepočet vyloučeného kreatininu za 24 hod. na 1 kg tělesné váhy (kreatininový koeficient) sloužil k posouzení disproporce mezi tukovou a svalovou hmotou (Talbot 1938).

Při statistickém hodnocení získaných výsledků jsme za významnou považovali 95 % hranici spolehlivosti.

Výsledky

Změny tělesné váhy

Soubor chlapců i dívek jsme rozdělili podle věku do následujících věkových tříd: 8—9, 10—11, 12, 13, 14 a 15 let. V tab. 1 jsou uvedeny průměrné hodnoty tělesné váhy před léčením i po léčení a absolutní i relativní úbytky váhy v jednotlivých věkových třídách.



Obr. 1. Průměrné úbytky tělesné váhy obézních dětí.

Se stoupající průměrnou tělesnou vahou s věkem stoupaly i průměrné absolutní váhové úbytky. Tomu odpovídaly i významné koeficienty pořadové korelace vztahu mezi věkem dětí a absolutními váhovými úbytky: u chlapců $R = +0,5407$, u dívek $R = +0,4857$.

Průměrné relativní úbytky se mezi jednotlivými věkovými třídami statisticky významně neliší. Významný záporný koeficient pořadové korelace mezi věkem a relativními váhovými úbytky jsme našli jen u dívek ($R = -0,2959$).

Tab. 1. Průměrné změny tělesné váhy obézních dětí.

Věk (roky)		8—9	10—11	12	13	14	15
Chlapci	n	9	13	15	10	10	9
Váha v kg před léčením	\bar{x}	46,07	56,82	60,31	63,01	83,24	83,01
	s	6,78	12,18	5,91	7,24	16,66	19,33
	m	2,26	3,37	1,52	2,29	5,27	6,44
Váha v kg po léčení	\bar{x}	40,23	50,06	53,48	55,78	73,40	71,91
	s	6,41	10,46	7,72	6,50	14,49	14,54
	m	2,14	3,61	1,99	2,06	4,58	4,85
Párový t-test		14,86	11,26	20,12	14,65	10,97	5,51
Váhový úbytek v kg	\bar{x}	5,83	6,76	6,83	7,23	9,84	11,10
	s	1,11	2,08	1,27	1,48	2,89	5,80
	m	0,37	0,58	0,33	0,47	0,85	1,90
Váhový úbytek v %	\bar{x}	12,80	11,69	11,28	11,47	11,76	12,84
Dívky	n	18	20	17	19	14	15
Váha v kg před léčením	\bar{x}	45,43	57,59	64,50	74,36	76,18	81,33
	s	7,98	10,90	8,43	9,87	12,50	11,08
	m	1,88	2,44	2,05	2,26	3,34	2,86
Váha v kg po léčení	\bar{x}	40,18	51,11	57,45	66,61	68,66	72,95
	s	6,99	9,35	7,50	8,28	10,69	9,55
	m	1,65	2,09	1,82	1,90	2,86	2,47
Párový t-test		16,75	14,89	20,58	16,69	10,23	13,47
Váhový úbytek v kg	\bar{x}	5,24	6,49	7,05	7,75	7,52	8,39
	s	1,29	1,70	1,37	1,97	2,65	2,23
	m	0,30	0,38	0,33	0,45	0,71	0,58
Váhový úbytek v %	\bar{x}	11,51	11,17	10,93	10,31	9,76	10,21

Mezi chlapci a dívkami jsme nenalezli významný rozdíl v absolutních váhových úbytcích až do 13 let. Ve 14 a 15 letech jsou však absolutní váhové úbytky významně větší u chlapců. Ve všech věkových třídách jsou u chlapců vyšší i relativní váhové úbytky, nikoliv však významně [r' r. 1].

Změny v tělesném složení

Ve všech věkových třídách u obou pohlaví došlo k významnému úbytku tělesného tuku (tab. 2, 3). Rozdíly v absolutních úbytcích tuku jsme mezi chlapci a dívkami nenalezli. Nalezli jsme však rozdíl v relativních úbytcích

Tab. 2. Průměrné změny v tělesném složení během léčby u chlapců.

Věk		8—9	10—11	12	13	14	15
n		9	13	15	10	10	9
Tuk v kg před léčebním	\bar{x}	13,31	17,51	18,43	19,45	27,04	25,50
	s	2,44	5,57	2,76	2,37	7,18	8,65
	m	0,81	1,55	0,71	0,75	2,27	2,88
Tuk v kg po léčebním	\bar{x}	9,64	12,92	13,24	13,95	20,13	18,04
	s	2,27	4,89	2,25	1,70	5,93	6,60
	m	0,76	1,33	0,58	0,54	1,86	2,20
Párový t-test		13,27	13,95	15,73	12,62	11,28	4,14
Relativní úbytek tuku	\bar{x}	28,09	27,31	27,82	29,13	26,05	30,44
ATH v kg před léčebním	\bar{x}	32,78	30,30	41,88	43,56	56,19	57,21
	s	4,47	6,80	3,93	5,35	9,88	11,12
	m	1,49	1,89	1,01	1,69	3,13	3,71
ATH v kg po léčebním	\bar{x}	30,59	27,14	40,17	41,84	53,27	53,87
	s	4,18	5,78	3,84	5,18	8,97	9,22
	m	1,39	1,61	0,99	1,64	2,94	3,07
Párový t-test		10,15	5,80	5,47	3,83	6,08	2,76
Relativní úbytek ATH	\bar{x}	6,69	5,17	4,04	3,40	5,04	5,37
ATH v % před léčebním	\bar{x}	71,24	69,81	69,53	69,09	68,90	69,49
ATH v % po léčebním	\bar{x}	76,31	74,98	15,30	74,95	73,05	75,48

[Relativním úbytkem tuku, resp. ATH rozumíme procentuální úbytek z původního množství tuku, resp. ATH.]

tuku, a to ve prospěch chlapců, kde jsou statisticky významně vyšší u 10–11, 12, 13 a 15-ti letých (obr. 2).

Ve všech věkových třídách u obou pohlaví došlo k významnému úbytku absolutního množství ATH [aktivní tělesné hmoty]. Při současném poklesu celkové tělesné váhy však stoupalo relativní množství ATH (tab. 2, 3). V úbytích ATH jsme mezi chlapci a dívkami významné rozdíly nenalezli (obr. 2).

Tab. 3. Průměrné změny v tělesném složení během léčby u dívek.

Věk		8–9	10–11	12	13	14	15
n		18	20	17	19	14	15
Tuk v kg před léčením	\bar{x}	13,99	18,23	20,73	22,92	23,37	25,15
	s	3,65	4,29	3,24	4,85	5,42	4,99
	m	0,86	0,96	0,79	1,11	1,45	1,29
Tuk v kg po léčení	\bar{x}	10,74	14,52	16,08	17,77	18,05	19,37
	s	3,30	3,86	2,54	3,93	4,22	4,55
	m	0,78	0,86	0,62	0,90	1,13	1,18
Párový t-test		17,13	19,61	12,42	12,62	13,56	17,74
Relativní úbytek tuku	\bar{x}	23,96	20,70	22,27	22,35	22,84	23,45
ATH v kg před léčením	\bar{x}	31,44	39,36	43,76	51,76	52,81	56,18
	s	4,44	6,70	5,70	5,48	7,29	6,32
	m	1,05	1,50	1,38	1,26	1,95	1,63
ATH v kg po léčení	\bar{x}	29,44	36,57	41,37	48,84	50,61	53,48
	s	3,87	5,77	5,23	4,71	6,83	5,40
	m	0,91	1,29	1,27	1,08	1,83	1,39
Párový t-test		8,96	9,08	7,06	10,11	5,39	5,46
Relativní úbytek ATH	\bar{x}	6,22	6,91	5,42	4,98	4,10	4,46
ATH v % před léčením	\bar{x}	69,59	68,57	67,81	69,46	69,59	69,35
ATH v % po léčení	\bar{x}	73,76	71,90	72,08	73,49	73,95	73,71

[Relativním úbytkem tuku, resp. ATH rozumíme procentuální úbytek z původního množství tuku, resp. ATH.]

Й. Стемпелова: Использование арттерапии в деле реабилитации психиатрических больных

Резюме

Автор занимается проблематикой арттерапии как составной части комплексной реабилитационной заботливости о психиатрических больных. Сжато дается обзор практического применения метода, реферируются опубликованные работы о психически больных и отмечаются некоторые характерные признаки и их психодиагностическое значение. В заключении подчеркивается в частности терапевтическое значение арттерапии и обдумывается ее применение и в других институтах реабилитации.

J. Stempelová: The Application Of Arttherapy In Psychiatric Patients

Summary

The paper deal with arttherapy as part of complex rehabilitation care for psychiatric patients. A surviev of practical application of methods is presented with results so far gained about the work of mental patients. Indicated are some characteristic symptoms and their psychodiagnostic value. In conclusion the therapeutic significance of arttherapy is emphasized and its application in other rehabilitation departments contemplated.

J. Stempelová: Application de l'artéthérapie dans la réadaptation des patients affectés de maladie mentale.

Résumé

L'auteur traite la problématique de l'artéthérapie comme élément des soins de réadaptation complexe des maladies psychiatriques. Il donne un bref aperçu sur l'application pratique de la méthode, décrit les connaissances actuelles acquises sur les travaux des patients affectés de maladie mentale, en faisant remarquer certains signes caractéristiques et leur valeur psychodiagnostique. En conclusion, il souligne, avant tout, l'importance thérapeutique de l'artéthérapie et examine le moyen d'application dans d'autres services de réadaptation.

J. Stempelová: Die Nutzung der Artetherapie bei der Rehabilitation psychiatischer Patienten

Resümee

Die Autorin beschäftigt sich mit der Problematik der Artetherapie als eines Bestandteils der komplexen Rehabilitationsbehandlung psychiatischer Patienten. Sie gibt einen kurzen Überblick über die praktische Anwendung dieser Methode, berichtet über die bisherigen Erkenntnisse bezüglich der Werke Geisteskranker mit Hinweisen auf einige charakteristische Merkmale und ihren psychodiagnostischen Wert. Abschließend hebt sie vor allem den therapeutischen Wert der Artetherapie hervor und stellt Erwägungen hinsichtlich ihrer Anwendung auch in anderen Rehabilitationsinstitutionen an.

RUSHMER R. F.:

STRUCTURE AND FUNCTION OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM. ORGAN PHYSIOLOGY.

(Struktura a funkce kardiiovaskulárního systému. Organová fyziologie)

Vydal W. B. Saunders Comp., Philadelphia, London, Toronto 1972, str. 296, obr. 165, cena neudaná.

V nakladatelství Saundersově ve Filadelfii vychází v roce 1972 revidované vydání Rushmerovy publikace o struktuře a funkci kardiiovaskulárního systému. Je to vlastně otištění několika kapitol z překrásné Rushmerovy monografie Cardiovascular Dynamics, doplněné novou kapitolou o elektrické aktivitě srdce.

Jednotlivé kapitoly, kterých je celkem osm, rozebírají v textové i ilustrační části základní charakteristika kardiiovaskulárního systému. Věnují se vlastnostem vaskulárního systému, funkční anatomii srdeční kontrakce, srdečnímu volumu, periferní vaskulární kontrole, systémovému arteriálnímu tlaku, vlivu polohy na jednotlivé hemodynamické parametry, reakcím kardiiovaskulárních funkcí při zatížení a konečně elektrické aktivitě srdce. Každá kapitola je doplněna poukazem na další literární údaje přinášející dostatečnou informaci i pro velmi náročného čtenáře této Rushmerovy monografie. Register doplňuje v závěru tuto publikaci, která je věnovaná studentům, zajímajícím se o kardiiovaskulární systém.

Publikace je vlastně moderní učebnicí

fyziologie kardiiovaskulárního systému s poukazem na základní morfologickou strukturu tohoto systému. Pěkné a názorné ilustrace doplňují velmi vhodně celý text jednotlivých rozsáhlých kapitol. Publikace však značně přesahuje cíl základní učebnice studentů medicíny — přináší takové informace a v takové formě, že se stává základní pomocí lékařů, zajímajících se o oblast moderní kardiologie, kterých zasvěcuje dobrým, zajímavým a srozumitelným způsobem do tajů struktury a funkce kardiiovaskulárního systému. Osobně si vážím na této publikaci jinak nakladatelsky velmi dobře vybavené ilustrační části, která naprosto zřetelně prezentuje i nejtěžší otázky moderní kardiiovaskulární fyziologie. Prof. Rushmer má velmi rozsáhlé pedagogické zkušenosti, mohl-li tímto způsobem a na takové úrovni předložit čtenářům, či už jde o posluchače medicíny anebo hotové lékaře podobnou publikaci. Je naším přáním, mít i v naší literatuře podobné zpracování této moderní, závažné a složité problematiky kardiiovaskulární fyziologie.

Dr. M. Palát, Bratislava

ORSZÁGH J., KÁŠ S.:

CÉVNÍ PŘÍHODY MOZKOVÉ

Avicenum, zdravotnické nakladatelství, Praha 1973, vydání 1., stran 124, obr. 29, foto 2, cena Kčs 10,—.

V populární edici „Rady nemocným“, vydávané pražským zdravotnickým nakladatelstvím Avicenum, vychází v prvním vydání drobná knížečka, věnovaná cévním mozkovým příhodám. Jak uvádějí autoři v předmluvě, mohlo by se zdát, že mozkovou příhodou jen umírají. Toto by bylo chyba, kdyby tomu tak bylo. A tak těm, kteří překonali takovou mozkovou cévní příhodu a jejich příbuzným je v první řadě určená tato svěže a zasvěceně

psaná knížečka. Najdou v ní mnoho poučení i všichni ostatní, kteří mají zájem o svoje zdraví a myslím si, že zde najdou mnoho i lékaři — knížka je kompletem obrazu mozkové cévní příhody, jejích příčin, jejího klinického obrazu i možných cest její terapie. Slovníček v závěru ulehčí jistě laickým čtenářům lepší porozumění.

Dr. M. Palát, Bratislava

FUNKČNÍ A CHIRURGICKÁ ANATOMIE RUKY

V. KUBÁČEK

Katedra plastické chirurgie

lékařské fakulty University J. E. Purkyně v Brně

Přednosta: prof. MUDr. Vojtěch Kubáček, CSc.

Každý chirurg, zabývající se chirurgií ruky, musí znát dobře funkční vztahy jednotlivých pohybových struktur ruky.

Ruka je důležitý, velmi činný lidský orgán, pomoci něhož jako pomoci zra-ku a sluchu si nejen tvoříme představu o vnějším světě, ale pomoci něhož se tento svět snažíme také přetvářet. Je opravdu tykadlem našeho mozku do okolního světa a zároveň svou tvůrčí činností zrcadlí naše vnitřní reakce na okolní svět.

K pochopení funkce lidské ruky je užitečné srovnání s funkcí ruky u antropoidních opic. „V minulosti a někdy i v přítomnosti“, říká Kaplan, „jsme z rozmanitých příčin byli toho názoru, že mezi lidskou a antropoidní rukou jsou základní anatomické rozdíly. Avšak nová pozorování funkce a anatomické struktury těchto rukou ukazují, že rozdíly jsou nevelké, někdy dokonce nerozeznatelné.“

Nejcharakterističtější rysem lidské ruky je fakt, že palec je relativně dlouhý, a dále, že téměř konstantně je vytvořen musculus flexor pollicis longus, který umožňuje úžasnou pohyblivost palce proti ostatním strukturám. Větší délka palce umožňuje jeho opozici, které pak napomáhá flexor pollicis longus jako stabilizační element. Thenarové svaly gorily a šimpanze jsou téměř úplně shodné s thenarovými svaly lidské ruky.

Ruku lze rozdělit do tří funkčních jednotek:

1. tvoří palec,
2. tvoří druhý a třetí prst a
3. skupinu tvoří čtvrtý a pátý prst.

Při většině činností vykonává člověk nejdůležitější pohyby mezi palcem a druhým a třetím prstem. Čtvrtý a pátý prst jsou spíše pomocným a podpůrným činitelem. S vývojem jemných pohybů se druhý prst stává stále více nezávislejší na třetím až pátém prstu. Toho výrazem je i separace svalových bříšek druhého prstu od svalové hmoty musculus flexor profundus a superficialis u mnoha lidských rukou. Palec tvoří oddělenou jednotku a musculus flexor pollicis longus je separován od ostatních dlouhých flexorů ruky téměř

v celé délce. Není třeba zdůrazňovat, že separace palce jako nezávislé jednotky postihuje i jeho celý kostěný základ, který tvoří relativně nezávislou funkční jednotku.

Druhý a třetí prst lze považovat za druhou funkční jednotku proto, že k nejdůležitější činnosti ruky dochází mezi palcem a druhým a třetím prstem jako jednotkou. Ukazovák má jakési privilegované postavení. Sledujeme-li totiž rýhy ve dlaní ruky, vidíme, že třetí prst částečně patří ke třetí skupině, tj. k podpůrné skupině a že ukazovák zaujímá nezávislé postavení mezi palcem a touto podpůrnou skupinou. Při sledování dlaňových rýh totiž zřetelně vidíme, že distální rýha, která začíná na ulnárním okraji dlaně a probíhá radiálně směrem k ukazováku, nedosahuje interdigitálního prostoru mezi druhým a třetím prstem a je nejvíce svráštěna při flexi třetího, čtvrtého a pátého prstu. Mezi volným palcovým koncem této distální rýhy a radiálním okrajem dlaně zůstává hladký, nezvrásněný prostor.

Při flexi všech čtyř prstů, tedy druhého až pátého, se svráští střední rýha dlaňová, začínající na radiálním okraji dlaně, probíhající šikmo proximálně k ulnárnímu okraji ruky, kterého však nedosáhne. Záhyby, vznikající při samostatné flexi ukazováku, nezanechávají permanentní rýhy podobné distální, střední a thenarové rýze.

Myslím, že není třeba podrobně rozebírat mnohotvárnou a složitou činnost všech funkčních struktur při flekčních a extenčních pohybech jednotlivých prstů ruky. Je třeba jen zdůraznit neobyčejný význam opozice palce a vytvoření špetky v činnosti ruky.

Snad za zmínku stojí málo známý fakt, že extenze poslední falandy palce při opozici je výsledkem činnosti thenarového svalstva a nikoliv musculi extensoris pollicis longis. Tato extenze totiž chybí při paralyze thenarového svalstva a je naopak přítomna při traumatickém poškození dlouhého natahovače palce.

Význam palce v činnosti ruky nelze ani dost zdůraznit. Avšak i při jeho ztrátě je možná užitečná adaptace, jak můžeme často pozorovat při rehabilitaci inteligentních lidí, kteří ztratili část ruky, a rozvojem funkcí zbylých částí přesto možno u nich mnoho získat.

Proto obnova funkcí zachovaných částí je zásadně důležitá. Úkolem chirurga je zachovat tuto funkci i u zdánlivě beznadějně mutilace.

K základním funkcím ruky patří především otevření ruky a zavření ruky.

Motorický a šlachový aparát plnicí tuto funkci je zapojem do rozsáhlého systému řízené retence a rychlé akce pomocí silných šlach stabilizujících zápěstí. K oběma těmto funkcím je zapotřebí spíše síly než rychlosti. Proto šlachový aparát je více separován, zakulacen a uzavřen ve zvláštních tunelech. Síla je však řízena a je-li třeba přesnosti, jsou uvedeny do funkce malé svalové jednotky. Jsou krátké a jsou částí zvláštního šlachového zařízení, jež mění celý systém v sehranou jednotku těsně spojenou vlákny a vazy, jež tvoří na hřbetu a ve dlaní ruky podivuhodný síťový aparát.

Je třeba dále dobře rozlišovat klidovou a funkční polohu ruky. Tyto bývají často zaměňovány, avšak liší se od sebe. V klidové poloze je ruka ve velmi mírné flexi a slabé ulnární deviaci. Prsty jsou flektovány v interfalangeálních kloubech a metacarpofalangeálních kloubech. Klidovou polohu zaujímá ruka spočívající na horizontální podložce.

Při funkční poloze je zápěstí ve větší dorzální flexi, metacarpofalangeální

klouby jsou mírně extendovány a abdukovány, distální a střední interfalangeální klouby jsou mírně flektovány a palec je silně abdukován a mírně extendován v carpo metacarpálním kloubu.

S funkcí svalů ruky bývá často spojován pojem tzv. funkční délky. Funkční délka je definována jako délka celého rozsahu pohybu svalového bříška mezi dvěma extrémy, tj. mezi kontrakcí a relaxací. Délka všech šlach a funkční délka svalů má určitý průměr, jenž je důležitý, neboť na jeho základě se pak s úspěchem transplantují šlachy určité funkční délky, aby se obnovil pohyb, vyžadující přibližně stejnou funkční délku. Jen jako příklad bych uvedl, že extensor carpi radialis longus má funkční délku 4 cm, flexor pollicis longus 5,5–6 cm v zápěstí, extensor pollicis longus rovněž 5,5–6 cm v zápěstí. Čísla ovšem pro jednotlivé svaly uvedená mohou kolísat a k určení normy by bylo nutné změřit větší počet rukou lidí různých povolání a různých věkových skupin. Neboť lze se právem domnívat, že funkční délka muscui lumbricales u houslisty nebo pianisty bude jistě větší než u dělníka, který rukou používá jen k těžké práci a zvedání břemen. Stejně tak je omezenější funkční délka šlach u starších lidí.

Pro normální činnost všech složek ruky je zapotřebí normální funkce kloubů a normální struktury pohybujících se částí. K pochopení individuální role svalů je nutné vědět, že svaly pracují koordinovaně ve velkých skupinách, jež se spoluúčastní i nejjednodušších pohybů. Jestliže se určitá akce připisuje jednomu jednotlivému svalu, znamená to pouze, že má aktivní dominanci nad všemi ostatními svaly, které se pohybu účastní.

Charakter predominance ve svalové akci hraje důležitou roli ve výkladu činnosti jednotlivých svalů. Správný výklad svalové práce vyžaduje v dnešní době spoluúčast kliniků. Pozorování zahájil Duchenne, který byl pravděpodobně první a největší pozorovatel a interpret svalové akce. Zakládal své výklady na přesném pozorování živého jedince jak normálního, tak abnormálního.

Ačkoliv velmi detailně popsal reakci individuálních svalů na elektrické dráždění, stanovil významný princip, že ke správné funkci potřebují svaly spoluúčast ostatních svalů pomocných, tj. synergistů, antagonistů, fixačních svalů, apod.

Při analýze pohybů různých prvků dlaně musí být vzat zřetel i na normální rovnováhu ruky v klidu. Tato je vytvořena tonickým napětím antagonistických svalů, extenzoři jsou v tonické rovnováze proti flexorům. Zapomeneme-li na tento princip, můžeme dojít k chybným interpretacím.

Činnost prstů, palce a zápěstí vyžaduje tedy spoluúčast komplexní skupiny svalů. Tato spoluúčast je samozřejmě podmíněna anatomickými insercemi v průběhu šlach a jejich vztahem ke kloubům a vazům. Je třeba anatomickou strukturu dobře znát a dobře jí rozumět bez zjednodušování.

Při jakémkoliv pohybu se plně využívá všech pomocných zařízení, aby pohyb byl účelný. Při analýze určitého vymezeného pohybu se nesmíme příliš spoléhat na určitou specifickou strukturu. Nemusí tedy být vždy správné konstatování, že určitý sval vyvolá ohnutí po určitý bod a že od této chvíle převezme aktivitu další sval.

Výzkum svalové činnosti ukazuje, že se na činnosti v průměru nezúčastní celý sval. Aktivují se pouze části svalu a podle potřeby se zapojují zbývající části jiných svalů. Tak docházíme k důležitému principu, že sval vyvíjí činnost odstupňovaně podle potřeby a svou částečnou činnost kombinuje s totální nebo parciální činností jiných svalů.

K problému činnosti jednotlivých svalů musíme tedy přistupovat na základě tohoto základního principu.

Pohyb a mechanismus činností prstů při normální flexi vyžaduje přímou účast těchto svalů:

m. flexor dig. prof., m. flexor dig. superf., palmární a dorzální interoseální svaly a lumbricální svaly. Přidatně se účastní extenzory zápěstí.

Normální extenze prstů vyžaduje přímou účast těchto svalů: m. extensor dig. com., m. extenzor proprius druhého a pátého prstu, palmární a dorzální interoseální svaly a lumbricální svaly. Přidatně se účastní flexory zápěstí.

Normální abdukce prstů je výsledkem činnosti dorzálních interoseálních svalů, m. abduktor dig. V., za pomoci m. extenzor dig. com. a m. extenzor proprius dig. V., jež abdukuje malík.

Konečný souhrn různých pozorování o motorické činnosti prstů dovoluje tyto závěry:

normální činnost ruky vyžaduje činnost flexorů, interoseálních svalů, lumbricálů a extenzorů. V činnosti těchto svalů vládne úplná integrace — pracují koordinovaně, přičemž převládá jedna nebo druhá skupina. Nikdy nepracují malé jednotky.

Specifické uspořádání vláken dorzální aponeurozy a variace úponů interoseálních svalů a lumbricálních svalů do této dorzální aponeurosy a laterálně na base proximálních falang mají mechanickou důležitost. Vztah šlachy m. extenzor digitorum k pouzdru metacarpofalangeálního kloubu, jež dovoluje dostatečný ale omezený rozsah extenze a flexe, aniž by se ztratil kontakt s kloubem, je důležitý.

Musculus extensor digitorum je natahovačem základní falangy, ale také natahovačem střední a nepřímou i distální falangy. Jeho vliv na střední a distální falangu je však omezen krátkostí dlouhých flexorů a zvláštním vztahem extenzoru k pouzdru metacarpofalangeálního kloubu. Extenzor zde spolupůsobí jako stabilizátor. Povrchní ohýbač je neúčinnějším ohýbačem střední falangy, i když má omezený vliv i na proximální falangu, je-li ruka v dorzální flexi, neboť je relativně krátký. Hluboký ohýbač je ohýbačem distální a proximální falangy. Za určitých okolností dokáže ohýbat samotnou distální falangu. Kromě toho dlouhé flexory jsou adduktory prstů ve flexi. Interoseální svaly rozdělené do dvou skupin (dorzální a palmární) účinkují podobně. Vyvolávají flexi metacarpofalangeálních kloubů a extenzi distální a střední falangy. Dorzální interoseální svaly jsou abduktory prstů ve flexi a extenzi, volární interoseální svaly jsou adduktory prstů. Lumbricální svaly jsou dosti silné svaly. V celku fungují podobně jako interoseální svaly, působí flexi metacarpofalangeálních kloubů a extenzi obou distálních falang. Jsou důležitým pojítkem mezi dorzální aponeurozou a musculus flexor profundus. Zdá se, že se kontrahují pouze, je-li žádoucí extenze prstů, a přitom táhnou šlachy musculus flexor profundus směrem k distální falanze.

Možno se domnívat, že lumbricální sval je adaptovaný k tomu, aby zmírňoval napětí šlachy hlubokého ohýbače při spádu extenze. Lumbricální svaly jsou důležitými citlivými moderátory, kteří vyvažují činnost ohýbačů a natahovačů na prstech.

Tím v krátkosti je vyčerpána podstata funkční anatomie ruky a jen velmi krátce bych se zmínil o principech správných chirurgických přístupů, jež z tohoto funkčního přehledu vyplývají:

1. chirurg se musí snažit vždy o přímý přístup ke hledané struktuře tak, aby výkon byl snadný;
2. důležité struktury přitom nesmějí být poraněny;
3. v případě potřeby se přístupová cesta musí dát rozšířit;
4. incize musí být přesně umístěna tak, aby nedošlo ke tvorbě nevhodných jizev a k narušení hmatu a stereognostického vnímání;
5. kožní incize umísťujeme, kdykoliv je to možné, v Langerových čarách. Špatně vedené kožní incize vedou ke kontrakturám.

Souhrn

Pojednáno pokud možné stručně o funkční a chirurgické anatomii lidské ruky a závěrem shrnuty principy správných chirurgických přístupů, jež z funkční anatomie ruky vyplývají.

LITERATURA

1. Kaplan, E. B.: Functional and Surgical Anatomy of the Hand. 2. vydání, Philadelphia 1965.

V. Kubáček: Функциональная и хирургическая анатомия руки

Резюме

По возможности в сжатом виде трактуется о функциональной и хирургической анатомии человеческой руки и в заключении собраны принципы правильных хирургических подходов, вытекающих из функциональной анатомии руки.

V. Kubáček: Functional And Surgical Anatomy Of The Hand

Summary

A brief account is presented of the functional and surgical anatomy of the human hand. In the conclusion the principles of the correct surgical approach is given as follows from the functional anatomy of the hand.

V. Kubáček: Anatomie fonctionnelle et chirurgicale de la main.

Résumé

Bref aperçu sur l'anatomie fonctionnelle et chirurgicale de la main humaine et, en conclusion, les principes des abords chirurgicaux exacts, résultant de l'anatomie fonctionnelle de la main.

V. Kubáček: Funktionelle und chirurgische Anatomie der Hand

Resümee

Im Beitrag wird in möglichst kurzer Form die funktionelle und chirurgische Anatomie der menschlichen Hand dargelegt und abschließend werden die Prinzipien der richtigen chirurgischen Verfahren, wie sie sich aus der funktionellen Anatomie der Hand ergeben, zusammengefaßt.

HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ**TENDENCE A PERSPEKTIVY REHABILITAČNÍ
PÉČE V NĚMECKÉ SPOLKOVÉ REPUBLICE**

J. ČERMÁK

Výzkumný ústav tělovýchovný Fakulty tělesné výchovy a sportu UK v Praze

Problém organického zapojení rehabilitace do léčebné péče a jejího racionálního využití je řešen snad ve všech státech s vyspělým zdravotnictvím. Konfrontace s cizími zkušenostmi a názory může být prospěšná při řešení obdobných problémů u nás. Měli jsme možnost seznámit se s některými podklady pro budování rehabilitačních zařízení a jejich zavádění do praxe v NSR. V posledních letech se zde začíná uskutečňovat akční program spolkové vlády na podporu rehabilitační péče. Jeho plnění má podpořit snahu o včasné zařazování postižených osob do společenského života a zaměstnání. Plánování v oboru rehabilitační péče počítá s uvedením celého systému moderně koncipované rehabilitace do života v nejbližších letech. Součástí tohoto systému mají být jednotlivá zařízení, která je možno podle jejich účelu a zaměření rozdělit do pěti skupin.

- I. Nemocnice zaměřená na rehabilitační péči.
- II. Rehabilitační ústav s možností provádět rehabilitaci diferencovaně se zaměřením na jednotlivé skupiny povolání.
- III. Zařízení pro výchovu postižených osob k jednotlivým zaměstnáním:
 - a) pro dospělé — s možností přeškolení,
 - b) pro mladistvé — s cílem vychovat je pro jednotlivá povolání podle jejich možností.
- IV. Školní zařízení pro postižené:
 - a) zvláštní školy,
 - b) pokračovací školy.
- V. Dílny a internáty pro postižené osoby.

Pro rehabilitaci v rámci zdravotnické péče přicházejí v úvahu prvé dva typy zařízení.

Předpokládá se, že nemocnice zaměřená na rehabilitační péči (skup. I.), bude mít k dispozici veškeré moderní diagnostické i terapeutické prostředky a zařízení, jichž je třeba ke krátkodobému i dlouhodobému léčení pacientů. Navíc pak ještě vybavení sloužící k rehabilitaci. K tomuto zařízení se počítá vybavení sloužící fyzioterapii, k níž se mimo léčebné tělesné výchovy počítají i jiné formy pohybové léčby, vybavení pro zátěžové testy, jehož je možno použít i jako terapeutického prostředku i vybavení pro terapii orientovanou pří-

mo na jednotlivé druhy zaměstnání. Tu je možno provádět v laboratořích, studijních případně kancelářských místnostech, k tomu účelu vybavených.

Předpokládá se, že tento druh rehabilitační péče, který dosud není rozvíjen, bude mít tyto hlavní úkoly:

1. Mimo rozvíjení pohybových schopností a jednotlivých tělesných funkcí rozvíjet v pokud možno nejčasnějším stadiu rekonvalescence i potřebné psychické vlastnosti, jichž je v daném druhu zaměstnání zapotřebí.
2. Poskytnout pacientům nové, nebo obnovit v průběhu onemocnění ztracené praktické i teoretické znalosti potřebné k vykonávání dosavadního povolání nebo k přeškolení na povolání nové.
3. Dát pacientům ještě v průběhu rehabilitace možnost ověřit si prakticky jednotlivé situace, dané příslušným zaměstnáním (hlavně při přeškolení na nové povolání) a ošetřujícímu personálu pak možnost sledovat reakce jednotlivých systémů pacienta v těchto situacích.
4. V průběhu rehabilitace soustavně pacienty informovat o podmínkách jednotlivých povolání a poskytnout jim tak případnou motivaci při výběru nového povolání.

Do zařízení popsaného typu mají být přijímáni pacienti, u nichž poskytnutí rehabilitační péče je předpokladem pro zařazení do zaměstnání a společenského života. Rehabilitační medicína se tak má stát podkladem pro konvenční, převážně na kurativu orientovanou nemocniční péči, a to proto, že postihuje a dává přehled o sociálním prostředí pacienta.

Zařízení uváděná ve skupině II. se svým vybavením a zaměřením zhruba shodují se zařízeními I. skupiny. Poskytovaná rehabilitační péče by však v nich měla být rozšířena ve smyslu:

1. Doškolení a získávání kvalifikace v pracovním oboru. Pacientům má být současně poskytnuta možnost přizpůsobit svoji pracovní činnost novým podmínkám, daným snížením výkonnosti, příp. tělesné pohyblivosti.
2. Přípravu na přeřazení do zařízení, uváděných ve skupině III. a).

Základnou pro tuto formu rehabilitační činnosti mají být opět dílny, kanceláře, laboratoře případně studia, jež jsou nedílnou součástí tohoto rehabilitačního zařízení. Jejich zařízení má odpovídat těmto oborům činnosti:

- a) základní řemeslnické práce včetně opracovávání materiálu různého druhu;
- b) zaměstnání, jejichž základem je elektronika;
- c) kreslení a konstrukce;
- d) zaměstnání spojená v nejširším slova smyslu s obchodem včetně zpracovávání dat;
- e) práce v domácnosti, poskytování služeb v běžném denním životě, práce ve zdravotnictví;

V jednotlivých zařízeních, zahrnutých do skupiny I. a II. může být rehabilitační péče členěna podle jednotlivých oborů medicíny (zaměření ortopedicko-traumatologické, interní, neurologické atd.).

Další alternativou je budovat samostatná rehabilitační pracoviště s vyhraněným zaměřením na jednotlivé uvedené obory (např. chirurgicko-ortopedická rehabilitace, rehabilitace při chorobách oběhu, chorobách nervových atp.).

Rozhodnutí o tom, která forma rehabilitační činnosti je výhodnější (t. zn. s hlediska její organizace), mají ovlivnit několikaleté zkušenosti s provozem

„modelových“ rehabilitačních zařízení, z nichž některá byla již uvedena do provozu.

Měli jsme možnost seznámit se se zařízením dvou nových kardiologických pracovišť, zaměřených na rehabilitaci osob s onemocněním oběhového systému.

Rehabilitační centrum v Bad Krozingen je umístěno na okraji příjemného lázeňského městečka na úpatí Schwarzwaldu nedaleko starého universitního města Freiburgu i. Brsg. Jeho vedením byl pověřen člen pracovního kolektivu prof. dr. H. Reindella a jeden z jeho nejbližších spolupracovníků v posledních letech, prof. dr. H. Roskamm. Toto rehabilitační centrum bylo otevřeno 18. 10. 1972 velkým mezinárodním sympoziem, o jehož organizaci a zaměření jsme již podali zprávu (1). Je možno je zařadit mezi zařízení zahrnutá ve skup. II. Je považováno za jedno shora zmíněných modelových zařízení. Na jeho provozu se má ověřit, do jaké míry je takovéto pracoviště schopno plnit plánované úkoly bez přímého kontaktu s velkou kardiologickou klinikou.

Koncepce rehabilitačního centra je založena na těchto zásadách a předpokladech.

Prakticky všechna onemocnění oběhového systému je nutno považovat za onemocnění chronická (včetně čerstvého infarktu myokardu či operované chlopenní vady). Jsou v podstatě charakterizována dvěma hlavními faktory:

1. Přetrvávajícím částečným poškozením a zhoršením funkce;
2. Progrediencí onemocnění a možností recidiv.

Specifita těchto onemocnění — s hlediska rehabilitace — vyplyne ze srovnání s případem běžným v traumatologické praxi. Amputovaný pacient je na první pohled invalidní. Jeho stav vyžaduje ve většině případů přeškolení na jiný typ práce. Pomíneme-li některé známé následné průvodní jevy, je medicínská problematika od určitého stadia, daného většinou opětovným nastoupením do práce, jednodušší. Amputovaného můžeme považovat vcelku za zdravého.

Naproti tomu u všech organických onemocnění oběhového systému: je třeba pacienta i po opětovném nastoupení do práce dále sledovat a ošetřovat. Proto u těchto nemocných musí medicínská složka stát v popředí celého komplexu rehabilitační péče. Na rozdíl od běžné kurativy v akutním stadiu onemocnění stojí před rehabilitační péčí tyto hlavní úkoly:

1. Úkolem *funkční diagnostiky* je zjistit funkční zdatnost (resp. její snížení proti normálu) oběhového systému a únosnou míru zatížení. A to nejen v současnosti, ale i v dalším průběhu či stadiích onemocnění.

Protože je žádoucí, aby se pacient i přes omezení funkce oběhového systému vrátil pokud možno nejdříve do běžného života, je nutno testovat zdatnost oběhového systému nejen za podmínek laboratorních, ale i za podmínek, jimž je pacient v běžném životě a v zaměstnání vystaven. Z tohoto hlediska je nutno při vyšetření jednotlivých pacientů přísně individualizovat.

2. *Funkční terapie* musí vycházet z poznatků získaných při funkčním vyšetření, ale musí respektovat současně i nároky, jež budou v budoucnu na pacienta při výkonu jeho zaměstnání kladeny. Proto musí být běžná medikamentózní terapie rozšířena i o terapii pohybovou a pracovně-psychologické resp. pedagogické konzultace či vedení.

Všechny tyto terapeutické postupy musí být aplikovány již v časném stadiu onemocnění, a to buď současně, nebo na sebe musí vhodným způsobem

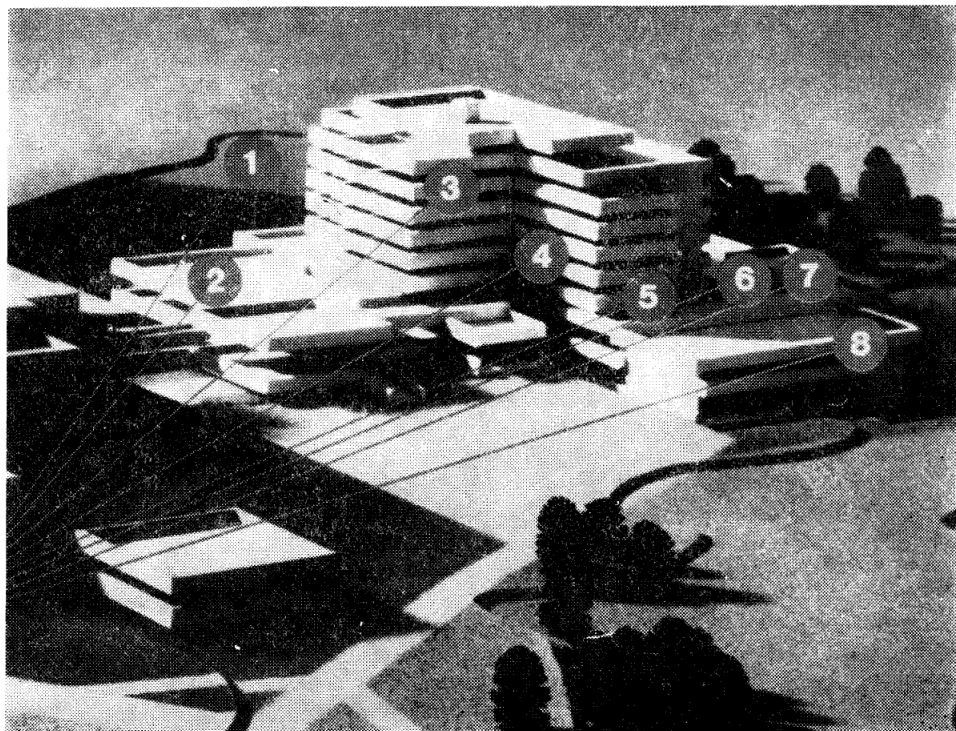
navazovat. Jen tak je možno zajistit včasné zařazení pacienta do normálního života.

Pracovní koncepci rehabilitačního střediska v Bad Krozingen odpovídá i jeho koncepce stavební. Odpovídá všem požadavkům moderní kliniky s rozsáhlými možnostmi pro funkční diagnostiku a rehabilitaci.

V současné době má 220 lůžek. 128 je jich umístěno ve dvoulůžkových pokojích, vybavených pro potřeby nemocničního ošetřování. Z těchto jsou 4 lůžka věnována oddělení intenzivní péče. V případě potřeby může být kapacita tohoto oddělení zdvojnásobena. Ostatní lůžka jsou umístěna ve stejných dvoulůžkových pokojích a počítá se s nimi pro ubytování pacientů, kteří již nepotřebují klinickou péči a u nichž se v plné míře provádí ordinovaný způsob rehabilitace. Lůžková část zařízení je umístěna v centrálně uložené pětipodlažní budově (obr. 1). Každé podlaží má 22 dvoulůžkových pokojů. Všechny vyšetřovny a laboratoře jsou umístěny ve dvou podlažích, která prstencově obklopují lůžkovou část.

Oddělení funkční diagnostiky má čtyři vyšetřovny pro pracovní ekv v řadě za sebou, jež jsou navzájem propojeny. Všechny mají shodné vybavení, tj. sklopné ergometry pro práci v sedě i v leže a stejné typy přímopíšicích více-svodových ekv přístrojů. V případě potřeby může jedna sestra mít pod dohledem a obsluhovat dva sousední přístroje. Na protilehlé straně téhož podlaží jsou umístěny čtyři prostorné (cca 6×6 m) laboratoře. Prvé dvě z nich jsou vybaveny jak pro vyšetření výměny plynů tak pro vyšetření pomocí plovoucího katetru. Obě vyšetření je možno podle potřeby provádět současně. Jedna z těchto laboratoří je vybavena pro spiroergometrické vyšetření pomocí aparatury s otevřeným okruhem (systém Jäger), druhá aparaturou s uzavřeným okruhem (systém Dargatz). Třetí laboratoř je vybavena aparaturami pro přímé měření napětí O_2 a CO_2 v krvi (Beckmann), Scholanderovým přístrojem, měření pH, laktátu (Astrup) atp. Přístrojové vybavení této laboratoře může být využíváno jednak pro potřeby prvních dvou laboratoří, jednak pro poslední laboratoř umístěnou v této řadě. Ta je vybavena pro katetrizaci pravého i levého srdce v klidu i při zatížení, pro angiokardiografii a pro koronarografii. Laboratoř má k dispozici poslední typ Siemensova rtg přístroje s C stavem, který umožňuje sledování postupu katetru v různých projekcích, aniž by bylo třeba měnit pólu pacienta. To umožňuje současně vyšetření při zátěži na bicyklovém ergometru Monark. Zařízení pro automatické dávkování injikovaných roztoků podle programu umožňuje provádět i složitější vyšetření s malým počtem spolupracovníků. Uvedené čtyři laboratoře jsou opět v řadě za sebou. Jsou podle potřeby průchozí a z třetí je možno sledovat i dění v prvních dvou polozasklenými stěnami. V tomto podlaží je kromě knihovny, konferenční místnosti, společné pracovny a pracovny primáře oddělení (dr. Wink) umístěna i místnost pro početní zpracování výsledků měření, vybavená stolním computerem fy Olivetti. Druhý počítač téhož typu je napojen přímo na jednu z aparatur pro spiroergometrické vyšetření.

Další komplex místností je věnován vyšetřovněm pro potřeby rehabilitace a psychologického vyšetření. Do kompetence vedoucího lékaře tohoto oddělení (doc. dr. Weidemann) spadají ještě další prostory, věnované jednotlivým formám rehabilitace. V hale vyhrazené pro trénink pacientů na bicyklových ergometrech systému Monark může trenovat současně 18 osob. U všech může být současně snímán telemetricky ekv záznam. Přilehlá tělocvična je věnována



Legenda k obr. 1.

Schema rozmístění jednotlivých pracovišť ústavu:

1. Rehabilitace v přírodě
2. Testování rehabilitovaných v průběhu specifického pracovního zatížení (dílny, laboratoře, kanceláře)
3. Lůžková část
4. Oddělení intenzivní péče
5. Pracovní ekg
6. Funkční laboratoře pro spiroergometrické vyšetření a vyšetření pomocí plovoucího katetru
7. Katetrizační laboratoř
8. Pohybová léčba (trenink na bicyklovém ergometru, tělocvična, bazén)

různým formám pohybové terapie, při nichž může být pacient také pod kontrolou pomocí telemetricky snímaného ekg záznamu. Podobně je vybaven i 20 m bazén. Telemetrické záznamy pořizované kdekoliv v prostorách rehabilitačního centra jsou nahrávány ve dvou laboratořích v suterénu budovy. Tady je kromě bazénu umístěna i dobře vybavená fyzikální terapie se všemi běžnými procedurami včetně vodoléčby a masáže.

V těsném sousedství rehabilitačního centra je hřiště a prostory pro vycházky ve volné přírodě.

Všechny prostory věnované funkční diagnostice a rehabilitaci jsou v současné době předimenzovány. Počítá se s tím, že v případě potřeby je možno

jednoduchým přistavením další budovy zvětšit lůžkovou kapacitu na dvojnásobek.

Rehabilitační centrum nemá pouze regionální charakter, ale má přijímat pacienty z celé Německé spolkové republiky. Přitom se počítá s tím, že pacienti z blízkého okolí (do 100 km) sem budou přeloženi do 1—2 týdnů poté, co byl infarkt myokardu diagnostikován, pacienti ze vzdálenějších oblastí do třech týdnů.

Pro potřeby rehabilitace a funkční diagnostiky v pracovních podmínkách byla při otevření rehabilitačního centra vybavena ze tří čtvrtin mechanická dílna. Z přístrojového vybavení jsou v ní k dispozici dva soustruhy a frézy, vrtačka, pilka a nůžky na železo atp. Z části byly vybaveny kancelářské místnosti, které budou sloužit témuž účelu a v programu na další rok je i vybavení elektrotechnicky orientované dílny.

Cílem rehabilitačního centra v Bad Krozingen je:

1. pracovat na úrovni specializované kardiologické kliniky s vysokou vědeckou úrovní;
2. pomáhat vytvářet samostatný obor rehabilitační medicíny včetně výuky v tomto oboru;
3. provoz v zařízení regulovat podle požadavků kladených na modelové pracoviště.

Od tohoto rehabilitačního centra se v mnoha směrech liší podobné zařízení vybudované asi 30 km odsud, ve Waldkirchu, uprostřed zalesněných strání Schwarzwald. Nese název „Klinika srdce a oběhu Waldkirch“. V podtitulu se vysvětluje, že jejím úkolem je prevence a rehabilitace onemocnění kardiovaskulárního systému. Jejím lékařským ředitelem je prof. dr. K. König, další ze starších spolupracovníků prof. dr. Reindella.

Zatím co rehabilitační centrum v Bad Krozingen je zaměřeno i vybaveno na náročný klinický provoz, zařízení ve Waldkirchu nese sice označení klinika ve svém názvu. Zdálo se nám však, že inklinuje celým svým zaměřením převážně k prevenci onemocnění oběhového systému, a to hlavně těch, které se ve vyspělé moderní společnosti vyskytují nejčastěji a vyplývají ze špatné či zhoršené regulace oběhových funkcí. Další podstatný rozdíl je v ekonomických základech, na nichž obě zařízení vznikla. Centrum v Bad Krozingen bylo postaveno na náklady státu (tj. Německé spolkové republiky), zatímco zařízení ve Waldkirchu bylo postaveno jakousi, pravděpodobně akciovou společností, která postavila v posledních letech již několik zařízení zdravotnického typu.

Investující společnost dostává pak z výtěžku postavených zařízení podíl. „Herz-Kreislauf-Klinik Waldkirch“ působí také spíše dojmem ústavu poskytujícího placené služby v zájmu udržení zdraví či získání dobré kondice než dojmem kliniky. Tento ústav je v provozu od 1. září 1972. Koncem října 1972, kdy jsme měli možnost se s jeho provozem orientačně seznámit, jsme měli příležitost vidět zřejmě i všechny jeho potíže „dětského věku“. Ústav disponuje dvěma sty lůžek. Devadesát procent pokojů je jednolůžkových. V každém z pěti podlaží jsou jen dva dvoulůžkové pokoje, určené pro případné umístění manželů. Všechny pokoje jsou zařízeny na způsob garsoniér a mají — stejně jako v Bad Krozingen — vlastní příslušenství (WC se sprchovacím koutem). Ústav má na osmdesát osob personálu. Z toho je ale jen šest lékařů, jedna laborantka, psycholog, několik sester (jejich přesný počet jsme nezjistili) a osm fyzioterapeutů.

V prospektu ústavu se uvádí na prvním místě prevence onemocnění oběhového systému. Základní podmínkou pro přijetí pacientů je také plně zachovaná pohyblivost a schopnost chůze. Hlavním principem léčebné péče je tělesná aktivizace pomocí pohybové léčby a systému cvičení různého objemu a intenzity. V zásadě sa užívají a ordinují čtyři různé druhy pohybu a jejich kombinace:

1. Individuálně dozovaný trenink na bicyklovém ergometru. K dispozici je patnáct ergometrů mechanicky brzděných (poněkud pozměněná konstrukce systému Monark). Denní trenink trvá 30 min., provázen hudbou z magnetofonu. Každý ergometr je vybaven jednoduchým zařízením ke sledování integrované hodnoty tepové frekvence pomocí prekordiálního svodu (drátový přenos). Na trenink dohlíží zacvičená laborantka.
2. Vycházky v přírodě v nejbližším okolí ústavu. Skupiny jsou diferencovány podle tělesné zdatnosti po 10—15 lidech, jsou vedeny fyzioterapeutem, který se skupinou spolupracuje po celou dobu pobytu. Vycházky se uskutečňují za každého počasí. Na to jsou pacienti předem upozorňováni v informativním dopise, kde je jim m.j. doporučováno vhodné vybavení. Výstižná je věta „...neexistuje špatné počasí, ale jen nedostatečné oblečení“, která podtrhuje důraz, který je na tuto formu pohybu kladen. Jedna až dvě osoby ve skupině mohou být podle potřeby kontrolovány pomocí telemetrického přenosu tepové frekvence. Malou vysílačku nese pacient sebou, signál je zachycován v malé laboratoři na střeše ústavu. Dopravázející ošetřovatel může být v případě potřeby také vysílačkou instruován o případné vhodnosti změny tempa. Tuto kontrolu provádí lékař, který má nad skupinou patronát.
3. Gymnastika a různé hry — buď v tělocvičně ústavu nebo ve volné přírodě.
4. Plavání v bazénu ústavu — 20 m, se šesti drahami a vodou teplou 28 °C. Léčebná kúra trvá čtyři týdny. Do dvou dnů po přijetí mají být všichni přijatí pacienti vyšetřeni. Součástí vyšetření je vyšetření funkční se zátěží na bicyklovém ergometru, jejíž intenzita je odhadnuta podle anamnestických údajů, stavu pacienta případně zkušenosti vyšetřujícího. Podle výsledku vyšetření je pacient zařazen do příslušné výkonnostní skupiny. Stejně vyšetření se provádí těsně před ukončením pobytu v ústavu. Pro svoji potřebu doma dostává pacient doporučení o vhodné intenzitě cvičení a jeho náplni se zdůrazněním, že dosažené výsledky v průběhu pobytu v ústavě mohou být udrženy jen dalším soustavným dlouhodobým cvičením.

Ze všeho, co jsme mohli během krátké doby návštěvy v ústavě o jeho činnosti zjistit, vyplývá jednoznačně snaha, působit ve smyslu zdravotnické osvěty na širokou veřejnost a zvláště pak na pacienty ústavu, seznámit je s nepříznivými důsledky dlouhotrvajícího nedostatku pohybu na organizmus a stejně tak s působením ostatních rizikových faktorů, které jsou důsledkem současného způsobu života. V tomto smyslu jsou pacienti obšírně informováni třístránkovým, dobře koncipovaným dopisem ještě před nastoupením léčeni. K jednotlivým problémům jsou pak ještě v průběhu čtyřtýdenního pobytu pořádány diskuse v kolektivu za vedení ředitele ústavu.

Většinu pacientů, které jsme měli možnost vidět při tréninku, tvořili lidé středního a staršího věku, u nichž byly patrné důsledky poruch regulace vegetativního nervového systému, nadváhy, projevy déletrvajících stresů různého

původu, manažerské nemoci atp. Těch bude patrně i v budoucnu mezi pacienty tohoto ústavu většina. Nicméně se počítá i s přijímáním osob s koronární insuficiencí, sestavy po prodělaném infarktu myokardu, po operacích srdečních atp., pokud je u nich indikována léčba pohybem.

Většinu pacientů ústavu budou patrně tvořit státní zaměstnanci, pojištění u jejich stavovské pojišťovny (Bundesanstalt für Angestellte Versicherung). Také hradí část nákladů na léčení. Tito pacienti platí pak sami jen denní penzi 30 DM a navíc pak ještě poplatek 900 DM na krytí věcných nákladů v průběhu čtyřtýdenního léčení. Privátní pacienti platí při ubytování v jednolůžkovém pokoji 72 DM/den, za dvojlůžkový pokoj 100 DM/den.

Veškeré zařízení ústavu bylo dodáno firmou Siemens. Ve srovnání s vybavením centra v Bad Krozingen je však podstatně skromnější. Pro předpokládané nároky, kladené na přístrojové vybavení se nám však zdá vyhovující. Dvě laboratoře jsou vybaveny aparaturou pro spiroergometrické vyšetření se zátěží na bicyklovém ergometru. V jedné z nich je umístěn přístroj SIREGNOST, umožňující analýzu krevních plynů s automatickým vynášením hodnoty O_2 tepu. Druhá laboratoř je vybavena přístrojem DIASYST T, který ale neumožňuje zjišťovat kyslíkovou spotřebu. Zařízení MEDITAPE K, umístěné ve třetí laboratoři, umožňuje vyhodnocovat záznamy ekg případně údaje o tepové frekvenci zapisované na pásku přenosného magnetofonu. Je to obdoba zařízení americké firmy Holter Avionics.

Podstatné rozdíly v koncepci obou zařízení, jež jsme měli možnost vidět i v podmínkách, za nichž tato zařízení pracují, dávají tušit, že realizace obsáhlého programu celostátně řízené rehabilitační péče je zatím v samých začátcích.

LITERATURA

1. Čermák, J.: Mezinárodní symposium konané při příležitosti otevření rehabilitačního centra Benedikta Kreutze

pro nemocné s chorobami srdce a oběhu v Bad Krozingen, ve dnech 18. až 20. 10. 1972. Čas. lék. Čes. [v tisku].

WHITMORE JANET J., BURT MARGARET M., FOWLER ROY S. jr., HALAR E., BERNI ROSEMARIAN:

BANDAGING THE LOWER EXTREMITY TO CONTROL SWELLING: FIGURE-8 VERSUS SPIRAL TECHNIQUE.

Bandáž dolních končetin v prevenci vzniku edémů: osmičková a spirálová elastická bandáž.

Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 53, 1972, 10: 487—490

Autoři posuzovali účinnost dvou různých způsobů elastické bandáže dolních končetin, užívaných k zábraně hydrostatických edémů. Bylo sledováno 10 osob, používajících pravidelně tyto bandáže. Pokus trval u každého sledovaného vždy 6 dnů. Změny objemu každé končetiny byly zjišťovány za standardních podmínek v milimetrech vytlačené vody v nádrži z umělé hmoty. Objemové změny každé končetiny byly měřeny vždy dvakrát za třech různých podmínek: 1. bez bandáže, 2. po spirálové bandáži, 3. po „osmičkové“ bandáži.

Ke každé bandáži bylo použito vždy zcela nového elastického obinadla od téhož výrobce. Na okraji byly značky, které umožnily bandáž přiložit při stejném napjetém obinadle. Bandážování prováděla stále jedna a tatáž sestra. Objem dolních

končetin byl změřen nejprve na počátku dne, ještě než pacient opustil lůžko. Pak byla přiložena bandáž příslušného typu podle rozvrhu pokusu (přip. ponechána končetina bez bandáže) a pacient se běžně pohyboval. Opakované objemové měření bylo provedeno v pozdních odpoledních hodinách. Výsledky byly statisticky zhodnoceny.

Spirálová bandáž, která je jednodušší a spotřebuje menší délku obinadla, snížila objem edému o 40 %, zatímco bandáž „osmičková“ o 70 %. Rozdíly jsou statisticky signifikantní ($p < 0,01$) a autoři docházejí k závěru, že pokud je indikována elastická bandáž dolních končetin, má být vedena osmičkovými turami a nikoliv spirálovými.

Dr. M. Strnad, Hradec Králové

VON ARDENNE M., LIPPMANN H. G.:

O₂ — MEHRSCHRITT — SAUNA.

PROGRAMMIERUNG UND KREISLAUF — MESSERGEBNISSE.

Inhalace kyslíku při sauně.

Zeitschrift für Physiotherapie 24, 1972, 5:349—365

U 7 mužů ve věku 23—68 let byly sledovány změny v krvi a v oběhu při pobytu v sauně. Během krátké doby dochází k tělesné hypertermii kolem 40 °C. Kromě zrychlení tepové frekvence se značně zvětšuje tlaková amplituda, při čemž nejprve klesá diastolický tlak, zatímco pozdější vzestup systolických hodnot následuje pomaleji. Se zrychlením oběhového času krve v plicích a zvýšením tělesné teploty se zjišťuje i nižší kyslíková saturace arteriální krve.

Jsou-li vyšetřovaným předem podána far-

maka zvyšující utilizaci kyslíku v organismu (např. Dipyrđamol a Vitamin B₁) a zvýšena koncentrace kyslíku ve vdechovaném vzduchu během pobytu v sauně, dosáhne se během sauny ještě dalšího zvětšení tlakové amplitudy a zlepší se kyslíková saturace arteriální krve. Podle výsledků experimentů na zvířatech se předpokládá i zlepšení utilizace kyslíku v tkáních (u člověka nebylo ještě zatím autory přímo měřeno).

Dr. M. Strnad, Hradec Králové

REHABILITATION FOLLOWING TOTAL HIP REPLACEMENT.*Rehabilitace po umělé náhradě kyčelního kloubu.**Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 53, 1972, 2:51—59*

Sestava 71 nemocných (43 mužů a 28 žen), u nichž byla pro těžké postižení kyčelního kloubu 79-krát operativně vložena jeho umělá náhrada (u 8 nemocných oboustranně). Podle Charnleye jde o dvě základní součásti — plastickou jamku acetabula a umělou hlavici femuru z nerezavějící oceli, zapuštěnou protáhlým hrotem do femuru. Obě části jsou pokryty akrylátom a při sledování nemocných během 1—2 roků se bez výjimky velmi dobře vhojily.

Věk nemocných kolísal od 20 do 89 let, nejčastěji však mezi 50 až 69 roky (46 osob) a mezi 70 až 79 lety (13 osob). Šlo o nemocné s těžkým chronickým postižením kyčelního kloubu ať již vrozeným nebo získaným (různého původu). Důvodem k operaci byly jednak stupňující se bolesti, jednak neustálé zhoršování se choroby, když selhala předchozí konzervativní léčba.

Pacienti zůstávají 3—5 dnů po operaci na lůžku s přiloženou abdukční dlahou. Při tom se s nimi provádí od prvního či druhého dne dechová gymnastika a cviče-

ní ostatních končetin pro udržení pohyblivosti a svalového tonusu. Po dalším jednom až dvou dnech mírného rozhýbávání jsou nemocní přeloženi na rehabilitační oddělení, kde jsou zařazeni již do programu aktivního cvičení včetně chůze (nejprve s oporou, později i bez opory). Za 6—8 týdnů následuje intenzivní cvičení na posilování svalstva.

Výsledky léčení. U většiny pacientů vymizely nebo se podstatně snížily bolesti. Nemocní byli schopni samostatné chůze (93 %), zcela soběstační při jídle, oblékání, osobní hygieně (96 %), zlepšení psychiky (91 % mohlo být propuštěno domů 3 týdny po operaci), všichni se vrátili buď ke svému původnímu povolání nebo ke své původní domácí činnosti.

Ve sdělení jsou uvedeny základy a postupy rehabilitace u těchto nemocných, bodová klasifikace jejich postupné zátěže, hodnocení stupně bolestivosti, hodnocení funkce a pohyblivosti. Práce je doplněna názornými fotografiemi protéz kyčelního kloubu i příslušnou rtg dokumentací.

Dr. M. Strnad, Hradec Králové

LORIN M. I., DENNING CAROLYN R.:

EVALUATION OF POSTURAL DRAINAGE BY MEASUREMENT OF SPUTUM VOLUME AND CONSISTENCY*Zhodnocení posturální drenáže na základě množství a konzistence sputa.**Amer. J. Physical Med. 50, 1971, 5:215—219*

Uvedena sestava 17 dětí a mladých osob ve věku 4—24 roků s různými pneumopatiemi. Z pozorování byly vyloučeny ještě mladší děti pro špatnou spolupráci při vykašlávání sputa, dále pacienti bez expektorační, pacienti s cor pulmonale a ti, u nichž byla indikována oxygenoterapie. Hodnocení pacienti nebyli léčení ani inhalací aerosolů ani mukolytiky.

Do sledované či kontrolní skupiny byli vybráni náhodným výběrem a nevěděli, co ze sputa bude sledováno. Byli informováni pouze o tom, že mají sputum odevzdávat k vyšetřování.

Posturální drenáž trvala vždy 20 minut a během této doby bylo prováděno s pacientem standardní polohování se současným poklepáváním na hrudní stěnu a vibrací při hlubokém expiriu. Dostavilo-li se, dráždění ke kašli, bylo dbáno na to,

aby nemocný sputum vyplivl do sputovky. Procedura byla zaměřena na drenáž pěti plicních oblastí s pěti periodami kašle během uvedených 20 minut. Další sbírání sputa probíhalo pak během následujících 20 minut.

Produkce sputa se posturálními drenážemi s asistovaným kašlem přibližně zdvojnásobila. Měření konzistence sputa prokázalo, že objemově zvětšení je způsobeno zlepšením drenáže plicní periferie a nikoli snad přimíšením slin. Polohové drenáže s polohováním a asistovaným vykašláváním výrazně napomáhají přemístování sekretu z plicní periferie, kde je mechanismus kašle neúčinný, do bronchů většího průsvitu, odkud již může být vykašláván.

Dr. M. Strnad, Hradec Králové

EFFECTS OF RENAL TRANSPLANTATION ON MOTOR NERVE CONDUCTION VELOCITY.

Vliv transplantace ledviny na rychlost vedení motorických nervů.
Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 53, 1972, 5:227—231

Zpomalená rychlost vedení motorických i senzitivních nervů u nemocných s chronickou renálnou insuficienci je prokazatelná objektivně dříve, než lze diagnostikovat periferní neuropatii klinicky.

Autoři sledovali vliv renálné transplantace na rychlost vedení motorických nervů u periferních neuropatií u 16 nemocných s chronickou renálnou insuficienci. U 15 nemocných byly prováděny před transplantací intermitentní hemodialýzy po dobu 2 týdnů až 55 měsíců. Opakované neurofyziologické vyšetření bylo provedeno u těchto pacientů za 6 až 79 měsíců po operaci.

U 12 pacientů, kteří měli před operací sníženou rychlost vedení, došlo po trans-

plantaci k signifikantnímu zlepšení v 10 případech, u jednoho zůstaly hodnoty nezměněny a další byl z hodnocení vyřazen pro vadný transplantát. U zbývajících 4 nemocných s normálními předoperačními hodnotami zůstal stav nezměněn.

Autoři docházejí k závěrům, že u pacientů s chronickými uremickými neuropatiemi lze očekávat signifikantní zlepšení po úspěšné renální transplantaci, avšak je nutné počítat současně s tím, že u nemocných s dlouhotrvajícím a závažným nervovým postižením se vždy nepodaří dosáhnout úplné normalizace rychlosti nervového vedení.

Dr. M. Strnad, Hradec Králové

ALBRECHT V.:

LIEČBA PRÁCOU AKO PARTNER FYZIOTERAPIE

Arbeitstherapie als Partner der Physiotherapie.

Zeitschrift für Physiotherapie 24, 1972, č. 3, s. 175—178

Liečebná práca je liečebná metóda, ktorá sa robí podľa lekárskeho predpisu v zariadeniach zdravotníckych a sociálnych. Je vedená kvalifikovaným inštruktorom liečebnej práce.

Charakteristikou tejto metódy je výroba určitého predmetu. Takýmto cieľeným funkcionálne, pedagogicko-psychologickým aspektom zhotovený výrobok musí mať nejaké úžitkové upotrebenie.

Liečebná práca, alebo ako bol na svetovom kongrese r. 1970 inaugurovaný termín — ergoterapia, môže sa vykonávať v troch formách:

1. forma funkciu udržiavajúca,
2. forma funkciu znovu obnovujúca,
3. forma určená pre zamestnanie.

Prvá forma odpovedá najlepšie liečbe zamestnaním. Nemá žiadnu funkcionálne cieľenú indikáciu.

Druhá forma je v pravom slove zmysle funkcionálna liečba prácou a zahrňuje: funkciu podporujúcu, funkciu trénujúcu a prácou trénujúcu liečbu prácou.

Jej hlavné indikácie sú choroby pohybového aparátu: ortopedia, traumatológia, neurológia a reumatológia.

V poslednej dobe sa uvažuje aj v internej medicíne o možnostiach cieľenej funkcionálnej liečebnej práce. A to všeobecne pri takých chorobách, pri ktorých dózovaným tréningom dosiahne sa individuálne výkonové optimum (stavy po in-

farktoch, korektúry určitého chybného postojaj alebo šetriaceho držania tela.

Tretia forma ergoterapie je vlastne už prechodom od medicínskej k pedagogicko-zamestnaneckej rehabilitácii. Táto sa robí v rehabilitačných centrách.

Ergoterapia nemá byť samostatná liečebná metóda, ale vždy v kombinácii s fyzioterapiou.

Obe tieto metódy majú v princípe spoločné znaky:

zlepšenie celkovej kondície dráždením respiračného aparátu a látkovej premeny a s účinkom na cirkulačný systém a pohybový aparát,

odstránenie funkcionálnych porúch pomocou aktivujúcich prostriedkov založených na princípe dózovaného tréningu a cieľeneho tréningového programu s optimistickými prvkami. Obe tieto liečebné formy majú svoj program. Pacient získava dôveru v tieto metódy, pretože je informovaný buď o konečnom cieľi alebo prechodnom efekte. Obe metódy vyžadujú určitý stupeň inteligencie pacientov. Program metodiky treba kontrolovať a konzultovať s rehabilitačným pracovníkom. Treba vypracovať liečebný program ergoterapie s pozvoľnou záťažou pre jednotlivé nozologické jednotky a taktovo v kombinácii s fyzioterapiou najoptimálnejšie zabezpečiť výsledky rehabilitácie.

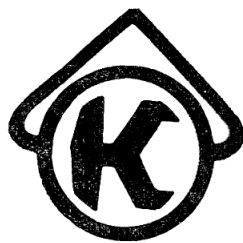
Dr. P. Škodáček, Piešťany



operační stavy, vyžadující potřebný čas rekonvalescence.

V otázkách rehabilitační léčby by se měla vyvinout úzká spolupráce mezi lékařskými a tělovýchovnými pracovníky na jedné straně a naším průmyslovou výrobou na straně druhé při konstrukci a výrobě vhodných rehabilitačních pomůcek, které by práci lékařských pracovníků usnadnily a zrychlily. Léčebné a rehabilitační ústavy mají velkou zásluhu na návratu nemocných a zraněných spoluobčanů zpět do pracovního procesu. Potřebné cvičební a rehabilitační pomůcky, které se v léčebných procedurách účinně uplatní, jsou jejich samozřejmým požadavkem. K neprospěchu celé věci působí dále skutečnost, že potřeba těchto zařízení není takového objemu, aby umožňovala ekonomickou seriovost výroby.

Chceme proto v tomto naše příspěvku upozornit naše odborné kruhy na některé výrobky, které náš průmysl vyrábí jako cvičební a kondiční zařízení pro obyvatele, sportovní jednoty a ústavy služeb a které se stejně účinně mohou uplatnit jako doplňkové zařízení léčebních, lá-



POMOC PRO REHABILI- TAČNÍ LÉČBU

Ve všech oblastech národního hospodářství pocítujeme dnes nedostatek pracovních sil a tuto situaci ještě zhoršuje nemocnost, ve které určitý podíl reprezentují případy delších onemocnění a po-

zeňských a rehabilitačních ústavů pro zdravotní a rehabilitační péči. Vhodnost jejich výroby pro tyto účely důkladně prověřily naše přední léčebné a tělovýchovné ústavy (Ústav výživy lidu v Praze-Krč, Kosmetický ústav v Praze, Katedra tělovýchovy a další) a výsledky jejich šetření byly při konečné konstrukci plně respektovány.

Elektrický masážní přístroj REDOR nachází široké uplatnění jako účinné zařízení pro vibrační masáž. Její pomocí se přenášejí na tělo kmity v rozličných rovinách a podle své síly pronikají pod kůži, čímž působí i na tkániva uložená hlouběji pod kožním povrchem. Vibrační masáž je jedním z nejstarších způsobů masáže. V rehabilitační léčbě nacházejí tyto přístroje uplatnění při rekonvalescenci po kloubových onemocněních v pooperačních stavech končetin a jako doplňující léčba po onemocnění srdce, dýchacího ústrojí, nemo-

cech páteře. Jak ukázaly výsledky šetření v Ústavu výživy lidu je masážní přístroj Redor vhodným doplňkem při léčbě obezity, hlavně u těch případů, kde je omezeno či znemožněno tělesné cvičení.

Cvičební točna ROTAHA představuje jednoduchý, levný prostředek k rychlému a účinnému posilování čtyřhlavého stehenního svalu a svalů kyčlových, ke zvýšení hybnosti hlezna, kolenního, kyčelního a meziobratlového kloubu a k celé řadě dalších cvičebních sestav, které mají rovněž příznivý účinek na krevní oběh a dýchací ústrojí.

Obdobný posudek na cvičební bicykl ROTOPED doporučuje tento přístroj k posilování svalů dolních končetin a hlezáního, kolenního a kyčelního kloubu. Cvičením na ROTOPEDU zlepšujeme zdatnost krevního oběhu a dýchacího ústrojí. Cvičení se má provádět nejméně 3x týdně a má být praktikováno tzv. intervalovým principem v trvání 1—3 min. Namáhavost cvičení se snižuje při používání přístroje v sedě na židli. Tato modifikace cvičení je vhodná u pacientů ležících, či starších, dále pak v traumatologii k rozcvičování



ztuhlých kloubů a svalů po delší sádrové fixaci. Výrobce připravuje další variantu cvičebního kola uzpůsobenou pro upevnění přímo na lůžku a k procvičování obou končetin, rukou i nohou.

Rehabilitační a cvičební pomůcky, o kterých se v tomto příspěvku zmiňujeme, jsou částí výrobního programu *Kovodělného podniku hl. m. Prahy*.

Prodávají se v cenách:
elektrický masážní přístroj REDOR Kčs 2720,—,
cvičební točna ROTANA — Kčs 49,—,
cvičební bicykl ROTOPED — Kčs 265,—.

Objednávky přijímá výrobní podnik *Kovodělný podnik, Praha 1, Karpova 13* a prodávají je rovněž odborné prodejny sportovních potřeb.

ADAM M., VYKYDAL M. a kol.:

POKROKY V REVMATOLOGII 2.

Avicenum, Praha 1972. Str. 356, 126 obr. Cena 40,— Kčs

Druhý zväzok Pokrokov v reumatológii, na rozdiel od prvého zväzku, ktorý obsahoval preklady prác svetových autorov, je venovaný súborným prácam českých autorov.

Štať o hlavných zložkách pojiva — o kolagéne a o glykozaminoglykánach spracoval M. Adam. Veľmi prehľadným spôsobom podáva dnešný stav vedomostí, pričom sa opiera o vlastné rozsiahle a dlhodobé sledovanie. Ide o kompendium poznatkov, ktoré bude príručkou pre každého pracovníka, ktorý chce orientovane sledovať práce o patológii a patogenéze reumatických, parareumatických a iných chorôb. Zvlášť treba vyzdvihnúť porovnanie starej a novej nomenklatúry proteoglykánov (mukopolysacharidov).

Práca J. Wolfa „Povrch kĺbných chrupiek v normálnom stave a jeho deštrukcia uzúrami pri progresívnej polyartritíde“ in extenso s bohatou obrazovou dokumentáciou predkladá výsledky pôvodných sledovaní. Dôkaz chondrálnnej membrány, ktorá je súčasťou chondrosynovialnej výstelky, je pôvodným objavom, ktorý mení a dopĺňa naše poznatky o patoplazii reumatoidných zmien kĺbu.

O. Vojtíšek v kapitole „Cytologický obraz kĺbných punkátov pri reumatických chorobách“ predkladá súhrn svojich dlhoročných sledovaní s originálnymi prínosmi praktického dosahu. Hodnotu state znižuje ignorovanie prác S. Hüttla, ktoré dosiahli medzinárodné uznanie, a boli ocenené Medzinárodnou reumatologickou cenou. (Pozri Acta rheumatologica et balneologica Pistiniana, č. 5. a 6. 1970.)

Súborná kapitola „Nový pohľad na reumatoidný faktor“ je od V. Houbu, pracovníka najpovolanejšieho. Jeho práce, najmä metodické majú základný význam v medzinárodnom meradle.

Kapitola „Intrasynoviálna liečba v reumatológii“ pochádza z pera M. Vykydala, ktorého sledovania v tejto otázke sú už dlhoročné a mimoriadne rozsiahle; autor zaviedol i pôvodné spôsoby liečby. Popisuje podrobné metodický prístup a zhodnocuje využívanie nielen kortizonoidov, ale aj iných liekov, ako sú polyvinylalkohol, chlorochín, cytostatiká, rádioak-

tívne koloidy, pyrazolónové deriváty, kyselina osmičelá, arteparon, trasyolol, chymotrypsín. Zdôrazňuje diferencovaný individuálny prístup k intrasynoviálnej liečbe, i keď zatiaľ nemožno diferencované indikácie zovšeobecniť podobným spôsobom, ako je to pri celkovej medikamentóznej liečbe.

C. Dostál v kapitole „Užitie samočinného počítača pri spracovaní dát o diagnostickom rozhodovaní v reumatológii“ názorne obznamená čitateľa o nových, v budúcnosti akiste nepostrádateľných metódach lekárskej činnosti. Štať je koncipovaná tak, aby bola všeobecne zrozumiteľná a zaujímavá. Zhodnocuje výsledky doterajších vlastných pôvodných sledovaní.

Rozsiahlu kapitolu „Nové názory na koxartrózu“ spracovali A. Šusta (internista — reumatológ) a A. Streda (röntgenológ). Kriticky zhodnocujú súčasné názory na vývoj regresívnych koxopatií so zvláštnym zreteľom na primárne osteonekrózy. Zdôrazňujú, že nielen etiológia ale i patogenetické a patoplastické mechanizmy sú od prípadu k prípadu rôzne a len stereotypia výsledných štruktúrnych zmien sťažuje nozologické triedenie, ktoré má podstatný praktický význam pre určenie prognózy a terapeutického plánu. Je veľká škoda, že pri skrátení práce vypadla štať o metabolických, genetických a biochemických aspektoch osteoartrózy a o klinike a modernej terapii koxartrózy. No i tak prináša práca ucelený obraz a mnohé podnety a doplnky našich znalostí. Akiste z dôvodu skrátenia je venovaná len macošká pozornosť svalovým a entezopatickým zmenám. Podnetné sú údaje o angiopatických a cirkulačných zmenách (transtrochanterická flebografia). Pôvodné sú aj údaje o diferenciálnej diagnostike medzi koxartrózou, koxitídou a osteochondrózou, založené na rozsiahlych sledovaniach s použitím i moderných rtg metód, ako i vyšetrení pomocou rádioaktívnych izotopov.

Poslednú kapitolu „Chirurgia reumatických chorôb“ od St. Popelku treba označiť za zvlášť vítanú v našich pomeroch, keďže u nás chirurgická liečba pri reumatických chorobách nie je dostatočne

rozšířená. Stať informuje v primeranom rozsahu reumatológa a príspeje tak k tomu, že chirurgická liečba najmä pri PAP bude v správnom čase a častejšie indikovaná. Nemožno súhlasiť so schematickým zdôvodnením zvyšovaním kortizonoidov pred operáciou na dvojnásobok dávky; záleží vždy na klinickom zhodnotení dyskorticismu. Pri pôvodne vysokej dávke kortizonoidu je jej zvýšenie obvykle zbytočné, dávka stačí na profylaxiu zlyhania nadobličky. Pri pôvodne nízkej dennej dávke (napr. 5 mg prednisonu) by sa mala dávka zdvojnásobiť, t. j. pridať 5 mg prednisonu — to rozhodne nestačí na prevenciu kritického hypokorticismu. Skôr je správne pridať tým väčšie dávky kortizo-

noidu v kritickom období, čím nižšia bola pôvodná udržiavacia dávka. Pri určení času operácie má väčší význam zhodnotenie dynamiky aktivity zápalu (incrementum, decrementum), než jej statické vyšetrenie. Pre reumatológa je zvlášť poučné kritické prehodnotenie operatívnej liečby koxopatie.

Kniha „Pokroky v reumatológii 2“ znamená cenné obohatenie našej literatúry i vedomostí a stane sa nepostrádateľnou pomôckou reumatológov a internistov a veľký prospech z nej budú mať i lekári v praxi, ortopédi, röntgenológovia, fyziatri, balneológovia a odborníci rehabilitácie pri chorobách pohybového ústrojenstva.

Dr. G. Niepel, Piešťany

JANZEN R., KEIDEL W. D., HERZ A., STEICHELE C.:

SCHMERZ. GRUNDLAGEN—PHARMAKOLOGIE—THERAPIE

(Bolest. Základy — farmakologie — terapie.)

Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1972, 509 stran, 154 obr., 119 tab., cena DM 58,—.

V říjnu 1969 konalo se v Rottach-Egern na Tegernském jezeře mezinárodní sympozium o bolesti, kterého se zúčastnili špičkoví pracovníci z 15 zemí. Vědecké přednášky a diskuse v rámci toho Sympozia vydává nyní stuttgartské nakladatelství Georg Thieme formou velmi pěkné monografie, kterou připravil do tisku kolektiv: prof. Janzen z Hamburku, prof. Keidel z Erlangenu, prof. Herz a dr. Steichele z Mnichova. Je zajímavé, že současně s německým vydaním vychází i anglická a francouzská verze.

Po úvodní kapitole monografie je problematika bolesti diskutovaná ve dvou rovinách — „Bolest—Principium cognoscendi“ a „Bolest—Principium agendi“. V jednotlivých příspěvcích rozličných autorů z různých zemí — jde o přední odborníky nejvýznamnějších klinických oborů — věnuje se pozornost možnostem měření bolesti, hodnocení bolesti jako klinického symptomu, specifitě bolesti, otázkám aferentních systémů, centrálně nervovém zpracování a eferentnímu ovlivnění a vyhodnocení bolesti. V druhé rovině, věnované především terapii bolestivých stavů, hovoří se o možnostech internistického a chirurgického ovlivnění bolesti. Jednotlivé referáty se zabývají použitím morfinu v boji proti bolesti a především použitím antagonisty morfinu pentasocinu, který se ukázal v celé řadě pokusů a sledování jako vynikající analgetický prostředek. Klinické zkušenosti s tímto lékem uzavírají tuto monografii, při čemž je věnována pozornost použití tohoto analgetika v anesteziologii, v chirurgii, v porodnictví a gynekologii a v interním lékařství. Zá-

věr monografie představuje rozsáhlý seznam literatury a věcný rejstřík. Jednotlivé příspěvky v této monografii jsou dokumentované početnými obrázky, schémata a tabulkami.

Jak vyplývá ze závěrečného slova prof. Janzena, otázky řešené na Sympoziu nebyly pro specialisty, ale pro praktického lékaře, jehož denním chlebem je boj proti bolesti. Kniha nakladatelství Georg Thieme je samozřejmě určená široké lékařské veřejnosti, nejen specialistům různých medicínských oborů, ale především praktíkovi, lékaři prvního kontaktu, který se setkává se syndromem bolesti nekresleným podáním medikamentů a nebo nezastřeným dalším vývojem choroby. Lékař, který studuje tuto knihu, setká se s poznatky fyziologie i patofyziologie up to date, takže dostane současnou informaci o stavu věci. Toto je předností knihy — stalo se dobrým zvykem publikovat výsledky Symposií nejvýznamnějšího zaměření cílem přinést aktuální informaci. Jsem přesvědčený, že tato cesta je správná a urychluje tok informací s cílem rychlého zavedení vědeckých poznatků do široké lékařské praxe — monografie o bolesti je toho důkazem.

Současná produkce anglické a francouzské verze této monografie svědčí o zájmu lékařů různých jazykových oblastí o tuto problematiku.

Nakladatelství Georg Thieme-Verlag ve Stuttgartě věnovalo vydání této zajímavé a potřebné monografie patřičnou pozornost. Vybavení této knihy je po stránce technické, ilustrační a výrobní na vysoké úrovni.

Dr. M. Palát, Bratislava

5-HYDROXYTRYPTAMINE AND RELATED INDOLEALKYLAMINES*(5-Hydroxytryptamín a príbuzné indolalkylamíny)**Vyšlo v edícii „Handbook of Experimental Pharmacology“, ako XIX. zväzok, 928 strán, 109 obrázkov, 89 tabuliek, 2 farebné a čiernobiele prílohy, vydavateľstvo Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 1966, cena neudaná.*

5-Hydroxytryptamín (5-HT, serotonin) patrí medzi pôsobky, prítomné v rôznych tkanivách ľudského a zvieracieho organizmu. Jeho farmakologické účinky sa v posledných rokoch tiež veľmi intenzívne študujú. Výsledky početných experimentálnych a klinických prác boli publikované v celom rade prác, v rôznych biologických, biochemických a medicínskych časopisoch. Preto možno iba vítať, že spoluprácou 14 autorov vznikla veľmi cenná a relatívne rozsiahla monografia o týchto farmakologicky veľmi účinných látkach, ktoré v súčasnej dobe zaujímajú nielen farmakológov a biológov, ale aj biochemikov, histológov, neurológov a psychiatrov, i ďalších klinických pracovníkov, či už z hľadiska experimentálneho alebo farmakoterapeutického.

Celé dielo je spracované v 14 kapitolách, v ktorých sú zachytené výsledky experimentálnych a klinických prác, týkajúcich sa 5-HT a príbuzných látok. Obsahová stránka má tieto state: Histológia enterochromafínneho bunkového systému, chemická analýza indolalkylamínov a príbuzných zlúčenín, ich výskyt, biosyntéza a metabolizmus. Tieto otázky sú rozpracované v prvých šiestich kapitolách a zaberajú asi jednu štvrtinu diela. V ďalších troch kapitolách sa venuje veľká pozornosť centrálnym a periférnym fyziologickým a farmakologickým účinkom týchto látok a najmä participácii 5-HT na patofyziologických procesoch u človeka a rôznych druhov zvierat. Z klinického hľadiska je dôležitá aj 10. a 11. kapitola, ktorá sa zaoberá antagonistami 5-HT a príbuzných indolalkylamínov. Samostatná a rozsiahla kapitola (12.) je venovaná inhibítorom monoamínno oxidázy a dekarboxylázy aromatických amínokyselín. V predposlednej kapitole sú spracované morfológické zmeny, vyvolané po injekčnej aplikácii 5-HT u človeka a zvierat. Posledná 14. kapitola hovorí o klinických aspektoch cerebrálneho a extracerebrálneho serotonínu (distribúcia 5-HT u človeka, účinok infúzií 5-HT na jednotlivé orgány I. tela, 5-HT pri niektorých chorobách a pod.).

Za každou kapitolou sú početné literárne práce, včítane niektorých prác našich popredných farmakológov a vedecko-výskumných pracovníkov (Votava, Semon-

ský, Lamplová, Podvalová a i.). Ako zvyčajne, dielo sa končí autorským indexom (na 83 stranách) a vecným indexom (na 57 stranách).

Vzhľadom na veľký rozsah diela, bohatú dokumentáciu obrázkami, fotografiami a tabuľkami, môžeme ho kvalifikovať ako dielo veľmi vydarené, ktoré určite zaujme nielen už v úvode spomínané kategórie vedecko-výskumných pracovníkov, ale aj klinických, a poskytnie im celý rad cenných údajov, ináč veľmi roztrúsených až v neprehľadnom počte dosiaľ publikovaných prác. Okrem toho sa v tomto diele spomínajú i viaceré metodiky, používané v experimentálnej práci. Ony budú iste tiež podnetom pre ďalšie rozvíjanie problematiky štúdia 5-hydroxytryptamínu a príbuzných indolalkylamínov. Preto zaradenie tohto diela do vedeckých knižníc experimentálnych a klinických pracovníkov možno iba odporučiť.

Dr. Š. Kišoň, Bratislava

**SPRÁVY Z ÚSTAVOV
PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE SZP**

V dňoch 26. a 27. marca 1973 prebiehali na Ústave pre ďalšie vzdelávanie SZP v Bratislave na katedre rehabilitačných pracovníkov záverečné skúšky pomaturitného špecializačného štúdia na úseku liečebná telesná výchova.

Pri záverečných skúškach úspešne prospereli:

Jolana Bodnárová, OÚNZ Stará Lubovňa,

Hana Kučerová, Výcvikové stredisko pre občanov so zmenenou pracovnou schopnosťou, Bratislava,

Reneta Novotná, Fakultná nemocnica, Bratislava,

Marta Lukáčková, OÚNZ Trenčín,

Anna Kodajová, OÚNZ Trenčín,
Gabriela Masaryková, Čs. štátne kúpele, Bojnice,

Margita Skalická-Ondášová, NSP Gelnica.

M. Bartovicová, Bratislava