



MYOSKELETÁLNÍ MEDICÍNA PRO FYZIOTERAPEUTY

Učební text certifikovaného kurzu



Autoři:

PaedDr. Jiří Vlček, PhDr. Miroslav Dobeš, PaedDr. Tomáš Hofta, PaedDr. Petra Dobešová, Mgr. Marek Čentík, Mgr. Michaela Dobešová, Mgr. Gabriela Hrabovská



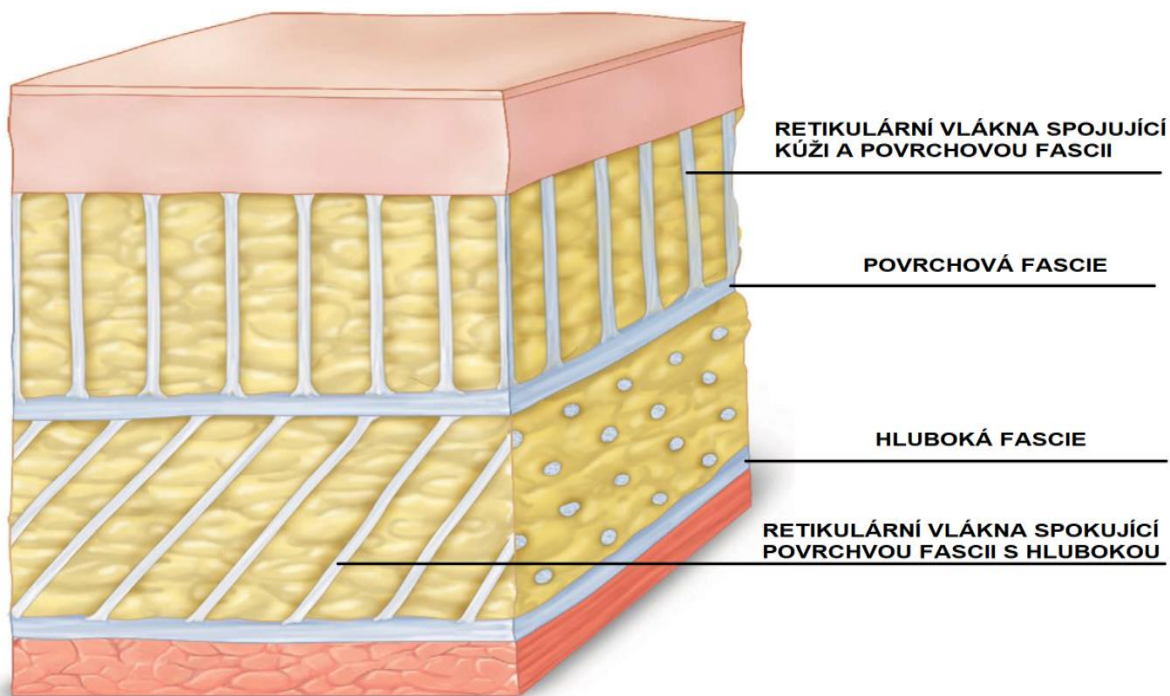
DIAGNOSTIKA A TERAPIE POJIVOVÝCH TKÁNÍ

Termín „diagnostika a terapie pojivových/měkkých tkání“ znamená především vyšetření a terapii pojivové tkáně kůže a podkoží, aponeurotických fascií, vlastních fascií svalů, šlach a periostu.

FUNKČNÍ ANATOMIE KŮŽE A PODKOŽÍ

Kůže je ochranná bariéra mezi vnějším a vnitřním prostředím organismu. Její další funkcí je regulace teploty organismu (termoregulace) a dále depotní (tuk, vitamíny atd.), exkreční (mazové a potní žlázy) a resorpční funkce. Zásadní význam pro diagnostiku a terapii má funkce senzorycká reagující na podněty tepelné (Ruffiniho tělíska), chladové (Krauseho tělíska), tlakové (Meissnerova tělíska), tahové a tlakové (Vater-Pacciniho tělíska) a bolestivé (volná nervová zakončení). Odtud vychází i somatosympatické reflexy ovlivňující průsvit cév aj. Eferentní inervaci kůže zprostředkovává sympatická část autonomního nervového systému.

Vlastnost, kterou vyšetřujeme je protažitelnost kůže a podkoží. Ta je dána zejména elastickými vlastnostmi povrchové fascie, rozdělující tukovou tkáň na povrchovou a hlubokou vrstvu a jednotlivé retikulární sítě, které prostupují tukovou tkáň a spojují kůži s povrchovou fascií a tu pak s hlubokou fascií.



FUNKČNÍ ANATOMIE FASCIE

Z histologického hlediska je fascie „hustá pojivová tkáň“ tvořící aponeurózy, kloubní pouzdra a vazivové struktury svalů (*endomysium*, *perimysium*, *epimysium*), ligamenta, šlachy, obaly šlach, nervů, cév a periostu.

Fascie mají význam jako anatomická bariéra (imunita), stabilizátory (např. plantární aponeuróza, iliotibiální trakt aj.), limity pohybu (např. dorzolumbální fascie) a nebo jako médium přenášející sílu kontraktálních elementů svalů (*epimysium*). Kromě výše uvedeného je senzorycká informace z proprioceptorů umístěných ve fasciích zcela zásadní pro řízení svalového tonu a pohybu.

Každá porucha fascie tedy negativně ovlivňuje celkovou funkci svalu. Vzhledem k tomu, že fascie vždy přesahují více segmentů, výrazně se podílí rovněž na dalším řetězení funkční a strukturální patologie.

DIAGNOSTIKA A TERAPIE MĚKKÝCH TKÁNÍ

Tyto struktury zahrnují kontraktilní i nekontraktilní tkáně pohybového aparátu, jejichž diagnostika a terapie má v manuální terapii zásadní význam. Kůži, podkoží, fascie a svaly můžeme terapeuticky ovlivnit hlazením, protažením, řasením, tlakem či reflexní cestou. Jednotlivé způsoby budou podrobněji popsány níže.

DIAGNOSTIKA A TERAPIE KŮŽE

Head objevil na kůži v určitých úsecích páteře místa se zvětšenou citlivostí na píchnutí špendlíkem, tzv. hyperalgické zóny (HAZ). Dnes se tato místa nehledají ostrým předmětem (tato metoda spoléhá výhradně na údaje a reakce pacienta), ale metodami palpačními. Na povrchových vrstvách kůže vyšetřujeme hyperalgické zóny metodou kožního tření. Při tom kůži jakoby hladíme konečky prstů. V oblasti HAZ pak palpujeme zvýšený odpor (tření) kůže. V této oblasti nacházíme obvykle také její sníženou protažitelnost.

Dle lokalizace a hranic hyperalgických zón usuzujeme na poruchu v segmentu (Headovy kožní zóny), poruchu senzorké části periferního nervu, kořene, viscerální poruchy aj.

Při dalším, cílenějším vyšetření a následné terapii postupujeme tak, že položíme ruce na vyšetřovanou oblast. Palce jsou pokud možno paralelně, vymezují vyšetřovanou (ošetřovanou) oblast, ostatní prsty a dlaně jsou také v kontaktu s pokožkou. Mírně zvýšíme tlak dlaní a více palců tak, abychom zabránili klouzání rukou po kůži. Tahem rukou od sebe minimální silou protahujeme ohraničenou oblast kůže, po dosažení předpětí (první zvýšený odpor tkání) se ruce zastaví, a poté rychleji a lehce vyšší silou zapružíme ve stejném směru jako při protažení kůže do předpětí. Fyziologickou bariéru vnímáme jako elasticky pružnou. HAZ je charakterizována vyšším odporem, který kůže klade proti protažení.

Kůže je měkká tkáň, takže nikdy nemůžeme najít doslovně tvrdou bariéru, ale posuzujeme míru elasticity. Pro posouzení mezi normálním nálezem a patologickou bariérou je rozhodující kvalita dopružení po dosažení předpětí. Většinou je i celková protažitelnost HAZ menší než při fyziologickém nálezem, ale toto protažení nijak neměříme. Pro správné provedení techniky je nutné, tam kde je to možné, vyšetřit symetricky stejnou oblast na opačné straně (stejně velikou i stejným směrem).

Míra elasticity kůže, podkoží i fascií je velmi individuální, a proto neposuzujeme fyziologii nebo patologii nálezem na základě kvantifikace, ale pouze posouzením bariéry po dosažení předpětí na obou stranách, dané vyšetřované oblasti. Menší oblasti kůže vyšetřujeme protažením pouze pomocí prstů. Sníženou protažitelnost kůže nacházíme také v oblasti aktivních jizev. Vyšetření a ošetření je shodné s vyšetřením a ošetřením kůže.

Technika terapie je shodná jako u vyšetření. Po dosažení první bariéry však toto předpětí jen držíme a čekáme na tzv. fenomén tání, kdy můžeme vnímat zvětšování elasticity kůže (ruce se nepatrně od sebe oddalují). Při správném provedení nezvyšujeme sílu tahu. Čas terapie je dán dobou, kdy zmíněný fenomén cítíme, obvykle se jedná o dobu do 60 vteřin. Po terapii bychom měli provést kontrolní vyšetření, kterým si ověříme změnu elasticity. Tyto obecné postupy platí i pro ostatní techniky měkkých tkání.

DIAGNOSTIKA A TERAPIE PODKOŽÍ

Pro vyšetření podkožních tkání používáme kožní vlny dle Leubeové - Dickeové, která se vytvoří tak, že zanořujeme prst kolmo do kůže a posouváme jej kolmo k průběhu dermatomů. Můžeme také použít známou Kiblerovu řasu. V místě hyperalgičických zón (HAZ) se prsty velmi těžce zanořují.

Při terapii ošetřujeme místa zvýšené rezistence tak, že utvoříme mezi svými prsty kožní řasu ve tvaru podkovy „C“ nebo ve tvaru „S“ a po dosažení bariéry čekáme na fenomén tání. Důležité je řasu protahovat minimální silou (ne tisknout) až do dosažení bariéry. Stejným způsobem ošetřujeme i jizvy zasahující do podkoží.

DIAGNOSTIKA A TERAPIE FASCIÍ

Základní vlastnost, kterou u fascií vyšetřujeme je posunlivost jednotlivých vrstev proti sobě. Tuto techniku provádíme tak, že vytvoříme dlaní a prsty (nebo jen prsty) tlak na vyšetřovanou oblast (čím hlubší struktury chceme vyšetřit, tím větší tlak použijeme) a posouváme tkáň po povrchu těla. Princip je shodný s vyšetřením a ošetřením kůže. Rukou pohybujeme do předpětí a pak zapružíme. Při terapii držíme v předpětí a čekáme na fenomén tání.

TECHNIKA PROTAŽENÍ VE VLNĚ

Tato technika používaná na podkoží (HAZ) je vhodná i na jizvy, svaly a šlachy. Cílem je protažení fasciálních tkání, u svalů ji používáme při patologickém zkrácení, kdy prosté protažení (technika strečinku) může být nemožná, protože přímý tah je velmi bolestivý a způsobuje obrannou kontrakci svalu. Při protažení ve vlně je způsob úchopu dán velikostí protahované tkáně, od pinzetového držení po úchop celou rukou. Snažíme se vždy stisk provádět co největší plochou tak, aby sevření nebylo bolestivé nebo nepříjemné.

Používáme dva způsoby:

- 1.) Protažení do písmene „S“. Ruce působí kolmo na podélnou osu protahované tkáně, každá v opačném směru. Maximálně protahovaná část leží mezi rukama (prsty).
- 2.) Protažení do písmene „C“. Protahovanou tkáň ohýbáme do oblouku, kdy oba palce tlačí do středu konkavitu. U této techniky je maximální protažení uprostřed oblouku na konvexní straně.

Při vyšetření touto technikou provádíme protažení do předpětí, ale pak již nepružíme, pouze sledujeme velikost možného protažení. Terapie je shodná s ostatními měkkými tkáněmi, z předpětí čekáme na fenomén tání.

VYŠETŘENÍ KOŽNÍHO TŘENÍ

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut položí ruku konečky prstů do oblasti šíje nebo horní části zad vedle páteře, pomalu posouvá ruku směrem kaudálně až do dolní části zad.

Chyby: Velký tlak prstů. Pomalý nebo rychlý pohyb ruky po zádech

Poznámky: HAZ pomocí kožního tření můžeme obecně vyšetřovat po celém těle. Největší význam to má především v oblasti zad. Vyšetření můžeme provádět postupně jednou rukou na obou stranách nebo oběma rukama současně.



PROTAŽENÍ KŮŽE

Poloha pacienta: Leží na zádech nebo na břiše podle vyšetřované lokality.

Postavení terapeuta: Stojí co nejbliže k místu vyšetření.

Provedení: Terapeut položí ruce tak, že palce, které jsou pokud možno paralelně, vymezují vyšetřovanou (ošetřovanou) oblast, ostatní prsty a dlaně jsou také v kontaktu s pokožkou. Mírně zvýší tlak dlaní a více palců, tak aby zabránil klouzání rukou po kůži. Tahem rukou od sebe minimální silou protahuje vyšetřovanou oblast kůže, po dosažení předpětí zapruží. Menší oblasti kůže se vyšetřují protažením pouze pomocí prstů.

Terapie: Technika čekání v předpětí.



MEZIPRSTNÍ ŘASA

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u vyšetřované končetiny.

Provedení: Terapeut uchopí dva sousední prsty (ruky nebo nohy) tak, že palce sahají až k metakarpům (metatarzům). Lehce je od sebe oddálí a pak konečky palců provede vyšetření nebo ošetření kůže v meziprstním prostoru.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Chyby: Protažení kůže se provádí pouze roztažením prstů.

Poznámky: Nálezy HAZ meziprstních řas se mohou vyskytovat u kořenových syndromů. Podle jejich lokality můžeme určit segment kořenového dráždění. Protažení HAZ má význam zejména u reziduálních symptomů u kořenových syndromů, kdy již není kořen utlačen. Používá se často společně s ošetřením měkkých tkání mezi metakarpy (metatarzy).



PROTAŽENÍ PODKOŽÍ / JIZVY

Poloha pacienta: Leží na zádech nebo na břiše podle vyšetřované lokality.

Postavení terapeuta: Stojí co nejbližší k místu vyšetření.

Provedení: Podle charakteru podkožní tkáně nebo jizvy se volí úchop. Protahujeme základními dvěma způsoby do „C“ a „S“ (viz technika protažení ve vlně).

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Chyby: Přílišný stisk vlny mezi prsty.

Poznámky: Protažení ve vlně je především terapeutická technika, na již zjištěnou HAZ nebo jizvu.

Ve videu je i ukázka provedení tradiční Kiblerovy řasy, která je naopak technikou především diagnostickou - jejím opakováním však lze působit také terapeuticky.

Technika zvyšuje elasticitu retikulární sítě v tukové tkáni a povrchové fascii.

**PROTAŽENÍ VE VLNĚ – SVALY**

Poloha pacienta: Leží na zádech nebo na břiše nebo sedí - podle vyšetřované lokality.

Postavení terapeuta: Stojí co nejbližší k vyšetřované oblasti.

Provedení: Terapeut uchopí sval mezi prsty nebo pomocí dlaně, to podle velikosti svalu, a protáhne ho do „S“.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Chyby: Přílišný stisk svalu.

Poznámky: Na svaly nepoužíváme techniku do „C“, protože by znamenala nevhodný tlak palců do svalu a možnou obrannou kontrakci.

Při vyšetření tuhosti svalu zkusíme pouze míru protažení do vlny a z předpětí již nepružíme.

Technika je cílena na zvýšení elasticity aponeurotických a epimysialních fascií příslušných svalů.

**PROTAŽENÍ VE VLNĚ – ACHILLOVA ŠLACHA**

Poloha pacienta: Leží na břiše. Chodidlo má mimo stůl anebo je bérce podloženo a je v semiflexi.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta.

Provedení: Terapeut uchopí Achillovu šlachu oběma rukama palcem a ukazovákem, co největší plochou. Provede protažení ve vlně.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Chyby: Stisk prstů je příliš silný a vyvolává bolest.



PROTAŽENÍ VE VLNĚ – MĚKKÉ TKÁNĚ POD ACHILLOVOU ŠLACHOU



Poloha pacienta: Leží na břiše. Chodidlo mimo stůl anebo je bérec podložen a je v semiflexi.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta.

Provedení: Terapeut položí palce do prostoru mezi bérec a Achillovu šlachu. Palce se o několik centimetrů míjejí a tlačí proti sobě, aby vytvořily vlnu ve tvaru „S“. Je možné také provádět tlak pouze jedním palcem (protažení do „C“)

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Chyby: Tlak palců je příliš silný a vyvolává bolest.

THORAKOLUMBÁLNÍ FASCIE



Poloha pacienta: Leží na břiše, hlava opřená o čelo.

Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka směrem k hlavě nebo nohám pacienta podle zamýšleného směru posunu. Při terapii je lepší stát na ošetřované straně.

Provedení: Při vyšetření terapeut položí obě ruce na záda symetricky vlevo i vpravo, paralelně s páteří (prsty směřují kraniálně nebo kaudálně). Na vyšetřované straně mírně zatlačí proti hrudníku a pak provede posun do předpětí a následně zapruží. Vyšetření se provádí na každé straně zvlášť. Oblasti vyšetření jak směrem kraniálním, tak kaudálním jsou od lopatek po lumbosakrální přechod. Při terapii položí jednu ruku na ošetřované místo a druhou pod ní (tou se jen opírá o pacienta pro zlepšení své stability, nejedná se o fixaci!). Rukou, která provádí terapii, zatlačí mírně směrem ventrálně a provede posun do předpětí. Dále čeká na fenomén tání. Po dokončení terapie v základním směru, může změnit směr posunu diagonálně.

Stejnou techniku lze provádět na dalších oblastech hrudníku a pánve.

Laterální fascie hrudníku: Pacient leží na břiše, aktivní ruka terapeuta je položena na laterální straně hrudníku směrem kraniálním nebo kaudálním, druhá je položena na zádech pro zlepšení stability.

Ventrální fascie hrudníku: Pacient leží na zádech, terapeut vyšetřuje posun fascie na přední straně hrudníku v různých lokalitách včetně oblasti sternu (mimo oblast prsou). Směr posunu je kraniálně i kaudálně, popřípadě i diagonálně.

Gluteální fascie: Pacient leží na břiše, terapeut položí ruce na hýždě a vyšetřuje nebo ošetřuje posun směrem kraniálním i kaudálním.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Poznámky: Technika uvolňuje „přilepení“ aponeurotické fascie s vlastní epimysialní fascií svalu, která je pod ní uložená. To je dáno zvýšením viskozity kyseliny hyaluronové, která umožňuje hladké klouzání těchto fasciálních vrstev.

KLAVIPEKTORÁLNÍ FASCIE**Poloha pacienta:** Leží na zádech.**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně.**Provedení:** Ruka terapeuta, která je blíže k hlavě pacienta, drží jeho horní končetinu v mírné abdukci. Druhou rukou s nataženými prsty terapeut palpuje žebra z laterální strany v oblasti axily (prsty musí být mimo prsní sval). Pak posunuje prsty a s nimi i fascii po hrudníku směrem ke sternu. Při vyšetření po dosažení předpětí zapruží, při ošetření čeká v předpětí.**Terapie:** Technika čekání v předpětí.**Chyby:** Tlak prstů do svalů.**Poznámky:** Vyšetření se provádí v celé oblasti fascie (dvě až tři lokality) a směr pružení se provádí nejen kolmo na osu ale i mírně kaudálně nebo kraniálně.

Tato technika uvolňuje prostor mezi fascií m. pectoralis major a klavipektorální fascií, obklopující m. pectoralis minor a kosti hrudníku.

**POVRCHOVÁ FASCIE CERVIKÁLNÍ****Poloha pacienta:** Sedí na židli nebo na lehátku.**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem. Jednou rukou uchopí jeho hlavu tak, aby ji dobře fixoval a bránil jejímu otočení. Druhou ruku položí na šíji tak, že prsty směřují na jednu stranu a palec na opačnou (ve směru plánovaného vyšetření).**Provedení:** Terapeut lehce sevře ruku na šíji (plošně - palec, prsty i dlaň) a posouvá fascii kolem osy krku ve směru palce.**Terapie:** Technika čekání v předpětí.**Chyby:** Nedostatečná fixace hlavy. Přílišný tlak prsty nebo palce na svaly šíje.**Poznámky:** Technika uvolňuje posun mezi aponeurotickou fascií šíje a epimysialní fascií povrchových šíjových svalů.**POVRCHOVÁ FASCIE CERVIKOTHORAKÁLNÍ****Poloha pacienta:** Sedí na židli nebo na lehátku.**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem. Dlaně položí na oblast horního trapeziu tak, že prsty směřují dopředu a palce se téměř dotýkají v oblasti CTh přechodu.**Provedení:** Terapeut provede mírný tlak proti hrudníku. Pak provádí rotační posun fascie kolem osy páteře a současně vyzve pacienta, aby se aktivně bránil otočení trupu.**Terapie:** Technika čekání v předpětí.**Chyby:** Terapeut nepracuje celými plochami dlaní a prstů. Terapeut dovolí pacientovi, aby současně rotoval trup.**Poznámky:** Technika uvolňuje posun mezi aponeurotickou fascií horního hrudníku a epimysialní fascií m. trapezius.

FASCIE SKALPU

Poloha pacienta: Sedí na židli nebo na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí vedle pacienta a jednou rukou fixuje jeho hlavu.

Provedení: Terapeut se konečky prstů druhé ruky dostane skrze vlasy na kůži a vyšetřuje posun skalpu proti lebce. Začíná na přechodu šíje a vlasaté části hlavy a postupuje po celé hlavě. Terapie se provádí obdobným způsobem, čekáním v předpětí na fenomén tání. Alternativní technikou je, v místě poruchy, uchopení vlasů až u kořínků a sevření ruky v pěst. Tím dojde k mírnému odtažení kůže. Tah za vlasy směřuje vždy ve směru bariéry.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Chyby: Prsty terapeuta kloužou po vlasech. Terapeut tahá pacienta bolestivě za vlasy.

Poznámky: Technika zlepšuje posun mezi vrstvou kůže, podkoží a povrchovou fascií hlavy (galea capitis). Případně také mezi povrchovou a hlubokou fascií hlavy (epikraniální fascie).



FASCIE UCHA A GLABELY

Poloha pacienta: Sedí na židli nebo na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí.

Provedení – fascie ucha: Terapeut položí ruku těsně kolem ucha a sune fascie v různých směrech od jeho středu.

Provedení – fascie glabely: Terapeut uchopí podkoží kořene nosu. Odtáhne ho od lebky a posunuje jej nebo provede jeho rotaci.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Poznámky: Technika zlepšuje posun mezi vrstvou kůže, podkoží a povrchovou fascií hlavy (galea capitis), případně mezi povrchovou a hlubokou fascií hlavy (epikraniální fascie).



PROTAŽENÍ LATERÁLNÍCH FASCIÍ TRUPU

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut si opře záda pacienta o svůj hrudník a svým stehnem vytvoří hypomochlion ve výši mezi žebry a pánví na neošetřované straně. Na straně ošetřované zafixuje jednou rukou pánev za její hřeben, druhou rukou provede elevaci horní končetiny pacienta a fixuje ji úchopem za paži a hrudník. Touto rukou ukloní trup pacienta k neošetřované straně do předpětí.

Terapie: PIR

Chyby: Nedostatečná fixace pánve na ošetřované straně. Nedostatečná fixace trupu a pánve na neošetřované straně.

Poznámky: Technika protahuje aponeurotické fascie v oblasti laterální části trupu a epimysiální fascie svalů, které se současně dostávají do protažení (m. quadratus lumborum, m. latissimus dorsi, mm. intercostalis a další).



HLUBOKÉ FASCIE KONČETIN

DOLNÍ KONČETINA

Poloha pacienta: Leží na zádech. Léčenou dolní končetinu má pokrčenou a opřenou chodidlem o podložku.



Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka.

Provedení: Terapeut uchopí a stiskne oběma rukama měkké tkáně okolo podélné osy končetiny v oblasti stehna a bérce. Poté provádí rotační pohyb svalů a měkkých tkání kolem podélné osy končetiny. Při vyšetření (ošetření) v oblasti bérce stojí terapeut čelem k pacientovi, při ošetření stehna opačně.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Poznámky: Při vyšetření touto technikou provádíme posun měkkých tkání a svalů do předpětí a posuzujeme velikost tohoto posunu (neprovádíme techniku zapružení z předpětí). Terapie je již standardní, čekání v předpětí.

Technika uvolňuje pohyb mezi aponeurotickou fascií končetiny a epimysiální fascií příslušných svalů a zejména cílí na uvolnění fasciálního spojení mezi svaly, kostmi končetiny a intermuskulárními septy.

HORNÍ KONČETINA

Poloha pacienta: Sedí nebo leží.

Postavení terapeuta: Stojí vedle pacienta.

Provedení: Terapeut uchopí horní končetinu pacienta distálně od vyšetřované (ošetřované) oblasti. Druhou ruku přiloží na ošetřovanou část končetiny, stiskne a provede rotační pohyb svalů a měkkých tkání okolo podélné osy končetiny v oblasti paže nebo předloktí.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Poznámky: Technika uvolňuje pohyb mezi aponeurotickou fascií končetiny a epimysiální fascií příslušných svalů a zejména cílí na uvolnění fasciálního spojení mezi svaly, kostmi končetiny a intermuskulárními septy.

POVRCHOVÁ FASCIE V OBLASTI TŘÍSLA

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka čelem k nohám pacienta.

Provedení: Terapeut přiloží prsty do třísla. Vyšetřuje a ošetřuje fascii směrem mediokaudálním.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

**FASCIE „MĚKKÉ PATY“**

Poloha pacienta: Leží na břiše, koleno v 90° flexi.

Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka na straně ošetřované končetiny.

Provedení: Terapeut jednou rukou uchopí chodidlo pacienta tak, aby svými prsty zafixoval patní kost. Palcem druhé ruky vytvoří tlak těsně nad patní kostí a sune tukový polštář směrem do pomyslného středu paty. Vyšetření se provádí z více míst - z dorzálního, mediálního i laterálního okraje paty.

Terapie: Technika čekání v předpětí.

Chyby: Tlak nesměřuje rovnoběžně s patní kostí, ale do ní.

Poznámky: Vyšetřujeme a ošetřujeme pohyblivost tukového polštáře pod patní kostí. Dochází k uvolnění pohybu mezi tukovým polštářem paty a plantární fascií pod ním.





DIAGNOSTIKA A TERAPIE SVALŮ

DIAGNOSTIKA FUNKČNÍCH PORUCH SVALŮ

Svaly tvoří výkonnou pohybovou složku zajišťující aktivní stabilitu segmentu (posturální funkce) a pohyb. Při vyšetření svalu se zaměříme na následující:

SVALOVÝ TONUS

Svalový tonus vyšetřujeme na úrovni celého svalu i jeho dílčích částí. Hodnotíme jej jako rigiditu, spasticitu, hypertonus či lokální hypertonus (tzv. „trigger point“; TrP), normotonus nebo hypotonus. Absolutní norma pro hodnocení svalového tonu neexistuje a je potřeba jej vždy vztahovat ke kvalitě pohybové funkce.

Svalový hypertonus je nutno dále dělit na hypertonus strukturální, který vzniká na základě léze centrálních motoneuronů (ztráta inhibičního vlivu na buňky předních rohů míšních) a na hypertonus funkční, který může vznikat jak na podkladě funkčních změn některých struktur inervovaných ze stejného segmentu, tak i v jiných etážích CNS.

V rámci **funkčního hypertonu** vyčleňujeme hypertonus ovlivněný limbickým systémem, hypertonus ovlivněný poruchou na úrovni segmentální, parciální svalové spasmy (TrPs), reflexní kontraktury při bolestivé iritaci, svalovou tuhost („muscle tightness“) aj. Klinickým projevem strukturálního hypertonu je spasticita nebo rigidita.

Hypertonus ovlivněný limbickým systémem

Limbický systém je nejvyšší etáží, která ovlivňuje svalový tonus. Ke zvýšení svalového tonu na podkladě limbického systému dochází v celé řadě fyziologických i nefyziologických situací (např. při koncentraci, stresových situacích aj.). Charakteristické pro tento druh hypertonu je jeho ohraničení na příslušnou krajinu, ne na svalové skupiny a dále také plynulost přechodu mezi hypertonickou a normotonickou oblastí, pro terapeuta velmi obtížně palpovatelné.

Hypertonus ovlivněný limbickým systémem je nejčastěji lokalizován do oblasti šíjového svalstva a pletence ramenního, tyto oblasti se používají v psychologii k testování koncentrace, a také do lumbosakrálně-pelvicke oblasti (tzn. pánev, pánevní dno, kostrč). Terapie je založena na celkové relaxaci. Vyžívají se psychorelaxační metodiky (Feldenkraisova metoda, Progresivní svalová relaxace dle Jacobsona, Autogenní trénink dle Schultze, HRV biofeedback, EEG biofeedback, AVS přístroje, dechové relaxační techniky a jiné).

Hypertonus ovlivněný poruchou na úrovni segmentální (interneuron)

Poruchu na úrovni interneuronů poprvé popsala sestra Kenny u poliomyelitidy. Charakteristické pro tento typ hypertonu je jeho omezení na určitou svalovou skupinu nebo sval (postihuje celý tento sval). Dále je to fyziologický útlum antagonistů, kteří jsou hypotoničtí a častá spontánní bolestivost postižených svalů, a to především po nezvyklé námaze.

Při terapii je naším cílem zvýšit tonus hypotonických svalových skupin (antagonistů), se současným útlumem hypertonických svalových skupin (agonistů či synergistů). Používáme techniku PIR a to tak, že facilitujeme příslušný hypertonický sval střední až středně velkou kontrakcí s poměrně silným odporem. V následujícím útlumu aktivizujeme hypotonického antagonistu, abychom normalizovali reciproční vztahy. Protože se jedná o funkční změny v zásadě kmenové, relaxace jako taková stačí a protažení potřebujeme minimálně. Pokud protažení aplikujeme, pak je pomalé, jemné a nenásilné.

Parciální svalové spasmy (trigger pointy)

Trigger point (TrP) definuje Travellová a Simons (1985) takto: „TrP v kosterním svalu se stanoví podle lokalizované hluboké palpační citlivosti jako tuhý svalový snopec (zatvrdlina). V místě největší hluboké hyperalgezie nemocný bezděčně uhýbá. Vyvoláváme lokalizovaný záškub, tj. viditelnou kontrakci té části svalu, ve které se tento snopec nachází. Pro vyvolání záškubu je nevhodnější, když uvolněný sval lehce protáhneme a přebrnkáme rychle palpujícími prsty“.

TrPs jsou výrazem změny napětí ve svalu a jsou jedním z nejčastějších zdrojů bolesti v pohybovém aparátu. V zásadě se jedná o několik milimetrů velký okrsek svalu, který obsahuje svalová vlákna se sníženým prahem dráždivosti. Volným úsilím se stahují přednostně a neekonomicky. Na okraji jednotlivých TrPs jsou vlákna v útlumu, tzn. oslabená.

Ze spouštěvého bodu nevyvoláváme pouze místní, ale také přenesenou bolest. Ta je pro každý sval charakteristická a diagnosticky tedy velmi významná. Vlákna, která se nacházejí v trvalém spasmu, jsou nejprve ve stavu funkčních změn. Současně však dochází ke kompresi povrchových vláken a fascií, protože subfasciální vak nepovolí. Tato komprese vede k ischemizaci a posunu pH do kyselého stavu. Dochází k iritaci, edému a zánětlivým změnám. Skutečné zánětlivé změny jsou ale až relativně pozdním projevem těchto dysregulačních tonusových změn (Janda 1982).

Z hlediska palpce se nejčastěji používá plošná palpce posouváním kůže („rolling“). Ta se používá u svalů, které jsou přístupné jen z jednoho směru (např. *m. infraspinatus*). Sval palpujeme proti kosti, která se nachází pod ním. Pohybujícím se prstem vytváříme řasu na kůži vyšetřovaného. Používáme tlak kolmo na průběh svalových vláken. U svalů, které můžeme chytit mezi prsty (např. *pars superior m. trapezii*, *m. sternocleidomastoideus*, *m. pectoralis maior*) používáme techniku palpce klešťovým hmatem.

Reflexní kontraktury při bolestivé iritaci

Jedná se o tonusové změny typu „defense musculaire“ - např. paravertebrální kontraktury u akutního lumbaga, kontraktury šíjového svalstva a *m. sternocleidomastoideus* při akutní tortikolis nebo stav při apendicitidě. Pro tento typ hypertonu je charakteristické jeho ohraničení na příslušnou krajinu, nikoli na sval. Tato krajina odpovídá nociceptivnímu dráždění. Dalším charakteristickým znakem je přítomnost spontánní bolestivosti, která je sumována tlakem nebo protažením (např. při apendicitidě pacient leží na boku s pokrčenými koleny).

Svalová tuhost - svalové zkrácení (muscle tightness)

Jedná se o svalovou hyperaktivitu, která vzniká v rámci přestavby dynamických stereotypů za současné změny ve vazivovém stromatu. Jde tedy o změnu elasticity na podkladě morfologické přestavby. Pro tento typ hypertonu je charakteristická tuhost, která je omezena na určitou svalovou skupinu. Není přítomna spontánní bolestivost, ale může být přítomna bolestivost palpační. Dále dochází ke změně kvality svalové síly. V první fázi je sval relativně silnější. Útlakem kontraktálních elementů však dochází k oslabení svalu, takže v konečných fázích svalová síla svalu klesá. Přesto se ale často mylně myslí, že zkrácený sval musí být svaem silnějším. Při terapii používáme opět PIR, ale s vědomím, že chceme protáhnout a ovlivnit strukturální změny v celém svalu. Facilitujeme tedy maximálním odporem a potom ve fázi útlumu svalového napětí praktikujeme výrazný strečink. Další možnou technikou je protažení ve vlně.

Svalový hypertonus je obecný pojem, který se nedostatečně diferencuje. To je také častý důvod terapeutických neúspěchů, neboť zásahy do hypertonického terénu jsou příliš obecné. Jedním z takových příkladů je aplikace myorelaxancií. Jejich aplikace snižuje tonus především ve svalech normotonických nebo hypotonických, zatímco tonus svalů hypertonických se snižuje jen nepatrně, a tak vlastně dochází k prohloubení svalové dysbalace. To platí jak pro dysbalanci mezi jednotlivými svaly, tak i pro dysbalanci intermuskulární.

SVALOVÁ TROFIKA

Svalovou trofiku hodnotíme ve škále hypertrofie - eutrofie – hypotrofie.

Svalová trofika nemusí odrážet svalovou sílu ani kvalitu zapojení svalu do pohybového stereotypu.

KONFIGURACE SVALŮ

Konfiguraci svalů hodnotíme především aspekty - viditelné kontury, tvar a reliéf především povrchových částí svalů.

SVALOVÁ SÍLA

Pro analytické hodnocení svalové síly je vhodné použití Jandova či Kendallova svalového testu. Samotná svalová síla však nevyjadřuje kvalitu zapojení svalu do pohybových stereotypů.

V otázce snížení svalové síly se nedá klinicky odlišit svalový útlum a oslabení svalu. Proto popisujeme čtyři etiologické skupiny:

1. Oslabení zkrácených svalů

Při mírném zkrácení svalu stoupá jeho svalová síla. Od středního až výrazného zkrácení je však sval zároveň oslaben. Dochází zde k hypertrofii intersticiálního vaziva, která má za následek změnu elasticity svalu a ovlivnění cévní mikrocirkulace. Opakované posilování svalu vede k další cévní kompresi a retrakci fasciálního vaku. Z hlediska cévního zásobení rozlišujeme čtyři skupiny svalstva:

- sval má jednu přívodnou tepnu a chudou síť kapilár
- sval má několik přívodných tepen a chudou síť kapilár
- sval má jednu arterii a bohatou síť kapilár
- sval má několik arterií a bohatou síť kapilár

Vlastní cévní zásobení je realizováno po vrstvách. Největší ischemická citlivost je pak v povrchových vrstvách fascie. Výsledkem ischemizace je úbytek kontraktilních elementů, a tím vlastně dochází k úbytku svalové síly.

2. Oslabení protažených svalů

Dlouhodobě protažený sval atrofuje, neboť v tomto svalu dojde ke zkrácení sarkomer.

3. Oslabení svalů s trigger pointy

Tento stav je nejčastější. Sval při kontrakci používá neekonomicky svého potenciálu a celkově je oslabený. Toto oslabení není však dle Travellové doprovázeno svalovou atrofií.

4. Arthrogenetické oslabení

Tento stav narušuje vztah mezi kloubem a svaem (např. atrofie *m. gluteus* při dysfunkci SI kloubu). Jedná se o reflexní oslabení svalu při kloubní dysfunkci.

DÉLKA SVALŮ

Délka svalů je výsledkem zátěžové historie svalu a vyjadřuje jak omezení rozsahu pohybu tak kvalitu hybného stereotypu.

Pro hodnocení je možné využít ordinální škálu hypermobilita – normobilita – hypomobilita dle Jandy nebo kontinuální škálu dle Smékala používající pro hodnocení úhly, popř. vzdálenost. Délka svalů má výrazný vliv na svalovou sílu (viz. odstavec výše).

PRINCIPY TERAPIE FUNKČNÍCH PORUCH SVALŮ – TRIGGER POINTS

V kapitole DIAGNOSTIKA A TERAPIE SVALŮ, se věnujeme pouze způsobům, které používáme při léčbě trigger pointů, případně zkrácených svalů, které jsou náplní tohoto kurzu.

Nejrozšířenější metodou uvolnění svalu je postizometrická relaxace (PIR). Principem PIR je svalová relaxace, která následuje po cca 10-ti sekundové lehké izometrické kontrakci ošetřovaného svalu proti odporu terapeuta. V relaxační fázi terapeut sleduje a testuje uvolnění svalu a na jeho základě určuje délku této fáze – ta je tak dlouhá, dokud se relaxace prohlubuje. Svalový tonus klesá postupně. Je nutné zdůraznit, že terapeut uvolnění násilně nezvyšuje. Při opakování cyklu vycházíme z dosažené relaxované polohy, to znamená, že „neopouštíme získaný terén“. Terapii opakujeme 3 – 5x podle toho, zda se relaxace prohlubuje nebo nikoli. V případě terapeutického neúspěchu lze prodloužit dobu izometrické fáze, a tím relaxaci prohloubit.

Rozdílného postupu se používá u protažení zkrácených svalů. V tomto případě je vhodné použít daleko větší odpor proti izometrické kontrakci, a potom provést intenzivní protažení s využitím postizometrického útlumu.

Příčinou tohoto rozdílného postupu je přesnější rozlišování funkčních (reverzibilních) změn od strukturálních. Jde-li jen o okrsek svalových vláken ve spasmu (TrP) je pasivní protažení nevhodné, protože vyvolá napínací reflex, který neumožní dokonalé uvolnění. Je-li však sval strukturálně (pojivově) zkrácen, je pasivní protažení nutné. Musíme proto odlišovat myofasciální bolest jako projev funkční poruchy od strukturálních dystrofických změn (Lewit 2003).

Techniku (PIR) je vhodné kombinovat s dalšími facilitačními či inhibičními technikami, např. s pohledem očí a dýcháním. Pohledem očí k čelu můžeme facilitovat vzpřimovací reakci, pohledem ke straně rotaci atd. Většina svalů výrazně zvyšuje svůj tonus v inspiriu, a naopak svůj tonus snižuje v expiriu. Některé skupiny svalů se však chovají opačně – např. žvýkácké svaly, vzpřimovače trupu v lumbální oblasti aj.

Důležitý je také poznatek Gaymanse o mobilizujícím účinku inspira a expiria při lateroflexi následkem alternující facilitace a inhibice v jednotlivých segmentech páteře. Sudé segmenty řadíme mezi nádechově - výdechové (k facilitaci dochází během nádechu, k útlumu během výdechu) a liché segmenty řadíme mezi výdechově - nádechové (k facilitaci dochází během výdechu, k útlumu během nádechu). Toto pravidlo však neplatí absolutně u všech individuů a jeho síla klesá kaudálním směrem.

Kromě metody PIR můžeme používat také metodu antigravitační relaxace (AGR) dle Zbojana. Úpravou polohy těla (segmentu) využíváme gravitace jak ve fázi izometrické, tak ve fázi relaxační. Tato technika je s úspěchem používána v autoterapii (Hofta 1996). Izometrická fáze je prodloužena na cca 20 sekund.

Technika, která může vycházet ze základních poloh v předpětí PIR je technika reciproční inhibice, která vychází z faktu, že sval relaxuje při aktivaci jeho antagonisty. Zde se využívá přerušované izometrické aktivace.

Doplňující technikou na terapii TrPs je presura, tzn působení tlakem. Užíváme mírný tlak do předpětí a vyčkáváme na fenomén uvolnění. V průběhu terapie můžeme dle reakce tkáně měnit i směr našeho tlaku.



SVALY HLAVY, KRKU A TRUPU

ŽVÝKACÍ SVALY – M. TEMPORALIS, M. MASSETER, MM. PTERYGOIDEI MEDIALIS ET LATERALIS



Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem. Jednou rukou fixuje hlavu v oblasti čela. Palec a thenar druhé ruky položí na bradu pacienta těsně pod dolní ret.

Provedení: Pacient otevře ústa za asistence ruky terapeuta – ten otevírání úst pouze pomáhá. Relaxační fáze je spojena s hlubokým nádechem až zívnutím. Izometrická fáze pak spočívá ve výdechu, kdy terapeut brání automatickému přivírání úst. Popsaná technika platí pro m. temporalis a m. masseter.

Varianta pro m. pterygoideus lateralis – maximální otevření úst a posun dolní čelisti na ošetřovanou stranu.

Varianta pro m. pterygoideus medialis – mírné otevření úst a posun dolní čelisti na ošetřovanou stranu.

Facilitace: Výdech.

Inhibice: Nádech.

Nejčastější chyby: Hlava pacienta je v záklonu. Terapeut netrvá důsledně na správné dechové synkinéze.

M. DIGASTRICUS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí nebo sedí za hlavou pacienta.



Provedení: Terapeut přiloží prsty obou rukou, nejlépe ukazovák nebo prostředník, těsně pod úhel dolní čelisti. Palpující prsty jsou ve flexi v MCP kloubu a extenzi v IP kloubech. Ostatní prsty jsou volně v dlani. Směr prstů je kolmo na osu krku přesně proti sobě. Tlakem jednoho prstu proti druhému, ten je uvolněný, terapeut posune jazyk směrem laterálním. Terapie je shodná – tlak proti druhé ruce.

Izometrie: Tlakem jazyka proti hornímu patru, nebo lehkým pootevřením úst.

Facilitace: Neení.

Inhibice: Neení.

Nejčastější chyby: Nesprávná palpace jazyky. Příliš velký tlak na jazyk v relaxační fázi. Prsty tlačí příliš proti sobě. Prsty nejsou proti sobě.

Poznámky: Při TrP ve venter posterior je omezený pohyb a cítíme zvýšený odpor.

M. MYLOHYOIDEUS (m. digastricus – venter anterior)**Poloha pacienta:** Leží na zádech.**Postavení terapeuta:** Stojí nebo sedí za hlavou pacienta.**Provedení:** Prstem jedné ruky, nejlépe ukazovákem nebo prostředníkem, terapeut palpuje svaly pod bradou. Druhou rukou si terapeut může fixovat hlavu pacienta přes čelo. V místě TrP terapeut zatlačí směrem kraniálním – do předpětí.**Izometrie:** Tlakem jazyka proti hornímu patru, nebo lehkým pootevřením úst.**Facilitace:** Není.**Inhibice:** Není.**Nejčastější chyby:** Příliš velký tlak. Prsty tlačí proti sobě.**INFRAHYOIDNÍ SVALY****Poloha pacienta:** Sedí na lehátku.**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem.**Provedení:** Pacient si, na ošetřované straně, vloží ruku pod hýždi – tím dochází k fixaci lopatky. Terapeut si svou bližší ruku položí dlaní na horní část sternu a tlačí dorzálně a kaudálně. Druhou rukou uchopí hlavu pacienta a provede záklon a úklon od ošetřované strany.**Izometrie:** Mírné otevření úst.**Facilitace:** Nádech.**Inhibice:** Výdech.**M. LONGUS COLLI****Poloha pacienta:** Sedí na lehátku.**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem.**Provedení:** Terapeut si svou bližší ruku položí na rameno ošetřované strany. Druhou rukou uchopí hlavu pacienta a provede záklon a úklon od ošetřované strany.**Izometrie:** Flexe krční páteře – tlak hlavou do dlaně.**Facilitace:** Nádech.**Inhibice:** Výdech.

SUBOCCIPITÁLNÍ SVALY

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta. Jedna ruka je pod záhlavím pacienta. Dlaň druhé ruky je položena na jeho čele, prsty směřují přes oči k nosu.

Provedení: Terapeut pomocí obou rukou provede kruhový pohyb hlavy, který přiblíží bradu ke krku – představte si, že hlava je míč a osa otáčení probíhá středem uší.

Izometrie: Pohled očí vzhůru.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Nejčastější chyby: Tlak horní rukou směřuje přímo proti lehátku, ne po kružnici . Spodní ruka nepomáhá pohybu.

**M. OBLIQUUS CAPITIS INFERIOR**

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta. Dlaně přiloží na spánky pacienta.

Provedení: Terapeut otočí hlavu na stranu, od lokalizovaného Trp.

Izometrie: Pohled očí na opačnou stranu, mírná rotace.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Nejčastější chyby: Namísto čisté rotace krční páteře je proveden současný úklon hlavy.



MM. SCALENI

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem, více na postižené straně. Jeho záda opírá o svůj hrudník.



Provedení: Terapeut jednou rukou fixuje horní žebra na ošetřované straně. Druhou rukou otočí hlavu pacienta na neošetřovanou stranu a mírně ji zakloní – jedná se vlastně o úklon v rotaci. Ruka je položena na hlavě v oblasti ucha. Předloktí směřuje na dolní čelist.

Izometrie a facilitace: Pohled očí vzhůru a hluboký nádech. Terapeut rukou na žebrech klade silný odpor proti nádechu.

Inhibice: Pohled dolů nebo před sebe, výdech. Terapeut rukou na žebrech současně stlačuje žebra kaudálně. Ruka na hlavě polohu pouze fixuje.

Nejčastější chyby: Velký záklon hlavy. Ruka na žebrech neklade odpor proti nádechu. V relaxační fázi je prováděn přílišný tlak na hlavu.

Poznámka: Někdy je rotace, i s mírnou extenzí, spojena s bolestí šíje. Může jít o poruchu dolní krční páteře nebo cervikothorakálního přechodu. Pak tuto techniku neprovádějte – je nutné řešit poruchu kloubní.

M. STERNOCLEIDOMASTOIDEUS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.



Provedení: Terapeut uchopí hlavu pacienta v oblasti spánků a tváří. Pacient se posune tak, aby jeho hlava a krk byly mimo lehátko. Terapeut poté rotuje hlavu pacienta směrem od lokalizovaného TrP – ošetřovaný sval se nachází proti vám. Rotace by neměla být maximální. Dále terapeut pouští hlavu směrem k zemi. Provádí úklon v rotaci, a to v takovém rozsahu, kdy vidí dostatečné napětí svalu.

Izometrie: Mírné nazdvižení hlavy.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech a uvolnění hlavy – působí gravitace, kterou terapeut držením hlavy usměrňuje.

Nejčastější chyby: Maximální rotace. Výrazný úklon.

M. ERECTOR SPINAE C

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem. Stejnostrannou ruku položí nad rameno a lopatku, prstem palpuje místo TrP. Druhou ruku položí na temeno hlavy.

Provedení: Terapeut provede flexi, rotaci, případně lateroflexi hlavy k neošetřované straně. Rozsah pohybu je takový, aby terapeut cítil tah pod prstem – palpující TrP.

Izometrie: Pohled vzhůru, případně lehké napřímení krční páteře.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech, pohled očí dolů.

Chyby: Velké rozsahy pohybů hlavou – zejména výraznější rotace nebo lateroflexe směřuje napětí do m. levator scapulae, v druhém případě do horní části m. trapezius.

Poznámka: Čím níže je TrP, tím větší je nutný předklon hlavy.

**M. ERECTOR SPINAE TH A THL**

Poloha pacienta: Sedí obkročmo na okraji lehátka – pokud tato poloha není možná, sedí na lehátku. Ruce jsou za hlavou (v týle).

Postavení terapeuta: Stojí na neošetřované straně, bokem k pacientovi. Bližší ruku provlékne mezi trupem a vzdálenější paží a položí na rameno. Druhou ruku položí na záda a prstem/prsty palpuje Trp.

Provedení: Terapeut pomocí tlaku na rameno provede flexi, rotaci a případně lateroflexi trupu, směrem od nalezeného TrP.

Izometrie: Pohled očí vzhůru, popřípadě i lehké aktivní napřímení trupu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech, pohled očí dolů.

Chyby: Přílišná rotace, flexe nebo lateroflexe trupu vůči pánvi – pohyb není zacílen v místě TrP.

Poznámka: Čím kaudálněji je TrP tím větší je flexe trupu. Maximální rotaci trupu můžeme provést pouze pro TrP v oblasti ThL přechodu – prsty položené na zádech mohou dobře palpovat předpětí v místě TrP.



M. ERECTOR SPINAE LS

Poloha pacienta: Leží na neošetřovaném boku. Ruka svrchní horní končetiny je položena na břichu v místě pupíku. Spodní horní končetina je položena paží na lehátku – flexe paže je kolem 60-80 stupňů a předloktí v pravém úhlu.



Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka, čelem k pacientovi.

Provedení: Terapeut nejprve musí upravit výchozí polohu pacienta. Spodní dolní končetina pacienta je v semiflexi, svrchní visí přes lehátko – pánev musí být mírně překlopena ventrálně. Pokud není dostatečná flexe bederní páteře, terapeut zatáhne za spodní paži pacienta k sobě, a tím flexi bederní páteře zvětší. Terapeut se poté postaví tak, aby svrchní dolní končetina pacienta byla mezi jeho stehny.

Dále terapeut provlékne svou ruku, která je blíže k hlavě pacienta, pod svrchní horní končetinou pacienta a položí prsty v místě TrP. Druhou ruku poté položí těsně k prstům první ruky tak, aby předloktí směřovalo šikmo přes bok. Terapeut se takhle postaví co nejbližší k pacientovi, ale na své ruce se dívat nemusí.

Izometrie: Tlak svrchní dolní končetiny pacienta proti vašemu stehnu. Pohled očí na opačnou stranu.

Facilitace: Nádech

Inhibice: Výdech, pohled očí dolů.

Chyby: Tato technika je relativně obtížná a chyb je možné udělat mnoho. Nejdůležitější je správné výchozí postavení pánve a bederní páteře.

M. QUADRATUS LUMBORUM

Poloha pacienta: Leží na neošetřovaném boku, napříč lehátko. Pánev je při zadním okraji lehátka a rukou svrchní horní končetiny se chytne lehátka za hlavou – pomocná fixace hrudníku. Spodní dolní končetina je ve flexi 90 stupňů v kyčli i koleni. Svrchní dolní končetina je naopak v extenzi, visí celá za stolem.



Postavení terapeuta: Stojí za zády pacienta, blíže k hlavě. Bližší ruku položí na dolní žebra, dlaní druhé ruky se zapře o hřeben kosti pánevní.

Provedení: Terapeut rukou, která je umístěna na žebrech, provádí tah směrem kranialním – fixuje dolní žebra. Druhá ruka, která je umístěna na pánvi, tlačí směrem kaudálním.

Izometrie: Posun pánve kranialně proti tlaku ruky nebo abdukce v kyčelním kloubu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

M. RECTUS ABDOMINIS

Poloha pacienta: Posadí se na přední okraj lehátka a opatrně se položí na záda. Dolní končetina na ošetřované straně visí volně z lehátka, druhá je opřena nohou na přistavené židli. Hlava je podložena polštářem, hýždě na ošetřované straně polštářem nebo složeným ručníkem.

Postavení terapeuta: Není přesně určeno. Pomáhá pacientovi zaujmout výchozí polohu a podkládá polštáře.

Provedení: Jedná se o antigravitační techniku, kterou pacient provádí sám. Terapeut říká pouze pokyny. Předpětí je vyvoláno vahou dolní končetiny, která zvětšuje bederní lordózu.

Izometrie: Flexe v kyčelním kloubu dolní končetiny na ošetřované straně nebo nadzdvížení hlavy nad lehátko.

Facilitace: Nepoužívá se.

Inhibice: Nepoužívá se.

Poznámka: Tato technika nemůže být často prováděna, a to pro bolesti v bedrech ve výchozí poloze. Facilitační nebo inhibiční vliv dýchání je v případě břišních svalů složitější. Inhibiční vliv výdechu je zejména pro nutnou relaxaci m. erectoru spinae. U této techniky tedy nedoporučujeme používat cílené dýchání.

M. LEVATOR ANI, M. COCCYGEUS

Poloha pacienta: Leží na břiše. Prsty nohou směřují k sobě, paty od sebe (vnitřní rotace v kyčelních kloubech).

Postavení terapeuta: Stojí bokem na libovolné straně lehátka směrem k hlavě pacienta, blíže u nohou.

Provedení: Terapeut zkříží svá předloktí a ruce dlaněmi položí na dolní část hýždí (ve výši kostrče), mírně tlačí směrem kraniálním a laterálním.

Izometrie: Vtažení konečníku.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Nejčastější chyby: Velký tlak na hýždě. Tlak rukou příliš zevně.

Poznámka: Jedná se o základní techniku. Problematika terapie svalů pánevního dna je velmi široká a není obsahem tohoto kurzu.

SVALY PLETENCE RAMENNÍHO

M. TRAPEZIUS – HORNÍ ČÁST

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Varianta A

Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka, na neošetřované straně. Druhostrannou ruku (levou, léčí-li sval na pravé straně) podsune pod rameno léčené strany tak, že se opírá dlaní o podložku a prsty směřují kaudálně. Tím fixuje rameno, aby se nezvedalo.

Provedení: Druhou rukou terapeut ukloní hlavu pacienta směrem k sobě.

Varianta B

Postavení terapeuta: Sedí, případně stojí, za hlavou pacienta. Rukou na ošetřované straně tlačí rameno směrem kaudálním.

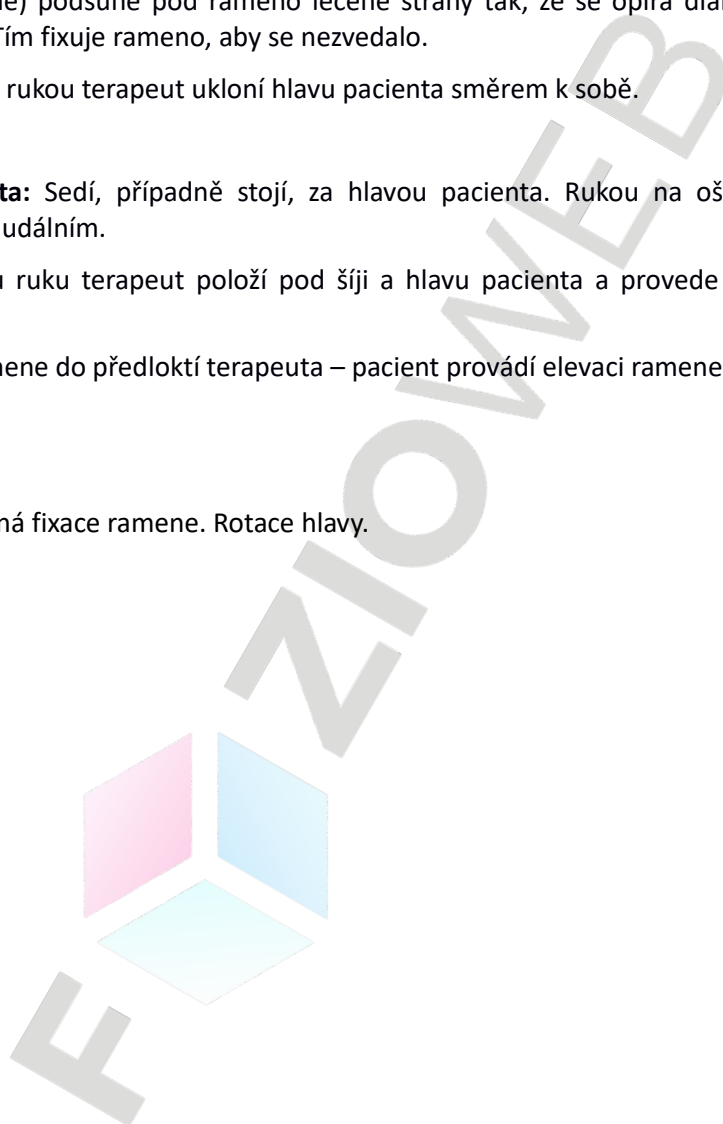
Provedení: Druhou ruku terapeut položí pod šíji a hlavu pacienta a provede úklon od fixovaného ramene.

Izometrie: Tlak ramene do předloktí terapeuta – pacient provádí elevaci ramene.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Nedostatečná fixace ramene. Rotace hlavy.



M. LEVATOR SCAPULAEVarianta A

Poloha pacienta: Leží na zádech, hlava u okraje stolu. Horní končetina na ošetřované straně je vzpažena a flektována v lokti.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta. Svým stehnem nebo pánví tlačí svůj loket kaudálně v ose humeru, a tím dosáhne deprese lopatky.

Provedení: Terapeut oběma rukama uchopí hlavu pacienta a provede flexi krční páteře, dále pak lateroflexi a rotaci od ošetřované strany.

Izometrie: Tlak předloktí do stehna – pacient provádí elevaci lopatky.

Varianta B

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí za hlavou pacienta. Rukou na ošetřované straně tlačí rameno a lopatku směrem kaudálním.

Provedení: Terapeut svou druhou ruku položí pod šíji a hlavu pacienta a provede předpětí stejně jako u varianty A.

Izometrie: Tlak předloktí do ramene – pacient provádí elevaci lopatky.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Nedostatečná fixace ramene.

M. TRAPEZIUS – STŘEDNÍ A DOLNÍ ČÁST, MM. RHOMBOIDEI

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.



Postavení terapeuta: Stojí za pacientem. Rukou na ošetřované straně pomáhá fixovat trup a palcem palpuje místo TrP. Druhou rukou chytne pacientovu horní končetinu na ošetřované straně. Ta má předloktí ve flexi (cca 90 st.) – terapeut ji předloktím podepírá a drží nad loktem.

Provedení: Terapeut pohybuje paží pacienta před jeho tělem – provádí horizontální addukci.

Poloha paže pro střední část m. trapezius je asi 90 stupňů, pro dolní část m. trapezius kolem 120 stupňů a pro mm.rhomboidei okolo 60 stupňů. Tyto údaje jsou orientační a přesnější polohu vám pomůže určit druhá ruka, která palpuje napětí vláken v oblasti TrP.

Izometrie: Tlak lokte a nadloktí proti prstům terapeuta.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Neschopnost zacílit tah do místa TrP.

M. SUPRASPINATUS

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Varianta před tělem

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem. Rukou na ošetřované straně pomáhá fixovat trup, prsty jsou položeny v místě svalu. Druhou rukou chytne pacientovu horní končetinu na ošetřované straně nad loktem.

Provedení: Terapeut pohybuje paží pacienta před jeho tělo, do addukce.

Varianta za tělem

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem. Rukou na opačném rameni pomáhá fixovat trup. Druhou rukou chytne pacientovu horní končetinu na ošetřované straně pod a nad loktem.

Provedení: Terapeut táhne paži pacienta do addukce.

Izometrie: Tlak lokte a nadloktí proti prstům/dlani terapeuta.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Poznámka: Varianta za tělem je z hlediska získání předpětí výhodnější. Pokud má pacient omezený nebo bolestivý pohyb v ramenním kloubu volíme variantu před tělem. Přímá palpáce předpětí svalu není možná, a to i v případě varianty před tělem. Ruka v místě m. supraspinatus pouze fixuje trup.



M. INFRASPINATUS, M. TERES MINORVarianta vsedě

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem. Rukou na ošetřované straně pomáhá fixovat trup, prsty má v místě svalu. Stejnostrannou rukou chytne pacientovu horní končetinu na ošetřované straně nad a pod loktem tak, že palec je na dorzální ploše předloktí a směřuje přímo distálně – směrem k zápěstí. V loketním kloubu na ošetřované straně je udržována přibližně 90 stupňová flexe.

Provedení: Terapeut pohybuje paží pacienta před jeho tělo, do addukce. Paže je přibližně ve 45 stupňové elevaci – šikmo před tělem.

Izometrie: Pacient zatlačí předloktím proti palci terapeuta – pacient provádí zevní rotaci v rameni.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Špatná poloha palce, která neumožní izometrii do zevní rotace.

Poznámky: V relaxační fázi má být protažení prováděno addukcí paže, ne vnitřní rotací – tedy tlakem palce do předloktí.

Varianta vleže na zádech

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem, na ošetřované straně. Svou bližší rukou fixuje rameno, a to zejména proti protrakci a elevaci. Vzdálenější ruka chytne ošetřovanou horní končetinu v oblasti lokte tak, že palec je shora na předloktí a směřuje v jeho ose.

Ošetřovaná horní končetina pacienta je téměř v 90 stupňové flexi paže i předloktí. Pacient leží na lehátku tak, že mimo lehátko je pouze loket a předloktí. Při modifikovaném provedení fixuje rameno předloktím a druhou rukou drží pacienta za předloktí a zápěstí.

Provedení: Terapeut provede vnitřní rotaci v rameni – tlak palcem na předloktí směrem k podlaze. Při modifikaci terapeut volí pouze působení gravitace.

Izometrie: Pacient zatlačí předloktím proti palci terapeuta – provádí zevní rotaci v rameni.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Špatná poloha palce, které neumožní provést izometrii do zevní rotace. Nedostatečná fixace ramene.

M. SUBSCAPULARIS

Poloha pacienta: Leží na zádech. Paže je v 90° abdukci, loket v 90° flexi.

Postavení terapeuta: Postaví se vedle lehátka na straně ošetřované horní končetiny, čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut jednou rukou fixuje rameno. Druhou rukou uchopí ošetřovanou horní končetinu tak, že loket spočívá v jeho dlani a palec je položen na volární straně předloktí, směřuje distálně. Poté terapeut otáčí předloktí směrem k podlaze, a tím provede zevní rotaci v ramenním kloubu.

Izometrie: Tlak předloktím proti palci terapeutovy ruky.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Technika se provádí i při bolestivé poloze v zevní rotaci. Chybný úchop v oblasti lokte a předloktí.



M. DELTOIDEUS

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem. Rukou na neošetřované straně pomáhá fixovat trup.

Provedení: Terapeut svou druhou rukou chytne pacientovu horní končetinu na ošetřované straně. Ta spočívá zhruba v 90 stupňové flexi v loketním kloubu tak, že terapeut podepírá předloktí a ošetřovanou horní končetinu drží nad loktem. Při relaxaci je předloktí volně v semiflexi.

Zadní část m. deltoideus – terapeut provede horizontální addukci paže (výše lokte před krkem).

Přední část m. deltoideus – terapeut provedete extenzi paže.

Střední a zadní část m. deltoideus – terapeut provede addukci paže před tělem.

Střední a přední část m. deltoideus – terapeut provede addukci paže za tělem.

Izometrie: Tlak horní končetiny proti prstům terapeuta. U přední části m. deltoideus je tento pohyb směřován do flexe v ramenním kloubu, při ošetření ostatních částí m. deltoideus do abdukce v ramenním kloubu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.



M. PECTORALIS MAJOR

Poloha pacienta: Leží na zádech, ošetřovaná strana je na okraji lehátka.

Postavení terapeuta: Postaví se vedle lehátka na straně ošetřované horní končetiny, čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut svou bližší rukou palpuje TrP nebo bolestivé body v oblasti sterna. Druhou rukou uchopí ošetřovanou horní končetinu tak, že loket pacienta spočívá v jeho dlani a prstech. Thenar nebo palec je umístěn na mediálním epikondylu humeru. Předloktí je asi v 90 stupňové flexi.

Terapeut poté pohybuje paží do abdukce a zevní rotace. Pro TrP v klavikulární části m. pectoralis major je abdukce pod 90 stupňů. Dále čím kaudálněji je lokalizovaný TrP, tím větší je abdukce. Pro abdominální část m. pectoralis major může být abdukce až 130 stupňů. Pro přesné zacílení techniky, tedy polohy paže, je důležitá palpce napětí svalových vláken v oblasti ošetřovaného TrP.

Izometrie: Tlak mediálním epikondylem proti thenaru terapeutovy ruky do addukce.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Špatný úchop v oblasti lokte.

M. PECTORALIS MINOR

Poloha pacienta: Leží na zádech, ošetřovaná strana je na okraji lehátka.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, u hlavy pacienta.

Na videu je chybně ošetřován vzdálenější sval!

Provedení: Terapeut položí ruku, blíže k nohám, na přední část ramene tak, že thenar je přímo na processus coracoideus. Druhou ruku umístí na 2.-5. žebro v blízkosti sterna, prsty směřují kaudálně. Ruka na rameni tlačí lopatku do retrakce a ruka na žebrech lehce dorzálně a směrem k hrudní kosti.

Izometrie: Tlak ramenem proti dlani – do protrakce.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Chyby: Špatná poloha rukou.

M. LATISSIMUS DORSI, M. TERES MAJOR

Poloha pacienta: Leží na neošetřovaném boku. Dolní končetiny má v mírné semiflexi, trup může být podložen polštářem.



Postavení terapeuta: Stojí za zády pacienta.

Provedení: Terapeut uchopí svrchní horní končetinu a vede ji do maximální elevace. Předloktí je přibližně v 90 stupňové flexi. Paže by měla být v zevní rotaci – palec směřuje k zemi. Dále terapeut jednou rukou fixuje hrudník a druhou rukou udržuje pozici vzpažené horní končetiny v předpětí – tlakem do paže nad loktem.

Izometrie: Tlak paže proti dlani – do addukce.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

M. SERRATUS ANTERIOR

Poloha pacienta: Leží na neošetřovaném boku. Dolní končetiny jsou v mírné semiflexi. Trup může být podložen polštářem a je lehce rotován dozadu.



Postavení terapeuta: Stojí za zády pacienta.

Provedení: Terapeut uchopí svrchní horní končetinu a uvede ji do maximální elevace, předloktí je přibližně v 90 stupňové flexi. Jednou rukou fixuje hrudník – tlakem na dolní žebra kaudálně. Druhou rukou pak udržuje pozici vzpažené horní končetiny v předpětí tlakem do paže nad loktem.

Izometrie: Tlak paže proti dlani – do addukce.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

M. TRICEPS BRACHII

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí za zády pacienta.



Provedení: Terapeut uchopí ošetřovanou horní končetinu a uvede ji do maximální elevace a současně předloktí do maximální flexe. Jednou rukou tlačí do nadloktí a udržuje elevaci. Druhou rukou drží ruku a zápěstí.

Izometrie: Tlak předloktím do ruky – do extenze v loketním kloubu.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

M. BICEPS BRACHIICaput longum

Poloha pacienta: Stojí.

Postavení terapeuta: Stojí bokem na neošetřované straně, za zády pacienta.

Provedení: Terapeut jednou rukou uchopí vzdálenější horní končetinu za paži a svou druhou ruku přiloží na ruku až předloktí pacienta. Vede ji šikmo za záda tak, že ruka je v úrovni intergluteální rýhy – paže je v extenzi a addukci. Předloktí nemusí být v plné extenzi, ale je v maximální pronaci (dlaň je otočena k zemi).

Izometrie: Otáčení předloktí do supinace (dlaní směrem vzhůru).

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

Caput breve

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, čelem k nohám.

Provedení: Terapeut uchopí ošetřovanou horní končetinu nad loktem. Druhou rukou ji přidržuje v oblasti ramene. Provede mírnou abdukci paže a supinaci předloktí.

Izometrie: Flexe předloktí proti gravitaci.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

M. CORACOBRACHIALIS

Poloha pacienta: Stojí.

Postavení terapeuta: Stojí bokem na ošetřované straně, za zády pacienta.

Provedení: Terapeut jednou rukou uchopí vzdálenější horní končetinu za paži a svou druhou ruku přiloží na ruku až předloktí pacienta. Vede ji šikmo za záda tak, že ruka je v úrovni intergluteální rýhy – paže je v extenzi a addukci. Předloktí je v mírné flexi a ve středním postavení mezi pronací a supinací (dlaň je obrácena dozadu).

Izometrie: Tlak paže do flexe v loketním kloubu.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.



SVALY PŘEDLOKTÍ A RUKY

M. BRACHIALIS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, čelem k nohám pacienta.

Provedení: Terapeut uchopí ošetřovanou horní končetinu nad loktem. Druhou rukou ji přidržuje v oblasti ramene. Provede mírnou abdukci paže a předloktí stále udržuje ve středním postavení (palec je obrácen ke stropu).

Izometrie: Flexe předloktí proti gravitaci.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.



M. BRACHIORADIALIS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut provede mírnou abdukci v rameni – loket podloží svou bližší rukou a druhou drží zápěstí a předloktí. Předloktí uvede do maximální extenze a pronace.

Izometrie: Supinace předloktí.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.



M. PRONATOR TERES

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut provede mírnou abdukci v rameni – loket podloží svou bližší rukou a druhou drží zápěstí. Předloktí uvede do maximální extenze a supinace.

Izometrie: Pronace předloktí.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.



M. SUPINATOR

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut svou bližší rukou uchopí paži pacienta. Druhou rukou drží jeho zápěstí a předloktí. Terapeut provede mírnou abdukci v rameni a plnou extenzi v lokti, a poté uvede paži do maximální vnitřní rotace a pronace.

Izometrie: Supinace předloktí.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

Poznámky: POZOR! NA VIDEOU JE POPIS M. BRACHIORADIALIS (TECHNIKA JE TOTOŽNÁ)

**M. EXTENSOR CARPI RADIALIS LONGUS ET BREVIS**

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut, svou bližší rukou, uchopí ošetřovanou horní končetinu za loket. Svou druhou ruku položí na hřbet ruky pacienta a ošetřované předloktí udržuje v extenzi a pronaci. Tlakem na ruku provede palmární flexi a ulnární dukci zápěstí.

Izometrie: Dorzální flexe zápěstí.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

**M. EXTENSOR CARPI ULNARIS**

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut, svou bližší rukou, uchopí ošetřovanou horní končetinu nad loktem. Svou druhou ruku položí dlaní na dorzum ruky a ošetřované předloktí udržuje ve flexi a supinaci. Tlakem na ruku provede palmární flexi a radiální dukci zápěstí.

Izometrie: Dorzální flexe zápěstí.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.



EXTENZORY PRSTŮ

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.



Provedení: Terapeut, svou bližší rukou, uchopí ošetřovanou horní končetinu nad loktem. Svou druhou ruku položí na dorzum ruky a prsty umístí přes prsty pacienta. Předloktí pacienta je ve flexi a supinaci. Tlakem na ruku a na prsty terapeut provede palmární flexi zápěstí, flexi metakarpofalangeálních kloubů a všech interfalangeálních kloubů prstů mimo palec.

Izometrie: Dorzální flexe prstů a zápěstí.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

Chyby: Prsty terapeuta nesahají až přes prsty pacienta, a tak nedochází k flexi ve všech kloubech.

FLEXORY ZÁPĚSTÍ

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.



Provedení: Terapeut jednou rukou podepře loket ošetřované horní končetiny. Prsty druhé ruky položí do dlaně pacienta a ošetřované předloktí udržuje v extenzi a supinaci. Tlačí do dlaně směrem do dorzální flexe zápěstí.

Pro zacílení na m. flexor carpi radialis přidá tlak do ulnární dukce.

Pro zacílení na m. flexor carpi ulnaris přidá tlak do radiální dukce.

Izometrie: Palmární flexe zápěstí.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

FLEXORY PRSTŮ

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut jednou rukou podepře loket ošetřované horní končetiny. Svou druhou ruku přiloží na dlaň a prsty pacienta, mimo palec. Ošetřované předloktí udržuje v extenzi a supinaci. Tlakem na ruku a na prsty terapeut provede dorzální flexi zápěstí, dorzální flexi metakarpofalangeálních kloubů a všech interfalangeálních kloubů prstů mimo palec.

Izometrie: Palmární flexe zápěstí a prstů.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

Chyby: Prsty terapeuta nesahají až přes prsty pacienta, tedy až na poslední článek prstů.

**M. ABDUCTOR POLLICIS LONGUS, M. EXTENSOR POLLICIS LONGUS ET BREVIS**

Poloha pacienta: Sedí na lehátku

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut uchopí horní končetinu tak, že svou bližší rukou podepírá loket pacienta na ošetřované straně. Pacient si dá palec do dlaně a sevře ruku v pěst. Poté ji terapeut chytne tak, aby udržel sevření a tlačí ji do ulnární dleky.

Izometrie: Abdukce palce.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

**M. FLEXOR POLLICIS LONGUS**

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut jednou rukou podepře loket ošetřované horní končetiny pacienta. Druhou rukou chytne palec včetně thenaru. Terapeut tlačí palec – ve všech jeho kloubech, včetně zápěstí, do extenze.

Izometrie: Tlak palce do dlaně – do flexe.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

Poznámka: V detailu je varianta bez fixace lokte.



SVALY THENARU

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut uchopí ošetřovanou ruku pacienta – jedna ruka drží prsty a dlaň, druhá ruka drží palec a thenar. Terapeut pohybuje ošetřovaným palcem do extenze a abdukce.

Izometrie: Addukce palce.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

Poznámka: V detailu je varianta bez fixace lokte.

**SVALY HYPOTHENARU**

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut uchopí ruku pacienta – jedna ruka drží prsty a dlaň, druhá ruka drží malík a hypothenar. Malíkem pohybuje do extenze a addukce, popř. abdukce.

Pro zacílení na m. flexor a m. abductor digiti minimi terapeut pohybuje malíkem do extenze a addukce.

Pro zacílení na m. flexor a m. opponens digiti minimi terapeut pohybuje malíkem do extenze a abdukce.

Izometrie: Flexe malíku.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.

**MM. LUMBRICALES**

Poloha pacienta: Sedí na lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, bokem k pacientovi.

Provedení: Terapeut uchopí ruku pacienta – jedna ruka drží dlaň, druhá ruka drží prsty mimo palec. Ošetřované prsty jsou ve flexi v interfalangeálních kloubech a v extenzi v metakarpofalangeálních kloubech.

Izometrie: Flexe v metakarpofalangeálních kloubech.

Facilitace: Není.

Inhibice: Není.



SVALY DOLNÍ KONČETINY

M. ILIOPSOAS

Poloha pacienta: Posadí se na přední okraj lehátka a položí se na záda. Dolní končetina na ošetřované straně visí volně z lehátka. Druhou dolní končetinu si chytne pod kolenem a přitáhne k hrudníku – tím dojde k vyrovnání bederní lordózy.



Postavení terapeuta: Stojí na opačné straně lehátka. Jednou rukou pomáhá fixovat pánev přes tlak na bérce pokrčené dolní končetiny. Druhou ruku položí dlaní nad koleno ošetřované dolní končetiny.

Provedení: Terapeut tlačí dlaní nad kolenem do extenze v kyčelním kloubu.

Izometrie: Flexe v kyčelním kloubu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

M. QUADRICEPS FEMORIS (m. rectus femoris, mm. vasti medialis, lateralis et intermedius)



Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí bokem na straně lehátka ošetřované dolní končetiny, směrem k hlavě pacienta.

Provedení – m. rectus femoris: Terapeut zvedne bérce asi do 90 stupňové flexe. Bližší rukou podloží stehno nad kolenem a předloktím, paží i ramenem tlačí do bérce a nártu pacienta, současně zvedá stehno nad podložku a zvětšuje flexi bérce. Druhá ruka tlačí seshora do hýždě, a tím dochází k fixaci pánve.

Provedení – mm. vasti medialis, lateralis et intermedius: Terapeut bližší rukou uchopí bérce pacienta nad kotníkem a provede flexi v koleni. Druhá ruka je opřena o hýždi, ale fixace není tak nutná jako u m. rectus femoris.

Pro zacílení terapie na m. vastus medialis terapeut provádí flexi bérce šikmo zevně.

Pro zacílení na m. vastus lateralis terapeut provádí flexi bérce opačně – dovnitř.

Izometrie: Extenze v kolenním kloubu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

M. GLUTEUS MAXIMUS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně čelem k pacientovi.



Provedení – varianta A: Terapeut uchopí ošetřovanou dolní končetinu bližší rukou za dolní část bérce a druhou ruku položí na koleno. Provede flexi v kyčelním kloubu za současné flexe v kloubu kolenním.

Provedení – varianta B: Terapeut uchopí ošetřovanou dolní končetinu bližší rukou za dolní část bérce a druhou ruku položí na koleno. Provede flexi v kyčelním kloubu za současné flexe v kloubu kolenním, a také za současné addukce v kyčelním kloubu – tato technika je více cílena na laterální TrP.

Izometrie: Tlak ošetřované dolní končetiny proti ruce na koleni – extenze v kyčelním kloubu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

ABDUKTORY KYČELNÍHO KLOUBU – MM. GLUTEI MEDIUS ET MINIMUS, M. TENSOR FASCIE LATAE

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na okraji lehátka neošetřované dolní končetiny, čelem k lehátku.

Provedení: Terapeut uchopí a pokrčí bližší dolní končetinu pacienta a dá ji přes ošetřovanou dolní končetinu. Z vnitřní strany poté provlékne své předloktí pod bérce ošetřované dolní končetiny, prsty a dlaň položí na zevní část kolene a stehna. Druhá ruka fixuje pánev tlakem dlaně do oblasti přední spiny. Terapeut provede čistou addukci v kyčelním kloubu.

Izometrie: Tlak ošetřované dolní končetiny proti ruce na koleni – abdukce v kyčelním kloubu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.



ADDUKTORY KYČELNÍHO KLOUBU

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na okraji lehátka blíže k ošetřované dolní končetině, čelem k lehátku.



Provedení – m. gracilis: Terapeut uchopí vzdálenější dolní končetinu pacienta a posune ji patou až za okraj lehátka – tato poloha fixuje pánev. Z vnější strany poté provlékne své předloktí pod bérce ošetřované dolní končetiny, prsty a dlaň položí na vnitřní část kolene a stehna. Druhá ruka pomáhá fixovat pánev tlakem dlaně do oblasti přední spiny. Terapeut provede čistou abdukci v kyčelním kloubu.

Provedení – jednokloubové adduktory: Terapeut uchopí vzdálenější dolní končetinu pacienta a posune ji patou až za okraj lehátka – tato poloha fixuje pánev. Dále unoží ošetřovanou dolní končetinu tak, že bérce visí z lehátka. Jednou rukou fixuje pánev v oblasti bližší přední spiny a druhou ruku položí z vnitřní strany do podkolenní jamky. Terapeut provede čistou abdukci v kyčelním kloubu.

Izometrie: Tlak ošetřované dolní končetiny proti ruce na koleni – addukce v kyčelním kloubu

Facilitace: Nádech

Inhibice: Výdech.

Nejčastější chyby: Není prováděna čistá abdukce v kyčelním kloubu – u techniky pro m. gracilis se abdukce často provádí i se zevní rotací v kyčelním kloubu.

FLEXORY KOLENNÍHO KLOUBU – M. BICEPS FEMORIS, M. SEMITENDINOSUS, M. SEMIMEMBRANOSUS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na okraji lehátka neošetřované dolní končetiny čelem k lehátku, blíže k nohám.

Provedení – m. biceps femoris: Terapeut rukou, která je blíže k hlavě, uchopí ošetřovanou nohu pacienta – dlaň směřuje na chodidlo a prsty přes zevní hranu na nárt. Ošetřovanou dolní končetinu zvedne do flexe v kyčelním kloubu, s mírnou addukcí a vnitřní rotací – kolenní kloub je v extenzi. Druhá ruka pomáhá udržovat polohu.

Izometrie: Tlak ošetřované dolní končetiny do extenze, případně zevní rotace v kyčelním kloubu.

Provedení – m. semitendinosus a m. semimembranosus: Terapeut uchopí ošetřovanou dolní končetinu za patu a zvedá ji do flexe v kyčelním kloubu. Druhou rukou, tlakem na koleno, udržuje extenzi v kolenním kloubu. V konečné fázi flexe terapeut provede mírnou abdukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu.

Izometrie: Tlak ošetřované dolní končetiny do extenze, případně vnitřní rotace v kyčelním kloubu.

Facilitace: Nádech.

Inhibice: Výdech.

Nejčastější chyby: Nadměrná vnitřní rotace a zejména addukce v kyčelním kloubu – m. biceps femoris. Nadměrná abdukce a zevní rotace – semisvaly.



ZEVNÍ ROTÁTORY KYČELNÍHO KLOUBU, M. PIRIFORMISZEVNÍ ROTÁTORY JAKO CELEK**Poloha pacienta:** Leží na břiše.**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně, proti lehátku.**Provedení:** Terapeut jednou rukou uchopí dolní končetinu za vnitřní kotník. Provede 90 stupňovou flexi v kolenu a bérce vytáčí zevně – vnitřní rotace v kyčelním kloubu.**Izometrie:** Tlak proti prstům – zevní rotace v kyčelním kloubu.M. PIRIFORMIS**Poloha pacienta:** Leží na zádech.**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně, proti lehátku.**Provedení:** Terapeut jednou rukou uchopí ošetřovanou dolní končetinu za patu a koleno. Provede 90 stupňovou flexi v kyčli i kolenu, a po té rotuje bérce směrem dovnitř – zevní rotace v kyčelním kloubu. Po dosažení předpětí terapeut dále zvyšuje flexi v kyčelním kloubu.**Izometrie:** Tlak proti ruce na patě – vnitřní rotace v kyčelním kloubu.**Facilitace:** Nádech.**Inhibice:** Výdech.**Poznámka:** Protážení m. piriformis se provádí do zevní rotace. Při většině pohybů jde o zevní rotátor, při flexi v kyčli nad 90 stupňů se však stává vnitřním rotátorem kyčelního kloubu – inverze funkce.**M. TIBIALIS ANTERIOR****Poloha pacienta:** Leží na zádech.**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně, směrem k nohám pacienta.**Provedení:** Terapeut svou bližší ruku položí na koleno ošetřované dolní končetiny. Druhou rukou uchopí nohu za nárt a provede plantární flexi a everzi (pronaci) nohy.**Izometrie:** Tlak nohy proti ruce – do dorzální flexe.**Facilitace:** Nepoužívá se.**Inhibice:** Nepoužívá se.

EXTENZORY (DORZÁLNÍ FLEXORY) PRSTCŮ – M. EXTENSOR DIGITORUM LONGUS, M. EXTENSOR HALLUCIS LONGUS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, směrem k nohám pacienta.

Provedení – m. extensor digitorum longus: Terapeut svou bližší ruku položí na koleno. Druhou ruku položí na nárt a prsty a provede pohyb do plantární flexe.

Provedení – m. extensor hallucis longus: Terapeut svou bližší ruku položí na koleno. Druhou ruku položí na nárt a palec a provede pohyb do plantární flexe.

Izometrie: Tlak prstců nebo palce do dorzální flexe.

Facilitace: Nepoužívá se.

Inhibice: Nepoužívá se.

Nejčastější chyby: Prsty terapeuta nesahají až na konečné články prstců popřípadě konečný článek palce.

PERONEÁLNÍ SVALY – MM. PERONEI LONGUS ET BREVIS, M. PERONEUS TERTIUS

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na straně neošetřované dolní končetiny, směrem k nohám pacienta.

MM. PERONEI LONGUS ET BREVIS

Provedení: Terapeut jednu ruku položí na bérce. Druhou rukou uchopí ošetřovanou nohu ze strany planty za předonoží. Tlakem do chodidla udělá dorzální flexi a pak supinaci (inverzi) nohy.

Izometrie: Tlak nohy proti tlaku ruky – do plantární flexe a everze.

M. PERONEUS TERTIUS

Provedení: Terapeut jednu ruku položí na bérce. Druhou rukou uchopí nárt ošetřované nohy a tlakem do chodidla udělá dorzální flexi, a pak supinaci (inverzi) nohy.

Izometrie: Tlak nohy proti tlaku ruky – do dorzální flexe a everze.

Facilitace: Nepoužívá se.

Inhibice: Nepoužívá se.

FLEXORY (PLANTÁRNÍ FLEXORY) NOHY (HLEZENÍHO KLOUBU) – M. GASTROCNEMIUS, M. SOLEUS, M. TIBIALIS POSTERIOR

Poloha pacienta: Leží na břiše, nohy mimo lehátko.

M. GASTROCNEMIUS

Postavení terapeuta: Stojí za nohama pacienta.

Provedení: Terapeut jednu ruku položí na chodidlo mimo prstce. Druhou rukou přidržuje bérce a tlakem do chodidla provede dorzální flexi nohy.

Izometrie: Tlak nohy proti tlaku ruky – do plantární flexe.

M. SOLEUS, M. TIBIALIS POSTERIOR

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta na delší straně lehátka, blíže k ošetřované straně.

Provedení: Terapeut uchopí bérce ošetřované dolní končetiny a uvede ho do 90 stupňové flexe. Dále uchopí patu a dlaní a předloktím tlačí nohu do dorzální flexe.

Izometrie: Tlak nohy proti tlaku ruky – do plantární flexe.

Facilitace: Nepoužívá se.

Inhibice: Nepoužívá se.

Poznámka: Pro zacílení na mediální část m. soleus tlačte nohu více do zevní rotace bérce. Pro zacílení na laterální část m. soleus tlačte nohu více do vnitřní rotace bérce. A pro zacílení na m. tibialis posterior tlačte nohu více do everze.

PLANTÁRNÍ FLEXORY PRSTCŮ A SVALY CHODIDLA – M. FLEXOR DIGITORUM LONGUS, M. FLEXOR HALLUCIS LONGUS, M. FLEXOR DIGITORUM BREVIS, M. QUADRATUS PLANTAE, M. ABDUCTOR HALLUCIS

Poloha pacienta: Leží na břiše, nohy mimo lehátko.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, u nohou pacienta.

Provedení – m. flexor digitorum longus: Terapeut uchopí a zvedne bérec ošetřované dolní končetiny do 90 stupňové flexe v kolenní. Jednou rukou chytne patu a druhou rukou chodidlo a prstce. Provede dorzální flexi nohy a prstců mimo palec.

Provedení – m. flexor hallucis longus: Terapeut uchopí a zvedne bérec ošetřované dolní končetiny do 90 stupňové flexe v kolenní. Jednou rukou chytne patu a druhou rukou chodidlo a prstce. Provede dorzální flexi nohy a palce.

Provedení – m. flexor digitorum brevis, m. quadratus plantae: Terapeut uchopí a zvedne bérec ošetřované dolní končetiny do 90 stupňové flexe v kolenní. Jednou rukou chytne patu a druhou rukou chodidlo a prstce. Provede dorzální flexi prstců a tah za patu směrem od prstců.

Provedení – m. abductor hallucis: Terapeut uchopí a zvedne bérec ošetřované dolní končetiny do 90 stupňové flexe v kolenní. Jednou rukou chytne patu a druhou rukou chodidlo a prstce. Provede dorzální flexi a addukci palce a tah za patu směrem od palce.

Izometrie – m. flexor digitorum longus: Plantární flexe hlezenního kloubu a prstců.

Izometrie – m. flexor hallucis longus: Plantární flexe hlezenního kloubu a palce.

Izometrie – m. flexor digitorum brevis, m. quadratus plantae: Plantární flexe všech prstců mimo palec.

Izometrie – m. abductor hallucis: Plantární flexe a abdukce palce.

Facilitace: Nepoužívá se.

Inhibice: Nepoužívá se.



DIAGNOSTIKA A TERAPIE KLOUBŮ – ÚVOD

PRINCIPY VYŠETŘENÍ A TERAPIE KLOUBŮ

Základním cílem v terapii kloubů je zajištění dostatečné mobility a stability pohybového segmentu. Mobilitu hodnotíme dle rozsahu pohybu a přítomnosti tzv. kloubní vůle („joint play“). Základem našeho kurzu je vyšetření a terapie kloubní vůle. Za účelem obnovení kloubní vůle lze v zásadě použít dvě techniky – mobilizaci nebo nárazovou manipulaci.

Vzhledem k tomu, že nárazové techniky mohou být podle současné legislativy ČR prováděny pouze lékařem, zaměříme se v dalším textu na výklad technik mobilizačních.

Při vyšetření i ošetření respektujeme níže uvedené zásady:

1. Jednu kostěnou část kloubu fixujeme, většinou proximální. Druhou kostěnou částí kloubu pohybujeme, většinou distální.
2. Poloha pacienta musí být pohodlná a stabilní.
3. Kloubní pouzdro a vazy musí být uvolněné a kloub nesmí být v „uzamčeném“ postavení.
4. Terapeut zaujímá stabilní polohu, jeho předloktí je pokud možno ve „směru“ pružení.
5. Úchop fixované i mobilizované části segmentu je co nejbližší kloubní štěrbině.
6. Při mobilizaci většinou pružíme ve směru, kde jsme vyšetřili omezení kloubní vůle nebo kde působíme trakci.

VYŠETŘENÍ

Vyšetření kloubní vůle je specifické vyšetření pasivního pohybu v kloubech končetin nebo páteře. Jedná se většinou o pohyby, které nelze provádět aktivně – translační pohyby (posuny), distrakce kloubních ploch, zaúhlení. Tam, kde to není možné, vyšetřujeme i funkční pohyby ve smyslu flexe, extenze, rotace apod. cílené do jednoho segmentu (týká se zejména páteře).

Princip vyšetření kloubní vůle, vychází z faktu, že u normálního kloubu, při použití přiměřené síly, nikdy nedosahujeme krajní polohy náhle, ale můžeme lehkým zvýšením tlaku zvětšit rozsah pohybu. Tak můžeme hodnotit fyziologickou a patologickou bariéru.

Při použití mírného tlaku nejprve dosahujeme polohy, kdy cítíme mírné zvýšení odporu. Tomuto „místu první zastávky“ říkáme předpětí. Z této dosažené polohy normální kloub, při zvýšení tlaku, měkce pruží. U patologických stavů narážíme na náhlý tvrdý odpor, tento stav nazýváme kloubní blokádou. Kloubní blokáda není mechanická porucha kloubu, ale její význam je zejména reflexní. Blokáda v kloubu, zejména segmentu páteře, je doprovázena reflexními změnami v kůži a svalech. Nejčastějším jejím symptomem je bolest.

TERAPIE

Repetitivní mobilizace

Základní technikou je repetitivní kloubní mobilizace. Postupně, nenásilné obnovování hybnosti kloubu ve směru jeho omezení kloubní vůle. Provádíme ji na základě výsledků vyšetření kloubní vůle, kdy nacházíme její omezení v určitém směru. Provádí se po dosažení předpětí, opakovaným rytmickým pohybem ve směru bariéry – omezené kloubní vůle. U většiny kloubů se po uvolnění tlaku nevracíme do neutrální pozice, nepouštíme předpětí.

Tuto techniku používáme přednostně tam, kde se jedná o translační pohyby nebo zaúhlení. Variantou repetitivní mobilizace je „třepání“, které se liší rychlejší frekvencí pohybu – používá se např. při mobilizaci do zaúhlení.

Při kloubních mobilizacích se používají metody svalové facilitace a inhibice s působením na určité svaly nebo svalové skupiny:

Postizometrická relaxace (PIR)

Tato technika je popsána podrobněji u „Diagnostiky a terapie svalů“. Jako kloubní technika se využívá především tam, kde provádíme funkční pohyb v segmentu – např. flexe Th páteře. Jedná se o techniky, kde při obnovení kloubní vůle hraje významnou roli současná svalová relaxace.

Mobilizaci začínáme pohybem do předpětí. Následuje izometrická fáze, která je provedena aktivním pohybem proti odporu, popřípadě pohledem. Na konci je tato fáze většinou podpořena nádechem. Samotná mobilizace je doprovázena volní relaxací spojenou s výdechem. Terapii opakujeme 3-5x.

Trakce

Z mechanického hlediska se jedná o působení síly na segment v jeho podélné ose. V konečném důsledku to znamená oddálení styčných ploch kloubu. Význam trakční terapie spočívá jak v mechanickém uvolnění kloubu, tak také v ovlivnění propriocepce z vazivových struktur kloubního pouzdra a ligament s reflexním účinkem na napětí svalů v okolí kloubu.

Trakci používáme nejčastěji při bolestivých stavech v oblasti osového orgánu (zejména při akutních stavech typu akutní cervikální myalgie nebo akutního lumbaga), ale i u řady

strukturálních kloubních poruch periferních kloubů (artróza). Před vlastní trakcí nejprve provádíme tzv. trakční test. Je-li tento test úlevový, můžeme hovořit o její indikaci. Trakce je kontraindikována v případech, kdy při trakčním testu dochází ke zvětšení bolesti, iradiaci bolesti do končetiny (končetin), parestezii v končetinách a v oblasti krční páteře k vyvolání závratí. Trakce může být prováděna technikou PIR, nebo intermitentně (obdoba s repetitivní mobilizací).

Technika – čekání v předpětí

Tato technika se používá především u terapie měkkých tkání a fascií. U terapie kloubů nebo nekloubních spojení ji používáme tam, kde pohyb ovlivňují zejména myofasciální struktury – spojení metakarpů apod. Po dosažení předpětí, čekáme na uvolnění tkání – fenomén tání.

Tato technika se nespojuje s dechovými synkinézami.

Repetitivní izometrické svalová kontrakce

Pravidelným rytmickým stahem svalu můžeme docílit za určitých podmínek bezprostřední mobilizace. Jedná se např. o mobilizaci prvního a druhého žebra, kterou můžeme vyvolat rytmickým stahem skalenových svalů.

Kloubní mobilizace využívá metod svalové facilitace a inhibice s účinkem na svalovou soustavu jako celek.

Dýchání

Využíváme facilitačního a inhibičního vlivu dýchání na svalový systém. Obecně můžeme říci, že inspirium působí z tohoto pohledu opačně nežli expirium. Inspirium má zpravidla facilitační účinek, expirium naopak inhibiční účinek na tonus kosterního svalstva. Proto většinou kombinujeme inspirium s izometrickou rezistencí a expirium s relaxací.

Existují však i výjimky. Např. během extenze v thorakálním úseku páteře působí maximální expirium facilitaci thorakálního erektoru trupu, a proto účinně mobilizuje thorakální úsek páteře do extenze.

Pohyby očí

Pohyby očí facilitují pohyb hlavy a trupu ve směru pohledu a inhibují pohyb ve směru opačném. Toto platí především pro pohyby trupu a hlavy do flexe a extenze, a také pro rotace.

INDIKACE MOBILIZACE

- Klinické zjištění funkční kloubní blokády podpořené dalšími pomocnými vyšetřeními dle stavu klienta.
- Chronická kloubní onemocnění degenerativního charakteru – kloubní artrózy.
- Stavby po úrazech a po dlouhodobých fixacích.

VŠEOBECNÉ KONTRAINDIKACE MOBILIZACE

- Horečnaté a septické stavby.
- Akutní kloubní zánět nebo akutní zhoršení kloubního onemocnění – kloub je oteklý, zarudlý, bolestivý, kůže nad kloubem je teplejší než okolí.
- Nádorové kloubní procesy.
- Specifický kloubní zánět.
- Kloubní ankylóza.
- Čerstvé trauma, a to i v případě neprokázané fraktury některou ze zobrazovacích technik. Je nutné totiž počítat s tím, že při traumatu dochází i k poranění měkkých tkání v okolí kloubu.



DIAGNOSTIKA A TERAPIE PERIFERNÍCH KLOUBŮ

HORNÍ KONČETINA

INTERFALANGEÁLNÍ KLOUBY RUKY

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.



Provedení:

Dorzovolární posun: Vyšetření terapeut zahajuje mírnou distrakcí za distální falang. Poté posune falang směrem dorzálním a jemně zapruží. Fixovanou, tedy proximální část segmentu drží dorzovolárně.

Lateromediální posun: Uchopení proximální i distální části segmentu je latero-mediální. Po distrakci terapeut pruží laterálním a mediálním směrem.

Rotace: Uchopení je buď dorzovolární nebo lateromediální. Po distrakci terapeut provede rotační pohyb distálního falangu okolo jeho podélné osy.

Zaúhlení: Uchopení je latero-mediální. Zaúhlení terapeut provádí přes palec nebo ukazovák. A to tak, že na straně ke které chce zaúhlnit, jej dá ze strany na úroveň kloubní štěrbiny jako hypomochlion. Při tomto manévru se kloubní štěrbina na jedné straně otevírá a na druhé straně uzavírá.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

Chyby: Fixace je příliš daleko od kloubní štěrbiny. Terapeut pohybuje kloubem do flexe nebo extenze.

METAKARPOFALANGEÁLNÍ KLOUBY

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.



Provedení: Terapeut vyšetřuje a mobilizuje dorzovolární posun, lateromediální posun posun a rotaci. Zaúhlení není možné, ale často bývá účinná jenom samotná distrakce se současnou mírnou volární flexí.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

Chyby: Fixace je příliš daleko od kloubní štěrbiny. Terapeut pohybuje kloubem do flexe nebo extenze.

METAKARPY – VENTRODORZÁLNÍ POSUN

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.

Provedení: Terapeut provádí vzájemný posun hlaviček metakarpů směrem dorzálním a volárním. Tento pohyb může provádět tak, že jednu hlavičku metakarpu (nebo celý metakarp fixuje) a druhou (druhý) posune dorzálně. Totéž provede volárně. V oblasti hlaviček metakarpů můžeme použít i "nůžkový" hmat.

Technika: Diagnostická i terapeutická, čekání v předpětí.

**METAKARPY – DORZÁLNÍ VĚJÍŘ**

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.

Provedení: Terapeut položí oba palce a thenary na dorzum ruky pacienta, ostatní prsty vloží do jeho dlaně. Vějíř provádí tak, že palec táhne laterálně od sebe a ostatní prsty současně vtlačuje do dlaně.

Technika: Pouze terapeutická, čekání v předpětí.

Chyby: Nečeká se v předpětí, ale ruce kloužou jako při masáži.

**METAKARPY – PALMÁRNÍ VĚJÍŘ**

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.

Provedení: Palec při stejném úchopu vtlačujeme do dorza a ostatními prsty roztahujeme dlaň. Volární vějíř můžeme také provádět tak, že ruku otočíme do supinace a postupujeme stejně jako u dorsálního vějíře. Palec při stejném úchopu vtlačujeme do dorza a ostatními prsty roztahujeme dlaň. Volární vějíř můžeme také provádět tak, že ruku otočíme do supinace a postupujeme stejně jako u dorsálního vějíře.

Technika: Pouze terapeutická, čekání v předpětí.

Chyby: Nečeká se v předpětí, ale ruce kloužou jako při masáži.



KARPOMETAKARPÁLNÍ KLOUB PALCE

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.



Provedení: Terapeut uchopí os trapezium mezi palec a ukazovák dorzo-volárně a pevně ji fixuje. Předloktí je v pronaci. Mezi palec a ukazovák druhé ruky uchopí bazi 1. metakarpu, ostatními prsty drží pacientův palec a provede distrakci. Pruží dorsálním a potom volárním směrem. Vyšetřit a mobilizovat můžeme také do rotace.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

Chyby: Nesprávná palpace os trapezium a baze 1. metakarpu.

Poznámky: V tomto kloubu komunikuje os trapezium s 1. metakarpem. Os trapezium vypalpujeme tak, že sjedeme prstem po processus styloideus radii distálně. Prst nám zapadne do malé prohlubně, která odpovídá laterální straně os scaphoideum. Distálně od této prohlubně palpujeme opět rozšíření, a to znamená, že jsme našli os trapezium.

ZÁKLADNÍ ORIENTACE V OBLASTI ZÁPĚSTÍ

Pro mobilizaci zápěstí je velmi důležitá samotná orientace v této oblasti.

Radiokarpální kloub najdeme tak, že provedeme maximální dorzální flexi. Nejhlubší kožní řasa, která se vytvoří na dorzální straně zápěstí, je na úrovni tohoto kloubu.

Karpometakarpální kloub najdeme při maximální volární (palmární) flexi zápěstí. Nejhlubší kožní řasa, která se vytvoří na volární straně, je na úrovni tohoto kloubu.

Při dorzální flexi dochází k posunu distální řady karpálních kůstek proti proximální řadě směrem volárním.

Při volární (palmární) flexi dochází k posunu proximální řady karpálních kůstek proti radiu směrem dorzálním.

Proto při omezené dorzální flexi provádíme posun distální řady karpálních kůstek vůči proximální volárně a při omezené volární flexi posun proximální řady karpálních kůstek vůči radiu dorzálně.

Při laterální dukci dochází k přiblížení 1. metakarpu k radiu tak, že laterální část os scaphoideum se klopí volárně a také os trapezium a os trapezoideum se klopí volárním směrem.

Při mediální dukci se proximální řada karpálních kůstek posunuje směrem laterálním.

RADIOKARPÁLNÍ KLOUB

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí vedle pacienta a proximální část segmentu fixuje k podložce.



Provedení - radiokarpální kloub: Ošetřované předloktí pacienta je v supinaci, opřené o stůl. Terapeut jednou rukou fixuje distální konec předloktí těsně u kloubní štěrbiny a druhou rukou uchopí proximální řadu zápěstních kůstek. Provede distrakci a pruží dorzálním směrem.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

Chyby: Nedostatečná nebo nesprávná fixace proximální části segmentu.

MEDIOKARPÁLNÍ KLOUB

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí vedle pacienta a proximální část segmentu fixuje k podložce.



Provedení: Ošetřované předloktí pacienta je v pronaci, opřené o stůl. Terapeut jednou rukou fixuje proximální řadu zápěstních kůstek a druhou rukou uchopí řadu distální. Provede distrakci a pruží směrem volárním.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

Chyby: Nedostatečná nebo nesprávná fixace proximální části segmentu.

Poznámky: Při omezené ulnární dukci provádíme mobilizaci směrem dorzálním a klademe důraz na mediální část radiokarpálního kloubu.

Při omezené radiální dukci provádíme mobilizaci směrem volárním a klademe důraz na laterální část interkarpálního kloubu.

INTERKARPÁLNÍ KLOUBY

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí.



Provedení: Terapeut uchopí horní končetinu pacienta tak, že předloktí je v pronaci. Jednu kůstku fixuje mezi palcem a ukazovákem jedné ruky, sousední kůstku uchopí stejným způsobem a pruží volárně. Opačný směr provede tak, že se vymění kost, která je fixovaná za mobilizovanou a naopak. S výhodou můžeme použít také "nůžkový" hmat.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

Chyby: Terapeut nepalpuje dostatečně pečlivě jednotlivé kůstky, a tak se stane, že v obou rukou drží stejnou kůstku nebo kůstky, které uchopí spolu nesousedí.

OS CAPITATUM – TRAKCE

Poloha pacienta: Stojí nebo sedí na lehátku. Ošetřované předloktí je v pronaci.

Postavení terapeuta: Sedí popřípadě stojí proti pacientovi na straně ošetřované horní končetiny.

Provedení: Terapeut nejprve provede maximální volární flexi, ve které vyhmatá os capitatum - jako vrchol klenby zápěstí. Poté oba palce položí přes sebe na os capitatum a své prsty vloží do dlaně pacienta. Vyzve ho, aby ruku zcela uvolnil a zápěstí uvede do mírné dorzální flexe. Provede distrakci v ose předloktí a v této poloze jemně protřepává celou jeho horní končetinu. Os capitatum při tom mírně protlačuje ventrálně.

Technika: Pouze terapeutická - nárazová mobilizace.

Chyby: Nesprávná palpáce. Příliš razantní provedení. Pomalé provedení.

**RADIOULNÁRNÍ KLOUB DISTÁLNÍ**

Poloha pacienta: Sedí. Ošetřované předloktí je v supinaci.

Postavení terapeuta: Sedí nebo stojí proti pacientovi.

Provedení: Terapeut jednou rukou uchopí distální konec radia mezi palec a ukazovák. Druhou rukou stejným způsobem uchopí distální konec ulny. Jedna ruka je vždy fixující a druhá provádí posun směrem volárním, v případě omezení kloubní vůle v daném směru pruží. Pro jeden směr fixujeme radius, pro druhý ulnu. Můžeme použít také "nůžkový" hmat.

Technika: Diagnostická i terapeutická - čekání v předpětí i repetitivní mobilizace.

**RADIOULNÁRNÍ KLOUB PROXIMÁLNÍ**

Poloha pacienta: Sedí. Ošetřované předloktí je ve středním postavení.

Postavení terapeuta: Stojí nebo sedí proti pacientovi.

Provedení: Terapeut jednou rukou uchopí předloktí distálně, popřípadě fixuje opřením o svůj trup. Druhou rukou uchopí proximální konec radia. Pohyb radiem vůči ulně při vyšetření i mobilizaci provádí směrem do pronace nebo supinace.

Technika: Diagnostická i terapeutická - čekání v předpětí nebo repetitivní mobilizace.

Chyby: Špatná lokalizace radia. Nedostatečná fixace distální části předloktí. Pohyb do pronace či supinace se provádí oběma kostmi předloktí.



LOKETNÍ KLOUB – POSUNY

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí čelem k pacientovi. Uchopí jeho ošetřovanou horní končetinu tak, že si mediální stranu supinovaného předloktí opře ze strany o svůj hrudník a vidličkou utvořenou z palce a ostatních prstů fixuje proximální konec předloktí z laterální nebo mediální strany těsně pod kloubní štěrbinou.

Provedení: Terapeut mírně flektuje loket pacienta tak, aby kloub nebyl uzamčen. Druhá ruka uchopí vidličkou distální konec paže ze strany mediální a pruží směrem laterálním nebo opačně. Předloktí této terapeutovy HK musí směřovat kolmo k paži pacienta.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Poloha rukou je daleko od kloubní štěrbiny. Příliš velká flexe předloktí. Plná extenze předloktí.

**LOKETNÍ KLOUB – ZAÚHLENÍ**

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí čelem k pacientovi. Uchopí ošetřovanou horní končetinu těsně nad zápěstím, předloktí uvede do supinace a fixuje ke svému trupu. Loket uvede do minimální flexe tak, aby nebyl uzamčen.

Provedení: Druhá terapeutova ruka vytváří hypomochlion na úrovni kloubní štěrbiny lokte. Kontakt je buď vidličkou mezi palcem a ukazovákem nebo kořenem dlaně. Předloktí terapeuta směřuje kolmo k podélné ose horní končetiny pacienta. Tlak je ve směru předloktí.

Technika: Diagnostická i terapeutická. Třepací technika nebo repetitivní mobilizace.

Chyby: Terapeut používá předloktí pacienta jako páky. Příliš velká flexe předloktí. Plná extenze předloktí.

Poznámky: Při bolestivém laterálním epikondylu bývá omezeno pružení směrem laterálním a při bolestivém mediálním epikondylu směrem mediálním.

**LOKETNÍ KLOUB – TRAKCE V OSE PAŽE**

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaný loket je v 90° flexi a předloktí v supinaci.

Postavení terapeuta: Stojí na straně ošetřované horní končetiny. Jednou rukou fixuje distální konec paže ke stolu, druhou rukou uchopí proximální konec pacientova předloktí.

Provedení: Terapeut provede trakci v ose humeru.

Technika: Pouze terapeutická. Trakce, popřípadě repetitivní trakce.



LOKETNÍ KLOUB – TRAKCE V OSE PŘEDLOKTÍ

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaný loket je v 90° flexi a předloktí v supinaci.

Postavení terapeuta: Stojí na straně ošetřované horní končetiny. Jednou rukou fixuje distální konec paže ke stolu, druhou rukou uchopí předloktí nad zápěstím.

Provedení: Terapeut provede trakci v ose předloktí. Současně může vychýlit předloktí mediálním směrem (otevívá radiohumerální kloub) nebo směrem laterálním (otevívá humeroulnární kloub).

Technika: Pouze terapeutická. Trakce, popřípadě repetitivní trakce.

Chyby: Nedostatečná fixace humeru.

LOKETNÍ KLOUB – TRAKCE DO FLEXE

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaný loket je v 90° flexi a předloktí v supinaci.

Postavení terapeuta: Stojí na straně ošetřované horní končetiny. Jednou rukou fixuje distální konec paže ke stolu, druhou rukou uchopí proximální konec pacientova předloktí.

Provedení: Terapeut provede mírnou distrakci v ose humeru, a pak provádí flexi předloktí při stále udržované distrakci.

Technika: Pouze terapeutická - repetitivní trakce.

Chyby: Uvolnění trakce během prováděného pohybu.

LOKETNÍ KLOUB – TŘEPÁNÍ DO EXTENZE

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Sedí mezi paží a trupem pacienta, zády k podpaží. Uchopí nataženou horní končetinu těsně nad loktem oběma rukama. Předloktí je v supinaci a horní končetina pacienta je zcela uvolněná.

Provedení: Terapeut lehkou silou vzhůru provádí mírnou flexi předloktí, a pak ho nechá volně padat do extenze.

Technika: Pouze terapeutická - třepací mobilizace.

Chyby: Příliš velká amplituda pohybu nebo příliš velká flexe pacientovi paže - třepání do extenze může být bolestivé.

Poznámky: Čím větší je flexe paže, tím větší síla působí na kloub.

RAMENNÍ KLOUB – KAUDÁLNÍ POSUN**Poloha pacienta:** Sedí.**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem.**Provedení:** Terapeut uchopí stejnostrannou paži pacienta podhmatem. Poté ji uvede do 90° abdukce a mírné horizontální addukce tak, aby byl ramenní kloub ve středním postavení. Svoji druhou ruku položí radiální hranou ukazováku a druhého metakarpu na hlavici pacientova humeru a stlačí jej kaudálně.**Technika:** Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.**Chyby:** Místo kaudálního pružení se zvětšuje abdukce v ramenním kloub. Větší abdukce než 90°. Nedostačná horizontální addukce.**RAMENNÍ KLOUB – POSUNY****Poloha pacienta:** Sedí. Ošetřovaná paže je v 90° abdukci a mírné horizontální addukci.**Postavení terapeuta:** Stojí čelem k ošetřované horní končetině pacienta a dolní část ošetřované paže si položí na své rameno.**Provedení – ventrální pružení:** Terapeut položí jednu dlaň na hlavici humeru z dorzální strany a druhou dlaň na ventrální stranu ramenního kloubu, ukazovákem v místě processus coracoideus. Prsty obou rukou směřují kraniálně. Ruka na ventrální ploše ramene je fixující, druhá ruka pruží ventrálním směrem.**Provedení – dorzální pružení:** Terapeut položí jednu dlaň na lopatku z dorzální strany, ukazovákem v místě fossa glenoidalis a druhou dlaň na ventrální stranu ramenního kloubu v oblasti hlavice humeru. Ruka na dorzální straně je fixující, druhá ruka pruží dorzálním směrem.**Technika:** Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.**Chyby:** Nesprávné postavení terapeutovy fixující nebo pružící ruky - příliš daleko nebo naopak na kloubní šterbině. Příliš velký rozsah pružení.**Poznámka:** Pružení ventrálně nebo dorzálně jsou pouze dva základní směry. Změnou postavení obou horních končetiny můžeme provádět pružení libovolným směrem – např. dorzokaudálně.**RAMENNÍ KLOUB – VENTRÁLNÍ POSUN VLEŽE****Poloha pacienta:** Leží na zádech.**Postavení terapeuta:** Stojí na straně ošetřované horní končetiny. Paži pacienta podloží zdola svým předloktím a pod hlavici humeru položí svoji pěst.**Provedení:** Terapeut druhou rukou obejmě fossu glenoidealis, hrana ukazováku je přibližně v místě processus coracoideus. Lopatkou pruží směrem dorzálním, a tím se hlavice humeru posunuje ventrálně.**Technika:** Terapeutická - repetitivní mobilizace.

RAMENNÍ KLOUB – DORZÁLNÍ POSUN VLEŽE

Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí na straně ošetřované horní končetiny. Paži pacienta podloží zdola svým předloktím a pod hlavici humeru položí svoji pěst.

Provedení: Terapeut druhou rukou obejmě fossu glenoidealis. Lopatkou pruží směrem ventrálním, a tím se hlavice humeru posunuje dorzálně.

Technika: Terapeutická - repetitivní mobilizace.

**RAMENNÍ KLOUB – TRAKCE VSEDĚ**

Poloha pacienta: Sedí na lehátku nebo stojí.

Postavení terapeuta: Postaví se zády k pacientovi a vsune své stejnostranné rameno do jeho podpažní jamky. Uchopí jeho ošetřovanou horní končetinu jednou rukou nad loktem a druhou nad zápěstím.

Provedení: Terapeut provede mírnou trakci v ose paže a předloktí. Poté vyzve pacienta, aby lehce táhl paži proti - vtahuje hlavici pažní kosti směrem do jamky. Po uvolnění terapeut opět provádí trakci. Trakce může být zvětšená, pokud terapeut provede mírnou elevaci a protrakci svého ramene.

Technika: Terapeutická. Trakce postizometrickou relaxací - izometrická fáze je na konci podpořena nádechem a relaxační faze výdechem.

Chyby: Terapeut páčí ošetřovanou horní končetinu pacienta přes svoje rameno. Terapeut nečeká na relaxaci pacienta a ošetřovanou horní končetinu se snaží silou vytahovat.

**RAMENNÍ KLOUB – TRAKCE VLEŽE**

Poloha pacienta: Leží na zádech při okraji lehátka na ošetřované straně.

Postavení terapeuta: Sedí na stejném okraji lehátka a zasune svůj bok do axily. Uchopí pacientovu ošetřovanou horní končetinu jednou rukou nad loktem, druhou rukou nad zápěstím a vede ji před svým tělem.

Provedení: Terapeut provede mírnou trakci v ose paže a předloktí. Poté vyzve pacienta, aby lehce táhl paži proti - vtahuje hlavici pažní kosti směrem do jamky. Po uvolnění terapeut opět provádí trakci.

Technika: Terapeutická. Trakce postizometrickou relaxací - izometrická fáze je podpořena nádechem a relaxační faze výdechem.

Chyby: Terapeut nečeká na relaxaci pacienta a ošetřovanou horní končetinu se snaží silou vytahovat.



AKROMIOKLAVIKULÁRNÍ KLOUB – DORZÁLNÍ POSUN

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí vedle stolu na straně ošetřovaného kloubu, čelem k pacientovi. Jednou rukou fixuje hlavici humeru a lopatku z dorzální strany (táhne „rameno“ ventrálně). Thenar druhé ruky má položený na klíční kosti a hlavní tlak působí v blízkosti akromioklavikulárního kloubu.

Provedení: Terapeut lehce tlačí na klíční kost směrem dorzálním.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace (pouští se předpětí).

Chyby: Bolestivý kontakt thenarem na klíční kosti.

AKROMIOKLAVIKULÁRNÍ KLOUB – KRANIOKAUDÁLNÍ POSUN

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaný loket je v 90° flexi.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně. Jednou rukou fixuje loket pacienta ve své dlani a druhou rukou se opírá hypothenarem o kraniální hranu klíční kosti.

Provedení: Terapeut lehce tlačí oběma horními končetiny proti sobě (klíční kost se posunuje kaudálním směrem).

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace (pouští se předpětí).

Chyby: Bolestivý kontakt hypothenarem na klíční kosti.

AKROMIOKLAVIKULÁRNÍ KLOUB – TRAKCE

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně, čelem k lehátku. Jednou rukou uchopí horní končetinu pacienta za paži nad loktem, případně za předloktí a uvede ji do polohy abdukce okolo 45°. Druhou ruku si položí hypothenarem na klíční kost pacienta.

Provedení: Terapeut rukou, kterou má položenou na klíční kosti, provede tlak směrem k hrudní kosti. Tak klíční kost fixuje. Druhou rukou provede trakci paže, kterou udržuje a současně provádí jemné cirkumdukční pohyby jedním i druhým směrem.

Technika: Pouze terapeutická – trakce.

Chyby: Bolestivý kontakt hypothenarem na klíční kosti.

STERNOKLAVIKULÁRNÍ KLOUB – DORZÁLNÍ POSUN

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí vedle stolu na ošetřované straně. Jednou rukou vytvoří vidličku mezi palcem a flektovaným ukazovákem a jemně uchopí klíční kost v blízkosti sternoklavikulárního kloubu. Druhou ruku položí dlaní na takto vytvořenou vidličku.

Provedení: Terapeut tlakem druhé ruky provádí pohyb klíční kosti směrem dorzálně.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace (pouští se předpětí).

Chyby: Bolestivý nebo nepříjemný tlak na klíční kost nebo její okolí.

**STERNOKLAVIKULÁRNÍ KLOUB – KŘÍŽOVÝ HMAT**

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí vedle stolu na neošetřované straně. Jednu ruku položí dlaní na sternum, prsty směřují kaudálně. Druhou ruku hypothenarem na klíční kost, prsty směřují kraniálně (směrem k rameni).

Provedení: Terapeut oběma rukama současně provádí pružení, jakoby rozevíral sternoklavikulární kloub.

Technika: Terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Terapeut provádí místo pohybu rukou od sebe, tlak směrem dorzálním.

**SKAPULOTHORAKÁLNÍ SPOJENÍ – VLEŽE NA BŘIŠE**

Poloha pacienta: Leží na břiše. Hlava je otočená k ošetřované straně.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut abdukuje stejnostrannou paži pacienta do 90°, stejnostranným předloktím podloží jeho paži a rukou uchopí rameno pacienta. Druhou ruku položí dlaní pevně na lopatku. Terapeut provádí krouživý pohyb, který vychází až z trupu a jeho nohou - obě ruce se pohybují jako jeden celek.

Technika: Diagnostická i terapeutická - pasivní pohyb s mírným tlakem (nejedná se o pravý kloub).

Chyby: Ruce terapeuta krouží proti sobě.

Poznámky: Nemůže-li pacient ležet na břiše nebo neprovede-li abdukci paže, mobilizujeme lopatku vleže na neošetřovaném boku.



SKAPULOTHORAKÁLNÍ SPOJENÍ – VLEŽE NA BOKU

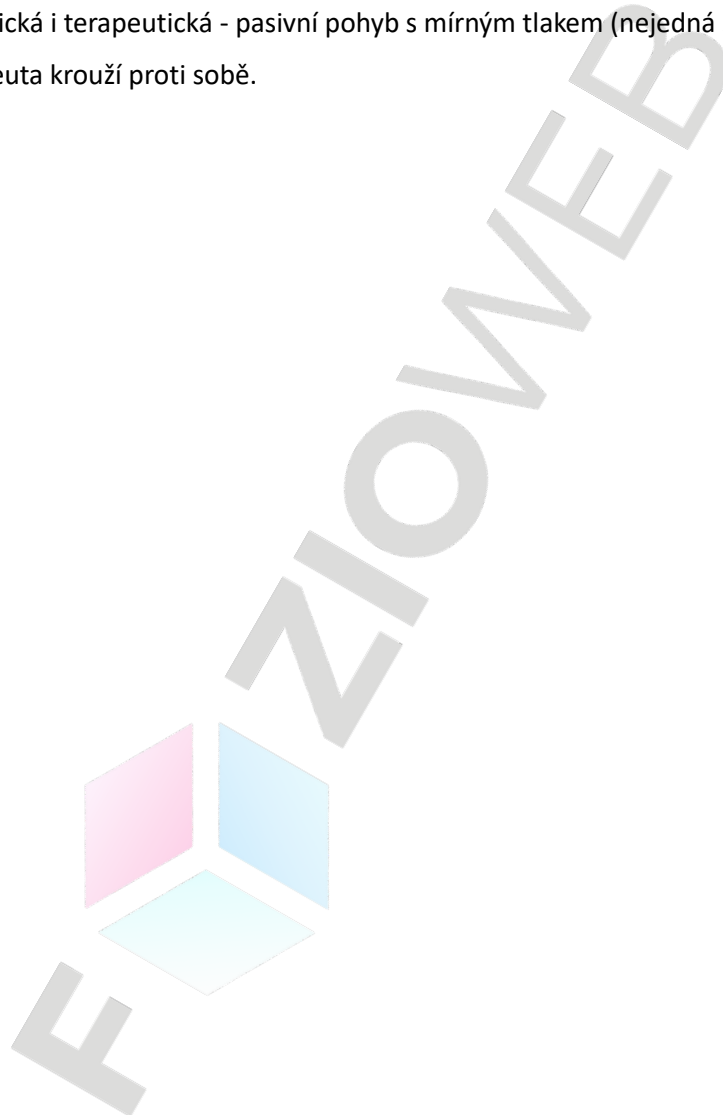
Poloha pacienta: Leží na opačném (neošetřovaném) boku.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut provleče jednu ruku podpažím pacienta a položí dlaní na jeho ošetřovanou lopatku. Druhou rukou uchopí rameno téže horní končetiny. Terapeut provádí krouživý pohyb, který vychází až z trupu a jeho nohou - obě ruce se pohybují jako jeden celek. Jedná se o stejný pohyb, jako u mobilizace vleže na břiše.

Technika: Diagnostická i terapeutická - pasivní pohyb s mírným tlakem (nejedná se o pravý kloub).

Chyby: Ruce terapeuta krouží proti sobě.



DOLNÍ KONČETINA

INTERFALANGEÁLNÍ KLOUBY NOHY

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou, na ošetřované straně.

Provedení: Terapeut jednou rukou fixuje proximální článek mezi palcem a druhou rukou, stejným způsobem, fixuje článek distální.

Dorzoplantární posun: Terapeut zahajuje vyšetření mírnou distrakcí za distální falang. Na to posune falang směrem dorzálním nebo plantárním a jemně zapruží. Fixovanou (proximální) část segmentu drží dorzo-volárně.

Lateromediální posun: Uchopení proximální i distální části segmentu je latero-mediální. Po distrakci terapeut pruží laterálním nebo mediálním směrem.

Rotace: Uchopení je buď dorzovolární nebo lateromediální. Po distrakci terapeut provede rotační pohyb distálního falangu okolo jeho podélné osy.

Zaúhlení: Uchopení je latero-mediální. Zaúhlení terapeut provádí přes palec nebo ukazovák. A to tak, že na straně ke které chce zaúhlnit, jej dá ze strany na úroveň kloubní štěrbiny jako hypomochlion. Při tomto manévru se kloubní štěrbina na jedné straně otevírá a na druhé straně uzavírá.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Fixace je příliš daleko od kloubní štěrbiny. Terapeut pohybuje kloubem do flexe nebo extenze.



METATARZOFALANGEÁLNÍ KLOUBY – POSUNY

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou, na ošetřované straně.

Provedení: Terapeut jednou rukou fixuje metatarz mezi palcem a ukazovákem. Druhou rukou stejným způsobem fixuje proximální článek prstce. Terapeut vyšetřuje a mobilizuje dorzoplantární posun, lateromediální posun a rotace. Zaúhlení není možné, ale často bývá účinná jenom samotná distrakce se současnou mírnou plantární flexí.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Fixace je příliš daleko od kloubní štěrbiny. Terapeut pohybuje kloubem do flexe nebo extenze.



METATARZOFALANGEÁLNÍ KLOUBY – TRAKCE PLANTÁRNÍM SMĚREM

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta. Uchopí bazální článek prstce mezi palec a ohnutý ukazovák dorzoplantárně. Palec je na dorzu a ukazovák těsně u kloubní štěrbině plantárně. Druhá ruka fixuje příslušný metatarz.

Provedení: Terapeut provede distrakci, a tím získá předpětí. Potom trakci zvětší a současně provede plantární flexi přes hypomochlion, který je tvořen ohnutým ukazovákem.

Technika: Terapeutická - trakce.

Chyby: Bolestivý kontakt ukazovákem, který vytváří hypomochlion.

Poznámky: POZOR! NA VIDEOU JE POPIS "METATARZOFALANGEÁLNÍ KLOUBY – POSUNY" (TECHNIKA JE TOTOŽNÁ)

INTERMETARZÁLNÍ KLOUBY – POSUNY

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou, proti pacientovi.

Provedení: Terapeut uchopí sousedící metatarzy. Jedna ruka fixuje, druhá provádí posun směrem plantárním. K vyšetření nebo ošetření opačného směru se fixující a pohybující ruka vymění. S výhodou lze použít také „nůžkový“ hmat.

Technika: Diagnostická i terapeutická. Čekání v předpětí pro uvolnění celého metatarzálního spojení. Repetitivní mobilizace pro terapii v oblasti hlaviček metatarzů.

INTERMETARZÁLNÍ KLOUBY – DORZÁLNÍ VĚJÍŘ

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou, proti pacientovi.

Provedení: Terapeut položí oba své palce i thenary na dorzum nohy pacienta, ostatní prsty jsou plantárně. Dorzální vějíř provádí tak, že palce táhne laterálně od sebe a ostatní prsty současně vtlačuje do planty.

Technika: Terapeutická - čekání v předpětí.

Chyby: Nečeká se v předpětí, ale ruce kloužou jako při masáži.

INTERMETATARZÁLNÍ KLOUBY – PLANTÁRNÍ VĚJÍŘ

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou, proti pacientovi.

Provedení: Terapeut položí oba své palce i thenary na dorzum nohy pacienta, ostatní prsty jsou plantárně. Plantární vějíř provádí tak, že palce vtlačuje do dorza nohy pacienta a ostatními prsty roztahuje plantu.

Technika: Terapeutická - čekání v předpětí.

Chyby: Nečeká se v předpětí, ale ruce kloužou jako při masáži.

**TARZOMETATARZÁLNÍ KLOUBY**

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou na ošetřované straně.

Provedení: Jednou rukou uchopí terapeut jeden metatarz pinzetovým hmatem, blízko kloubní štěrbin. Druhou rukou obdobným způsobem uchopí příslušnou tarzální kost. Jedna ruka vždy fixuje a druhá provádí posun směrem plantárním. Pro opačný směr si ruce úlohy vymění.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Špatná lokalizace kostí.

**INTERTARZÁLNÍ KLOUBY – POSUNY**

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta na ošetřované straně nebo proti pacientovi.

Provedení: Terapeut oběma rukama současně, pinzetovým hmatem, uchopí sousední tarzální kosti. Jedna ruka vždy fixuje a druhá ruka provádí posun směrem plantárním. Pro opačný směr si ruce úlohy vymění.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Špatná lokalizace kostí.



TARZOMETATARZÁLNÍ A INTERTARZÁLNÍ KLOUBY – TŘEPÁNÍ

Poloha pacienta: Leží na břiše. Ošetřovaný bérec směřuje šikmo vzhůru pod úhlem okolo 60°.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta. Uchopí jeho ošetřovanou nohu oběma rukama tak, že palce položí přes sebe na mobilizovanou kůstku v plantě. Ostatní prsty položí na dorzum. V hlezenním kloubu je noha ve středním postavení.

Provedení: Terapeut mírně zatlačí na mobilizovanou kůstku, provede mírnou trakci ve směru bérce (stehno pacienta se dostane mírně nad podložku) a potom rytmicky protřepává chodidlo.

Technika: Terapeutická - třepací mobilizace.

Chyby: Terapeut nepalpuje správně kůstku, kterou chce mobilizovat. Příliš velká amplituda pohybu. Kontakt v plantě je bolestivý. Poloha nohy není ve středním postavení, ale v plantární flexi. Pohyb se děje především hlezenním kloubu.

SUBTALÁRNÍ KLOUB

Poloha pacienta: Leží na břiše. Ošetřovaná dolní končetina je ve flexi kolene 90°.

Postavení terapeuta: Stojí z boku pacienta na ošetřované straně. Jednou rukou uchopí jeho nárt a distální část bérce tak, že fixuje i talokrurální kloub. Druhou rukou uchopí patu.

Provedení: Terapeut pohybuje patou pacienta proti nártu lateromediálně do supinace a pronace a do plantární a dorzální flexe.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Nedostatečná fixace talu.

SUBTALÁRNÍ KLOUB – TRAKCE

Poloha pacienta: Leží na zádech, ošetřovaná noha je mimo lehátko.

Postavení terapeuta: Stojí z boku pacienta, na ošetřované straně. Jednou rukou fixuje shora jeho nárt a distální část bérce tak, že fixuje i talokrurální kloub. Druhou rukou uchopí patu z posteriorní strany.

Provedení: Terapeut provede tah za patu směrem anteriorně (ve směru k prstům pacienta).

Technika: Terapeutická - trakce, nebo trakce s nárazem.

Chyby: Nedostatečná fixace talu. Přílišná dorzální flexe v talokrurálním kloubu.

TALOKRURÁLNÍ KLOUB – POSUN

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaná dolní končetina je pokrčená a pata je opřena o podložku.



Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka u nohou pacienta, na ošetřované straně. Jednou rukou uchopí distální část bérce z anteriorní strany. Druhou rukou podloží patu a předloktím udržuje nohu v neutrálním postavení.

Provedení: Terapeut provede tlak na distální konec bérce směrem dorzálním.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Mobilizující ruka drží současně s tibiofibulární vidlicí i talus, a není proto možná mobilizace horního hlezna. Tlak není ve směru posunu kolmo na bérec a dochází k dorzální flexi nohy.

TALOKRURÁLNÍ KLOUB – TRAKCE

Poloha pacienta: Leží na zádech s chodidlem mimo lehátko, nebo na konci lehátka.



Postavení terapeuta – varianta A: Stojí u nohou pacienta. Sepnuté ruce položí na nárt pacienta tak, že palce jsou na chodidle.

Postavení terapeuta – varianta B: Stojí u nohou pacienta. Jednou rukou drží nárt pacienta a druhou rukou jeho patu.

Provedení: Terapeut udržuje hlezno v neutrálním postavení, okolo 90°. Terapeut provádí tah v ose bérce.

Technika: Terapeutická - trakce.

Chyby: V průběhu trakce, zejména v momentě nárazu, se neudrží neutrální postavení nohy a terapeut provede pohyb do dorzální nebo plantární flexe.

TALOKRURÁLNÍ KLOUB – TRAKČNÍ NÁRAZ

Poloha pacienta: Leží na zádech s chodidlem mimo lehátko, nebo na konci lehátka.



Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta. Sepnuté ruce položí na nárt pacienta tak, že palce jsou na chodidle. Druhá varianta držení je, drží-li jednou rukou nárt pacienta a druhou jeho patu.

Provedení: Terapeut udržuje hlezno v neutrálním postavení, okolo 90°. Terapeut provádí tah v ose bérce.

Technika: Terapeutická - trakce s nárazem.

Chyby: V průběhu trakce, zejména v momentě nárazu (zrychlení), se neudrží neutrální postavení nohy a terapeut provede pohyb do dorzální nebo plantární flexe.

TIBIOFIBULÁRNÍ KLOUB

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaná dolní končetina je pokrčená a opřená chodidlem o podložku.



Postavení terapeuta: Přisedne špičku pacientovy nohy a jednou rukou fixuje horní část tibie z mediální strany.

Provedení: Terapeut druhou rukou uchopí hlavičku fibuly tak, že pokrčený ukazovák je v podkolenní jamce a palec sahá až na anteriorní plochu fibuly. První ruka, která fixuje tibií, položí palec na nehet palce druhé ruky. Společným pohybem obou rukou – po obvodu bérce, terapeut provádí posun směrem posteriorním nebo anteriorním.

Technika: Diagnostická i terapeutická - čekání v předpětí nebo repetitivní mobilizace.

Chyby: Bolestivý kontakt stiskem mezi palcem a ukazovákem.

PATELOFEMORÁLNÍ KLOUB

Poloha pacienta: Leží na zádech. Obě dolní končetiny jsou natažené a uvolněné.



Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka, na straně ošetřované dolní končetiny. Horní okraj pately uchopí mezi palec a ukazovák a druhou rukou lehce tlačí patelu proti femuru.

Provedení: Terapeut vyšetřuje klouzavý pohyb pately všemi směry.

Technika: Diagnostická i terapeutická - pasivní pohyb s tlakem do kloubu.

Chyby: Velký tlak na patelu. Tření patelou velkými kruhy v celém jejím rozsahu.

Poznámky: U pately nejde o typickou blokádu, je-li však omezena kloubní vůle, cítíme, že patela drhne nebo je jakoby přilepena. Pro obnovení pohyblivosti provádíme malé krouživé pohyby s lehkým tlakem na patelu v oblasti, kde zjišťujeme zvýšený odpor - „drhnutí“ pately.

KOLENNÍ KLOUB – PŘEDNÍ POSUN

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaná dolní končetina je pokrčená a opřená chodidlem o podložku.



Postavení terapeuta: Přisedne špičku pacientovy nohy a obě ruce přiloží na proximální část bérce (prsty zezadu, palce na tuberositas tibie).

Provedení: Terapeut provede posun tibie směrem anteriorním ve směru kolmém na osu bérce.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace. Jedná se však především o diagnostickou techniku k určení patologické zvýšené pohyblivosti, např. při poruše LCA.

KOLENNÍ KLOUB – ZADNÍ POSUN

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaná dolní končetina je pokrčená a opřená chodidlem o podložku.



Postavení terapeuta: Přisedne špičku pacientovy nohy a obě ruce přiloží na proximální část bérce (prsty zezadu, palce na tuberositas tibiae).

Provedení: Terapeut provede posun tibiae směrem posteriorním ve směru kolmém na osu bérce.

Technika: Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace. Jedná se však především o diagnostickou techniku k určení patologické zvýšené pohyblivosti, např. při poruše LCP.

KOLENNÍ KLOUB – ZAÚHLENÍ

Poloha pacienta: Leží na zádech.



Postavení terapeuta – zaúhlení mediálně (varianta A): Stojí vedle lehátka na straně ošetřované dolní končetiny. Uchopí bérec nad kotníkem a fixuje ho ke svému trupu. Dolní končetinu drží v minimální flexi.

Provedení – zaúhlení mediálně (varianta A): Terapeut pruží kořenem dlaně druhé ruky, nebo hranou tvořenou palcem a ukazovákem, na laterální ploše kolena směrem mediálním.

Postavení terapeuta – zaúhlení laterálně (varianta B): Sedí na lehátku mezi oběma bérce pacienta. Jednou rukou fixuje bérec ke svému tělu. Druhá ruka je položena kořenem dlaně na mediální straně kolena.

Provedení – zaúhlení laterálně (varianta B): Terapeut pruží kořenem dlaně, nebo hranou tvořenou palcem a ukazovákem, na mediální ploše kolena směrem laterálním.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace nebo třepací mobilizace.

Chyby: Terapeut používá bérec jako páku. Plná extenze nebo přílišná flexe v kolenním kloubu. Tlak nejde přímo proti druhostranné kloubní štěrbině a terapeut provádí mírnou flexi v koleni.

KOLENNÍ KLOUB – POSUNY

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaná dolní končetina je podložena pod kolem polštářem nebo ručníkem, a je v minimální flexi.



Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka na straně ošetřované dolní končetiny, čelem k pacientovi. Jednou rukou z laterální části fixuje stehno mezi palcem a ukazovákem. Druhou ruku stejným způsobem položí na proximální část bérce z mediální strany. Směr předloktí je pokud možno proti sobě.

Provedení: Terapeut tlakem rukou na bérce provede posun směrem mediálním. Pro posun směrem laterálním se ruce vymění.

Technika: Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

Chyby: Plná extenze nebo přílišná flexe v kolenním kloubu. Tlak fixace a posunu nejdou proti sobě.

KOLENNÍ KLOUB – TRAKCE VLEŽE NA BŘIŠE

Poloha pacienta: Leží na břiše. Ošetřované koleno je v pravouhlé flexi.

Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka. Kolenem fixuje dolní konec pacientova stehna k podložce a oběma rukama drží bérce nad kotníkem.



Provedení: Terapeut provede tah v ose bérce oběma rukama. Při trakci může vychýlit bérce laterálně nebo mediálně, nebo provádět vnitřní či zevní rotaci bérce.

Technika: Terapeutická – trakce.

Chyby: Nedostatečná nebo bolestivá fixace stehna.

KOLENNÍ KLOUB – TRAKCE VLEŽE NA ZÁDECH

Poloha pacienta: Leží na zádech. Ošetřovaná dolní končetina je ve flexi v kyčelním i kolenním kloubu 90°. Polohu udržuje pomocí horních končetin, drží se v nadkolení nebo pomocí ručníku.



Postavení terapeuta: Stojí za lehátkem a oběma rukama drží bérce nad kotníkem.

Provedení: Terapeut provede tah v ose bérce oběma rukama. Při trakci může vychýlit bérce laterálně nebo mediálně, nebo provádět vnitřní či zevní rotaci bérce.

Technika: Terapeutická - trakce.

KYČELNÍ KLOUB – TRAKCE V OSE FEMURU (VARIANTA A)

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta. Uchopí ošetřovanou dolní končetinu nad kotníky tak měkce, aby to nebolelo a uvede ji do mírné (10-15°) flexe, abdukce a zevní rotace v kyčelním kloubu. Tím dosáhne neutrálního postavení v tomto kloubu.

Provedení: V této poloze terapeut provede tah v ose dolní končetiny do předpětí a vyzve pacienta, aby zatáhl proti (směrem do jamky). Po izometrické fázi se pacient uvolní a terapeut provádí tah v ose dolní končetiny.

Technika: Terapeutická - trakce postizometrickou relaxací. Izometrická fáze je na konci podpořena nádechem a relaxační fáze výdechem.

Chyby: Kyčelní kloub není v neutrálním postavení. Předčasný nebo příliš intenzivní tah v relaxační fázi.

KYČELNÍ KLOUB – TRAKCE V OSE FEMURU (VARIANTA B)

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta. Neošetřovanou dolní končetinu si chodidlem opře o horní část stehna svojí bližší dolní končetiny. Ošetřovanou dolní končetinu uchopí nad kotníky tak měkce, aby to nebolelo a uvede ji do mírné (10°-15°) flexe, abdukce a zevní rotace v kyčelním kloubu. Tím dosáhne neutrálního postavení v tomto kloubu.

Provedení: V této poloze terapeut provede tah v ose dolní končetiny do předpětí a vyzve pacienta, aby zatáhl proti (směrem do jamky). Po izometrické fázi se pacient uvolní a terapeut provádí tah v ose dolní končetiny.

Technika: Terapeutická - trakce postizometrickou relaxací. Izometrická fáze je na konci podpořena nádechem a relaxační fáze výdechem.

Chyby: Kyčelní kloub není v neutrálním postavení. Předčasný nebo příliš intenzivní tah v relaxační fázi.

KYČELNÍ KLOUB – TRAKCE V OSE KRČKU FEMURU

Poloha pacienta: Leží na zádech.



Postavení terapeuta: Sedí na židli vedle lehátka na ošetřované straně, čelem k pacientovi. Jeho ošetřovanou dolní končetinu si položí na své rameno tak, že podkolenní jamka je na rameni a bérce volně visí za zády (postavení dolní končetiny v kyčelním kloubu – flexe 30-40°, abdukce 20-30°, zevní rotace 10-20°). Ruce s propletenými prsty vloží do třísla pacienta na vnitřní až přední plochu stehna, obě předlotí terapeuta jsou ve směru trakce.

Provedení: Terapeut provede mírný tah v ose krčku tak, aby získal předpětí. Pak vyzve pacienta, aby kladl mírný odpor, jakoby chtěl celé stehno přiblížit k opačnému rameni. Po izometrické fázi následuje uvolnění a tah ve směru osy krčku femuru.

Technika: Terapeutická - trakce postizometrickou relaxací. Izometrická fáze je na konci podpořena nádechem a relaxační fáze výdechem.

Chyby: Izometrická aktivita je ve směru flexe kyčelního kloubu, a to většinou vinou špatné polohy rukou pouze na přední ploše stehna.





DIAGNOSTIKA A TERAPIE KLOUBŮ PÁTEŘE A PÁNVE

KRČNÍ PÁTEŘ

ORIENTAČNÍ VYŠETŘENÍ C PÁTEŘE PASIVNÍMI FUNKČNÍMI POHYBY



Při vyšetření anteflexe terapeut jednou rukou fixuje hrudník v oblasti sternu. Druhou rukou, položenou na temeni hlavy pacienta, vede pohyb. Brada směřuje do fossa jugularis.

Při vyšetření retroflexe stojí terapeut vedle pacienta. Jednou rukou fixuje CTh přechod. Druhou rukou, položenou na čele pacienta, pomalu vede pohyb do záklonu.

Při vyšetření lateroflexe stojí terapeut za sedícím pacientem. Jednou rukou fixuje rameno na straně úklonu. Druhou rukou, položenou na spánku pacienta, vede pohyb.

Při vyšetření rotace stojí terapeut za sedícím pacientem. Rotace je vyšetřována ve čtyřech polohách:

- 1) Ve vzpřímeném postavení: Terapeut fixuje rameno, od kterého otáčí hlavu a sleduje, jak daleko přiblíží bradu k ramennímu kloubu. V konečné fázi si ověří pohyb v segmentu atlas – occiput (**AO**) jemným zapružením. Po dobu vyšetření je nutné zachovat vzpřímené postavení krční páteře.
- 2) V maximálním předklonu: Terapeut fixuje svými předloktími obě ramena vyšetřovaného. Jednou rukou ho uchopí za bradu, druhou ruku má položenou na záhlaví. Obě ruce provedou pasivní rotaci ke své straně. V této poloze probíhá rotační pohyb zejména v segmentu atlas – axis (**AA** resp. **C1-2**). Je-li rotace omezená nebo bolestivá, předpokládáme dysfunkci tohoto segmentu.
- 3) V maximálním předkyvu (tj. předklonu hlavy proti vzpřímené krční páteři): Postupujeme stejně jako v předchozím případě. Dbáme na to, abychom během celého pohybu udrželi skutečně předkyv. Při tomto vyšetření jsme zaměřeni na segment **C2-3**.
- 4) V záklonu: Poloha vyšetřovaného je stejná jako v předchozím případě. Terapeut uvede C páteř oběma rukama do záklonu - při provedení pasivní rotace se jeho ruce kříží. To znamená, že ruka, která je na záhlaví, tlačí záhlaví od sebe a současně ruka na bradě tlačí bradu od sebe (např. levá ruka terapeuta na bradě rotuje hlavu vpravo). V této poloze vyšetřujeme segmenty **C3-4 a nižší**.

ATLANTOOCIPITÁLNÍ SKLOUBENÍ (C0-1) – ANTEFLEXE

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.

Provedení: Terapeut si položí hlavu pacienta na svoji dlaň a vidlička utvořená z palce a ukazováku této ruky je těsně pod lebkou. Hřbet fixující ruky musí ležet na lehátku. Druhá ruka je položena na čele pacienta (prsty jdou přes oči a vyhýbají se nosu) a provede anteflexi hlavy proti vzpřímené krční páteři. Pohybu pomáhá i spodní ruka – brada pacienta se přibližuje ke krku.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí k bradě, výdech.

Nejčastější chyby: Tlak horní ruky je veden přímo k lehátku, ne rotačně. Terapeut nedbá na to, aby byl předklon proveden proti vzpřímené C páteři, a provádí flexi celé krční páteře.

ATLANTOOCIPITÁLNÍ SKLOUBENÍ (C0-1) – RETROFLEXE

Poloha pacienta: Leží na zádech, hlava je mimo stůl.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.

Provedení: Terapeut, na straně rotace, položí hlavu pacienta na svoje předloktí a rukou sahá až pod bradu. Na opačné straně položí palec na horní čelist směrem k uchu – hrana ruky (ukazovák) je těsně nad cervikokraniálním přechodem na lebce. Poté terapeut rotuje hlavu pacienta o 25-30°, (maximálně 45°), tak „uzamkne“ segment C1-2. Následně provede záklon hlavy proti vzpřímené krční páteři – ukazovák tvoří hypomochlion.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Nádech.

Relaxace: Výdech.

Nejčastější chyby: Hlava je v příliš velké rotaci. Terapeut nedbá na to, aby byl záklon proveden proti vzpřímené C páteři, a provádí extenzi celé krční páteře.

ATLANTOOCIPITÁLNÍ SKLOUBENÍ (C0-1) – LATEROFLEXE I

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.



Provedení: Terapeut položí ruce na spánky a tváře pacienta a rotuje jeho hlavu o více než 25-30° (maximálně 45°), tak „uzamkne“ segment C1-2. Pak provádí úklon hlavy proti vzpřímené krční páteři směrem k hrudníku – zvedá hlavu od lehátka a palec tvoří hypomochlion.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Nádech.

Relaxace: Výdech.

Nejčastější chyby: Hlava je v příliš velké rotaci. Terapeut nedbá na to, aby byl úklon proveden proti vzpřímené C páteři. Terapeut provádí pružení příliš velkou silou.

ATLANTOOCIPITÁLNÍ SKLOUBENÍ (C0-1) – LATEROFLEXE II

Poloha pacienta: Leží na zádech, hlava je mimo stůl.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.



Provedení: Terapeut, na straně rotace, položí hlavu pacienta na svoje předloktí a rukou sahá až pod bradu. Na opačné straně položí palec na dolní čelist a prsty na záhlaví. Poté rotuje hlavu pacienta o více než 25-30° (maximálně 45°), tak „uzamkne“ segment C1-2. Následně provede úklon hlavy proti vzpřímené krční páteři směrem k hrudníku – zvedá hlavu od lehátka a palec tvoří hypomochlion.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Nádech.

Relaxace: Výdech.

Nejčastější chyby: Hlava je v příliš velké rotaci. Terapeut nedbá na to, aby byl úklon proveden proti vzpřímené C páteři. Terapeut provádí pružení příliš velkou silou.

C1-2 – LATEROFLEXE

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.



Provedení: Terapeut položí ruce na spánky a tváře pacienta, palce jsou položeny na dolní čelisti (na plánované straně úklonu je lepší mít ruku o něco níže). Poté terapeut provádí úklon hlavy proti vzpřímené krční páteři. Drží polohu v předpětí a zjišťuje, jestli se úklon zvětšuje během nádechu nebo výdechu.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika PIR.

Aktivace: V případě, že se segment uvolňuje do nádechu, aktivace není. V případě, že se segment uvolňuje do výdechu, pak se k aktivaci používá hluboký nádech.

Relaxace: Pomalý nádech při relaxaci do nádechu, výdech v opačném případě.

Nejčastější chyby: Terapeut nedbá na to, aby byl úklon proveden proti vzpřímené C páteři.

SEGMENTY C2-3 AŽ C5-6 – ROTACE

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.



Provedení: Při vyšetření terapeut položí jednu rukou plošně palcem a ukazovákem na oblouk C2. Poslední článek palce musí dosahovat na laterální část šíje – na příčný výběžek obratle. Tlak palce je mírný, neznamená fixaci. Rotace se provádí druhou rukou tlakem na bradu, směrem k palci ruky na šíji. Při fyziologickém nálezů po rotaci 20-30 stupňů může terapeut cítit zvýšení tlaku příčného výběžku do palce. Pohyb zastaví a prsty posune o obratel níže. Pomalu zvětšuje rotaci a čeká na „náraz“ (dotyk) výběžku do palce a pohyb opět zastaví. Pokud je rotace minimální nebo žádná, jedná se o blokádu příslušného segmentu. Vyšetřuje se do segmentu C5-6.

Při terapii je poloha ruky shodná s vyšetřením. Pouze se zvýší tlak, kterým ruka fixuje spodní obratel segmentu.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Pohled očí do strany – proti směru mobilizace, nádech. Odpor proti automatické rotaci hlavy rukou terapeuta.

Relaxace: Pohled očí ve směru mobilizace, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut se snaží fixovat obratel a nerespektuje první dotyk výběžku pod palcem. Pokud terapeut pokračuje v rotaci, může vidět pohyb palce směrem dorzálně, jež je tlačěn rotujícím obratlem. Terapeut neudrží C páteř ve vzpřímeném postavení. Při terapii terapeut používá větší sílu při odporu i mobilizaci.

SEGMENTY C0-1 A C2-3 AŽ C5-6 – VENTRODORZÁLNÍ POSUN

Poloha pacienta: Sedí na kraji lehátka.

Postavení terapeuta: Stojí vedle pacienta.



Provedení: Terapeut uchopí hlavu pacienta tak, že loketní jamka je na čele a malík má přiložen na oblouku horního obratle segmentu. Druhou rukou fixuje oblouk dolního obratle segmentu mezi palcem a ukazovákem. Tlakem paže a předloktí na hlavu sune hlavu a C páteř až po horní obratel segmentu dorzálně.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika repetitivní mobilizace.

Nejčastější chyby: Postavení vyšetřovaného segmentu by nemělo být v lordóze, jinak provádíme extenzi a ne posun. Je nutné napřímené postavení C páteře – toho dosáhneme, především u horních segmentů, postavením hlavy pacienta v mírném předklonu.

Poznámka: Pro vyšetření segmentu C0-1 je nutná správná fixace oblouku C2. Vyšetření segmentu C1-2 není možné, a to z důvodu existence dens axis.

SEGMENTY C2-3 až C5-6 – LATEROLATERÁLNÍ POSUN

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.



Provedení: Terapeut uchopí hlavu pacienta mezi paži a předloktí. Loketní jamka je přibližně v úrovni ucha a malík je přiložen z laterální strany na horním obratli vyšetřovaného segmentu. Druhou rukou fixuje příčný výběžek dolního obratle radiální hranou ukazováku, ostatní prsty jsou položeny na krku. Tlakem paže a předloktí na hlavu terapeut sune hlavu a C páteř až po horní obratel segmentu laterálně do předpětí.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika repetitivní mobilizace.

Nejčastější chyby: Pohyb je prováděn do lateroflexe, ne posunem.

Poznámka: Vzhledem k anatomickému uspořádání není možný vyšetřovat segmenty C0-1 a C1-2.

SEGMENTY C2-3 AŽ C5-6 – LATEROFLEXE

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.

Provedení: Terapeut na jedné straně položí svou ruku na tvář a spánek pacienta, palec je na dolní čelisti. Ruka na straně úklonu je na laterální straně krku a radiální hranou ukazováku vytváří hypomochlion ve výši spodního obratle vyšetřovaného segmentu. Terapeut provede úklon hlavy a krční páteře až k ukazováku. Páteř pod vyšetřovaným segmentem musí být vzpřímená.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí dolů, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut nedbá na to, aby byl úklon proveden proti vzpřímené C páteři.

Poznámka: Reaguje-li pacient podle „Gaymansových pravidel“, tak se u sudých segmentů (C2-3, C4-5) postupuje podle předchozího popisu. U lichých segmentů (C3-4, C5-6) se postupuje naopak – při aktivaci pacient pomalu vydechuje a mobilizaci terapeut provádí na konci nádechu.

MANUÁLNÍ TRAKCE C PÁTEŘE

Manuální trakce C páteře vleže na zádech

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí nebo sedí u hlavy pacienta.

Provedení: Terapeut položí ruce pod hlavu pacienta. Thenary opře o mastoidní výběžky, prsty jsou položeny na sobě a podkládají šíji. Terapeut provede jemný tah v ose páteře, tím vzniká předpětí.

Technika: Diagnostická – trakční test. Terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Pohled k čelu, nádech.

Relaxace: Pohled před sebe, výdech.

Manuální trakce C páteře vsedě

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut uchopí hlavu pacienta do svých rukou. Palce má opřené o záhlaví, thenary o mastoidní výběžky, hypothenary o dolní čelist a prsty směřují kraniálně. Předloktí opírá o pacientova ramena. Terapeut svými předloktími zatlačí do ramen, a tím získá předpětí.

Technika: Diagnostická – trakční test. Terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Pohled k čelu (nahoru), nádech.

Relaxace: Pohled k bradě (dolů), výdech.

Nejčastější chyby: Příliš velký tah v předpětí. Pacient současně s pohledem očí k čelu, zakloní hlavu.

CTh PŘECHOD – LATERÁLNÍ POSUN S ANTEFLEXÍ V CC**Poloha pacienta:** Sedí.**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut palcem jedné ruky fixuje trn spodního obratle vyšetřovaného segmentu ze strany. Druhou rukou uchopí hlavu pacienta tak, že palec je na záhlaví, II. a III. prst na dolní čelisti, IV. a V. prst pod ní. Provede anteflexi hlavy a poté provede pohyby C páteře do extenze, rotace na svoji stranu a lateroflexe na opačnou stranu – směrem k fixující ruce. Tímto pohybem dojde k „uzamčení“ segmentů C páteře a technika je zacílena do CTh přechodu. Tato ruka prsty drží a usměrňuje hlavu, zároveň thenarem fixuje ze strany krční obratle, a to pokud možno až po horní obratel vyšetřovaného segmentu a poté pruží laterálně proti palci na trnu dolního obratle.

Technika: Diagnostická i terapeutická – technika repetitivně mobilizace i PIR.**Aktivace:** Pohled očí vzhůru, nádech.**Relaxace:** Pohled očí před sebe, výdech.

Nejčastější chyby: Nedostatečné zacílení do segmentu správným záklonem, úklonem a protirotací nebo naopak snaha o výraznější extenzi a rotaci u pacientů s omezenou hybností C páteře. Nedostatečné udržení anteflexe CC přechodu. Při výdechu v relaxační fázi se pacient dívá k bradě, a tím ruší záklon.

Poznámky: Čím nižší segment vyšetřujeme nebo mobilizujeme, tím by měla být větší extenze/případně rotace C páteře, kterou segmenty uzamykáme.

CTh PŘECHOD – LATERÁLNÍ POSUN**Poloha pacienta:** Sedí.**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut palcem jedné ruky fixuje trn spodního obratle vyšetřovaného segmentu ze strany. Druhou rukou uchopí hlavu pacienta tak, že palec je na záhlaví, II. a III. prst na dolní čelisti, IV. a V. prst pod ní. Provede pohyby C páteře do extenze, rotace na svoji stranu a lateroflexe na opačnou stranu – směrem k fixující ruce. Tímto pohybem dojde k „uzamčení“ segmentů C páteře a technika je zacílena do CTh přechodu. Tato ruka prsty drží a usměrňuje hlavu, zároveň thenarem fixuje ze strany krční obratle, a to pokud možno až po horní obratel vyšetřovaného segmentu a poté pruží laterálně proti palci na trnu dolního obratle.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika repetitivní mobilizace i PIR.**Aktivace:** Pohled očí vzhůru, nádech.**Relaxace:** Pohled očí před sebe, výdech

Nejčastější chyby: Nedostatečné zacílení do segmentu správným záklonem, úklonem a protirotací nebo naopak snaha o výraznější extenzi a rotaci u pacientů s omezenou hybností C páteře. Při výdechu v relaxační fázi se pacient dívá k bradě, a tím ruší záklon.

Poznámky: Čím nižší segment vyšetřujeme nebo mobilizujeme, tím by měla být větší extenze/případně rotace C páteře, kterou segmenty uzamykáme.

CTh PŘECHOD – LATERÁLNÍ POSUN VLEŽE NA BOKU

Poloha pacienta: Leží na boku, čelem blíže k okraji lehátka.

Postavení terapeuta: Stojí před pacientem.

Provedení: Terapeut si položí hlavu pacienta na svoje předloktí tak, aby fixoval ulnární hranou ruky zadní oblouk horního obratle vyšetřovaného segmentu. Pomocí předloktí, na kterém leží hlava, uvede C páteř do mírného záklonu (do segmentu), úklonu (směrem vzhůru) a rotace (obličejem k lehátku). Tímto pohybem dojde k uzamčení krční páteře nad vyšetřovaným segmentem. Poté terapeut provede laterální posun hlavy a krční páteře proti palci druhé ruky, který fixuje trn spodního obratle vyšetřovaného segmentu laterálně – seshora.

Technika: Diagnostická i terapeutická, technika repetitivní mobilizace i PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí před sebe, výdech.

Nejčastější chyby: Mezi thenarem jedné ruky a palcem druhé ruky je více než jeden segment. Nedostatečné zacílení do segmentu správným záklonem, úklonem a protirotačí nebo naopak snaha o výraznější extenzi a rotaci u pacientů s omezenou hybností C páteře. Při výdechu v relaxační fázi se pacient dívá k bradě, a tím ruší záklon.

CTh PŘECHOD – TRAKCE I

Poloha pacienta: Sedí, co nejbliže k zadnímu okraji lehátka. Prsty rukou jsou propleteny a položeny v týl.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut proplete svoje horní končetiny loketními jamkami pacienta a položí na oblast CTh přechodu. Pacient uvolní své horní končetiny tak, že lokty směřují dopředu a hlava je uvolněná do mírného předklonu. Terapeut provede jemný tah v ose páteře.

Technika: Terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí k bradě, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut svým hrudníkem tlačí pacienta do extenze v hrudní páteři. Rostahuje lokty pacienta od sebe. Pohyb není plynulý, v ose páteře. Terapeut nerespektuje uvolnění při výdechu.

CTh PŘECHOD – TRAKCE II

Poloha pacienta: Sedí, co nejbližší k zadnímu okraji lehátka. Prsty rukou jsou propleteny a položeny v týl.



Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut proplete svoje horní končetiny loketními jamkami pacienta a mezi II. a III. prstem uchopí zápěstí pacienta tak, aby nastavil a fixoval pacientovu hlavu a krční páteř v neutrální poloze. Pacient uvolní své horní končetiny tak, že lokty směřují dopředu a hlava je uvolněná do mírného předklonu. Terapeut provede jemný tah v ose páteře.

Technika: Terapeutická, technika PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí k bradě, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut svým hrudníkem tlačí pacienta do extenze v hrudní páteři. Pohyb není plynulý, v ose páteře. Terapeut nerespektuje uvolnění při výdechu.

HRUDNÍ PÁTEŘ A ŽEBRA

Th PÁTEŘ – EXTENZE

Vyšetření

Poloha pacienta: Sedí obkročmo na okraji lehátka. Ruce jsou sepnuté v týl, lokty směřují dopředu.



Postavení terapeuta: Stojí z boku pacienta.

Provedení: Terapeut jednou rukou, za lokty pacienta, vede hrudní páteř do extenze. Ukazovákem druhé ruky palpuje vzájemné přibližování trnů, v případě blokády odpor. Palpace blokády může být prováděna také vidličkou utvořenou mezi II. a III. prstem, které přikládáme na transverzální výběžky dolního obratle vyšetřovaného segmentu. Čím nižší segmenty terapeut vyšetřuje, tím jsou lokty výše a tím větší je záklon v hrudní páteři.

Terapie

Poloha pacienta: Leží na boku. Ruce jsou sepnuté v týl, lokty směřují dopředu.

Postavení terapeuta: Stojí před pacientem.

Provedení: Terapeut svou dlaní podkládá rameno spodní horní končetiny pacienta, předloktím podkládá jeho paži a svou paži se opírá zespodu o pacientovy lokty. Ukazovákem druhé ruky terapeut fixuje trn spodního obratle mobilizovaného segmentu. Poté terapeut provede záklon do segmentu, a tím získá předpětí.

Technika: PIR

Aktivace: Tlak loktů do paže terapeuta, nádech do místa fixace.

Relaxace: Uvolnění tlaku, maximální výdech.

Nejčastější chyby: Záklon je lokalizován v jiném než ve vyšetřovaném/mobilizovaném segmentu.

Poznámka: Poloha pacienta při vyšetření i terapii může být i běžný sed na kraji lehátka.

Th PÁTEŘ – FLEXE

Vyšetření

Poloha pacienta: Sedí obkročmo na kraji lehátka. Ruce jsou sepjaté v týl, lokty se dotýkají.

Postavení terapeuta: Stojí vedle pacienta.

Provedení: Terapeut jednou rukou, za lokty pacienta, vede hrudní páteř do flexe tak, aby vyšetřovaný segment byl na vrcholu kyfózy. Druhá ruka kořenem dlaně fixuje trup pod vyšetřovaným segmentem a prstem palpuje vzdalování trnů, v případě blokády napětí nebo odpor.

Terapie

Poloha pacienta: Stejná jako u vyšetření.

Postavení terapeuta: Stejně jako u vyšetření.

Provedení: Terapeut jednou rukou, za lokty pacienta, vede hrudní páteř do flexe tak, aby vyšetřovaný segment byl na vrcholu kyfózy. Druhá ruka kořenem dlaně fixuje trup pod mobilizovaným segmentem a prstem fixuje trn spodního obratle mobilizovaného segmentu.

Technika: PIR

Aktivace: Pohled očí vzhůru, tlak loktů do paže terapeuta, nádech.

Relaxace: Pohled očí k bradě, uvolnění tlaku, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut provede příliš velký předklon najednou a necílí flexi do vyšetřovaného/mobilizovaného segmentu.

Poznámka: Poloha pacienta při vyšetření i terapii může být i běžný sed na kraji lehátka.



Th PÁTEŘ – ROTACE

Vyšetření - orientační

Poloha pacienta: Sedí obkročmo na kraji lehátka. Horní končetiny jsou překřížené na ramenou.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut položí ruce na ramena pacienta a otáčí trup na jednu a druhou stranu. Srovnává rozsah pohybu a posuzuje plynulost vytvořené skoliózy. Tím orientačně zjistí, ve kterém úseku a kterým směrem je rotace omezená.



Vyšetření - segmentové – určené především pro oblast ThL přechodu

Poloha pacienta: Sedí obkročmo na kraji lehátka. Ruce jsou sepjaté v týl.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut provleče svou jednu ruku podpažím pacienta a uchopí jeho vzdálenější rameno seshora. II. a III. prst druhé ruky přiloží na sousední vyšetřované obratlové trny a povolí pacientovi mírnou kyfózu. Pacienta pak pomalu otáčí. Druhou rukou při vyšetření sleduje pohyb prstů na obratlových trnech. Za normální situace se trn horního obratle vyšetřovaného segmentu pohybuje o něco dříve, než dolní. Postupně, se zvyšující se rotací, terapeut posunuje prsty na obratlových trnech kaudálně. Současný pohyb obratlových trnů znamená blokádu.

Terapie

Poloha pacienta: Sedí obkročmo na kraji lehátka. Ruce jsou sepjaté v týl.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut provleče svou jednu ruku podpažím pacienta a uchopí jeho vzdálenější rameno seshora. Touto horní končetinou a svým trupem vytváří oporu pro pacienta, který je tak v mírné kyfóze. Prstem druhé ruky terapeut fixuje trn dolního obratle mobilizovaného segmentu ze strany (kontralaterálně k rotaci), aby zabránil jeho pohybu. Pak se otáčí spolu s pacientem ve směru omezené rotace.

Technika: PIR

Aktivace: Pohled proti směru rotace, tlak ramen do ruky terapeuta, nádech.

Relaxace: Pohled do směru rotace, uvolnění tlaku, výdech.

Nejčastější chyby: Neudržení trupu v ose otáčení.

Th PÁTEŘ – MANUÁLNÍ TRAKCE I

Poloha pacienta: Sedí, co nejbližší zadnímu okraji lehátka.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut provleče své obě ruce podpažními pacienta. Pravou ruku opře o jeho tvář. Levou rukou uchopí zápěstí pravé ruky pacienta a lehce ho přidrží u hrudníku. Opře si pacienta o sebe a provede tah v ose páteře, tím vzniká předpětí.

Technika: Terapeutická – PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí k bradě, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut svým hrudníkem tlačí pacienta do extenze v hrudní páteři. Pohyb není plynulý, v ose páteře. Terapeut nerespektuje uvolnění při výdechu.

**Th PÁTEŘ – MANUÁLNÍ TRAKCE II**

Poloha pacienta: Sedí, co nejbližší zadnímu okraji lehátka. Dlaně si položí na oči.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut obejmě pacienta a uchopí jej těsně nad loketními klouby. Opře si pacienta o sebe a provede tah v ose páteře, tím vzniká předpětí.

Technika: Terapeutická – PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí k bradě, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut svým hrudníkem tlačí pacienta do extenze v hrudní páteři. Pohyb není plynulý, v ose páteře. Terapeut nerespektuje uvolnění při výdechu.



Th PÁTEŘ – MANUÁLNÍ TRAKCE III

Poloha pacienta: Sedí, co nejbližší zadnímu okraji lehátka.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut provleče své obě ruce podpažními pacienta a uchopí kontralaterální horní končetinu pacienta za zápěstí – lehce táhne ruce pacienta od sebe. Poté si opře pacienta o sebe a provede tah v ose páteře, tím vzniká předpětí.

Technika: Terapeutická – PIR.

Aktivace: Pohled očí vzhůru, nádech.

Relaxace: Pohled očí k bradě, výdech.

Nejčastější chyby: Terapeut svým hrudníkem tlačí pacienta do extenze v hrudní páteři. Pohyb není plynulý, v ose páteře. Terapeut nerespektuje uvolnění při výdechu.



FIZIOMEB

PRVNÍ ŽEBRO

Vyšetření a mobilizace pružením

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem, jeho záda si opírá o hrudník.

Provedení: Terapeut přiloží laterální hranu ukazováku seshora na první žebro – kolmo na jeho průběh. Přes horní část m. trapezius pruží ve směru k protilehlé hýždí pacienta.

Technika: Diagnostická i terapeutická – repetitivně.

Nejčastější chyby: Tlak na žebro je prováděn příliš blízku krku.

Poznámka: Pokud posuneme kontakt hrany ukazováku více dorzálně, obdobným způsobem můžeme vyšetřit i druhé žebro.

Vyšetření šikmým předklonem

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem, jeho záda si opírá o hrudník.

Provedení: Terapeut přiloží svou stejnostrannou ruku radiální hranou na krk nad klíček, souběžně s ním. Hrana ukazováku leží ve směru průběhu prvního žebra a slouží jako hypomochlion při vyšetření pohybu. Druhou rukou terapeut rotuje hlavu pacienta obličejem od vyšetřovaného žebra – asi 45°. Poté uklání hlavu s krkem do šikmého předklonu přes výše popsany hypomochlion. Na straně omezení pohybu žebra cítí větší odpor a rozsah šikmého předklonu je menší.

Technika: Diagnostická.

Nejčastější chyby: Ruka, která vytváří hypomochlion je přiložena nesprávně. Není dodržena správná poloha hlavy při vyšetření šikmého předklonu.

Poznámka: Pro upřesnění vyšetření lze, po vytvoření předpětí, pružit radiální hranou ukazováku proti prvnímu žebro.

Mobilizace pomocí skalenových svalů

Poloha pacienta: Sedí.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem, jeho záda si opírá o hrudník.

Provedení: Terapeut jednou rukou fixuje rameno na neošetřované straně. Druhá, mobilizující, ruka se opírá ze strany o hlavu těsně nad uchem ošetřované strany, předloktí směřuje laterálně. Poté terapeut řekne pacientovi, ať drží hlavu vzpřímeně proti jeho tlaku. Ten pak střídá s uvolněním, s frekvencí jeden až dva za vteřinu.

Technika: Terapeutická – střídání izometrické kontrakce a relaxace.

Nejčastější chyby: Terapeut nefixuje rameno pacienta dostatečně pevně. Pacient nedrží hlavu pevně ve vzpřímeném postavení. Předloktí nesměruje laterálně, a tím není správně využito tahu skalenových svalů.



ŽEBRA – STERNOKOSTÁLNÍ SKLOUBENÍ**Poloha pacienta:** Leží na zádech.**Postavení terapeuta:** Stojí u hlavy pacienta.Vyšetření

Provedení: Terapeut položí svoje palce na žebra a sleduje pohyb žeber při hlubokém dýchání. Pokud se při výdechu palec na jedné straně nedostatečně pohybuje kaudálně, předpokládáme blokádu příslušného žebra do výdechu – výdechová blokáda. Pokud se však při nádechu palec na jedné straně nedostatečně pohybuje kraniálně, předpokládáme blokádu příslušného žebra do nádechu – nádechová blokáda.

Terapie

Provedení: Terapeut vyzve pacienta k prohloubenému dýchání. Při blokádě do výdechu pomáhá tlakem palce na žebro pohybu směrem kaudálně. Při nádechové blokádě během výdechu opět tlačíme na žebro směrem kaudálně, při započetí nádechu pak ale tlakem palce bráníme pohybu žebra kraniálně až do konce nádechu a pak tlak na žebro náhle povolíme.

ŽEBRA – TRANSVERZOKOSTÁLNÍ SKLOUBENÍWyšetření

Poloha pacienta: Sedí na kraji lehátka. Horní končetina na vyšetřované straně je vzpažena a pokrčena v lokti.

Postavení terapeuta: Stojí vedle pacienta na nevyšetřované straně.

Provedení: Terapeut položí bříška II. až IV. prstu na angulus costae vyšetřovaného žebra. Loket vzpažené horní končetiny vede druhou rukou spolu s trupem dozadu a prsty palpující ruky vytvářejí hypomochlion. Za fyziologických podmínek se žebro mírně posune ventrálně, při blokádě klade odpor. Tento odpor dobře cítíme i přes lopatku.

Terapie

Poloha pacienta: Leh na neošetřovaném boku. Svrchní horní končetina je vzpažena a pokrčena v lokti, předloktí směřuje k lehátku.

Postavení terapeuta: Stojí před pacientem.

Provedení: Terapeut položí ruku, která je blíže k hlavě pacienta zepředu na pacientův loket. Bříška II. až IV. prstu druhé ruky položí podélně na angulus costae ošetřovaného žebra. Přes již vytvořený hypomochlion zatlačí loktem pacienta směrem dozadu do předpětí.

Technika: PIR

Aktivace: Tlak lokte dopředu, nádech.

Relaxace: Uvolnění tlaku, výdech.

Nejčastější chyby: Horní končetina na vyšetřované straně není dostatečně vzpažena. Terapeut palpuje žebro na nesprávném místě, většinou příliš mediálně až na transverzálních výběžcích – vyhýbání se lopatce.

ŽEBRA – TRANSVERZOKOSTÁLNÍ SKLOUBENÍ POMOCÍ LOPATKY

Poloha pacienta: Leží na břiše. Hlava je otočená k ošetřované straně.

Postavení terapeuta: Stojí na ošetřované straně čelem k hlavě pacienta.

Provedení: Terapeut abdukuje stejnostrannou paži pacienta do 90°. Stejnostranným předloktím podloží jeho paži a rukou uchopí jeho rameno. Druhou rukou položí dlaní pevně na lopatku. Terapeut provádí krouživý pohyb, který vychází až z jeho trupu a nohou. V okamžiku, kdy se lopatka přiblíží ke kostovertebrálnímu spojení, zvýší terapeut tlak na její mediální okraj.

Technika: Terapeutická.

Nejčastější chyby: Ruce terapeuta krouží proti sobě. Pohyb se provádí i v glenohumerálním kloubu. Pohyb nevychází z trupu a nohou terapeuta.



BEDERNÍ PÁTEŘ A PÁNEV

L PÁTEŘ – VYŠETŘENÍ PRUŽENÍM

Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí vedle lehátka, čelem k hlavě vyšetřovaného.



Provedení: Terapeut položí ukazovák a prostředník ruky, která je blíže ke stolu, na příčné výběžky vyšetřovaného obratle. Mediální hranu druhé ruky položí přes konečky těchto prstů. Obě paže, pokud možno natažené v loktech, zatlačí do předpětí a potom krátce zapruží – tlak vychází z celého těla. Postavení horních končetin a tím i směřující tlak, by měl být vždy kolmo na osu vyšetřovaného segmentu – musí být respektováno zakřivení páteře. S pružením začínáme tlakem na horní hraně kosti křížové, a pak postupujeme na L5 a dále kraniálně.

Technika: Diagnostická.

Nejčastější chyby: Terapeut pruží rukou, která zajišťuje kontakt. Terapeut před pružením pustí předpětí.

Poznámky: Vyšetření se provádí především jako test poruchy disku. Pozitivní je, při opakovaném vyvolání bolesti při zapružení. Tato technika neslouží k posouzení kloubní vůle, ale k vyvolání bolesti, proto pružení musí být rychlé a více intenzivní. Vyšetření je spíše orientační a nezaručuje přesné zjištění lokality. Vyšetření můžeme provádět v úseku celé bederní i hrudní páteře, nejčastěji však slouží k posouzení poruch disku v segmentech L3-4, L4-5 a L5-S1.



L PÁTEŘ – MANUÁLNÍ TRAKCE

Trakce I

Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí u hlavy pacienta.

Provedení: Terapeut položí ruce na hýždě pacienta tak, že se kořeny dlaní opírá o hřebeny pánevních kostí, prsty směřují kaudálně. Tlakem rukou kranálně, společně s nádechem pacienta, klopi pánev do retroverze. Při výdechu dochází k pohybu pánve do anteverze, kterému terapeut brání tlakem směrem kranálním. K trakci dochází jak během nádechu, vlivem oploštění bederní lordózy, tak zejména při výdechu, a to vlivem návratu páteře do lordózy a opačným působením tlaku rukou na pánvi.

Technika: Terapeutická.

Nejčastější chyby: Terapeut nerespektuje výdechově nádechovou synkinézu.

Trakce II

Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí u nohou pacienta.

Provedení: Terapeut uchopí dolní končetiny pacienta nad kotníky a náklonem vlastního těla dozadu, při natažených horních končetinách, provede tah v ose páteře - tím vzniká předpětí. Rytmičtým pohupováním v kolenou poté vzniká intermitentní trakce L páteře.

Technika: Terapeutická.

Nejčastější chyby: Terapeut zvedne dolní končetiny pacienta příliš vysoko, a tím dojde k záklonu v bederní páteři. Předpětí nevychází z dolních končetin a náklonu terapeuta vzad, ale pouze z horních končetin. Terapeut nezacílí předpětí přesně do lumbální oblasti - nezvolí takovou amplitudu pohybů, která trakci zacílí do ošetřovaných segmentů. Směr trakce nejde kranio-kaudálně.

Trakce III

Poloha pacienta: Leží na zádech (na velmi nízkém lehátku). Dolní končetiny jsou v 90° flexi v kyčelních i kolenních kloubech.

Postavení terapeuta: Stojí čelem k delší straně lehátka. Dolní končetina, která je vzdálenější od hlavy pacienta, se umístí na lehátko tak, aby stehno bylo v horizontální poloze.

Provedení: Terapeut položí dolní končetiny pacienta podkolenními jamkami na své stehno. Uchopí jeho bérce a zatlačí je směrem k podložce tak, aby nadzvil pánev – tím vzniká předpětí. Není-li předpětí dostatečné, provede terapeut ještě oddálení stehna od pacientovy pánve. Tlakem na bérce a jeho uvolněním provádí intermitentní trakci. Doplnkovou technikou je pohyb pacientovy pánve latero-laterálně, kterou terapeut provádí pohybem těla ventrodorzálně.

Technika: Terapeutická.

Nejčastější chyby: Stehno terapeuta není ve vodorovné poloze, a tím dojde k rotaci pacientovy pánve. Pacient není uvolněný a při zvednutí pánve proto nevzniká předpětí.

L PÁTEŘ – EXTENZE (SEGMENTY L2-3 AŽ L5-S1)

Poloha pacienta: Leží na boku v neutrální poloze. Dolní končetiny jsou pokrčené v kyčelních a kolenních kloubech asi do 80°.

Postavení terapeuta: Stojí před pacientem.

Provedení: Terapeut svoje stehno opírá o pacientova kolena a prsty obou rukou fixují trn horního obratle segmentu. Tlakem do kolen pacienta v ose femuru terapeut provádí extenzi v segmentech L páteře, popřípadě L5-S1.

Technika: Diagnostická i terapeutická – PIR.

Aktivace: Tlak kolen do stehna terapeuta, nádech.

Relaxace: Uvolnění tlaku, výdech.

Nejčastější chyby: Předpětí a zapružení se primárně provádí tlakem horních končetin – správně horní končetiny pouze fixují horní obratel příslušného segmentu. Při tlaku do dolních končetin pacienta chybí dostatečná fixace na páteři.

Poznámka: Postavení dolních končetin musí respektovat neutrální postavení páteře, uváděný úhel je pouze orientační.

L PÁTEŘ – FLEXE (SEGMENTY L2-3 AŽ L5-S1)

Poloha pacienta: Leží na boku u okraje lehátka. Dolní končetiny jsou ve flexi v kyčelních i kolenních kloubech.

Postavení terapeuta: Stojí před pacientem.

Provedení: Předloktím, které je blíže k hlavě pacienta, terapeut fixuje hrudní oblast a bříškem prstu (II. nebo III.) této ruky palpuje interspinální prostor vyšetřovaného segmentu – mezi trny vnímá pohyb. Dále terapeut, svým bokem nebo stehnem, tlačí do bérců pacienta směrem k jeho břichu, aby ještě zvětšil kyfózu v bederní oblasti. Druhou ruku a předloktí položí na kost křížovou – prsty jdou až k trnu kaudálního obratle. Tato horní končetina pomáhá další kyfotizaci až do dosažení předpětí a zapružení.

Technika: Diagnostická i terapeutická – PIR.

Aktivace: Tlak hýžděmi proti ruce terapeuta a nádech.

Relaxace: Uvolnění tlaku a výdech.

Nejčastější chyby: Při terapii v izometrické fázi dochází k anteflexi v mobilizovaném segmentu – místo požadované extenze.

Poznámka: Při mobilizaci ruka, která je mezi trny, zvětší tlak na trn kraniálního obratle ošetřovaného segmentu a tím pomůže fixaci.

L PÁTEŘ – ROTAČNÍ MOBILIZACE VE FLEXI (SEGMENTY L2-3 AŽ L5-S1)

Poloha pacienta: Leží na boku. Spodní dolní končetina je v mírné semiflexi, svrchní dolní končetina visí v přednožení přes okraj stolu. Pánev je překlopená mírně ventrálně. Svrchní horní končetina je rukou položena na břichu v místě pupku.

Postavení terapeuta: Stojí z boku před pacientem.

Provedení: V případě nedostatečné kyfotizace bederní páteře terapeut zatáhne za spodní horní končetinu pacienta. Po nastavení správné výchozí polohy terapeut obkročí svrchní dolní končetinu pacienta a svým stehnem, které je blíže nohou pacienta, může měnit velikost flexe svěšené dolní končetiny pacienta. Horní končetinou, která je blíže k hlavě pacienta, terapeut fixuje pozici trupu. Předloktí je, v úrovni lokte, podvlečeno pod svrchní horní končetinou pacienta, opírá se o hrudník a záda. Ruka palcem, tahem seshora, fixuje trn kraniálního obratle. Druhou rukou terapeut sahá přes pánev a bok k trnu spodního obratle. Předpětí se vytváří tahem této horní končetiny ve směru předloktí a mírným tlakem stehna zvětšující flexi svrchní dolní končetiny pacienta.

Technika: Terapeutická – PIR.

Aktivace: Tlak hýždě proti předloktí terapeuta, event. abdukce svrchní dolní končetiny. Nádech.

Relaxace: Výdech.

Nejčastější chyby: Chyby jsou rozličné a velmi časté, vyplývají ze špatné polohy pacienta i terapeuta.

L PÁTEŘ – ROTAČNÍ MOBILIZACE V NEUTRÁLNÍ POLOZE (SEGMENTY L2-3 AŽ L5-S1)Terapie I

Poloha pacienta: Leží na boku v neutrální poloze. Spodní dolní končetina je mírně pokrčena v kyčelním i kolenním kloubu. Svrchní dolní končetina je pokrčena více a nártem se opírá v podkolenní spodní dolní končetině.

Postavení terapeuta: Stojí z boku před pacientem.

Provedení: Terapeut opírá svůj loket zepředu o pacientovo rameno, palcem téže ruky fixuje trn horního obratle mobilizovaného segmentu laterálně (seshora). Svoje stehno opírá o koleno pacienta, také seshora. Předloktí druhé ruky terapeut opírá o pánev pacienta a prsty téže ruky fixují páteř až po trn spodního obratle. Pomocí předloktí, které leží na rameni pacienta, rotuje trup od sebe. Poté terapeut vyzve pacienta, aby se hlavou i trupem otáčel ve směru požadované rotace. Opačnou horní končetinou a stehnem fixuje pánev a páteř proti této rotaci. Tím dosáhne předpětí.

Technika: Terapeutická – PIR.

Aktivace: Pohled – otočení hlavy proti směru rotace, nádech.

Relaxace: Pohled – otočení hlavy ve směru rotace, výdech.

Nejčastější chyby: Páteř není v neutrální poloze. Předpětí je provedeno nešetrně a působí bolest.

Terapie II

Poloha pacienta: Stejná jako v předchozím případě.

Postavení terapeuta: Stojí z boku před pacientem.

Provedení: Terapeut svoje stehno opře o koleno pacienta seshora (laterálně) a oběma rukama fixuje trn dolního obratle blokováného segmentu – zespodu. Pacient rotuje hlavu a trup směrem od terapeuta do předpětí. Aktivní pohyb do rotace střídá s uvolněním do předpětí.

Technika: Terapeutická – repetitivně do rotace.

Nejčastější chyby: Páteř není v neutrální poloze.

SI KLOUB – VYŠETŘENÍ

Pružení SI kloubu v lehu na zádech

Poloha pacienta: Leží na zádech.

Postavení terapeuta: Stojí na straně nevyšetřovaného SI kloubu.

Provedení: Terapeut uchopí dolní končetinu na vyšetřované straně za koleno, provede flexi v kolenním kloubu a flexi v kyčelním kloubu do 90°. Addukcí stehna překlopí pánev na svoji stranu. Palec druhé ruky zatlačí do ukazováku, tím zpevní thenar, a dlaň položí na kost křížovou. Poté terapeut pacienta přetočí zpět tak, že je ruka položena na lehátku. Rukou na koleni vyčerpá addukci v kyčli, aniž by rotoval pánev a pruží do kolene v podélné ose stehna. Druhá ruka na křížové kosti palpuje pohyb mezi pánví a kostí křížovou.

Technika: Diagnostická.

Nejčastější chyby: Pánev je rotována. Kontakt ruky je na nesprávném místě – sahá až na zadní horní spinu pánve.

Horní část SI kloubu v lehu na břiše

Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí vedle stolu na nevyšetřované straně, u pánve pacienta.

Provedení: Terapeut jednou rukou uchopí pánev za přední spinu. Druhou ruku položí na křížovou kost tak, že se konečkem prstu dotýká zadní horní spiny. Poté zvedá pánev od podložky do předpětí.

Technika: Diagnostická.

Nejčastější chyby: Použití příliš velké síly.

Dolní část SI kloubu v lehu na břiše

Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí vedle stolu, u pánve pacienta.

Provedení: Terapeut položí palec na střední dolní část křížové kosti – v nejvyšším místě, mírně laterálně od střední čáry na vyšetřované straně. Lehce zatlačí ventrálně do předpětí.

Technika: Diagnostická.

Nejčastější chyby: Použití příliš velké síly. Přiložení palce v oblasti horní části křížové kosti, nebo naopak v blízkosti kostrče.



SI KLOUB – KŘÍŽOVÝ HMAT

Poloha pacienta: Leží na břiše.

Postavení terapeuta: Stojí vedle stolu u pánve pacienta, na opačné straně vyšetřovaného SI kloubu.



Provedení: Terapeut položí překřížené ruce na vyšetřované SI skloubení pacienta tak, že jedna ruka leží na dolním konci křížové kosti, její prsty směřují kaudálně a druhá ruka leží na zadní horní spině, její prsty směřují latero-kraniálně. Předloktí směřují ve směru zamýšleného pohybu. Terapeut oběma rukama současně zatlačí do předpětí.

Technika: Diagnostická i terapeutická – repetitivní, při mobilizaci se použít předpětí.

Nejčastější chyby: Ruka, která je položená na kosti křížové, neleží na jejím dolním konci. Tlak rukou nesměruje od sebe, ale ventrálně. Tlak obou rukou terapeuta není stejně intenzivní.

SI KLOUB – TERAPIE V LEHU NA BOKUTerapie I

Poloha pacienta: Leží na boku. Svrchní dolní končetina je pokrčena v kyčelním i kolenním kloubu a její koleno leží na stole.

Postavení terapeuta: Stojí za pacientem.

Provedení: Terapeut jednu ruku položí na lopatu kosti kyčelní – prsty směřují ventro-kranio-mediálně. Prsty, popř. palec druhé ruky palpují pohyb v SI skloubení – mezi křížovou kostí a zadní horní spinou. Terapeut vytváří rukou na kyčelní kosti pérující tlak směrem ventro-kranio-mediálním.

Technika: Diagnostická i terapeutická – repetitivní.

Nejčastější chyby: Koleno svrchní dolní končetiny neleží na stole. Tlak na kyčelní kost není veden správným směrem.

Terapie II

Poloha pacienta: Leží na boku. Svrchní dolní končetina je pokrčena v kyčelním i kolenním kloubu a její koleno leží na stole. Pokud je omezený pohyb v kyčelním kloubu svrchní dolní končetiny, mohou být pokrčeny obě dolní končetiny.

Postavení terapeuta: Stojí nebo sedí za pacientem na lehátku, čelem k jeho hlavě.

Provedení: Terapeut má jednu ruku položenou dlaní na přední horní spině. Ukazovák druhé ruky, který má podepřený palcem, položí na horní konec křížové kosti těsně pod zadní horní spinu. Ruka na křížové kosti fixuje, ruka na přední spině provádí pohyb pánve směrem dorzálně – ne přímo, ale po pomyslné kružnici.

Technika: Diagnostická i terapeutická – repetitivní.

Nejčastější chyby: Nesprávné postavení terapeuta. Kontakt rukou na horním konci kosti křížové je bolestivý.



AUTOMOBILIZACE KLOUBŮ PÁTEŘE A PÁNVE

KRČNÍ PÁTEŘ

CERVIKOKRANIÁLNÍ PŘECHOD

Poloha: Vzpřímený sed – je možná opora zad o židli. Pacient přiloží prsty jedné ruky na bradu.



Pohyb: Pacient tlačí bradu ke krku, tím provádí vyrovnání extenčního postavení CC přechodu a flekčního CTh přechodu

Provedení: Opakované pohyby do krajní polohy se střídají s uvolněním. Opakování dle reakce 8-10x.

Chyby: Nedostatečně napřímený sed.

C1-2 – LATEROFLEXE

Poloha: Vzpřímený sed – je možná opora zad o židli. Ruka na ošetřované straně je přiložena ze strany na krku, malíková hrana těsně pod dolní čelistí, předloktí pokud možno směřuje kolmo na osu krční páteře.



Pohyb: Druhou ruku pacient položí dlaní na spánek a ucho a provádí úklon hlavy proti fixaci.

Provedení: Pacient v předpětí prohloubí dýchání a zjišťuje, jestli se rozsah zvětšuje během nádechu nebo výdechu. Pokud při nádechu – mobilizační fáze je při prodlouženém hlubokém nádechu. Pokud při výdechu, tak se pacient v předpětí se zhluboka nadechne a rozsah zvětšuje během výdechu. Opakování 3-5x.

Chyby: Není dostatečně napřímený sed. Pacient provádí úklon celé krční páteře.

KRČNÍ PÁTEŘ – EXTENZE

Poloha: Vzpřímený sed – je možná opora zad o židli.

Pohyb: Extenze C páteře v celém rozsahu, poté rotace hlavy s postupným zvětšováním rozsahu pohybu.



Provedení: Opakované pohyby do krajní polohy. Jeden cyklus trvá cca 10 vteřin. Opakování 3-5x.

Chyby: Nedostatečně napřímený sed.

KRČNÍ PÁTEŘ – LATEROFLEXE

Poloha: Vzpřímený sed – je možná opora zad o židli. Ruka na ošetřované straně je přiložena ze strany na krku, malíkovou hranou na III. až IV. obratli. Předloktí pokud možno směřuje kolmo na osu krční páteře. Fixaci IV. nebo V. obratle pacient provede opačnou rukou pomocí II. a III. prstu.

Pohyb: Druhou ruku pacient položí dlaní na spánek a ucho, provádí úklon hlavy proti fixaci – u kaudálních segmentů pomocí stejnostranné horní končetiny, která táhne hlavu do úklonu.

Provedení: PIR – v předpětí se pacient zhluboka nadechne a rozsah zvětšuje během výdechu. Opakování 3-4x.

Chyby: Není dostatečně napřímený sed. Pacient provádí úklon celé krční páteře.

KRČNÍ PÁTEŘ – TRAKCE

Poloha: Vzpřímený sed – je možná opora zad o židli. Pacient si oběma rukama chytí hlavu v oblasti spánků a uší.

Pohyb: Tlakem rukou vzhůru provádí trakci C páteře.

Provedení: PIR – izometrii provede pohledem očí vzhůru, v relaxační fázi sklopí nebo zavře oči. Relaxace je při výdechu. Opakování 3-4x.

Chyby: Nedostatečně napřímený sed. Příliš velký tah za hlavu.

CTh PŘECHOD

Poloha: Vzpřímený sed – je možná opora zad o židli. Prsty jedné ruky pacient přiloží na bradu a provede vyrovnání C páteře – stejně jako u CC přechodu.

Pohyb: Extenze C páteře v rozsahu, který dovoluje udržení brady u krku. V této extenzi pacient provádí rotaci hlavy střídavě na obě strany.

Provedení: Opakované pohyby postupně do krajní polohy. Extenze se provádí během výdechu. Jeden cyklus asi 5x na obě strany. Opakování 3-5x.

Chyby: Nedostatečně napřímený sed. Neudržení anteflexe CC přechodu (brady u krku).

HRUDNÍ PÁTEŘ A ŽEBRA

PRVNÍ A DRUHÉ ŽEBRO

Poloha: Vzpřímený sed – je možná opora zad o židli. Ruka na ošetřované straně je položena dlaní na spánku a uchu, předloktí je pokud možno kolmo na osu C páteře.

Pohyb: Lateroflexe krční páteře proti odporu – současný tlak hlavy a ruky proti sobě.

Provedení: Opakovaný tlak a uvolnění přibližně 1-2x za vteřinu. Opakování 20-30x.

Chyby: Nedostatečně napřímený sed. Příliš rychlá frekvence opakování.



HRUDNÍ PÁTEŘ – EXTENZE VSEDĚ

Poloha: Sed na předním okraji židle, čelem ke zdi. Kolena a nohy jsou od sebe zhruba na šířku pánve nebo o něco více, dotýkají se stěny. Hlava, která je podložena rukama se také opírá o stěnu. Trup je v co největším napřímení.

Pohyb: Extenze (napřímení) hrudní páteře.

Provedení: Mobilizace je prováděna během hlubokého výdechu do maxima. Při uvolnění probíhá hluboký nádech. Opakuje se v rytmu pomalého prohloubeného dýchání – 5-10x.

Chyby: Extenze probíhá především v thorakolumbálním přechodu.



HRUDNÍ PÁTEŘ – ROTACE VSEDĚ

Poloha: Vzpřímený sed, kolena a nohy minimálně na šířku pánve. Horní končetiny se nachází v abdukci kolem 90 stupňů, loketní klouby v semiflexi.

Pohyb: Rotace trupu.

Provedení: Repetitivní mobilizace. Opakování 5-7x z předpětí, 2-3 x na každou stranu.

Chyby: Příliš velká intenzita mobilizace.



HRUDNÍ PÁTEŘ – FLEXE VKLEČE

Poloha: Sed na patách.

Pohyb: Předklon. Hlava je opřená o zem nebo podložku. Inspirační pohyb hrudníku.

Provedení: Mobilizace pomocí hlubokého nádechu, která zvětšuje kyfózu zejména hrudní páteře. Opakování v pomalém rytmu dýchání – 10-15x.

Poznámky: Instruktáž pacienta s poruchou/bolestmi kolenních kloubů.

**HRUDNÍ PÁTEŘ – FLEXE x EXTENZE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou opřené o předloktí a ruce. Hlava je v prodloužení trupu, lokty jsou pod rameny, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Střídavé pohyby trupu do flexe a extenze.

Provedení: Opakované pohyby do krajních poloh v rytmu pomalého dýchání – flexe při nádechu, extenze při výdechu. Opakování 8-10x.

**HRUDNÍ PÁTEŘ – ROTACE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou opřené o předloktí a ruce. Hlava je v prodloužení trupu, lokty jsou pod rameny, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Rotace trupu a hlavy za upaženou horní končetinou.

Provedení: Pomalý pohyb do krajní polohy. Směr rotace se pravidelně střídá. Rotace se provádí přirozeně během nádechu. Opakování 8-10x.

**HRUDNÍ PÁTEŘ – LATEROFLEXE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou opřené o předloktí a ruce. Hlava je v prodloužení trupu, lokty jsou pod rameny, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Lateroflexe trupu a hlavy.

Provedení: Pomalý pohyb do krajní polohy během výdechu, návrat do základní polohy s nádechem. Směr úklonu se pravidelně střídá. Opakování 8-10x.



HRUDNÍ PÁTEŘ – EXTENZE VLEŽE

Poloha: Leh na zádech, dolní končetiny jsou v semiflexi. Podložení v oblasti omezené hybnosti Th páteře – měkkým válcem o průměru kolem 20 cm, ruce v týl.

Pohyb: Extenze trupu – pokládání hlavy a horní části trupu na podložku.

Provedení: Opakovaný pohyb do krajní polohy – musí být odpovídající průměr válce). Extenze se provádí během výdechu. Opakování 8-10x.

**THORAKOLUMBÁLNÍ PŘECHOD – FLEXE x EXTENZE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou opřené o dlaně, které jsou mírně před rameny. Lokty jsou pod rameny a mírně pokrčené, hlava je v prodloužení trupu, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Střídaté pohyby trupu do flexe a extenze.

Provedení: Opakované pohyby do krajních poloh v rytmu pomalého dýchání – flexe při nádechu, extenze při výdechu. Opakování 8-10x.

**THORAKOLUMBÁLNÍ PŘECHOD – ROTACE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou opřené o dlaně, které jsou mírně před rameny. Lokty jsou pod rameny a mírně pokrčené, hlava je v prodloužení trupu, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Rotace trupu a hlavy.

Provedení: Pomalý pohyb do krajní polohy. Rotace se provádí přirozeně během nádechu, směr rotace se pravidelně střídá. Opakování 8-10x.

**THORAKOLUMBÁLNÍ PŘECHOD – LATEROFLEXE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou opřené o dlaně, které jsou mírně před rameny. Lokty jsou pod rameny a mírně pokrčené, hlava je v prodloužení trupu, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Lateroflexe trupu a hlavy.

Provedení: Pomalý pohyb do krajní polohy během výdechu, návrat do základní polohy s nádechem. Směr rotace se pravidelně střídá. Opakování 8-10x.



THORAKOLUMBÁLNÍ PŘECHOD – IZOMETRIE PSOATU

Poloha: Leh na boku, hlava podložená polštářkem. Svrchní dolní končetina – flexe v kyčelním kloubu 90 stupňů. Rotace trupu a hlavy na opačnou stranu. Ruka spodní horní končetiny se opírá dlaní nad kolenem.

Pohyb: Tlak stehna proti dlani do flexe – izometrická kontrakce.

Provedení: Opakovaný tlak a uvolnění přibližně 1-2x za vteřinu. Opakuje se 15-20x na každou stranu.



FIZIOWEB

BEDERNÍ PÁTEŘ A PÁNEV

BEDERNÍ PÁTEŘ – EXTENZE VLEŽE NA BŘIŠE

Poloha: Podpor ležmo.

Pohyb: Pasivní extenze trupu.

Provedení: Opakované pohyby do maximální (nebolestivé) extenze, na konci pohybu krátká výdrž a cílené uvolnění s výdechem. Opakování 8-10x.



BEDERNÍ PÁTEŘ – FLEXE VLEŽE NA ZÁDECH

Poloha: Leh na zádech, hlava podložena polštářkem. Dolní končetiny jsou ve flexi udržovány pomocí horních končetin.

Pohyb: Maximální flexe dolních končetin, která v krajní pozici provádí flexi bederní páteře.

Provedení: Opakované pohyby s dotažením do krajní polohy. Mobilizace technikou PIR. Relaxační fáze je prováděna s výdechem. Izometrie – tlak dolních končetin do extenze. Opakování 8-10x.



BEDERNÍ PÁTEŘ – ROTACE VLEŽE

Poloha: Leh na boku, hlava podložena polštářkem. Svrchní dolní končetina v semiflexi, opřena nártem v podkolenní jamce spodní dolní končetiny.

Pohyb: Rotace hlavy a trupu směrem dozadu.

Provedení: Opakovaná aktivní repetitivní mobilizace vycházející z krajní polohy – předpětí. Opakování 8-10x, opakování celého cyklu 2-3x.



BEDERNÍ PÁTEŘ – EXTENZE VESTOJE

Poloha: Stoj rozkročný.

Pohyb: Extenze trupu, fixace podle cílení mobilizace.

Pro horní část – poloha rukou pod žebry, malíky jsou blíže k hlavě a palce ze strany na žebrech.

Pro střední část – palce jsou co nejbliže u sebe a směřují k sobě, prsty směřují k břichu.

Pro lumbosakrální přechod – ruce na hýždích, prsty směřují k zemi.

Provedení: Repetitivní mobilizace. Opakování 8-10x.

Chyby: Extenze nekončí v místě fixace. Flexe kolen při provádění záklonu.



BEDERNÍ PÁTEŘ – FLEXE VSEDE

Poloha: Vzpřímený sed na předním okraji židle. Kolena a nohy jsou na šířku pánve.

Pohyb: Postupná flexe celé páteře.

Provedení: Opakované aktivní pohyby do flexe, na konci pohybu zvýrazněné úchopem rukou nad kotníky a pasivním dotažením do maxima. Mobilizace během výdechu. Opakování 8-10x.

**BEDERNÍ PÁTEŘ – FLEXE x EXTENZE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou mírně před rameny a opřené o dlaně, ve výši 20-30 cm nad zemí. Lokty jsou pod rameny a mírně pokrčené, hlava v prodloužení trupu, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Střídavé pohyby trupu do flexe a extenze.

Provedení: Opakované pohyby do krajních poloh v rytmu pomalého dýchání – flexe při nádechu, extenze při výdechu. Opakování 8-10x.

Poznámka: POZOR VE VIDEO NENÍ PODLOŽENÍ HORNÍCH KONČETIN! JINAK JE PROVEDENÍ SHODNÉ!

**BEDERNÍ PÁTEŘ – ROTACE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou mírně před rameny a opřené o dlaně, ve výši 20-30 cm nad zemí. Lokty jsou pod rameny a mírně pokrčené, hlava v prodloužení trupu, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Rotace trupu a hlavy.

Provedení: Pomalý pohyb do krajní polohy. Rotace se provádí přirozeně během nádechu, směr rotace se pravidelně střídá. Opakování 8-10x.

**BEDERNÍ PÁTEŘ – LATEROFLEXE**

Poloha: Podpor klečmo. Horní končetiny jsou mírně před rameny a opřené o dlaně, ve výši 20-30 cm nad zemí. Lokty jsou pod rameny a mírně pokrčené, hlava v prodloužení trupu, kolena na šířku pánve nebo o něco více.

Pohyb: Lateroflexe trupu a hlavy.

Provedení: Pomalý pohyb do krajní polohy během výdechu, návrat do základní polohy s nádechem. Směr pohybu se pravidelně střídá. Opakování 8-10x.



SAKROILIAKÁLNÍ KLOUB – VLEŽE NA BOKU

Poloha: Leh na neošetřovaném boku, hlava podložená polštářkem. Svrchní dolní končetina je pokrčena v kyčelním i kolenním kloubu asi do 90 stupňů.

Pohyb: Tah za přední spinu pánve směrem antero-ventro-kraniálně.

Provedení: Repetitivní mobilizace. Opakování 10-15x.

**SAKROILIAKÁLNÍ KLOUB – VLEŽE NA BŘIŠE**

Poloha: Leh na břiše, hlava otočená na ošetřovanou stranu. Abdukce paží do 90 stupňů.

Pohyb: Abdukce dolní končetiny na ošetřované straně do maxima – možnost zvětšení pohybu pomocí tahu horní končetiny.

Provedení: Opakované pohyby do maxima během výdechu. Opakování 8-10x.

