
KINEZIOTERAPIE I.

SUBJEKTIVNÍ VYŠETŘENÍ

ANAMNÉZA

1. Přímá – u komunikujících pacientů
2. Nepřímá – doprovod (rodiče), dokumentace od ošetřujícího lékaře

Základní principy

- Intimnost (soukromí pacienta)
 - Představení (získání důvěry)
 - Vymezený čas – my řídíme rozhovor, ale nejlepší je nechat pacienta mluvit (s čím přichází, co ho trápí, historie onemocnění)
 - Vnímat a hlídat si nonverbální komunikaci svojí i druhé strany (my jsme vzorem)
- ➔ Možné ji doplňovat v průběhu návštěv

NYNĚJŠÍ OBTÍŽE – pro co pacient přichází, co ho trápí

-nejčastější symptomy: bolest, porucha hybnosti, svalové slabost, porucha citlivosti, vertigo

-fyziologick funkce: chuť k jídlu X nechutenství; spánek (kvalita usínání, probuzení, hypnotika);
močení, vyprazdňování; sexuální poruchy

BOLEST – vznik, délka trvání, místo, šíření, ovlivnitelnost (provokace, útlum), intenzita bolesti (VAS škála bolesti), kdy bolest přichází a kdy ustupuje, přidružené příznaky, omezení denních aktivit, současná medikamentózní a rehabilitační léčba

VAS

COMPARATIVE PAIN SCALE CHART (Pain Assessment Tool)

										
0 Pain Free	1 Very Mild	2 Discomforting	3 Tolerable	4 Distressing	5 Very Distressing	6 Intense	7 Very Intense	8 Utterly Horrible	9 Excruciating Unbearable	10 Unimaginable Unsupportable
No Pain	Minor Pain			Moderate Pain			Severe Pain			
Feeling perfectly normal	Nagging, annoying, but doesn't interfere with most daily living activities. Patient able to adapt to pain psychologically and with medication or devices such as cushions.			Interferes significantly with daily living activities. Requires lifestyle changes but patient remains independent. Patient unable to adapt pain.			Disabling; unable to perform daily living activities. Unable to engage in normal activities. Patient is disabled and unable to function independently.			

DĚLENÍ BOLESTI

1. AKUTNÍ – vzniká náhle, trvající hodiny až dny – max. měsíc (dobře reaguje na analgetika); poškození tkání; provázena strachem a úzkostí

2. CHRONICKÁ – příčina nebývá vždy jasná, delší než 3-6 měsíců i déle; často změny psychiky; špatně reaguje na léčbu analgetiky, vyžaduje komplexní přístup léčby (léky, psychoterapie)

-při zánětu: rubor, calor, dolor

-nádorová bolest: dle stadia onemocnění, není úlevová poloha, nereaguje na běžná analgetika

1. NOCICEPTIVNÍ – kloubů, šlach, vazů, cév a svalů

2. SOMATICKÁ

a. *povrchová* – ostrá, píchavá, dobře lokalizovaná, krátký čas

b. *hloubková* – palčivá, úporná, difuzní, delší čas

3. VISCERÁLNÍ – stimulace receptorů v dutině břišní, dráždění vegetativního nervového systému, úporná, pálení, píchání, tlak

4. NEUROPATICKÁ – přímé poškození nervového systému ischemií, invazí nádoru či metabolickou chorobou

-periferně neurogenní – poškození nervů a jejich vláken na okrajových částech těla

-centrálně neurogenní – poškození centrální nervové soustavy v důsledku např. nádoru či úrazu

5. PSYCHOGENNÍ – na psychickém podkladě

OBJEKTIVNÍ PŘÍZNAKY BOLESTI

-*sympatoadrenální odpověď* – vysoká tepová frekvence, vysoký krevní tlak, vysoká dechová frekvence, pocení, zvýšené svalové napětí, bledost, mydriáza, zrychlená řeč

-*parasympatická odpověď* – bradykardie, nízký krevní tlak, nauzea, suchá teplá kůže, synkopa až bledost, pomalá řeč, uzavřenost

-*změny v chování* – imobilita, unavenost, neklid, nepřírozenost – antalgická poloha, sténání, pláč

-*afektivní odpověď* – strach, úzkost, zlost, beznaděj, pocit viny, únava, vyčerpání, apatie, deprese

-*porucha hybnosti (motoriky)* – soubor poruch vyvolaných nejrůznějšími příčinami, které se projevují změnou volních a mimovolních pohybů svalů nebo svalových skupin

-*neobratnost* – špatná svalová koordinace, porucha propiocepce, pády v noci (snížená zraková kontrola), narušena jemná motorika

-*ztuhlost* – zvýšené napětí segmentu (sval, vazivo), neurogenně podmíněné (spasticita, rigidita), lokální změny (otok, zmnožení vaziva, hypertonus svalů, bolest – traumata, přetížení, funkční změny)

SVALOVÁ SLABOST – oslabení pohybu (náhle, úraz, útlak, onemocnění CNS – genetika), změna propriocepce – zakopávání, neobratnost, pády; poruchy sfinkterů (inkontinence/retence)

ZÁVRAŤ (VERTIGO) – porucha rovnováhy s rizikem pádu (strach z výšky, otáčení po nebo proti směru hodinových ručiček, houpání jako na lodi/tah na jednu stranu; vegetativní symptomy (nauzea, vomitus); vztah ke změně polohy hlavy vůči trupu nebo celého těla

-etiologie: otogenní (problém středouší), krční páteř, intoxikace (ethylalkohol), neurologické degenerativní onemocnění (demyelinizace, mozeček)

OSOBNÍ ANAMNÉZA – dospělí (chronologicky – nemoci, úrazy, nehody, operace); děti (nitroděložní vývoj, porod, poporodní komplikace, vrozené poruchy, vývojové vady, poruchy smyslových funkcí, operační zákroky, psychomotorický vývoj)

RODINNÁ ANAMNÉZA – dědičnost (myopatie, hemofilie, ...); onemocnění pohybového aparátu (kolagenózy, RS, myopatie, dystonie); sourozenci, rodiče, prarodiče

PRACOVNÍ ANAMNÉZA – 1/3 času trávíme v zaměstnání → pracovní zařazení, poloha (uspořádání pomůcek, opakování pohybů s těžkým břemenem, vibrace, světelné a tepelné podmínky, práce ve vícesměnném provozu, stresové podmínky, mezilidské vztahy, spokojenost v práci)

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA – rodinné zázemí, volný čas

GYNEKOLOGICKÁ ANAMNÉZA – menzes (začátek, pravidelnost, problémy), porody a potraty, změny hmotnosti během těhotenství, problémy s otěhotněním, antikoncepce, urologické problémy, sexuální dysfunkce

FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA – užívané léky, abúzus alkoholu, drog

ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA

REHABILITAČNÍ ANAMNÉZA – dosavadní rehabilitace (co a jak, efekt, obstrukce, terapie), kompenzační pomůcky, architektonické bariéry

OBJEKTIVNÍ VYŠETŘENÍ – ASPEKCE

-vyšetření pohledem, první dojem, celkové pohled, řeč těla

-hodnotíme: posturu, pohybové chování

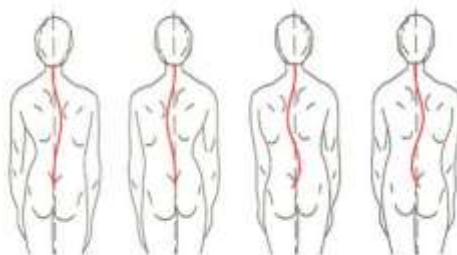
POSTURA – aktivní držení pohybových segmentů těla proti působení zevních sil, ze kterých má v běžném životě největší význam síla tíhová

-součástí jakékoli polohy (není synonymem pouze pro vpřímený stoj či sed) a především každého pohybu

-postura je základní podmínkou pohybu a nikoli naopak

ZEZADU

-hodnotíme paty, lýtka, podkolenní, intergluteální a gluteální rýhy, pánev (zšikmení, nerovnosti), postavení páteře, lopatky, krk, hlava



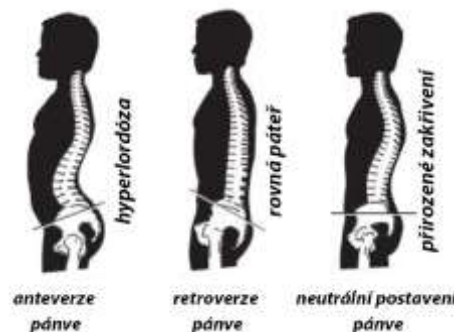
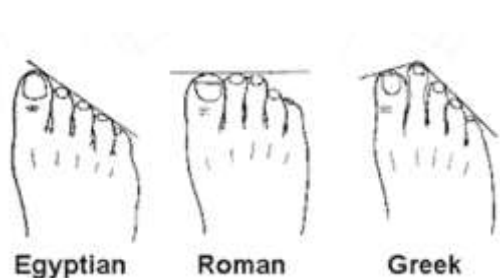
Z BOKU

-spuštěná kolmice z processus mastoideus v bočním pohledu by měla procházet těmito body

-těsně před ramenním kloubem, těsně za středem kyčelního kloubu, těsně před středem kolene, před středem hlezenního kloubu (asi 4-6 cm)

ZEPŘEDU

-chodidla, postavení kolenního kloubu, břicho, hrudník, klíčky, mimika



ETICKÝ KODEX FYZIOTERAPEUTA

-etické principy pro fyzioterapeuty byly vypracovány v souladu s etickým kodexem (world confederation for physical therapy – WCPT) a byly schváleny výkonným výborem Unie rehabilitačních pracovníků dne 12.6.1992

-pro ČR byla schválena Sjezdem Unie fyzioterapeutů ČR dne 26.1. 02 jako Etický kodex fyzioterapeuta

OBECNÉ ZÁSADY

-stavovskou povinností fyzioterapeuta je poskytovat kvalifikovanou a zodpovědnou profesionální službu

-fyzioterapeut dodržuje zákony a vyhlášky, kterými se řídí jeho činnost v České republice

-fyzioterapeut respektuje věk, národnost, víru, barvu pleti, politické přesvědčení, sociální statut, pohlaví a sexuální orientaci klienta

-fyzioterapeut respektuje práva a lidskou důstojnost všech jedinců

-fyzioterapeut nese odpovědnost za svá rozhodnutí

VÝKON POVOLÁNÍ

- fyzioterapeut zodpovídá za provedení fyzioterapeutických postupů a nesmí ohrozit zdraví klienta
- fyzioterapeut musí svou profesionální činností předcházet vzniku disability
- fyzioterapeut přispívá k rozvoji odborné úrovně a zajištění kvalitní péče o klienty
- fyzioterapeut je povinen průběžně udržovat nejvyšší úroveň svého vzdělání a odbornost (celoživotní vzdělávání)
- fyzioterapeut má právo na finanční odměnu za svou práci

VZTAH KE KLIENTOVI

- fyzioterapeut je vázán mlčenlivostí ve vztahu ke všem informacím týkajících se klienta
- nemluví o záležitostech klienta s nikým jiným, než s tím, kdo je spoluzodpovědný za péči o něj
- fyzioterapeut podává klientům přesné informace o poskytování fyzioterapeutických výkonů a je povinen seznámit klienta i o případném riziku terapie

VZTAHY K OSTATNÍM ZDRAVOTNICKÝM PROFESÍM

- fyzioterapeut spolupracuje v klientově zájmu s jeho ošetřujícím lékařem
- fyzioterapeut spolupracuje s ostatními zdravotnickými profesemi buď v rámci interdisciplinární spolupráce nebo jako člen multidisciplinárního týmu
- fyzioterapeut se podílí na rozvoji odborného vzdělávání ostatních zdravotnických pracovníků

ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

- fyzioterapeut za všech okolností dodržuje standard profesní a osobní etiky, což činí jeho profesi důvěryhodnou
- v případě, že kolega poruší pravidla etického kodexu je fyzioterapeut povinen jej na to upozornit; nedojde-li k nápravě, je povinen informovat profesní organizaci

DRUHY POHYBU

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| -flexe – ohnutí | -extenze – natažení |
| -addukce – přitažení | -abdukce – odtažení |
| -pronace/supinace – rotace předloktí | -ulnární/radiální dukce |
| -palmární/dorsální flexe | -plantární/dorsální flexe |

-inverse – dorsální flexe + pronace

-everse – plantární flexe + supinace

-rotace – vnější/vnitřní

-anteverze – předsazení

-retroverze – podsazení

KLOUBNÍ ROZSAHY POHYBU HORNÍ KONČETINY

Kloub	Druh kloubu	Druh pohybu	Rozsah pohybu vůči zákl. anat. poloze
kloub ramenní (<i>articulatio humeri</i>)	volný, kulovitý	flexe	60°-90°
		extenze	~75°
		abdukce	~90°
		addukce	do kontaktu s tělem
		zevní rotace	90°
		vnitřní rotace	
kloub loketní (<i>articulatio cubiti</i>)	složený (spojení 3 kostí)	flexe	135°-145°
		extenze	0°-5°
		pronace	~180°
		supinace	
zápěstní klouby	složené	flexe	90°-95°
		extenze	60°-70°
		radiální abdukce	15°-20°
		radiální addukce	~45°
kloub mezi kostí záprstní a prvním článkem palce (<i>articulatio carpometacarpea pollicis</i>)	sedlovitý	flexe	40°-50°
		extenze	
		opozice	do 60°
		repozice	
klouby mezičlánekové	kladkové	flexe	75°-100°
		extenze	

KLOUBNÍ ROZSAHY POHYBU V DOLNÍ KONČETINĚ

Kloub	Druh kloubu	Druh pohybu	Rozsah pohybu vůči zákl. anat. poloze
kloub kyčelní (<i>articulatio coxae</i>)	omezený, kulovitý	flexe	115°-125°
		extenze	5°-10°
		abdukce	45°
		addukce	
		zevní rotace	~15°
		vnitřní rotace	~35°
kloub kolenní (<i>articulatio genus</i>)	složený (spojení 3 kostí)	flexe	~160°
		extenze	
		zevní rotace	~40°
		vnitřní rotace	5°-10°
kloub hlezenní (<i>articulatio talocruralis</i>)	složený (pohybem kladkový)	dorsální flexe	~20°
		plantární flexe	~30°

TYPY SVALOVÉ KONTRAKCE

- **IZOMETRICKÁ KONTRAKCE** – svalová činnost, při které není vykonáván pohyb; vzdálenost začátků od úponů svalu se nemění; nemění se délka svalu, mění se napětí svalu
- **DYNAMICKÁ KONTRAKCE (dříve uváděna jako izotonická)** – svalová činnost, při které se mění vzdálenost začátků a úponů svalu a napětí ve svalu je přibližně během celé činnosti stejné nebo se výrazně mění

-podle změny délky svalu rozeznáváme:

-koncentrickou (zkrácení svalu) a excentrickou (natažení svalu) kontrakci

-**koncentrická** = zrychlení pohybu (akcelerace) – kosterní svaly se mohou zkrátit o 30 – 50% jejich klidové délky, některé však až o 70%

-**excentrická** – zpomalení pohybu (decelerace) – kosterní sval není schopen se sám od sebe protáhnout; příčinou protažení svalu při excentrické kontrakci je vždy jiný sval (antagonista) nebo nějaká vnější síla

FUNKCE SVALŮ

-**agonista** – sval vykonávající pohyb v určitém směru (hlavní vykonavatel pohybu)

-**antagonista** – sval vykonávající opačný pohyb jako agonista

-**synergista** – sval, který se zúčastňuje stejného pohybu jako agonista (sval pomocný)

-**svaly fixační (stabilizační)** – umožňují zpevnění určité části odkud pohyb vychází; tyto svaly se přímo nepodílejí na pohybu, ale udržují pohybový segment v postavení, které je pro pohyb nejvýhodnější

-**svaly neutralizační** – ruší svojí činností nežádoucí složky pohybu vykonávaného hlavními a pomocnými svaly

POHYB JAKO TERAPEUTICKÝ PROSTŘEDEK

Výšetřovací metody v REHABILITACI	
Subjektivní vyšetření	Objektivní vyšetření
Anamnéza:	Mamální vyšetření fyzioterapeutem:
Nynější obtíže (NO)	Aspekty, palpce, auskultace
Osobní anamnéza (OA)	Vyšetření kloubních pohybů (aktivně/pasivně)
Rodiinná anamnéza	Svalová síla
Pracovní anamnéza	Vyšetření čiti a reflexů
Rehabilitační anamnéza	Diagnosticke přístrojové vyšetření:
Sportovní anamnéza	Elektromyografie jehlová a povrchová
Gynekologická anamnéza	Zobr. metody (MRI, CT, RTG, EEG, EKG, ...)
Alergie	Denzitometrie (vyšetření koští hustoty)
Farmaka	

KINEZIOTERAPIE (léčba pohybem) – terapeutický prostředek, prováděný fyzioterapeutem

-jedna z hlavních léčebných metod v rehabilitaci

-zahrnuje: ,ěkké techniky, mobilizace, manipulace, trakce, polohování, respirační terapie, pasivní a aktivní pohyb, kondiční cvičení, cvičení na neurofyzilogickém podkladě, individuální/skupinová terapie

-cílem je dosažení správného nebo potřebného provedení pohybu jako předpokladu k realizaci motorických činností člověka v ADL (activity of day living)

LÉČEBNÁ TĚLESNÁ VÝCHOVA SE DĚLÍ

- a. **Dle místa provádění** – na lůžku, v tělocvičně, doma, v terénu, ve vodě
- b. **Dle počtu pacientů/klientů**
 - **individuální** (bližší kontakt, časově náročnější, cílená pohybová léčba jedince se specifickým postižením funkce – postižení CNS, PNS, úrazový stav p.systému);
 - **skupinová** – cvičení ve dvou a více pacientech; pacienti s podobnou diagnózou
- c. **Dle zaměření na určitou složku pohybu** – zvětšení svalové síly, zvětšení rozshau pohybu v kloubu, rychlost pohybu nebo pohybová reakce, zlepšení koordinace pohybu, celkové zlepšení kondice, schopnost relaxace
- d. **Dle cvičené části těla, systému, funkce** – cvičení postižené oblasti (jednotlivé klouby), cvičení kardiovaskulárního systému, cvičení funkce (úchop, rovnováha)
- e. **Dle aktivity pacienta při výkonu** – pasivní, s dopomocí (semiaktivní), aktivní

-zásady:

Kinezioterapie – proces zdravotnický, pedagogickýpsychologický, k obnovení, upravení nebo zlepšení aktuálních funkcí

INDIKACE – vyhodnocování všech okolností, zařazení vhodné formy kinezioterapie, do krátkodobého a dlouhodobého RHB plánu

-při jakémkoliv cvičení musí být brány v úvahu nejen místní účinky na cílovou tkáň, ale i systémové efekty (krevní oběh, plicní ventilace, termoregulace)

KONTRAINDIKACE – zdravotní stav znemožňující cvičení (hořečnaté stavy, virové onemocnění, nauzea, vomitus, výrazná bolestivost pohybu)

REHABILITAČNÍ PLÁN

-stanovení postupu rehabilitační terapie vycházející z cíle, kterého chceme dosáhnout

-rehabilitační plán zahrnuje kinezioterapii, fyzikální terapii, ale i multidisciplinární spolupráci (lékař, fyzioterapeut, zdravotní sestra, porodní asistentka, logoped, psycholog, atd.)

KRÁTKODOBÝ RHB PLÁN

-vychází z aktuálního vyšetření nemocného a sestavujeme jej na několik dní až 2 – 4 týdny (většinou doba hospitalizace, či ambulantní péče o pacienta)

DLOUHODOBÝ RHB PLÁN

-sestavujeme jej na několik měsíců až let a jde spíše o životní perspektivu nemocného
-zahrnuje i ostatní složky RHB – ergoterapie, sociální rehabilitace, protetika, psychologie

KONDIČNÍ CVIČENÍ

-**hlavní cíl** je zlepšení celkové zdatnosti a výkonosti, pohybové koordinace a celkových pohybových schopností
-procvičujeme ty části těla, které nejsou přímo poškozeny, ale může u nich dojít k patologickým změnám sekundárně
-předepisuje ošetřující lékař, určuje zařazení do skupiny a určuje omezení → relativní klid na lůžku, cvičení vleže i vsedě s mírnou zátěží nebo cvičení ve všech polohách i ve stoji
-**účel:** zlepšení látkové výměny, zlepšení fyzické zdatnosti, urychlení regeneračních procesů, zamezení vzniku komplikací (sekundárních změn), zlepšení psychického stavu
-příprava na kondiční cvičení: vyvětraná místnost, příprava místa ke cvičení, volné oblečení

Metodika kondičního cvičení

-volíme cviky přiměřené stavu, věku a schopnostem pacienta
-systematicky procvičit celé tělo
-pozorujeme reakci nemocných a podle toho upravujeme výběr a rytmus cvičení
-náročnost a složitost cviků
-délka cvičení dle aktuální situace → minimálně 15 minut, maximálně 45

Složení cvičební jednotky

1. **Úvod** – vysvětlení účelu a významu cvičení, rozehrátí
2. **Hlavní část** – cvičení jednotlivých svalových skupin a kloubů, od aker ke středu těla – hlídat TF
3. **Závěr** – dechová, relaxační cvičení, zklidnění

Hodnocení únavy de Zatova

1. **Mírná únava** – pacient mírně zadýchán, pokožka lehce prokrvena, mírné pocení, pohyby na konci cvičení koordinované
2. **Střední únava** – pacient má zrychlený dech, zvýšené pocení, hyperemie, pohyby na konci cvičení ještě koordinované
3. **Velká únava** – profúzní pocení, hyperémie až cyanóza, lapání po dechu, pohyby na konci cvičení nekoordinované

Kontraindikace – těžký zdravotní stav, hořčnaté stavy, výrazná bolest při pohybu, krvácivé stavy, klidový režim na lůžku

POLOHOVÁNÍ

KDY A PROČ?

- omezení nebo ztráta hybnosti a/nebo porucha citlivosti určité části těla
- senzorický deficit – doprovází motorickou poruchu
- odlehčení kůže, zlepšení prokrvení, prevence/terapie dekubitů, snížení bolesti, zlepšení psychiky, prevence atrofií, kontraktur, kloubních deformit

PRAVIDLA

- přesně definované polohy,
- kontrola + úprava polohy každé 2-3hod včetně noci !!!
- pravidelná kontrola ohrožených míst vzniku dekubitu (occiput, spina scapulae, sakrum, paty, trochantery, kotníky, lokty),
- pozor: na permanentní močový katetr a infuze!

CO JE CÍLEM

1. Regulace svalového tonu,
2. prevence kontraktur, pneumonie, dekubitů,
3. zlepšení oběhových funkcí,
4. omezení rizika poškození perif nervů,
5. zlepšení vigility a pozornosti,
6. prevence kloub. deformit,
7. snížení IC tlaku,
8. zlepšení aference z periférie, senzorická stimulace

POLOSED

Hlava – mírná flexe;

Ramena – abdukce, střídá se VR a ZR;

Lokty – skemiflexe;

Předloktí – střídá se pronace, supinace;

Akrum – střídá se funkční a fyziologické nastavení;

Dolní končetiny – semiflexe v KYK i KOK;

Paty – odlehčeny v antidekubitních botičkách



POLOHA NA BOKU

Hlava – v prodloužení páteře;

Spodní HK – RAK 90°, LOK semiflexe, akrum střídá funkční a fyziologické nastavení

Svrchní HK – leží volně na polštáři, RAK - ADD, FLX, LOK semiflexe, předloktí

v pronaci, akrum střídá funkční a fyziologické nastavení

Spodní DK – KYK a KOK v semiflexi

Svrchní DK – podložena, KYK FLX, ZR, KOK FLX

Chodidla – nulové postavení (DF)



POLOHA SEMIPRONAČNÍ

Hlava – v prodloužení páteře;

Spodní HK – RAK ABD, VR, LOK EXT, akrum střídá funkční a fyziologické nastavení

Svrchní HK – RAK ABD, FLX, LOK semiFLX, předloktí v pronaci, akrum střídá funkční a fyziologické nastavení

Trup – naléhá na polštář

Spodní DK – kyčelní kloub extenze, kolenní kloub semiflexe

Svrchní DK – kyčelní kloub - flexe, ZR, kolenní kloub - flexe

Chodidla – nulové postavení (DF)



POLOHA NA BŘÍŠE S PODLOŽENÍM BÉRCŮ

Hlava – otočena do strany

HKK – 90° ABD, FLX, zevní rotace v ramenním kloubu, ruce pod čelem

Hrudník – podložen polštářem

Břicho, pánev – leží volně

DKK – leží volně

Bérce – podloženy distálně

Obměna – nakročená 1 DK



VYŠETŘENÍ KLOUBNÍCH POHYBŮ HORNÍ A DOLNÍ KONČETINY

Aktivní pohyb = pohyb, který nemocný provádí sám

- zajišťuje lokomoci a soběstačnost
- nutná je aktivita svalů

Rozdělení dle svalové síly pohybu:

- v představě (u svalové síly 0-1. st. svalového testu)
- s dopomocí (u svalové síly 1.-2. st. svalového testu)
- vlastní pohyb proti gravitaci (u svalové síly 3. st. svalového testu)
- proti odporu (u svalové síly 4.-5. st. svalového testu)

Pasivní pohyb = pohyb, který nemocný nevykonává sám vlastní aktivitou, ale provádí jej terapeut -využívá se u velmi oslabených svalů, plegických nebo paretických, které nejsou schopny aktivní kontrakce (pacienti v bezvědomí).

Zásady provádění pasivního pohybu:

- Správný úchop končetiny – měkký, ale pevný v centrované pozici kloubu
- Správná fixace – ne přes dva klouby, pamatovat na rameno páky a vektor působení síly
- Plynulost pohybu – pomalu a plynule.

Vyšetření kloubních pohybů HK:

-ramenní kloub, loketní kloub, zápěstí, prsty

a. Ramenní kloub

- Flexe
- Extenze
- Abdukce

- horizontální addukce
- extenze v abdukci
- rotace vnitřní a zevní

b. Loketní kloub:

- Flexe
- Extenze
- Supinace
- Pronace

c. zápěstí:

- dorsální flexe/palmární flexe
- ulnární dukce/radiální dukce

d. prsty:

- flexe
- extenze

Vyšetření kloubních pohybů DK:

-Kyčelní kloub, kolenní kloub, hlezenní kloub,prstce

a. Kyčelní kloub:

- Flexe/Extenze
- Abdukce/addukce
- vnitřní rotace/zevní rotace

b. Kolenní kloub:

- Flexe/extenze

c. Hlezenní kloub:

- dorzální flexe/plantární flexe
- inverze/everze

KLASICKÁ MASÁŽ

-můžeme charakterizovat jako působení mechanických sil (hmaty) na lidské tělo

-umění doteku ruky fyzioterapeuta na těle masírovaného (stimulující i léčebný záměr)

-obecně slouží k upevnění tělesného a duševního zdraví, k posílení organismu

-ve sportu má obvykle připravit sportovce k podání určitého výkonu, urychlit nebo zdokonalit

zotavení po sportovním výkonu/v průběhu tréninku

-využívá se rovněž k doléčení některých zranění

Klasická masáž kladně ovlivňuje:

-prokrvení a tím se zlepší přívod kyslíku a potřebných výživných látek ke tkáním, odstraňování metabolitů (zplodin látkové výměny), svalové napětí, centrální nervový systém, psychický stav, kloubní pohyblivost

Účinek klasické masáže:

-ovlivňován působením hmatů fyzioterapeuta, jejich intenzitou, směrem a rychlostí provedení
-jinými slovy - můžeme hovořit o mechanickém, biochemickém a reflexním účinku masáže
-Mechanické, fyziologické, reflexní, psychologické

MECHANICKÝ účinek klasické masáže:

- projevuje se jako výsledek působení tlaku a pohybu rukou na tělo
- to povzbuzuje činnost žilního a mízního systému
- pojivové tkáně se účinně protáhnout zejména roztíráním
- při nucené nečinnosti po úrazu nebo otocích v okolí kloubů se určitými masážními technikami může předejít omezení krevního oběhu i omezení rozsahu pohybu

FYZIOLOGICKÝ účinek klasické masáže:

- projeví se ve zrychlení krevního oběhu a následně ve zvýšení metabolismu ve svalech a odstraňování metabolitů (kyseliny mléčné); cirkulace pomáhá překonat potíže způsobené otoky a městnáním krve

REFLEXNÍ účinek klasické masáže:

- odezva na tření těla
- doteky jsou přenášeny k orgánům aferentními nervovými vlákny a zpět k jinému orgánu eferentními nervovými vlákny
- reflexní odezvy vedou k rozsáhlé reakci organismu
- tělesné uvolnění (relaxaci) nebo nabuzení (stimulaci)

PSYCHOLOGICKÝ účinek klasické masáže:

- váží se na reakci na doteK
- velikost psychologického účinku je velmi individuální
- klasická masáž je využívána k podpoře uvolnění a relaxace
- relaxace se vlivem masáže může projevovat např. snížením úrovně stresových hormonů a aktivací parasympatické odpovědi

Masážní prostředky

-usnadňují práci fyzioterapeuta při aplikaci některých technik (tření, hnětení a roztírání) a mohou obsahovat i některé účinné látky

Masážní prostředek by měl mít tyto vlastnosti:

-klouzavost a snadnou odstranitelnost po masáži, nesmí drhnout, dráždit kůži (vyvolávat alergickou reakci)

KONTRAINDIKACE klasické masáže

Celkové - zásadně nemasírujeme na celém těle;

-po akutním zranění pohybového aparátu (odstup min. 48 hod.); při zánětu svalů;při poruchách krevního oběhu; při bakteriálních onemocnění kůže; při virových onemocnění; horečnatých stavech; při nádorových onemocnění; ihned po jídle (odstup 2 hod.)

Částečné - vynecháváme pouze určitá místa

* Zásadně nemasírujeme oblasti: místa, kde jsou přímo pod kůží hrany nebo trny kostíoblast třísel, podkolenní, podpažní a loketní jamky; prsní bradavky u mužů; celé prsy u žen; břicho u žen při menstruaci a jakýchkoliv bolestech; plísňová onemocnění (zvláště nohy); bradavčité útvary; kožní poranění; oblasti se zvětšenými žilami.

FACILITAČNÍ METODY V KINEZIOTERAPII

- aktivace optimálního pohybu, pohybové funkce
- informace jdou do/z CNS (mozková kůra, subkortikální oblast, spinální mícha)

Receptory:



Exteroceptivní – smyslové, kožní (tah, tlak, teplo, chlad)

Proprioceptivní (svalové, šlachové, kloubní)

MANUÁLNÍ KONTAKT = TAKTILNÍ STIMULACE

- nástroj pro facilitaci pohybu
- úchop terapeuta stimuluje receptory kůže a další receptory tlaku
- kontakt dává pac. informaci o směru pohybu, lepší orientace v prostoru
- kontakt dlaně na pracujícím svalu zvyšuje sval. kontrakci
- tlak v opačném směru pohybu stimuluje synergistů → zvýšení síly pohybu
- manuální kontakt na trupu pomáhá končetinám nepřímo stabilizací trupu

VERBÁLNÍ STIMULACE = SLUCHOVÁ STIMULACE

- zvuk a modulace hlasu má vliv na pacientův výkon, facilituje pohyb a motivuje
- pokyny musí být jasné a výstižné, mají být kombinovány s pasivním pohybem, hlas povzbudivý x relaxační
- hlasitost může ovlivnit sílu odpovědi svalu

TERAPEUTICKÉ CÍLE

- řídít začátek pohybu nebo svalovou kontrakci;
- ovlivnit sílu výsledné kontrakce;
- opravovat – dát zpětnou vazbu;
- povely k pohybu jsou opakovány ke zvětšení pobídky, motivace, pochvala – zpětná vazba;

Rozfázování terapie:

1. Příprava
2. Akce
3. Korekce

ZRAKOVÁ STIMULACE (KONTROLA)

- pomocí zraku pacient kontroluje a koriguje pozici a pohyb
- zpětná vazba zrakem může zesílit svalovou kontrakci

-kontakt očima mezi pacientem a terapeutem pomáhá komunikaci a spolupráci (důvěra, bezpečnost, pozitivní ZV, bolest)

PROPRIOCEPTIVNÍ STIMULY

-optimální odpor, izotonická (dynamická) kontrakce, izometrická (statická) kontrakce, iradiace, trakce, aproximace, protažení

OPTIMÁLNÍ ODPOR

-napětí svalu při rezistovaném pohybu = vysoce efektivní proprioceptivní facilitace

-odpor spouští fyziologický nábor motorických jednotek

-velikost této facilitace je přímo úměrný velikosti odporu

-facilitace se šíří proximálně i distálně do synergistických svalů, které jsou s daným svalem funkčně asociovány

-odpor musí být optimální k dosažení hladkého a koordinovaného pohybu.

Facilitace → schopnost svalu kontrahovat se

-zvětšení kontroly pohybu (pac. je odporem veden, nejde o postrkování do žádané pozice)

-dosažení / uvědomění si pohybu

-zvýšení svalové síly

-maximální = optimální = dostatečný

-velikost musí být přizpůsobena pacientovi (odpor nebo dopomoc při pohybu).

-jak velký dáme odpor určí, jaký typ svalové kontrakce bude následovat:

Izotonická (dynamická) kontrakce – cílem je vykonat pohyb

- koncentrická – pacient > fyzioterapeut, agonista vykonávající pohyb se zkracuje;
- excentrická – pacient < fyzioterapeut, pohybu je bráněno kontrolovaným prodlužováním agonistů
- stabilizačně-izotonická – pacient < fyzioterapeut, záměrem pacienta je vykonat pohyb, kterému je zabráněno kladením odporu

Izometrická (statická) kontrakce

- Pacient = fyzioterapeut
- cílem je nevyvolat pohyb

IRADIACE

- umožňuje vyzařování (přelévání) svalové aktivity ze svalů silnějších na svaly oslabené, případně rozšíření aktivity na celý svalový řetězec
- zesílení prostřednictvím sumace impulsů
- např. stretch impuls + verbální výzva + zraková kontrola pohybu + manuální kontakt + práce svalu proti maximálnímu odporu
- indirektivní vstup

TRAKCE

- Protažení trupu a končetin v jejich ose;
- efekt – způsob stimulace receptorů kloubů;

Používá se k:

- Facilitace pohybu, specifická kontrakce antigravitačních svalů, oddálení kloubních ploch, snižuje kompresi kloubu, snižuje bolest;
- odporuje některé pohyby – pohyby směrem k tělu;
- měla by se udržovat během celého pohybu a kombinovat se s vhodným odporem.

APROXIMACE

= tlak do kloubu

- tlak do kloubu musí být v centrovaném postavení, v opačném případě to vyvolá svalovou nerovnováhu,
- stimulací kloubních receptorů → zlepšení percepce prostřednictvím stoje a opory

používá se k:

1. navození stabilizace kloubů (tlak na všechny části kloubu je stejný = optimální podmínky pro svaly → normotonus)
2. facilitace opěrného systému antigravitačních svalů
3. odpor některým součástem pohybu

PROTAŽENÍ

Fyziologie strečinku:

- Svalová činnost není nikdy pouhou mechanickou záležitostí

- souhra řady složitých a nervosvalových mechanismů, zajišťující základní sval. napětí, koordinaci pohybů nebo ochranu pohyb. aparátu před poškozením
- pokud tyto mechanismy nejsou respektovány a správně využívány, tak se často riskuje poškození nebo zranění pohybového aparátu
- hojení svalu:

NEUROFYZIOLOGICKÉ STIMULY

- Následné podráždění
- časová sumace
- prostorová sumace
- sukcesivní indukce
- reciproční inervace

NÁSLEDNÉ PODRÁŽDĚNÍ

- Efekt stimulu pokračuje i když působení stimulu skončí
- pokud se síla a trvání stimulu zvyšuje, následné podráždění se zvyšuje také
- pocit zvýšení síly, který přichází po udržované statické kontrakci je výsledkem následného podráždění

ČASOVÁ SUMACE

- Série slabých stimulů (podprahových) působící během určité (krátké) časové periody se sumuje a způsobí podráždění (excitaci)

PROSTOROVÁ SUMACE

- Slabé stimuly aplikované současně z různých částí těla se vzájemně posilují (sumují) a způsobí excitaci

SUKCESIVNÍ INDUKCE

- zvýšení excitace agonistických svalů následuje stimulaci (kontrakci) jejich antagonistů.

RECIPROČNÍ INERVACE (INHIBICE)

- Svalová kontrakce je doprovázena současnou inhibicí jejich antagonistů
- je nezbytnou součástí koordinovaných pohybů
- této vlastnosti využívají relaxační techniky

STREČINK

= proces prodlužování vazivové tkáně, svalů a dalších měkkých tkání

- pohyblivost (flexibilita) je schopnost svalů a kloubů vykonávat pohyb v plném rozsahu
- je závislá na anatomických strukturách jednotlivých kloubů

- zvětšuje se/zmenšuje se

Anatomie a fyziologie strečinku

- svaly jako m. biceps brachii (komplexní orgány nervové a cévní zásobení, šlachy, fascie a svalové buňky)
- nervové buňky (neurony) a svalové buňky jsou řízeny elektrickým výbojem (klidové napětí membrány je negativní, průměrně okolo 70 mV);
- neurony a svalové buňky jsou aktivovány změnou elektrického napětí
- elektrické signály nemohou přecházet z jedné buňky na druhou, takže neurony komunikují mezi sebou navzájem a se svalovými buňkami díky uvolnění speciálních substancí nazývaných neurotransmitery
- neurotransmitery působí tak, že znemožňují pozitivním sodíkovým iontům prostup do buněk a tím je klidový potenciál membrány pozitivnější. Když potenciál membrány dosáhne prahové hodnoty (62 mV), buňka je excitována;
- aktivované neurony uvolňují další neurotransmitery, aby aktivovaly další nervy a vyvolaly tak u aktivovaných svalových buněk kontrakci.
- Membránový potenciál** může být změněn také proto, aby bylo dosaženo facilitace nebo inhibice.
- k facilitaci dochází, když je klidový potenciál membrány zvýšen lehce nad normální hodnotu, ale není dosaženo prahové hodnoty.
- k inhibici dochází, když je hodnota membránového potenciálu nižší než klidová, takže je nižší pravděpodobnost dosažení prahové hodnoty. To neuronu brání, aby bylo došlo k přenosu vzruchu.
- Aby mohl sval vykonávat práci, musí být aktivovány MJ

Motorická jednotka = základní funkční jednotkou svalu

- skládá se z jednoho motorického neuronu a všech svalových buněk, se kterými je ve spojení, od tak malého množství, jako jsou čtyři, až po více než dvě stě;
- svalové vlákno je svazek struktur nazývaných myofibrily
- myofibrily jsou tvořeny několika opakujícími se strukturami nazývanými sarkomery. Ty jsou základními funkčními kontraktilními jednotkami svalu

Typy strečinku

Existují čtyři základní typy protahovacích cviků:

- balistický
- statický
- propioceptivní neuromuskulární
facilitace (PNF)
- dynamický

- **BALISTICKÝ STREČINK**

- využívá švihové pohyby a nevyužívá výdrže v protažení
- pomáhá rychle zvýšit rozsah pohybu v kloubu využitím působení tělesné hmotnosti nebo okamžiku odrazu, kdy dochází k prodloužení svalu přesahujícího jeho normální rozsah pohybu
- nedoporučuje se začátečníkům nebo osobám trpícím svalovým zkrácením
- využití u osob s vysokou úrovní tělesné zdatnosti a zkušených sportovců trénujících na náročné výkony

- ***Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)***

- je technikou protahování, která se snaží více využít působení proprioreceptorů
- obvykle zahrnuje pasivní protažení v kombinaci s izometrickou svalovou kontrakcí buď v celém rozsahu pohybu kloubu, nebo na jeho konci
- po pohybu v celém rozsahu je sval odpočatý předtím, než je znovu protahován
- tento typ strečinku se nejlépe provádí za asistence druhé osoby

- ***Statický strečink***

- nejčastěji používanou technikou protahování;
- nejjednodušší na provedení, lze jej snadno cvičit ať už pasivně nebo aktivně
- při statickém strečinku protahujeme konkrétní sval nebo svalovou skupinu až do okamžiku, kdy ucítíme zvýšené napětí nebo mírný diskomfort a pak v této poloze setrváváte po dobu obvykle 15 až 60 s
- to umožňuje svalům, fasciím, vazům a šlachám, aby se postupně protáhly

- ***Dynamický strečink***

- více orientován na konkrétní funkci svalu při pohybu, prováděny jsou sportovně specifické pohyby končetin s cílem zvýšit rozsah pohybu v kloubu
- pohyby, při kterých je moment síly přenášen na KK, anebo pohyby většího rozsahu, než je běžné
- pohyby nejsou delší než 3s, protože protažení svalu trvá tak krátkou dobu, a je možné ho protáhnout bez snížení svalového napětí nebo snížení nervosvalové dráždivosti;

-aktivace proprioceptorů spolu s udržením svalového napětí umožňuje nervům inervujícím svalové buňky, aby jim rychleji předaly vzruchy, výsledkem je rychlejší a silnější kontrakce.

- ***Statický a dynamický strečink pro sportovce***

- statický strečink zlepšuje flexibilitu ve svalově-kloubních jednotkách

-dynamický strečink stimuluje proprioceptory (receptory detekující protažení) a aktivuje jejich odpověď agresivnější cestou díky zpětné vazbě (protahované svaly jsou kontrahovány po rychlém švihovém pohybu), protože výkon v některých sportovních disciplínách (typické výbušným pohybem krátkého trvání), může být zvýšen proprioceptivní aktivací.

Benefity pravidelného provádění strečinku

- svalová a kloubní pohyblivost
- pohybové stereotypy a plynulost pohybu
- svalová vytrvalost a síla a snížení svalových bolestí
- schopnost vyvinout maximální svalovou sílu díky zvýšenému rozsahu pohybu
- postura
- zkvalitnění rozcvičky a zklidnění v rámci tréninkové jednotky.

