

*ÚSTAV PRE ĎALŠIE VZDELÁVANIE STREDNÝCH ZDRAVOTNÍCKYCH PRACOVNÍKOV
V BRATISLAVE, RADLINSKÉHO 9*

REHABILITÁCIA

ÚČELOVÁ PUBLIKÁCIA

ROČ. IV,

1966

ČÍSLO 2

VYDÁVA: Ústav pre ďalšie vzdelávanie stredných zdravotníckych pracovníkov v Bratislave, Radlinského 9

REDAKČNÁ RADA: Miroslav Palát (zodpovedný redaktor), Marta Bartovicová, Karol Kobsa, Vladimír Lánik, Anna Škarbová, Božena Šrútková

ADRESA REDAKCIE: Katedra rehabilitačných pracovníkov ÚDVSZP, Bratislava, Bezručova 5

Rozmn.OB 5 Brat.Petržalka

Rehabilitácia, roč. 4, 1966 č. 2, 57 - 60

616.727.2-001.6-089 Bankart-085.851.8

Rehabilitačný program po habituálnej luxácii
v ramene riešenej Bankartovou operáciou

Viera Lániková
Vladimír Lánik

(Ortopedická klinika LFUK a Detký rehabilitačný
ústav DFN v Bratislave)

Absolútne indikovaná lisčba habituálnej luxácie ramenného kĺbu je v našej i zahraničnej literatúre predmetom diskusie, nakoľko nie je ešte jednotnosť v doporučovaní operačných spôsobov. Mc Laughlin doporučuje čím dokonalejšie upraviť väzivové zložky labilného ramenného kĺbu. Na základe tejto tézy získavajú v poslednej dobe prevahu prívrženci operácie podľa Bankarta, event. Putti-Platta a Eden-Hybinetta. V domácej literatúre majú niektorí autori dobré skúsenosti s menej náročnými operatívnymi zákrokmi podľa Seidel-Sitenka a Oudarda. Väčšie súbory a lepšie výsledky boli však publikované s operáciou Bankartovou.

Touto operáciou upravuje vzťahy medzi súčasťami ramenného kĺbu, ktoré sú porušené opakovanými luxáciami. Odtrhnutú prednú časť puzdra prišívame na jej pôvodné miesto, aby sa tým spevnila opora hlavičky a uzavrel otvor, cez ktorý hlavička opätovne luxovala.

Klasická Bankartova rekonštrukcia sa niekedy kombinuje podľa Segessera transpozíciou úponu musculi subscapularis na tubercu-

lum maius. Transpozíciou sa má zabrániť prílišnej extrarotácií, ktorou by sa puzdro znovu poškodilo. Tento výkon stabilizuje hlavíčku, takže sa po Bankartovej rekonštrukcii pri extrarotácií neposúva. Aby si operatér dobre sprístupnil ramenný kĺb, musí odťat hrot processus coracoidei so svalovými odstupmi, ktorý na konci zákroku prišívá naspäť.

Po operácii fixujeme rameno v abdukcií a intrarotácií Desaultovým alebo Velpeauovým obvázom na 2 - 3 týždne.

A) V prvých dňoch po operácii ordinujeme na imobilizovanej končatine stupňované cvičenia prstov, prípadne skúšame, pokiaľ to obváz dovolí, aj pohyby v zápästí. Obváz stláča hrudník, preto hneď od začiatku zaraďujeme do programu dychové cvičenia na prehĺbenie, najmä bráničného dýchania.

Koncom prvého týždňa, keď ustúpi prudká bolestivosť, pridáme izometrické cvičenie strednej časti deltového svalu. Prednú a zadnú jeho časť, ktoré majú aj rotačné účinky a aktivujú synergistov, najmä musculus subscapularis alebo extrarotačné svaly (m.infraspinam, teres minor) počas imobilizácie necvičíme.

V rozsahu, ktorý dovolí imobilizačný obváz cvičíme aj svalstvo trupu, najmä extenčné.

Po snatí fixačného obväzu premiestňujeme opatrne končatinu do abdukcie a učíme pacienta relaxovať svaly, najmä adduktory ramenného kĺbu. Po niekoľkých dňoch začneme s asistovanými aktívnymi pohybmi v bezbolestnom rozsahu a to v smere do abdukcie, flexie a extenzie.

Na maximálnu aktivizáciu abduktorov a extenzorov ramenného kĺbu tlačí pacient rameno proti pevnej zvislej prekážke (absolútne rezistované pohyby). Flexory ramenného kĺbu sa nesmažime aktivizovať, lebo krátka hlava bicepsu brachii a m. coracobrachialis odstupujú od zabákovitého výbežku lopatky, ktorý bol pri operácii odseknutý a potom znovu prišitý. Podobne nerezistujeme a necvičíme

ani extrarotáciu, aby sme nepoškodili prísité puzdro a m. subscapularis.

Velmi intenzívne cvičíme extenziu v lakti, kým flexiu rezistujeme spočiatku veľmi opatrne (pre krátku hlavu dvojhlavého svalu ramena). Pohyby prstov a zápästia cvičíme proti maximálnemu odporu a zavčasu pridávame výcvik úchopu a výcvik jemne intendovaných pohybov. Program dopĺňujú celkové a dychové cvičenia.

B) Mesiac po operácii začíname postupne a prísne bez bolesti s aktívnym stupňovaným cvičením flexie a intrarotácie v ramennom kĺbe. Pohyby do extrarotácie však ešte stále necvičíme, ani nepokúšame sa zvýšiť ich rozsah. Pohyblivosť zvyšujeme v kĺboch ramennej spleti a to aktívnymi redresívnymi pohybmi, pri ktorých pacientovi prípadne aj pomáhame, alebo autoredresívnymi pohybmi.

Po 5 - 6 týždni môžeme už na zvýšenie rozsahu pohyblivosti do abdukcie použiť jednak švihové pohyby, a to najprv voľnou, neskôr zaťaženu hornou končatinou, jednak redresívne polohovanie.

Pohyblivosť sa upravuje pozvoľna. Koncom 3 mesiaca má asi 87 % pacientov 80° rozsah flexie, kým abdukciu má v plnom rozsahu rozvinutú len polovica pacientov. Najťažšie sa upravujú rotačné pohyby. Plný rozsah extrarotácie má po 3 mesiacoch len asi 13 % a intrarotácie 50 % pacientov.

Na bolesti pri pohyboch a po práci si pacienti nestážujú. U niektorých pacientov sa však vyskytujú pri pohyboch hrubé praskoty. Čiastočné obmedzenie pohybu pacientom nevadí a nemajú ani strach z relaxácie. Počas rehabilitácie najneskoršie však po polročnom zamestnaní majú pacienti pocit pevného ramenného kĺbu.

Funkcia i sila všetkých svalov ramennej spleti sa upravila na normálne hodnoty. Priemerná práceneschopnosť je 4,5 mesiaca. Všetci pacienti sa vrátili do pôvodného zamestnania. Operácia nevyraďuje z aktívnej činnosti ani športovcov.

Z našich skúseností môžeme povedať, že hoci je Bankartova operácia zákrok náročný, pri dobrej rehabilitačnej starostlivosti sa netreba obávať následného obmedzenia pohyblivosti. Celkovo je rehabilitácia zdĺhavá a musíme ju robiť systematicky. Kúpeľná liečba má náväznosť na klinickú rehabilitáciu do 3 mesiacov od operácie.

Naše skúsenosti s aplikáciou ultrazvuku

Viera L á n i k o v á

Vladimír L á n i k

(Ortopedická klinika LFUK a Detský rehabilitačný
ústav DFN v Bratislave)

Ultrazvuk je v podstate zvukové vlnenie s frekvenciou vyššou, ako je schopné zachytiť ľudské ucho. Uchom zachytíme frekvenciu od 16 do 16.000 cyklov (Hertzov) za sek. Vyššie frekvencie sú už ultrazvukové. Pre liečebné účely používame dnes jednotnú frekvenciu 800 000 cyklov za sek. Ultrazvukové vlny vyrábame na princípe negatívneho piezoelektrického javu, ktorý objavil v r.1880 Curie.

Piezoelektrickým nazývame jav, že sa pri ohýbaní platničky, vibrúsennej z kryštálu kremeňa zmení rozloženie elektrického náboja na jej plochách. Elektrické zmeny sú pritom úmerné tlaku, alebo tahu, ktorý na platničku pôsobí. Negatívny piezoelektrický jav vzniká, keď na platničku kryštálu privádzame meniace sa elektrické napätie, ktoré bude kryštál deformovať v tej frekvencii, akí majú privádzané zmeny elektrického napätia.

Ultrazvukové vlnenie je v podstate vlnenie pozdĺžne (longitudinálne), ktoré vzniká tak, že sa zahusťujú, alebo zriedčujú molekuly vodivého prostredia, čiže sa vplyvom ultrazvuku rozkmitajú okolo určitej pokojovej polohy. Zvuková energia sa takto prenáša bez toho, žeby sa prenášala hmota.

Ultrazvuk sa šíri v hmotnom prostredí rovnakou rýchlosťou, ako počutelný zvuk. To znamená: vo vzduchu 331 m/sec, vo vode

a v tkanivách ľudského tela 1.440 - 1.610 m/sec. Väčšina účinkov závisí od intenzity ultrazvukového žiarenia, ktorá je teda najdôležitejšou veličinou určujúcou pôsobenie ultrazvuku.

Intenzita je priamo úmerná množstvu energie, ktorá sa vyšiarí na plochu 1 cm² za 1 sek. Nes sa používajú obyčajne intenzity 0,05 až 2 W/1 cm² za sek. Intenzitu možno teda meniť zmenou množstva vyžarovanej energie, ktoré nastavujeme na prístroji. Ďalej meníme účinok ultrazvuku tým, že volíme rozličnú dĺžku času ozvučenia a konečne tým, že si volíme ozvučovaciu hlavicu rozličnej veľkosti, či plochy.

Pri frekvencii 800 kHz a pri bežnom rozpätí intenzity je amplitúda kmitavého pohybu veľmi malá. Tak bunka o priemere 30 mikrónov je deformovaná (stláčaná a rozťahovaná) maximálne o 1 % svojho priemeru. Deformácia je teda voľným okom neviditeľná. Rýchlosť kmitania je tiež pomerne malá, tvorí len asi 1/10.000 rýchlosti, ktorou sa šíria ultrazvukové vlny.

Energia, ktorou pri ozvučovaní pôsobíme, vyvolá však obrovské zrýchlenie molekúl, ktoré je radove asi 100.000 krát väčšie ako zrýchlenie gravitačné. Pri takomto silovom pôsobení by vážila hmota 1 g asi 82,5 kg, čiže toľko ako dospelý človek. Práve toto obrovské zrýchlenie vyvoláva účinky, ktoré možno liečebne využívať.

Mechanické pôsobenie má totiž jednak účinky vyvolané spomenutým kmitaním, jednak účinky vyvolané teplom, na ktoré sa veľká časť vyžiarenej energie v tkanivách premení a konečne účinky chemické, najmä v oblasti javov súvisiacich s pohybom koloidných častíc.

Z aplikačnej hlavice sa ultrazvukové vlny šíria všetkými smermi, a to z každého bodu hlavice a tak dochádza tesne pod hlaviceou k zlučovaniu (interferencii) jednotlivých vln, ktoré sa na niektorých miestach potencujú do určitých maxím, kým na druhých miestach sa vzájomne rušia a vytvárajú minivá žiariacej energie.

Pri ozvučovaní rozoznávame preto tzv. blízke pole, asi do vzdialenosti 10 - 15 cm od žiariča (v ktorom sú maximá a minimá) a vzdialené pole, v ktorom je už intenzita stála bez výkyvov.

Premena ultrazvukovej energie na teplo je úmerná absorpcii ultrazvukovej energie tkanivami. Čím hlbšie teda ultrazvukové vlnenie preniká, tým väčšia časť z neho zaniká, tým menšia je jeho intenzita. Účinná intenzita siaha najviac do hĺbky 4 cm, preto je v popredí liečebné pôsobenie na povrchove uložené tkanivá a orgány. V nehomogénnom prostredí sú významné najmä rozhrania rozlične hustých hmotných prostredí.

Rozhranie medzi vzduchom a telesným povrchom spôsobuje, že sa väčšina ultrazvukovej energie odráža od pokožky späť, čiže neprenikne do tela. Preto musí byť medzi hlavicom žiariča a pokožkou taká spojovacia látka, ktorá umožní preniesť ultrazvukovú energiu bez strát. Takouto spojovacou látkou je napr. parafín, vazelína alebo voda.

Ďalšie dôležité rozhranie je medzi povrchom kosti a mäkkými tkanivami. Za istých okolností môže tu vzniknúť zvýšená absorpcia a tým zvýšené prehriatie, ktoré sa prejaví hlbokou perióstálnou bolesťou.

Pretože už malá vrstva vzduchu pod hlavicom, alebo nesprávne doliehanie hlavice hranou na pokožku podstatne zníži prenikanie ultrazvukovej energie a tým liečebnú dávku, je dôležité pri aplikácii sústavne sledovať automatický indikátor kontaktu.

Základný účinok ultrazvukovej energie na organizmus je účinok kavitačný, s deštruktívnym momentom v popredí. Dnes používané intenzity pri liečebnej aplikácii ležia hlboko pod kavitačným prahom a tak je vcelku ultrazvukové ozvučenie neškodné. V terapeutických dávkach ozvučenie ultrazvuku má tieto účinky:

a) zvyšuje sa aktivita svalov, ovplyvní sa hladina kreatinínu a fosforu, zvýši sa svalový tonus a vzniká hyperémia.

b) v tkanivách všeobecne vzniká hyperémia, tkanivá sa ohrievajú, reakcia sa presunie na alkalickú stranu a uvoľnia sa farmakologicky účinné látky.

c) v nervoch sa zvyšuje akčné napätie a skracuje chronaxia.

Z lokálnych účinkov treba vyzdvihnúť zvýšenie metabolizmu, prehriatie, ľahký posun v pomere bielkovinných frakcií. Zprávy o posúvaní hodnôt pH svedčia pre priaznivý účinok na zápalové procesy. Koloidne chemické zmeny najmä prísun vody do koloidných systémov (premena gelu na sol') umožňujú zase ovplyvniť chorobné procesy, pri ktorých sú tkanivá ochudobnené o vodu (fibróza, m. Bechterew a pod.).

Tak ako pri rtg terapii a pri terapii horským slnkom, tak aj pri liečbe ultrazvukom sa uvoľňujú z tkanív histamín a acetylcholín, ktoré vyvolávajú zase celý rad biologických afektov.

Ultrazvukové žiarenie aplikujeme najčastejšie priamo, za pomoci spojovacej látky, pričom čakáme účinok na mieste aplikácie, na ktorom robíme hlavícou malé krúživé pohyby alebo čakáme účinok sprostredkovaný kutiviscerálnymi reflexami, a to na vzdialených, segmentálne príslušných tkanivách a útvaroch. Hovoríme tiež o segmentálnom ozvučení.

Malé kíby, ďalej poranenú pokožku (napr. pri ulcus cruris) a bolestivú pokožku je výhodné ozvučiť v kupeli, pri ktorom pohybujeme hlavícou asi 2-3 cm nad indikovaným miestom, ponoreným do vody.

Ozvučovať môžeme plynule alebo ultrazvukovými impulzami. Pritom tieto ultrazvukové impulzy meníme tak, ako galvanické alebo sinusové. Pri niektorých ochoreniach najmä pri bolestiach (napr. pri akútnej neuralgii) znášajú totiž pacienti lepšie ozvučenie ultrazvukovými impulzami.

Dávky ozvučenia volíme podľa typu ochorenia, pričom je dôležité najmä štádium choroby. Vo včasných štádiách aplikujeme ultrazvuk v nižších dávkach a častejšie. V chronických štádiách podávame vyššie dávky vo väčších časových intervaloch. Ďalej upravujeme dávky podľa reaktivity pacienta, podmienenej najmä typom vegetatívnych funkcií a konštitučným typom a sledujeme druh, ako i lokalizáciu bolesti.

Wiedau a Röher na základe svojich 12 ročných skúseností doporučujú dávky $0,05 - 0,5 \text{ W/cm}^2$ na 2-3 min. pri ozvučení miešnych segmentov a ganglií, dávky $0,5 - 1,5 \text{ W/cm}^2$ na 5-8 min. pri lokálnej aplikácii.

Vzhľadom na uvedené pravidlá o dávkovaní je treba, aby ošetrojúci lekár pri ozvučení ultrazvukom určil rehabilitačnému pracovníkovi:

1. Miesto aplikácie, najlepšie zakreslením do figúrky.
2. Spôsob aplikácie, či priamo (spojovacia látka parafín, vazelína) alebo nepriamo vo vode: či staticky alebo vo forme masáže.
3. Veľkosť hlavice.
4. Intenzitu W/cm^2 .
5. Dĺžku aplikácie a častosť.

Po každej aplikácii treba zaznačiť reakciu pacienta, najmä zvýšenie bolestivosti alebo objavenie sa hĺbkovej periostálnej bolesti.

Indikáciu pre ozvučenie ultrazvukom tvoria degeneratívne a zápalové ochorenia kĺbov končatín a chrbtice, reumatické choroby, kolagenózy, myogelózy a podobné stavy, vertebrogénne syndrómy a nimi podmienené stavy. Ďalšiu skupinu tvoria neuralgie, neuritídy a radikulitídy, potom posttraumatické syndrómy, najmä chronické fibrózy, retrakcie mäkkých častí, osteoporózy, najmä Sudeckova atrofie.

fia, amputačné neurinómy a fantomové bolesti. Ďalšou indikáciou sú paraartikulárne kalcifikácie, prípadne ossifikujúce myozitídy.

Wiedau a Röher zhrňujú výsledky veľkého množstva publikácií o účinkoch ultrazvuku do týchto bodov:

1. Terapia ultrazvukom je neobyčajne úspešná a pri niektorých indikáciách je metódou voľby.
2. Nie je spojená s nijakým nebezpečením a možno ju ľubovoľne opakovať.
3. U stavov, ktoré možno ovplyvniť aj ultrazvukom aj rrtg terapiou, dáme prednosť ultrazvuku.
4. Terapia ultrazvukom je hospodárnejšia a možno ju podávať v malých nemocniciach a na poliklinikách.
5. Odbremenuje oddelenia pre rrtg terapiu.

Na Ortopedickej klinike sme dosiaľ ozvučili 490 pacientov. Používame priame spojenie vazelínou rriedenou parafínovým olejom. Pri statickom spôsobe aplikácie ultrazvuku na miešne segmenty neprekročujeme intenzitu $0,3 \text{ W/cm}^2$. Pri lokálnej aplikácii používame intenzitu $0,5 \text{ W/cm}^2$. Iba u chronických degeneratívnych stavov používame maximálne intenzitu 1 W/cm^2 . Ozvučovali sme 10 krát po 5 minútach iba v ojedinelých prípadoch, kde sme predpokladali, že by mohlo dôjsť ešte k ďalšiemu zlepšeniu 15 - 20 krát. U pacientov sme hodnotili jednak subjektívne údaje pacientov jednak zlepšenie pohyblivosti, najčastejšie pre uvoľnenie reflektorického spazmu.

S vertebrogénnym syndrómom sme sledovali 176 pacientov, z toho pacientov 100 s LIS syndrómom, kde vo 2 prípadoch sme museli ozvučenie prerušiť pre podstatné zhoršenie stavu a v 1 prípade došlo síce k zhoršeniu stavu, terapiu sme však neprerušili a po ďalších ozvučeniach sa stav upravil. V jednom prípade sa stav ozvučovaním nezlepšil. K zlepšeniu dochádzalo priemerne po 5 ozvučeniach.

U 76 pacientov s cervikobrachiálnym syndrómom sme u 6 pacientov museli liečbu prerušiť pre zhoršenie stavu. Ústup bolesti sme pozorovali priemerne po 4 ozvučeniach.

U 46 pacientov s periartritis humeroscapularis bola liečba ultrazvukom úspešná u všetkých. K zlepšeniu došlo priemerne po 3 ozvučeniach.

Ultrazvuk sme ďalej aplikovali u 95 pacientov s degeneratívnymi zmenami. U všetkých došlo k úľave priemerne po 4 ozvučeniach.

Ďalej sme ozvučovali 186 pacientov pre post traumatické syndrómy, kde sme ultrazvuk používali ako prípravu k redresívnym procedúram na zníženie bolestivosti a na rezorpciu výpotkov. Zlepšenie sme pozorovali priemerne po 7 ozvučeniach. V 2 prípadoch u stavov po menisektómiách sme museli po 2 ozvučeniach terapiu prerušiť pre prudkú bolestivosť.

Rehabilitácia močového mechúra pri vrodených miešnych poruchách

Eduard P e k a r o v i č
Jozef S t o j k o v i č

(Klinika chirurgie detského veku LFUK
v Bratislave)

Pri vrodených miešnych poruchách je porušená okrem motoriky dolných končatín a análneho sfinkteru aj funkcia močového mechúra. Porucha funkcie močového mechúra má iný charakter ako pri získaných poškodeniach miechy. Zatiaľ čo pri získaných poškodeniach miechy dochádza k porušeniu už existujúcich nervových dráh, pri vrodených poškodeniach dráhy vôbec neboli vyvinuté, pretože vrodené poškodenie miechy trvá už od včasných štádií embryonálneho vývoja. Pacient s vrodenou miešnou poruchou nikdy nepoznal ako sa senzácie zo správne fungujúceho mechúra pociťujú a nemá vyvinuté korešpondujúce mozgové centrá. Preto pri snahe o úpravu vyprázdňovania močového mechúra ani nemôžeme hovoriť o rehabilitácii, čo by znamenalo snahu o obnovenie stratenej funkcie, ale vhodnejšie by bolo hovoriť o habilitácii mechúra, pretože sa musíme snažiť o získanie novej, nikdy predtým nepoznanej funkcie. Úloha je o to ťažšia, že túto funkciu máme vytvoriť na poškodenom nervovom teréne. Úspech tejto snahy závisí samozrejme od stupňa a lokalizácie poškodenia miechy.

Pri traumatických, alebo i iných získaných poškodeniach miechy, rozoznávame niekoľko typov neurogonného mechúra. Toto známe schéma sa dá aplikovať na pacientov s vrodenou miešnou poruchou len veľmi zhruba.

Pri väčšine vrodených miešnych porúch sú poškodené všetky segmenty lokalizované kaudálnym smerom od miesta lézie. Keďže kongenitálne malformácie miechy sú najčastejšie lokalizované do lumbosakrálnej krajiny, znamená to, že sú poškodené vždy aj sakrálne centrá pre močenie a tiež parasympatická inervácia mechúra. Presný anatomický pôvod miešnych zdrojov sympatickej inervácie nie je doteraz jednoznačne vyriešený, ale všeobecne sa lokalizuje do dolných hrudných a horných lumbálnych segmentov. Vzhľadom na prevahu lokalizácie miešnych porúch do lumbosakrálnej oblasti býva sympatická inervácia mechúra pri vrodených miešnych poruchách neporušená.

Pri neúplnej lézii parasympatiku prebiehajú z miesta lézie patologické rušivé reflexy, pod vplyvom ktorých je detrusor mechúra kontrahovaný. Tak vzniká tzv. spastický mechúr s malou kapacitou a otvoreným hrdlom mechúra. Moč stále po kvapkách odkvapkáva. Pri týchto stavoch sa snažíme neurotómiou sakrálnych koreňov vytvoriť autonómny mechúr inervovaný len sympatikom.

Ak je lézia parasympatiku úplná, je v prevahe sympatikus, ktorý dovoľuje značnú dilatáciu mechúra pri súčasnom kontrahovaní vnútorného sfinkteru. Pri tomto type poruchy má mechúr veľkú kapacitu, ale slabú, alebo žiadnu kontrakciu. Z takéhoto mechúra možno účelnou habilitáciou urobiť mechúr vyprázdňujúci sa po suchom intervale tlakom ruky a brušného lisu pomocou tzv. spúšťacieho signálu.

Vypestovať takýto spôsob vyprázdňovania mechúra je úlohou rehabilitácie ako medicínskeho odboru.

Je známe, že pri lézii len horného motorického neurónu, ako to býva pri traumatických alebo tumorózných priečných léziách hrudnej miechy, možno vyprovokovať kontrakciu detrusoru a tým vyprázdnenie mechúra facilitačnými podnetmi, idúcimi po neporušenom sakrálnom reflexnom oblúku z oblasti rekta. Sú to podnety ako: dotyk, alebo pichnutie v análnej oblasti, zavedenie sondy do rekta, jej povytiahnutie, event. zmena náplne balónu zavedeného do rekta.

U pacientov s poškodením sakrálnych centier a láciou dolného motorického neurónu nemôžeme použiť na vedenie podnetov sakrálny reflexný oblúk, pretože pacienti nepercipujú podnety z tejto inervovanej oblasti, ich sakrálny reflexný oblúk je prerušený. Napriek tomu však títo pacienti pocitujú rozdiely v náplni mechúra. Signalizácia o stave náplne mechúra ide zrejme z receptorov brušnej steny a orgánov malej panvy novovypestovanou cestou cez neporušené segmenty do centra. Teda túto cestu môžeme použiť na vyslanie signálu. Potom cestou sympatiku môže dôjsť k relaxácii vnútorného sfinkteru a tak k umožneniu vyprázdnenia mechúra tlakom ruky a brušného lisu, nahradzujúcim činnosť detrusoru.

S rehabilitáciou mechúra u vrodených miešnych porúch treba začať hneď po narodení. Je dôležité, aby sa dieťa naučilo vnímať rozdiely v náplni mechúra. Mechúr dieťaťa s vrodenou miešnou poruchou robí totiž len malé výkyvy v náplni. Buď je to spastický mechúr s malou kapacitou a trvalým odkvapkávaním, z ktorého odteká hneď to, čo do neho priteklo, alebo ide o mechúr značne dilatovaný s uzatvoreným vnútorným sfinkterom, z ktorého odkvapkáva moč pretekaním, ako pri ischúria paradoxa. Medzitým je menšia skupina pacientov, ktorých mechúr počas krátkeho časového intervalu 20-30 minút udrží moč. Keď je pacient v klude, moč neodteká, ale pri námahe, plači, alebo smiechu sa mechúr vyprázdňuje.

Na rehabilitáciu sa hodia najmä pacienti, ktorých mechúr má dostatočnú kapacitu, je stále plný a ktorého vyprázdnenie treba dosiahnuť tlakom pri relaxácii vnútorného sfinkteru. Relaxáciu vnútorného sfinkteru sa snažíme dosiahnuť pomocou spomínaného spúšťačieho signálu. Môže to byť, okrem celej vonkajšej formy procedúry močenia, ako je zaujatie polohy, podloženie nádoby, alebo plienky, najmä položenie ruky na brucho, tlak na oblasť symfýzy, ľahké pošťipanie na vnútornej strane stehna a pod..

Okrem týchto podnetov, idúcich zo susednej senzitívnej inervačnej oblasti, dochádza k odpovedi sympatiku aj pri podnetoch z iných oblastí centrálného nervového systému. Je známy relaxácia vnútorného sfinkteru pri silných emociálnych zážitkoch, ako zľaknutie, výbuch smiechu a pod., čo pri anatomických poškodeniach vonkajšieho sfinkteru má za následok spontánny odtok moču, ako býva pri tzv. stress inkontinencii žien aj pri neporušenej inervácii.

Mechúr, ktorého sfinkter je zredukovaný len na vnútorný, inerváciou sympatiku kontrahovaný sval, sa v takejto situácii ihneď vyprázdňuje. Spomínaný popud slúžil vlastne ako signál, pod vplyvom ktorého hladký sval relaxuje a tým umožní vyprázdnenie mechúra, po ktorom nasleduje suchý interval až do nového naplnenia mechúra. Dĺžka suchého intervalu závisí na kapacite mechúra, na prívode tektín, ako i na iných vplyvoch (napr. veľká telesná námaha) a obyčajne trvá jednu a pol až dve a pol hodiny. Pochopiteľne, že pri stressových situáciách príde k pomočeniu aj počas tzv. suchého intervalu.

Pri pozorovaniach našich pacientov sme zaznamenali ako spúšťacie signály aj zvukové fenomény, ako škripanie nočníka po dlaždicovej podlahe kúpelne, zvuk prúdu vody, zvuk telefónneho zvončeka, elektrickej vŕtačky.

Tieto zvukové fenomény, schopné vyvolať relaxáciu vnútorného sfinkteru, vypozerované u našich pacientov, spomíname skôr ako kuriozitu. Slúžia však ako dôkaz, že vyprázdnenie mechúra možno dosiahnuť ľahšie, keď sa dosiahne relaxácia vnútorného sfinkteru. Základným spôsobom, ktorý to umožňuje, je priamy tlak ruky na oblasť mechúra. Vypestovanie tohto spôsobu vyžaduje veľkú námahu a zostáva v rukách matky. Tá však potrebuje inštrukcie a vedenie, čo musí byť našou starostou. Pri dobrej starostlivosti sa takto dá dosiahnuť znesiteľný stav kontinencie moču. V takomto spôsobe vyprázdňovania mechúra treba pokračovať aj po hospitalizácii dieťaťa v nemocnici, alebo v rehabilitačnom ústave, lebo reflex sa

pri neopakovaní rýchlo stráca a mechúr začne retinovať moč. Tak dochádza k dilatácii močových ciest a infekcii moču, čo postupne vedie k zlyhaniu funkcie obličiek.

Postupne s vekom sa dieťa naučí samo vyprázdňovať pomocou spúšťacieho signálu svoj mechúr. Námaha, ktorú sme vynaložili, kým pacient do tohto štádia dospel, nie je úmerná nedokonalosti dosiahnutej kontinencie. Jednako však zbavuje dieťa trvale mokrého prostredia, uľahčuje opateru a neznepríjemňuje natoľko najbližšie okolie.

Pre inedukabilné prípady zostáva urinál, alebo derivácia moču do exkludovanej kľučky tenkého čreva.

Základné problémy artrometrie

Vladimír L á n i k
(Detský rehabilitačný ústav v Bratislave)

Artrometria sa zaoberá otázkami objektívneho merania a hodnotenia rozsahu pohybu v kĺboch.

Zmerať a hodnotiť môžeme pohyblivosť, čiže možný rozsah pasívneho pohybu pri relaxovaných svaloch, alebo rozsah aktívneho pohybu, ktorý pacient vie, alebo vládze urobiť.

Pri meraní pohyblivosti postupujeme tak, že v určitom kĺbe robíme pasívny pohyb v určenom smere, a to až do najväčšieho možného rozsahu a takto dosiahnutú polohu objektívne určíme

Po určení tejto hraničnej polohy postupujeme opačným smerom a analogicky určíme druhú hraničnú polohu. Pri tomto spôsobe registrujeme teda len hraničné polohy a hovoríme preto o statickej artrometrii.

Okrem hraničných polôh môžeme však určovať aj priebeh pohybu v kĺbe. Pritom si môžeme všimnúť dráhu alebo rýchlosť pohybu a hovoriť o kinetickej artrometrii, alebo si všimnúť zmeny sily a napätia svalov pri pohybe a hovoriť o dynamickej artrometrii.

Z dynamického hľadiska môžeme pri určovaní priebehu pohybu postupovať zase niekoľkokorakým spôsobom:

a) tak môžeme zisťovať silu, ktorú vie pacient vyvinúť v určitých polohách daného rozsahu a porovnávať ju so silou, ktorú

vie pacient vyvinúť v analogických polohách na druhej (intaktnej) končatine. (Silu môžeme zisťovať výhodne napríklad tenzometricky.)

b) ďalej registrujeme zmeny svalového napätia pri pasívnom pohybe (napríklad pri bolestivých artropatiách), poprípade stupeň odporu, ktorý musíme pri jednotlivých rozsahoch prekonávať (napr. pri spasticite).

Dynamická artrometria je špecializovaná metóda, ktorá má osvetliť niektoré problémy vzťahu medzi pohybom a svalovou funkciou, preto sa ňou nebudeme zaoberať podrobnejšie. V praxi je najdôležitejšia statická artrometria, ktorá dáva obraz o aktuálnych pohybových možnostiach pacienta a pri opakovanom vyšetrení o vývoji pohyblivosti v kĺbe.

Kinetickú artrometriu používame pri presnejšej analýze pohybu, najmä pri poruchách na kĺbných povrchoch, pri ich deformáciách, pri dezaxáciách, subluxáciách a pri podobných stavoch.

Pri statickej artrometrii je hlavným problémom určenie tej ktorej polohy. Polohu môžeme určovať viacerým spôsobom:

a) Tak určením syntopických charakteristík. Polohu určujeme voči inej časti tela - určujeme vzájomnú polohu častí tela voči sebe čiže syntópiu. Takto postupujeme napr. pri obmedzení pohyblivosti prstov ruky. Pacient nezovrie päť - preto zmeriame vzdialenosť medzi špičkou III. prsta a stredom dlane. Pri obmedzení pohyblivosti chrbtice určujeme Schoberovu, Stiborovu vzdialenosť, flèche L.Forestiera, Thomayerovu vzdialenosť, rozdiel v úklone doľava a doprava atď. (Podrobnejšie sú spomenuté spôsoby merania popísané v knihe Lánik a kolektív: Liečebná telesná výchova a rehabilitácia. Obzor 1966.)

b) Polohu môžeme zachytiť a určiť aj zobrazením. Zobraziť môžeme najjednoduchšie tým, že končatinu v danej polohe obkreslíme. Dobré môžeme obkresliť napríklad valgozitu

kolena, radiálnu a ulnárnu deviáciu v zápästí, extenziu ruky a podobne. Na sklenenej doske môžeme obkresliť trup pacienta so skoliózou alebo jeho držanie.

Pohyblivosť chrbtice v úklonoch, či pri predklone môžeme zachytiť planimetrom - zariadením, ktoré predstavuje sústava vzájomne pohyblivo pospájaných pák. Jedným koncom sledujeme krivku chrbtice, ktorú chceme zobraziť, druhé rameno nám kreslí krivku na papier príslušne zmenšenú.

Dnes sa čoraz viac uplatňuje zobrazovanie fotografické, pri ktorom sa obraz premieta na citlivý materiál cez šošovku. Treba preto dobre poznať zákonnosti premietania, najmä rozličné druhy kreslenia, ktoré pri takomto premietaní vzniknú. Krátkoohnskové objektívy zobrazujú totiž časti tela, ktoré sú bližšie k objektívu, väčšie a tým porušujú proporcionalitu. Okrem toho sa priestorová modelácia pri priemete zobrazuje tieňmi. Vhodným umiestnením svetelného zdroja možno dĺžku tieňov meniť a tým skresliť (zvýrazniť či potlačiť) napríklad rebrový gibbus pri skolióze, pectus excavatum a podobne. Ak sa používa fotografia odborne, je veľmi cenným objektivizačným prostriedkom. To isté platí o kinogramoch, čiže o filmovom zázname pohybu. Pri filmovom zázname sú časové intervaly medzi jednotlivými zábermi rovnako dlhé. To nám umožňuje určovať rýchlosť pohybu v jednotlivých fázach jeho priebehu.

Veľké pokroky v technike roentgenografie umožňujú zobrazovať polohy, ale aj priebeh pohybu v kĺbe pomocou rtg lúčov.

Pre kinetickú artrometriu je významná technika fotografického zobrazovania, pri ktorom sa na jednotlivé kĺby alebo určité časti tela pripevnia elektrické žiarovčičky, ktoré nakreslia na citlivom filme dráhu pohybujúcej sa časti a na konograme dovoľujú presne analyzovať časový priebeh pohybu pozdĺž určitej dráhy.



Zdroje chýb a nepresností pri artrometrii

Rámec príspevku nedovolí rozobrať problematiku v celom jej rozsahu. Poukážem preto na možné chyby a nepresnosti pri goniometrickom meraní, ktoré v rutínnej praxi robíme najčastejšie.

Pri goniometrickom určovaní pohybu či polohy predpokladáme a nie vždy právom - že ide o rotačný pohyb a že stačí charakterizovať rozsah pohybov v takzvaných základných rovinách. Požadujeme, aby bola končatina pri testovaní v základnej polohe a aby sme testovali v dohodnutých (konvenčných) polohách pacienta.

Vlastné meranie zahŕňa vlastne štyri výkony

- a) musíme nájsť príslušnú hraničnú polohu
- b) musíme ju zmerať, t.j. objektívne ju určiť
- c) musíme nameranú hodnotu správne interpretovať - vysvetliť, voči pacientovi - voči "norme"
- d) musíme správne určiť význam porúch pohyblivosti pre daný stav pacienta

Len takto môžeme plne využiť artrometriu ako pomôcku pre charakteristiku klinického stavu, či pracovnej schopnosti pacienta.

Chyby môžu teda vzniknúť pri nesprávnej technike merania, ďalej pri interpretácii výsledkov a pri určení významu pohybových porúch.

Chyby v technike merania

Základnou požiadavkou pri meraní je správne umiestniť mierku, goniometer. Stred dierky má byť nad stredom pohybu v kĺbe, ramená mierky v ose fixovanej a pohybovanej časti tela.

Stred pohybu nie je však možné jednoznačne a presne určiť. Najlepšie je, keď si ho nájdeme skúseno. Za stred pohybu určíme to

miesto, v ktorom zostáva stred mierky počas celého pohybu stáť, a neposúva sa. Pohyblivé rameno mierky sa okrem toho nesmie vychyľovať z osi pohybovanej časti. Takto skusmo nájdený stred pohybu sa nemusí a v niektorých prípadoch ani nemôže kryť s anatomickým stredom.

Anatomický stred je v mnohých prípadoch len fiktívna predstava. Tak napríklad pri hodnotení abdukcie a addukcie v bedernom kĺbe je stred pohybu v strede zakrivenia guľovitej hlavičky. Pri nepomere hlavičky a jamky (keď je jamka väčšia ako hlavička), pri strmej strieške a subluxačnom postavení hlavičky pri veľmi vyznačenej valgozite krčka môže vzniknúť vedľa čapovitého pohybu okolo stredu hlavičky pohyb celej hlavičky v jamke, pri ktorom sa mení aj poloha stredu pohybu.

Pri flexii v kolene sa tibia pohybuje po kondyloch femoru, ktoré sú zakrivené špirálovite. Vedľa valivého pohybu je tu aj výrazný posuvný pohyb atď.

Pri abdukcii v ramennom kĺbe sa súčasne pohybuje aj lopatka a tým aj stred pohybu v humero-skapulárnom kĺbe.

Vo všetkých spomenutých prípadoch je veľmi obtiažne určiť stred pohybu.

Ďalším zdrojom chýb pri meraní je nesprávne uloženie ramien mierky na fixovanej a pohybovanej časti. V tomto súvisi je dôležitá poučka: ak priamka pretne rovnobežky, sú všetky priesečníkové uhly rovnako veľké. Nepomýlime sa teda, ak dáme rameno mierky do osi končatiny alebo rovnobežne s touto osou. Rameno však nesmie nikdy byť s osou končatiny v uhle !

Nesmie sa nám napríklad stať, že na začiatku pohybu je rameno mierky v ose končatiny, no na konci pohybu s ňou zvierá ostrý uhol.

Problém určovania základnej a hraničných polôh

V súvislosti s otázkou základnej polohy, z ktorej treba pri meraní vychádzať sa väčšina pracovníkov zhoduje v názore, že za základnú polohu v jednotlivých kĺboch je treba prijať polohu, v ktorej sú kĺby v základnom stojí spojnom. Menej jasná je otázka ako označovať základnú polohu - či ako nulovú alebo ako 90 či 180 stupňovú.

Ak prijmeme nulovú alternatívu, má to výhodu, že pri celom rade pohybov, najmä pri flexii a extenzií v lakti a v kolene uhol pri pohybe zo základnej polohy vždy rastie, do základnej polohy klesá, takže si to možno ľahko zapamätať.

Nevýhodou je, že pri celom rade ďalších pohybov rozdeľuje zvolená poloha pohybu na dve časti. Tak musíme napríklad pri pohyboch v bedernom kĺbe hovoriť o abdukcii do základnej polohy (je to pohyb z polohy krajnej addukcie) a o abdukcii zo základnej polohy. Podobne to platí o pohyboch rotačných, o pohyboch v sagitálnej rovine, o dorziiflexii a plantárnej (volárnej) flexii a iných pohyboch. Aby sme mohli číselne vyjadriť oba druhy pohybu (pohyb do a pohyb zo základnej polohy) musíme pri nulovom označení základnej polohy použiť na určenie pohybu do základnej polohy záporné čísla.

Tak píšeme napríklad:

l. bederný kĺb:

$$\text{add} \quad \text{abd} = (-20^\circ) - 0^\circ - 35^\circ$$

pr. predlaket. kĺby:

$$\text{supin} \quad \text{pron} = (-30^\circ) - 0^\circ - 40^\circ$$

Keby sme v uvedených prípadoch označili základnú polohu 90 stupňov, potom by sme ten istý pohyb mohli označiť

l. bederný kĺb:

$$\text{add} \quad \text{abd} = 70^\circ - 90^\circ - 125^\circ$$

pr. predlaket. kĺby:

$$\text{supin} \quad \text{pron} = 120^\circ - 90^\circ - 50^\circ$$

Nech však už zvolíme ten alebo onen spôsob označovania, je dôležité označiť strednú základnú polohu, (a to aj vtedy, ak sa pre kontraktúru končatina do nej vôbec nedostane). Tak napríklad pri 15° abdukčnej kontraktúre zachytíme tieto možné rozsahy pohybu v bedernom kĺbe

$$\text{add} \quad \text{abd} = (0^\circ) - 15^\circ - 35^\circ$$

$$\text{alebo add} \quad \text{abd} = (90^\circ) - 105^\circ - 125^\circ$$

Označenie základnej polohy nám ukáže, ktorý systém sme pri označovaní použili.

Presnosť pri určovaní polohy

Vcelku máme dva typy polôh, ktoré treba určovať, a to základnú a hraničnú. V niektorých prípadoch je základná poloha súčasne hraničnou (tak napr. plná extenzia v lakti, v kolene). Pri iných pohyboch leží základná poloha na určitom mieste plného rozsahu pohybu.

Podmienky pre presné určenie pohybu sú v oboch prípadoch rozličné.

Pri určovaní hraničnej polohy sa snažíme zistiť, pokiaľ sa dá pohyb urobiť. V hraničnej polohe obmedzujú pohyb tkanivá, a to tým, že mu kladú odpor. Podľa toho, ktoré tkanivá pohyb obmedzujú, bude kvalita odporu rozličná.

Ak má pacient pri dotahovaní do hraničnej polohy bolesti, vznikne obranný spazmus svalov. Spazmus bude klásť spočiatku malý odpor, no pri ďalšom pohybe bude sa bolesť a s ňou aj odpor zväčšovať až po kritickú hranicu, pri ktorej sa nám bude zdať, že má pacient príliš veľkú bolesť, že kladie priveľký odpor a túto polohu nazveme hraničnou. V tomto prípade, keď odpor rastie pomaly, plynule a keď veľa závisí od toho, ako hodnotí bolesť pacient a vyšetrujúci, je hraničná poloha neostrá. Ak by sme v takomto prí-

pade merali 100 krát za sebou, namerali by sme značne odchyľne hodnoty, rozptyl hodnôt by bol veľký.

Podobná situácia je, keď pohyb obmedzujú na seba narážajúce mäkké časti, Tak napríklad pri flexii v lakti alebo v kolene, v bedrovom kĺbe a podobne. Aj tu nasadzujú odpor pozvoľna, bude mäkký a hraničná poloha neurčitá.

Ak pohyb obmedzujú väzy alebo náraz chrupiek, bude odpor nasadzovať náhlejšie a rýchle sa zväčšovať k zreteľnejšiemu maximu. To isté platí o kontraktúre, ktorá, kým je mladá, je pružná, neskôr pri pokročilej fibróze svalu zase tvrdá, nepoddajná.

Najostrejšie je pohyb ohraničený vtedy, keď ho obmedzuje náraz kosti na kosť, čo sa však vyskytuje najčastejšie len za patologických okolností. Tak môže napríklad pri suprakondylickej zlomene humeru naraziť na dislokovaný proximálny fragment - radius, alebo môže veľký trochanter pri abdukcii naraziť na umele vytvorenú striešku bederného kĺbu.

Čím náhlejšie a čím tvrdšie nasadí odpor, tým ostrejšie a presnejšie možno stanoviť hraničnú polohu, tým menší bude rozptyl výsledkov.

V každom zo spomenutých prípadov bude rozptyl nesymetrický. Voči teoretickej ideálnej polohe bude pravdepodobnosť, že nameriame vyššiu hodnotu oveľa menšiu, ako pravdepodobnosť, že nameriame nižšiu hodnotu.

Opačne tomu bude pri stanovovaní základnej polohy, ktorá je uložená na niektorom mieste plochého rozsahu pohybu. Tu je pravdepodobnosť, že nameriame vyššie hodnoty, tá istá, ako pravdepodobnosť, že ich nameriame nižšie.

Význam číselných údajov

Pri každom meraní je dôležité udať vedľa číselného vyjadrenia nameranej hodnoty aj stupeň presnosti, s ktorou sme merali. Tak napríklad stačí v bežnej praxi váženia spravidla presnosť na dekgramy, kým v lekárni je treba odvážiť liečivú látku až na $1/10 - 1/100$ gramu.

Podobne musíme udať stupeň možnej či potrebnej presnosti aj pri goniometrickom určovaní polôh. V predošlých odstavcoch sme objasnili niektoré činitele, ktoré podmieňujú vznik chýb pri meraní. Objasnenie pomôže znížiť veľkosť chýb pri meraní, no neodstráni ich.

Aký je rozsah, aká je veľkosť chýb a čo je to vlastne chyba pri meraní ?

Chybu by sme mohli definovať ako odchýlku skutočne nameranej hodnoty od ideálnej či od teoretickej priemernej hodnoty. Ideálna hodnota je tá, ktorú môžeme zistiť pomocou rtg gramu, teda zmerať úplne presne. Teoretická priemerná hodnota je matematický priemer hodnôt, získaných pri opätovnom meraní za tých istých podmienok. Ak by sme totiž merali tú istú polohu 100 x a z výsledkov vypočítali priemer, bude sa priemer veľmi približovať ideálnej hodnote. V praxi sa však uspokojujeme najčastejšie s jediným meraním, ktoré sa môže práve od spomenutého priemeru značne odchyľovať.

Pri jednorázovom starostlivom a presnom meraní je preto pravdepodobné, že nameraná hodnota bude v pásme 10° okolo ideálnej hodnoty. Chyba $\pm 5^{\circ}$ je teda minimálna odchýlka pri meraní za priaznivých okolností.

Za nepriaznivých okolností (napríklad pri meraní neprístupných kíbov u obéznych pacientov, ďalej u deformovaných končatín a pod.) sa chyba pri meraní ďalej zväčšuje a môže dosiahnuť až $\pm 10^{\circ}$.

V praxi to robíme opačne. Hovoríme, že ideálna hodnota leží niekde v pásme 10° okolo nameranej hodnoty.

Ak príjmem ako minimálnu chybu $\pm 5^{\circ}$, znamená to že spohľadlivo rozlíšime len dve hodnoty (dve polohy), ktoré sú od seba vzdialené viacej ako o 10° .

Namerané hodnoty najlepšie vyjadríme v desiatkach stupňov. Nie je prakticky možné hovoriť či písať o 63° flexii, no nemožno ani hovoriť o 3° , ale ani o 6° či 7° zlepšení.

Vzťah medzi meraním a odhadom

Pri meraní cítime často rozpor medzi nameranou hodnotou a hodnotou, ktorú sme stanovili odhadom. Tak je to napríklad pri zisťovaní stupňa flekčnej kontraktúry alebo rozsahu mozgnej abdukcie v bedernom kĺbe. Čomu sa prikloniť? Na prvý pohľad sa zdá samozrejým, že treba dať prednosť objektívne nameranej hodnote pred subjektívnym odhadom. No v praxi z nás každý vie, že skúsený pracovník, s vycvičeným odhadom hneď spozná chybu pri objektívnom meraní. Ako je to možné?

Možné je to preto, lebo aj pri objektívnom meraní uplatňujeme odhad: odhadujeme kde je stred pohybu, kde je os končatiny, kde je hraničná poloha.

Okrem toho pri umiestnení mierky sústredíme celú pozornosť na odčítavanie hodnôt, kým pri odhade vnímame polohu komplexne vo vzťahu k najrozličnejším faktorom, ktoré môžu výsledok ovplyvniť, a to nielen zrakom, ale aj hmatom. Preto je odhad skúseného pracovníka rovnako cenný ako vlastné meranie.

Ak vzniknú pri meraní rozdiely medzi nameranou a odhadnutou hodnotou, nemôžeme však uprednostniť alebo odmietnúť ani jeden spôsob, ale sa musíme novým premeriavaním a novým odhadovaním snažiť existujúci rozpor prekonať, vyriešiť. Len takto dospejeme ku skutočne optimálnemu výsledku.

Meranie a hodnotenie rozsahu pohybov v kĺboch

Stanislav H e ř m á n e k
(Vojenský liečebný ústav v Piešťanoch)

Anatomický substrat pohybov

Pohyb v najširšom zmysle slova patrí medzi najvýznačnejšie životné prejavy organizovanej živej hmoty na všetkých stupňoch jej vývojovej diferenciácie. Najvýraznejšie sú pohyby po vytvorení zvláštnych ústrojov, slúžiacich predovšetkým hybnosti. Na vyššom stupni vývoja nie sú to už len pohyby lokomočné; pristupujú k nim pohyby zámerné, vykonávané za rôznymi účelmi a slúžiace rôznym výkonom. V tejto súvislosti majú pre nás význam pohyby častí nášho tela alebo pohyby tela celého, vykonávané pohybovým ústrojenstvom, v ktorom svaly predstavujú činnú zložku, zatiaľ čo rad ďalších činiteľov ako kostí, kĺbných puzdier, väzov, šliach a aponeuróz sa na pohybe zúčastňuje iba pasívne.

Kosti sú spojené v kostru alebo tak, že sa môžu viac alebo menej pohybovať, alebo sú spojené nepohyblive. Pohyblivé spojenie je najčastejšie predstavované kĺbmi. Rozsah a spôsob pohybu v kĺboch je určený predovšetkým veľkosťou a úpravou kĺbných plôch. Avšak rozsah pohybu v danom kĺbe nie je určený len týmito činiteľmi; dôležitý vplyv na uhol pohyblivosti kostí má kostenné okolie kĺbu, kĺbne puzdro, väzy, šľachy a svaly. Volnosti pohybov totiž často bráni predovšetkým napätie a daná dĺžka svalov, ktoré kosti v kĺboch k sebe priťahujú a nimi pohybujú.

Páková funkcia kostí

Všetky segmenty kostry spojené kĺbom sú navzájom proti sebe pohyblivé a pohybujú sa v kĺboch okolo určitej osi alebo osí. Kostí, ktoré majú v tele význam oporných, nosných a ochranných zariadení, slúžia v pohybovom ústrojenstve ako páky. Pohybové ústrojenstvo predstavuje teda pákový mechanizmus. Úlohu podpory alebo osi majú v týchto mechanizmoch spravidla kĺby, bremeno predstavuje váha tela alebo jeho súčastí, sústredená v ťažisku a silu predstavujú svaly. Uhol, v ktorom sa k sebe pohybujú ramená kostných pák, nám potom určuje rozsah pohybu v určitom kĺbe.

Užitie artrotestu

Aplikácia liečebnej telesnej výchovy vyvoláva vždy rad zmien vo funkcionálnom stave jednotlivých orgánov a systémov organizmu. Je prirodzené, že všetky tieto zmeny musia byť predmetom systematického sledovania a registrácie, aby bola presne umožnená potrebná korekcia vo výbere cvičení a pri metodike ich užívania.

Pri chorobách pohybového aparátu je meranie rozsahu pohybov jednotlivých kĺbov a kĺbných spojení jednou z objektívnych metód funkcionálnej diagnostiky v liečebnej telesnej výchove. Meranie kĺbnej pohyblivosti - artrotest - má význam pre správne zhodnotenie stavu postihnutého kĺbu najmä z hľadiska jeho funkčnej využitia, pre stanovenie liečebného plánu a pre ľahšie sledovanie mechanizmu účinku LTV a konečne aj pre psychoterapeutické využitie dosiahnutého efektu.

Metódy merania kĺbnej pohyblivosti

Pre meranie kĺbnej pohyblivosti sú vypracované viaceré metódy, ako napr.:

- metóda sférometrická, užívaná u kíbov gulovitých (Albert);
- metóda obkreslovaním - najmä u pohybov prstov rúk, najmä abdukcie;
- kontrolné cviky - tzv. "testy pohyblivosti", ako je napr. Kraus - Weberov test;
- meranie vzdialeností;
- metóda fotografická a kinematografická;
- rentgenologická metóda;
- planimetrická metóda, čiže plošné meranie: je najjednoduchšia a najľahšia pre praktické užívanie. Pri tejto metóde sa meria rozsah pohybu pomocou uhlových stupňov vždy v jednej rovine. Názor o pohybe v priestore sa pri tejto metóde získava obdobne ako z rysu - v troch rovinách na sebe kolmých. Táto metóda je najrozšírenejšia v bežnej praxi a najlepšie slúži ako základ pre hodnotenie kíbnej pohyblivosti.

Základy metodiky merania rozsahov kíbnej pohyblivosti

Pri meraní zabezpečíme pre pacienta priaznivé podmienky, aby sa mohol na jednotlivé procedúry plne sústrediť. Vylúčime z okolia všetky rušivé vplyvy, ktoré by mohli meranie rušiť. Najmä u ťažkých pacientov využívame jednej polohy pacienta k meraniam pohyblivosti všetkých kíbov, ktoré je možné v tejto polohe merať.

Zásadne meriame najprv aktívnu pohyblivosť, potom - ak je obmedzená - i pasívnu. Ak meriame aktívny pohyb, musíme ho pacientovi riadne vysvetliť (druhá signálna sústava), prípadne aj ukázať (prvá signálna sústava); pacient musí vedieť, aký pohyb a ako ho má vykonať, a musí mu byť jasné, že ho má vykonať len v meranom kíbe. Len tak sa najlepšie vyvarujeme nepresností, ktoré môžu byť

spôsobené kompenzačnými pohybmi v iných kĺboch. Pri meraní amplitúdy pasívneho pohybu musíme dbať, aby pacient dostatočne relaxoval príslušné svalové skupiny.

Z á k l a d n á p o l o h a t e l a. Meranie musí vychádzať vždy z rovnamej základnej čiže východiskovej polohy. Pri planimetrickej metóde sa meranie vykonáva z nulovej polohy ľudského tela, za ktorú sa považuje stoj spojný so vzpriameným trupom a hlavou a s pripažením horných končatín v strednej polohe, t.j. dlane sa dotýkajú bočných plôch stehien. Polohy jednotlivých kĺbov v tomto postoji označujeme ako nulové. Meranie jednotlivých kĺbov sa v skutočnosti nerobí na postave stojacej v tzv. základnom postavení, ale v špeciálnych polohách, v ktorých sa jednotlivé kĺby k základnej polohe tela prirovnávajú. Tak napr. rotačné pohyby v ramennom zhybe sa merajú s laktom flektovaným do pravého uhla a práve tak rotačné pohyby v bedrovom zhybe sa merajú pri kolennom zhybe flektovanom do 90 stupňov.

P o m ô c k y n a m e r a n i e p o h y b l i v o s t i k í b o v a c h r b t i c e . Na meranie kĺbnej pohyblivosti sa používajú kĺbne uhloмеры - goniometry, artrometry, ktoré delíme na:

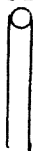
- univerzálne - na meranie rôznych kĺbov;
- špeciálne - prispôsobené na meranie určitého kĺbu;
- optické - kruhový uhloмер sa premieta diap projektorom na stenu;
- gravitačné - ukazujú uhol, ktorý zvierajú pohybujúca sa končatina so smerom zemskej gravitácie.

U nás vyrábaná súprava lekárskeho meradiel v puzdre obsahuje olovnicu, oceľový stáčací meter, uhloмер pre drobné kĺby a viacpolohový uhloмер. Tento viacpolohový uhloмер má tri stupnice

pre hlavné východiskové polohy kĺbov, a to typu kĺbu a) ramenného, b) kolenného a c) členkového. Ramená uhlomeru vo východiskovom postavení sa kryjú s kostnými pákami meraných kĺbov a potom sa uhlové stupne odpočítavajú na tej stupnici uhlomeru, ktorá je v základnej polohe označená nultým stupňom. Nasledujúce základné postavenie ramien viacpolohového uhlomeru dovoľuje meranie rozsahu pohybov v kĺboch príslušného typu:

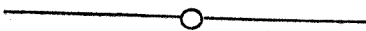
Kĺb	Pohyb
-----	-------

Pre typ kĺbu ramenného:



rameno	:	flexia
		extenzia
		abdukcia (addukcia)

Pre typ kĺbu kolenného:

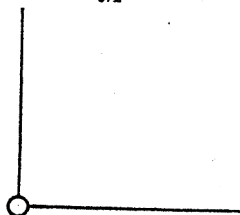


lakteť	:	flexia
zápästie	:	palmárna flexia
		dorzálna flexia
		radiálna dukcia
		ulnárna dukcia

bedro	:	flexia
		extenzia

koleno	:	flexia
--------	---	--------

Pre typ kĺbu členkového:



rameno	:	vonkajšia rotácia
		vnútorná rotácia

predlaktie:		pronácia
		supinácia

bedro	:	abdukcia
		addukcia
		vonkajšia rotácia
		vnútorná rotácia

členok	:	plantárna flexia
		dorzálna flexia

K instrumentariu na meranie pohyblivosti patrí ďalej pevné pravítko s delením na centimetre, krajčírsky mäkký meter najmä na meranie chrbtice: v jej jednotlivých úsekoch i v celku sa zisťuje, o čo sa predĺži chrbtica pri klonoch opäť kludovému postaveniu. Pohyblivosť chrbtice je možné okrem uvedeného merať pomocou kontrolných cvikov alebo univerzálneho či gravitačného uhlometru a boli zostrojené aj špeciálne prístroje: spondylometer, skoliozometer, skoliograf, pantografy atď.

T e c h n i k a m e r a n i a . Pri každom meraní klíbovej pohyblivosti je nutné dodržiavať určité zásady, ktoré zabezpečujú správnosť merania a získanie hodnôt nezatažených zbytočnými chybami, keď už musíme i pri snahe o najväčšiu presnosť pripustiť určité "pozorovacie" chyby.

- Pri meraní je nutné prikladať meradlá vždy len jednotným spôsobom.
- Jedna časť tela (rameno páky), vzhľadom ku ktorej sa meranie uskutočňuje, musí byť vždy presne položená a fixovaná.
- Meradlá - najčastejšie uhlomer - si musíme premietiť vždy kolmo na rovinu, v ktorej sa vykonáva meraný pohyb.
- Ramená uhlomeru sa musia presne kryť s osami kostných pák zvierajúcich meraný uhol a osa uhlomeru musí byť presne v strede osi pohybu.
- Kontrolné vyšetrenia sa majú vykonávať pokiaľ je to možné vždy v tú istú dennú dobu ako prvé vyšetrenia, pri rovnakej teplote, pri rovnakom stupni rozcvičenia alebo najlepšie bez rozcvičenia.
- Kontrolné vyšetrenia má robiť vždy osoba, ktorá vykonávala predchádzajúce vyšetrenia.

R e g i s t r á c i a z i s t e n ý c h h o t n ô t .

Záznam rozsahu pohybu sa vyjadruje číselne v stupňoch. Pri meraní pohybu planimetrickou metódou pomocou viacpolohového uhlomeru je nultý stupeň uhlomeru nad časťou tela, ktorej pohyb sa má merať. Táto základná poloha sa označuje nultým stupňom a pohyb sa vyjadri počtom stupňov, o ktoré sa končatina odchytili od základnej polohy. So zväčšujúcim rozsahom pohybu zväčšuje sa aj číslo vyjadrujúce uhlové stupne kĺbnej pohyblivosti. Napr. záznam u kolenného kĺbu "flexia 100°" znamená, že v kolene je možný pohyb v rovine flekčnej zo základného postavenia 0° do 100°. Záznam "extenzia 10°" znamená pohyb v extenčnej rovine zo základného postavenia 0° do 10°, čiže do hyperextenzie (rekurvácie). Záznam rozsahu pohybu "extenzia 10°, flexia 100°" znamená, že je možná hyperextenzia 10° a flexia 100°, čiže celkový rozsah pohybu je možný v rozpätí 110°. Pri extenčnom deficite a súčasnom obmedzení pohyblivosti aj do flexie môže záznam vyzerat' napr. takto: "flexia 15° až 60°". Znamená to, že východisková poloha pohybu je 15 stupňová flexia a terminálna poloha je 60 stupňová flexia, čiže pohyb je možný len vo flekčnej rovine, a to v rozsahu 45 st. (60 - 15).

Patologické pohyby mimo normálne roviny je nutné popísať a označiť osobitne, napr. dukčné pohyby u viklavého kolena.

Hodnotenie rozsahov pohybov v kĺboch

Vo výskumnej práci ale aj pre rutinnú potrebu hodnotenia celkovej telesnej zdatnosti postihnutého človeka je potrebné také hodnotenie rozsahu pohybu v kĺboch, ktoré by dostatočne vyjadrovalo funkčnú využiteľnosť príslušného rozsahu kĺbnej pohyblivosti, a ktoré by dovoľovalo previesť viac údajov v stupňoch o rôznych obmedzených rozsahov pohybu v rôznych rovinách kĺbov na údaje operatívnejšie a ľahšie porovnateľné jednak medzi sebou navzájom, jednak aj s ostatnými dielčimi časťami celkového funk-

čného hodnotenia, napr. so svalovým testom, funkčnými testami a pod. V tomto zmysle boli vypracované viaceré spôsoby bodového hodnotenia rozsahu pohybu v kĺboch a v chrbtici. V podstate ide o prevod rozsahu kĺbnej pohyblivosti udanej v stupňoch na počet bodov. Pre bežnú prax i hlbšie skúmanie je vhodný spôsob, ktorý uvádzajú Rocher a Rigaud. Títo autori riešili prevod rozsahu kĺbnej pohyblivosti zo stupňov na body pomocou tzv. funkčných koeficientov mobility, ktoré sú najvyššie v strednej časti úžitkového rozsahu pohybu, nižšie na okrajových častiach úžitkového rozsahu pohybu a najnižšie u krajných polôh meraného rozsahu - viď napr. laketný kĺb. Úžitková pohyblivosť kĺbu - utile de mobilité - sa mení podľa kĺbu, veku, pohlavia a zamestnania. Podľa funkčnej dôležitosti jednotlivých pohybov a ich čiastkových rozsahov stanovili Rocher a Rigaud tieto funkčné koeficienty mobility:

Rameno	:	flexia	:	do 90°	-	0,3
				do 130°	-	0,2
				do 180°	-	0,1
		abdukcia	:	do 45°	-	0,3
				do 90°	-	0,2
				do 180°	-	0,1
		ext.rotácia	:			
		int.rotácia	:			
		extenzia	:			
				pre plné rozsahy pohybu - 0,1		
		ext.rotácia	:	20	-	0,3
				45	-	0,2
				90	-	0,1 /
Laket	:	flexia	:	do 20°	-	0,2
				do 80°	-	0,4
				do 100°	-	0,8
				nad 100°	-	0,2

Predlaktie :	pronácia	do 30°	-	0,4	
		do 60°	-	0,2	
		do 90°	-	0,1	
	supinácia	do 30°	-	0,4	
		do 90°	-	0,2	
	Zápästie :	palmárna flexia:	do 30°	-	0,6
do 75°			-	0,3	
(nad 75°			-	0,2)	
dorzálna flexia:		do 30°	-	0,9	
		do 80°	-	0,3	
		(nad 80°	-	0,1)	
radiálna dukcia: pre plný rozsah pohybu -				0,2	
ulnárna dukcia : pre plný rozsah pohybu -				0,2	
Bedro		flexia	do 45°	-	0,6
			do 90°	-	0,4
	nad 90°		-	0,1	
	abdukcia	do 15°	-	0,6	
		do 30°	-	0,4	
		nad 30°	-	0,1	
	ext.rotácia	do 30°	-	0,3	
		nad 30°	-	0,1	
	int.rotácia : pre celý rozsah pohybu -				0,2
	extenzia : pre celý rozsah pohybu -				0,2
addukcia : pre celý rozsah pohybu -				0,2	
Koleno	flexia	do 45°	-	0,9	
		do 90°	-	0,7	
		nad 90°	-	0,4	

Členok	:	plantárna flexia	:	do 20°	-	2,0
				nad 20°	-	0,4
		dorzálna flexia	:	do 20°	-	2,0
				nad 20°	-	0,5

Uvedenými koeficientami sa násobí príslušný rozsah pohybu, súčiny sa spočítajú a súčet takto získaných hodnôt pre všetky pohyby príslušného kĺbu sa označuje ako index funkčnej mobility celého kĺbu, vyjadrujúci funkčnú utilizáciu kĺbu. Pre urýchlenie výpočtu hodnoty indexu slúži tabuľka súčinov koeficientov pre celé rozsahy všetkých pohybov a uhlových stupňov po päťstupňových intervaloch. Aj tento výpočet sa dá uľahčiť tak, že sa nemusí prepočítavať zvlášť každý stupňový interval, ale stačí vypočítať vždy len prvý súčin každého hraničného rozsahu pohybu a ostatné hodnoty sa potom zvyšujú aritmetickým radom, kde diferenciacia sa rovná polovine desathásobku koeficienta (päťnásobku koeficienta).

Takto spracovaná tabuľka sa však dá použiť iba pre výpočet indexu funkčnej mobility kĺbov, u ktorých nezistíme žiadne patologické východiskové postavenie. Ak ide napr. o flekčnú kontraktúru alebo extrarotačné postavenie, treba vypočítavať index funkčnej mobility násobením koeficientami a sčítaním súčinov. Pri tom sa stupeň kontraktúry alebo patologického postavenia berie za východiskovú polohu aj pri stanovení indexu funkčnej mobility a rozsah medzi základnou a východiskovou polohou sa ako funkčne mŕtvy z hodnotenia vylučuje.

Index funkčnej mobility u koreňových kĺbov môžeme považovať prakticky za percentuálne vyjadrenie funkčnej utilizácie ich pohyblivosti.

(Prednesené v celoštátnom kurze o objektívnom hodnotení rehabilitačného procesu v máji 1966 v Bratislave.)

Měření kloubní hybnosti pomocí nových typů úhloměřů

Milada K a r a s o v á
(Pedagogická fakulta KU v Praze)

Pravidelné sledování kloubní pohyblivosti je jedním ze způsobů ověřování výsledků práce při rehabilitaci nemocných hlavně na ortopedických a neurologických odděleních. Měření se běžně provádí pomocí různých typů úhloměřů, sestavených zpravidla ze dvou pevných nebo pohyblivých ramen a kruhové stupnice. Každý, kdo úhloměry v praxi používá, ví, že vyznačení stupňů na stupnici bývá nepřesné, pohyblivá ramena se při častém používání uvolňují a také, že goniometrů je v současné době naprostý nedostatek nebo se vůbec nevyrábějí.

Z těchto důvodů chci se zmínit o dvou goniometrech, zvýhodněných proti standartním typům snadností a všestranností použití.

První z nich je popsán v anglickém časopise "Annals of physical medicina", č.4,1965, v němž autor Bryan O.Scott popisuje universální goniometr, vyrobený dr.M.Weissem v roce 1964.

Autor říká, že u standartního typu úhloměru nelze změřit vzestup či pokles pohybů v kloubu s velkou přesností, že dosažený stupeň přesnosti je přímo závislý na odhadu a praxi měřícího. Další nevýhodou u tohoto běžného typu spatřuje v obtížnosti při stanovení osové čáry dlouhých kostí; kromě toho nemůže být použit na všechny klouby v těle pro nedostatek pevných bodů. Mimoto měře-

ní pohybů je často obtížné, když pozorovatel stojí těsně u pacienta. Další jeho nedostatek spatřuje v tom, že se nehodí k měření pohybů kloubů složených nebo mnohonásobných jako jsou pohyby páteře a některé rotační pohyby končetin.

Aby byly překonány výše uvedené obtíže, bylo rozhodnuto zkonstruovat goniometr, který by zajistil pevné vztažné body kloubu, které by mohly být vztaženy k pevné vertikále či horizontále.

Toho bylo dosaženo zhotovením konkávní (zmenšující) redukční čočky z čistého plastiku (umělé hmoty) a z vnější strany připevněné kruhové stupnice s vyznačenými stupni od 0 - 360°. Aparát je snadno přenosný, jeho velikost je přibližně taková, že může být podržen v jedné ruce. Zvětšenou možností přesnosti měření u tohoto goniometru spatřuje autor ve způsobu pozorování kloubu a osy pohybu přes konkávní čočku, kdy při správné vzdálenosti obrazu je mnohem snazší odhadnout osovou čáru kostí. Další jeho výhodou je rychlost při měření a možnost změřit pohyby více kloubů z jedné výchozí polohy bez velkého vyrušování pacienta.

Autor uvádí, že měření universálním goniometrem je mnohem přesnější než u obvyklého typu a tvrdí, že množství pohybů, které lze tímto goniometrem změřit je větší - např. pronace a supinace předloktí, dukce zápěstí, pohyby páteře, rotace končetin a pod.

Jiné použití tohoto přístroje je měření deformit, ankylos ve vadném postavení, úhlu nakloněného lůžka, cvičební desky a pod., a dále při hodnocení držení těla.

Autor používal tohoto typu úhloměru po několik měsíců a ukázal se být velice vhodný.

Druhý typ úhloměru, o kterém se chci zmínit pro jeho neobvyklost, byl vyroben ve vývojové dílně fakulty tělesné výchovy a sportu KU v Praze. Je to kruhový úhloměr se stupnicí s vyznače-

ním stupňů od 0 - 360° v kruhovém pouzdře z plexiskla, který je naplněn tlumící kapalinou. Kruhová stupnice se při pohybu v kapalině volně otáčí a po dokončení pohybu rychle ustaluje na klidové hodnotě. Kruhový úhloměr je připevněn na řemínku, kterým se připoutává k té části těla, jejíž pohyb má být změřen, a to vždy ve svislé poloze. Jeho použití by bylo tedy nevhodné u pacientů ležících, kdy pro horizontální polohu nelze všechyn pohyby změřit.

Spojnice středu s nulovou polohou je pevně vyznačena na povrchu pouzdra a nastavení výchozí polohy je umožněno otáčením pouzdra. Výhodou tohoto úhloměru je, že jeho upevnění na pacientovi dává měřicímu možnost sledovat měřené pohyby s odstupem, měřící má volné ruce při vyhledávání pevných bodů a může tak lépe kontrolovat přesnost provedení.

Článek byl myšlen jako popud k zamyšlení nad problematikou sledování kloubní hybnosti a návrh k řešení situace na pracovištích, které mají podmínky k výrobě a vyzkoušení popsaných typů úhloměrů.

L i t e r a t u r a :

SCOTT, B.O.: A universal goniometer (Annals of physical medicine, Vol.VIII, Nr.4, Nov.1965, London)

616.127-005.8-085.82

BISMARCK, H.D.: Zur physikalische Therapie des Herzinfarktes.
(Príspevok k fyzikálnej liečbe srdcového infarktu.)

Krankengymnastik 17, 1965, 1, 1-2

Pri fyzikálnej terapii srdcového infarktu je treba rozlišovať 3 fázy:

- a) akútna fáza infarktu bez fyzikálnej terapie v prvých dňoch
- b) fáza po odznení akútnych príznakov- zavádzanie pokojovej terapie pri dostatočne stabilných pomeroch krvného obehu
- c) rehabilitácia- začiatok pohybovej liečby s ev. prípravou na začlenenie do práce.

Pri pokoji na lôžku - ľahká masáž a pasívne pohyby s dýchacím cvičením. Cvičenie prevádzať s rytmusom dýchania. Zataženie začína sa otáčaním na posteli a sedením v posteli. Až po kompenzácii inaktivity ordinovať aktívne cvičenia. Pokusy so vstávaním až po 6-8 týždňoch a ďalšie cvičenia chôdze dopredu, dozadu, do strán, ľahkú chôdzu bociánovú, a chôdza po schodoch. Kontrolovať pulz.

K zlepšeniu prekrvenia koronárnych ciev doporučuje periostálnu masáž v segmentovej oblasti. Z hydroterapie striedavo vlhké obklady na hrudník a horčičné obklady na ľavé rameno. Hauffove kúpele na ruky po 6 mesiacoch. Horúce kúpele sú kontraindikované.

Pri funkcionálnej angine pectoris odporúča autor diatermiu a horské slnko. Pri koronárnej skleróze magnéziovou iontoforézu (3%) LMA - 5 minút, katódu na chrbát, anódu na srdcovú krajinu.

Pavol Škodáček, Piešťany

VENNEVITZ, CH.: Die Krankengymnastik in Japan. (Liečebná telesná výchova v Japonsku.)

Krankengymnastik 17, 1965, 5, 143-/

Prvá japonská škola pre fyzioterapeutov bola otvorená v roku 1960-School of Rehabilitation. Je pričlenená k nemocnici Tokyo National Chest Hospital. Riaditeľom školy je lekár. Organizačne škola má 2 vetvy: vetvu fyzikálnych terapeutov a vetvu inštruktorov liečebnej práce. Škola trvá 3 roky podľa amerického vzoru. Predpísaná je teoretická prijímacia skúška. Po každom semestri skladajú sa skúšky, na konci 6. semestra záverečná skúška. Ale až po absolvovaní jednoročnej praxe dosiahne sa titulu kvalifikovaného fyzioterapeuta.

Učiteľmi sú japonskí lekári a americké učiteľky. V učebnom pláne je zaradená i fyzika, chémia a biológia a okrem toho 6 semestrov angličtina a 2 semestre nemčina.

Viac ako polovica výuky je vyhradená klinickej praxi. V prvom semestri frekventantky sú školené v chovaní sa k pacientom. V ďalších semestroch pracujú denne v rôznych nemocniciach pod vedením kvalifikovaných rehabilitačných pracovníkov. Ale až do minulého roku nebola právne potvrdená funkcia rehabilitačného pracovníka a preto prvé absolventky čakala pionierska práca, lebo v Japonsku telesne postihnutých doma ukrývajú a teraz bude treba presvedčiť jak lekárov, tak aj rodičov o význame a účelnosti rehabilitácie pre pracovné zaradenie telesne postihnutých do pracovného procesu. Zaujímavé je, ako autorka uvádza, že masáž v Japonsku má starú tradíciu a teraz je 80.000 masérov veľmi dobre organizovaných.

Pavol Škodáček, Piešťany

617.3:615.851.8

DEGA, W.: Ortopedia i rehabilitacja. (Ortopedie a rehabilitace)

Warszawa, PZWL 1965, 914 s., 750 obr.

Profesor Dega je poznaňský profesor orthopedie a člen-korespondent polské Akademie. Výše uvedená monografie je dílem jeho a jeho spolupracovníků, zřejmě žáků. Jde v podstatě o konservativní orthopedii (chirurgické věnovali Poláci další knihu a to A.Gruca: Chirurgia ortopedyczna), kde na každou kapitolu o klinice nenásilně a logicky navazuje poměrně rozsáhlé pojednání o rehabilitačních po-

stupech. Toto spojení klinického obrazu a léčebných rehabilitačních metod má jistě po stránce didaktické některé výhody. Ortoped, studující rehabilitaci svého oboru najde tu svou látku zpracovanou souborně. Podobně rehabilitační pracovník specialisovaný v orthopedii nachází tu v jedné knize vše podstatné, co potřebuje znát pro svou práci. Četba nebude dělat slovenskému a českému čtenáři potíže, zvláště, bude-li mít k dispozici slovník. Práci mu usnadní i spousta vyobrazení, částečně fotografií, částečně názorných skic a grafů.

P.Štěpánek, Mariánské Lázně

Zprávy z ústavu pre ďalšie vzdelávanie SZP

Tematický plán školiacich akcií katedry rehabilitačných pracovníkov na školský rok 1966/67

1. Kurz pre rehabilitačných pracovníkov vo fyzikálnej terapii - II.cykľus, 2.beh.

Určenie: pre rehabilitačných pracovníkov, ktorí pracujú v KÚNZ a OÚNZ

Kvalifikačné predpoklady: rehabilitačný pracovník

Čas trvania: 2 týždne

Kedy: 7. - 19.11.1966

Miesto konania: Bratislava

Plán.pocet účastníkov: 20 (ZsK:5, SsK:5, VsK:5, kúpele:5)

Odborný vedúci: MUDr.M.Palát

Zakončenie: pohovory

Náplň: kurz bude zameraný na fyzikálnu terapiu, jej teoretické predpoklady a praktické vykonávanie tak, ako to vyplýva z moderných názorov na fyzikálnu terapiu. Budú prebrané nové poznatky v oblasti fyzikálnej terapie.

Literatúra: Přerovský:Fyziatria

2. Cyklický kurz pre zdravotné sestry z tbc liečební, tbc oddelení nemocníc a tbc oddelení polikliník - I.cyklus-celoštátny

Určenie: pre zdravotné sestry pracujúce v tbc liečebniach a tbc oddeleniach nemocníc a poliklinikách ÚNZ.

Čas trvania: 2 týždne

Kedy: 10. - 22.10.1966

Miesto konania: Nitra - Zobor

Plán.počet účastníkov: 25 (ZsK:4, SsK:4, VsK:4, Brno:13)

Odborný vedúci: MUDr.R.Krutý

Zakončenie: pohovory

Náplň: kurz bude zameraný na organizáciu a praktické vykonávanie liečebnej rehabilitácie tuberkulózných, vykonávanie LTV pri pľúcnej a mimoplúcnej tbc, liečbu prácou, záujmovú tréningovú psychoterapiu, sociálnu starostlivosť o pracovné začlenenie tbc chorých do práce, dokumentačnú činnosť v tbc oddeleniach nemocníc, poliklinikách a tbc liečebniach.

Literatúra: Krutý,R.: Rehabilitácia tuberkulózných,
Dornič - Čermák: Psychika a tuberkulóza

3. Kurz pre rehabilitačných pracovníkov vo fyzikálnej terapii a liečby prácou pre externých učiteľov praktického výcviku na SZS - celoštátny.

Určenie: pre interných a externých učiteľov rehabilitačných škôl, ktorí nemajú pedagogickú kvalifikáciu.

Kval.predpoklady: rehabilitačný pracovník

Čas trvania: 2 týždne

Kedy: 3. - 15.4.1967

Miesto konania: Bratislava

Plán.počet účastníkov: 20 (ZsK:4, SsK:-, VsK:-, Brno:16)

Odborný vedúci: MUDr.M.Palát

Zakončenie: pohovory

Náplň: okrem vybraných kapitol z pedagogiky a psychológie bude prebraná metodika výučby LP a FT, ktoré sú v učebných plánoch rehabilitačných škôl. V kurze budú prebrané jednotlivé zásady vykonávania LP a FT v jednotlivých klinických odvetviach.

Literatúra: Přerovský:Fyziatria

4. Tematický kurz pre RP v rehabilitácii neurologických ochorení -
2.beh - celoštátny.

Kvalifikačné predpoklady: rehabilitačný pracovník, ktorý plným úväzkom pracuje v rehabilitácii neurologicky chorých pacientov v nemocnici a na poliklinike a má viac než 2 roky praxe.

Čas trvania: 2 týždne

Kedy: 31.10. - 13.11.1966

Miesto konania: Praha

Plán.pôčet účastníkov: 24 /Slovensko 6

Odborní vedúci: doc.MUDr.K.Obrda, CSc.,MUDr.Ľ.Hrubá

Zakončenie: pohovory

Náplň: teoreticky a prakticky zamerané na špecifickú prácu s neurologickými chorými. Všetky druhy LTV a FT, ktoré sa používajú pri najčastejších diagnózach, objavujúcich sa na neurologických oddeleniach. Nové metódy práce.

Literatúra: Obrda - Karpíšek: Rehabilitace nervově nemocných, 2.vydanie, SZdN 1964.

Poznámka: kurz je opakovaním kurzu zo šk.r.1965/66. Je určený pre RP, ktorí dosiaľ školením neprešli.
Prednosť majú RP, pracujúci v člsl.kúpeľoch.

Zprávy z knižnice

Z o z n a m č a s o p i s o v

z rehabilitácie a liečebnej telesnej výchovy objednaných a dochádzajúcich v roku 1966 na Slovensko. V zozname sú zahrnuté časopisy dochádzajúce zo socialistických a kapitalistických krajín. U každého časopisu uvádzame štát, v ktorom časopis vychádza a periodicitu. Skratka za názvom u západných časopisov udáva zdravotnícke zariadenie, kde časopis dochádza.

- American Journal of Physical Medicine, USA (6) SILK
- Archiv für physikalische Therapie, Balneologie und Klimatologie, NDR (6)
- Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, USA (12) SILK
- Balneologia Polska, Pol'sko (x)
- Excerpta Medica-Section XIX: Rehabilitation, Holandsko (12) FN M, KÚNZ B.B. SAV, SILK, ÚDVLaF T.
- Fysiatrický a reumatologický věstník, ČSSR (12)
- International Journal of Biometeorology and Bioclimatology, Holandsko VÚFEK
- Journal of American Physical Therapy, USA (12) KS
- Journal of Japanese Association of Physical Medicine, Balneology and Climatology, Japonsko VÚFEK
- Literaturberichte über Wasser, Abwasser, Luft and Boden, NSR OÚH
- Medicinskij referativnyj žurnal-razdel 1: vnutrennije bolezni, endokrinologija, fizioterapija i lečebnaja fizkultura, SSSR (12)
- Physiotherapy, Anglicko (12) KS
- Presse thermale et climatique, Francúzsko (6) SILK
- Rehabilitation, NSR (4) VÚFEK
- Rheumatológia, balneológia, allergológia, Maďarsko (4)
- Slovenské kúpele, ČSSR (12)
- Terapevtičeskij archiv, SSSR (12)
- Teorie a praxe telesné výchovy a sportu, ČSSR (12)
- Teorija i praktika fizičeskoj kultury, SSSR (12)
- Theorie und Praxix der Körperkultur, NDR (12)

Zoznam zdravotníckych zariadení a ich skratky:

- FN M. - Fakultná nemocnica - vysunuté pracovisko, Martin
KS - Knižničné stredisko Lekárskej fakulty UK Bratislava, Sasinkova 2
KÚNZ B.B. - Krajský ústav národného zdravia Banská Bystrica, Čs. armády 29
OÚH - Ústav hygiena. Oblastný ústav pre Slovensko Bratislava, Čs. armády 40
SAV - Slovenská akadémia vied - knižnica Bratislava, Klemensova 27
SLLK - Slovenská lekárska knižnica Bratislava, ul. Čs. armády 52
ÚDVL a F T. - Ústav pre ďalšie vzdelávanie lekárov a farmaceutov Trenčín, Sov. armády 96
VÚFBK - Výskumný ústav pre fyziatriu, balneológiu a klimatológiu Bratislava, Mickiewiczova 13
-

Lániková, V.-Lánik, V.: Rehabilitačný program po habituálnej luxácii v ramene riešenej Bankartovou operáciou . . .	57
Lánik, V.-Lániková, V.: Naše skúsenosti s apli- káciou ultrazvuku	61
Pekarovič, E.-Stojkovič, J.: Rehabilitácia močo- vého mechúra pri vrodených mieš- nych poruchách	68
Lánik, V.: Základné problémy artrometrie . . .	73
Heřmánek, S.: Meranie a hodnotenie rozsahu po- hybov v kĺboch	83
Karasová, M.: Měření kloubní hybnosti pomocí no- vých typů úhloměrů	93
Prehľad literatúry	96
Zprávy z Ústavu pre ďalšie vzdelávanie SZP . .	98
Zprávy z knižnice	100

REHABILITÁCIA

je účelová publikácia, ktorú vydáva Ústav pre ďalšie vzdelávanie stredných zdravotníckych pracovníkov v Bratislave je určená pre doškolovalenie rehabilitačných pracovníkov. Informuje o otázkach rehabilitačnej liečby a metodike, prináša nové poznatky z rehabilitácie. Uverejňuje články v slovenskom a českom jazyku od rehabilitačných pracovníkov a ostatných odborníkov.

POKYNY PRE PRISPIEVATEĽOV

- 1 Príspevky musia byť písané strojom na jednej strane papiera
- 2 Príspevky musia byť stručné, štylisticky a jazykove správne upravené. Každý rukopis sa podrobí jazykovej úprave
- 3 Nadpis článku musí vyjadrovať stručne rozoberanú tematiku
- 4 Mená autorov sa uvádzajú bez akademických titulov s uvedením pracoviska
- 5 Práce zaslané na uverejnenie musia byť schválené vedúcim pracoviska
- 6 U pôvodných prác treba uviesť základnú literatúru. Obrázky a grafy zatiaľ nemôžeme uverejňovať
- 7 Redakcia si vyhradzuje právo na úpravu prác bez dohovoru s autorom
- 8 Práce publikované v Rehabilitácii sa nehonorujú
- 9 Účelová publikácia je zdarma a môže byť zaslaná každému rehabilitačnému pracovníkovi, ktorý o ňu požiada
- 10 Korešpondenciu zasielajte na adresu: Katedra rehabilitačných pracovníkov v Bratislave, Bezručova 5