

## Interfalangové klouby ruky

**Poloha pacienta:** Sed

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

**Provedení:**

1. Dorsovolární posun: Vyšetření zahájíme mírnou distrakcí za distální falangu. Na to posuneme falangu směrem dorzálním a jemně zapružíme. Fixovanou (proximální) část segmentu držíme dorzo - volárně.
2. Lateromediální posun: Uchopení proximální i distální části segmentu je latero-mediální, po distrakci pružíme laterálním a mediálním směrem.
3. Rotace: Uchopení je buď dorzovolární nebo lateromediální, po distrakci provedeme rotační pohyb distální falangy okolo její podélné osy .
4. Zaúhlení: Uchopení je latero-mediální. Zaúhlení provádíme přes palec nebo ukazovák tak, že na straně, ke které chceme zaúhlnit, jej dáme 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.



**Metakarpofalangové klouby****Poloha pacienta:** Sed**Postavení terapeuta:** Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.**Provedení:** Vyšetřujeme a mobilizujeme dorsovolární posun, lateromediální posun posun a rotace. 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.

**Metakarpý – ventrodorsální posun.****Poloha pacienta:** Sed**Postavení terapeuta:** Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.**Provedení:** Vzájemný posun hlaviček metakarpů směrem dorsálním a volárním. Tento pohyb můžeme provádět tak, že jednu hlavičku metakarpu (nebo celý metacarp) fixujeme a druhou (druhý) posuneme dorzálně. Totéž provedeme volárně. V oblasí hlaviček metakarpů můžeme použít i "nůžkový" hmat.**Technika:** Diagnostická i terapeutická, čekání v předpětí.**Chyby:** Nevyskytují se.**Metakarpý – vějíř.****Poloha pacienta:** Sed**Postavení terapeuta:** Sedí nebo stojí proti pacientovi a uchopí mobilizovanou ruku tak, aby ji mohl dobře fixovat k podložce nebo ke svému trupu.**Provedení:**

1. Dorsální vějíř: Oba palce a tenary položíme na dorzum ruky pacienta, ostatní prsty vložíme do jeho dlaně. Vějíř provádíme tak, že palce táhneme laterálně od sebe a ostatní prsty současně vtlačujeme do dlaně.
2. Palmární vějíř: Palce 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**

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 scafoideum. Distálně od této prohlubně palpujeme opět rozšíření, tzn., že jsme našli os trapezium.

**Poloha pacienta:** Sed

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

**Provedení:** Uchopíme os trapezium mezi palec a ukazováček dorzo-volárně a pevně ji fixujeme. Předloktí je v pronaci. Mezi palec a ukazováček druhé ruky uchopíme bázi 1. metakarpu, ostatními prsty držíme pacientův palec a provedeme distrakci, pružíme dorsálním a potom volárním směrem. Vyšetřit a mobilizovat můžeme také do rotace.

**Technika:** Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

**Chyby:** Nesprávná palpace os trapezium a báze 1. metakarpu.



**Radiokarpální a mediokarpální kloub.**

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

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

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

Při dorsální flexi dochází k posunu distální řady kůstek proti proximální směrem volárním, při flexi volární dochází k posunu proximální řady proti radiu směrem dorzálním. Proto při omezené dorsální flexi provádíme posun distální řady vůči proximální volárně a při omezení volární flexi posun proximální řady vůči radiu dorálně. Při laterální dukci dochází k přiblížení 1. metakarpu k radiu tak, že laterální část os scafoideum se klopí volárně, také os trapezium a trapezoideum se klopí volárním směrem. Při mediální dukci se proximální řada posunuje směrem laterálním.

**Poloha pacienta:** Sed

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

**Provedení:** Radiokarpální kloub: předloktí nemocného je v supinaci, opřené o stůl. Jednou rukou terapeut fixuje distální konec předloktí těsně u kloubní štěrbiny, druhou rukou uchopí proximální řadu zápěstních kůstek. Proveďte distrakci a pruží dorzálním směrem.

Mediokarpální kloub: předloktí vyšetřovaného je v pronaci, opřené o stůl. Terapeut jednou rukou fixuje proximální řadu zápěstních kůstek. Druhou rukou uchopí řadu distální, provede distrakci a pruží směrem volárním.

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.

**Technika:** Diagnostická i terapeutická, repetitivní mobilizace.

**Chyby:** Nedostatečná nebo nesprávná fixace proximální části segmentu.

**Interkarpální klouby****Poloha pacienta:** Sed**Postavení terapeuta:** Sedí nebo stojí.

**Provedení:** Terapeut uchopí HK tak, že je předloktí v pronaci, jednu kůstku fixujeme mezi palcem a ukazovákem jedné ruky, sousední kůstku uchopíme stejným způsobem a pružíme volárně. Opačný směr provedeme 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:** Stoj nebo sed na lehátku, ošetřované předloktí je v pronaci.

**Postavení terapeuta:** Sedí popřípadě stojí proti pacientovi na straně mobilizované HK.

**Provedení:** Terapeut nejprve provede maximální volární flexi ve které vyhmatá os capitatum, jako vrchol klenby zápěstí. 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 HK pacienta. Os capitatum při tom mírně protlačuje ventrálně.

**Technika:** Pouze terapeutická - nárazová mobilizace.

**Chyby:** nesprávná palpace, příliš razantní provedení, pomalé provedení



**Radioulnární kloub distální.**

**Poloha pacienta:** Sed, ošetřované předloktí je v supinaci.

**Postavení terapeuta:** Sedí nebo stojí proti pacientovi.

**Provedení:** Terapeut jednou rukou uchopí distální konec radia mezi palec a ukazováček, 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

**Chyby:** nevyskytují se

**Radioulnární kloub proximální**

**Poloha pacienta:** Sed, 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 a pohyb do pronace, či supinace se provádí oběma kostmi předloktí



**Kloub loketní - trakce****Loketní kloub – trakce v ose předloktí.**

**Poloha pacienta:** Leží na zádech, ošetřovaný loket je v 90° flexi, předloktí je v supinaci.

**Postavení terapeuta:** Stojí na straně ošetřované HK, 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 kloub humeroulnární).

**Technika:** Pouze terapeutická, trakce, popřípadě repetitivní trakce

**Chyby:** nedostatečná fixace humeru

**Loketní kloub – trakce v ose paže.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech, loket je v 90° flexi a předloktí je v supinaci.

**Postavení terapeuta:** Stojí na straně ošetřované HK, 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.

**Chyby:** Nevyskytují se.

**Loketní kloub – trakce do flexe.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech, loket je v 90° flexi a předloktí je v supinaci.

**Postavení terapeuta:** Stojí na straně ošetřované HK, 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 distrakce.

**Technika:** Pouze terapeutická - repetitivní trakce.

**Chyby:** uvolnění trakce během prováděného pohybu

**Loketní kloub – posuny****Poloha pacienta:** Sed.**Postavení terapeuta:** Stojí čelem k pacientovi. Uchopí jeho ošetřovanou HK, 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:** Sed**Postavení terapeuta:** Stojí čelem k pacientovi. Uchopí ošetřovanou HK 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 směřuje kolmo k podélné ose HK. Tlak je ve směru předloktí.**Poznámka:** Při bolestivém laterálním epikondylu bývá omezeno pružení směrem laterálním a při bolestivém mediálním epikondylu směrem mediálním.**Technika:** Diagnostická i terapeutická, třepací technika nebo repetitivní mobilizace.**Chyby:** Terapeut používá předloktí pacienta jako páky, příliš velká flexe předloktí, plná extenze předloktí.

**Loketní kloub – třepání do extenze****Poloha pacienta:** Sed**Postavení terapeuta:** Sedí mezi paží a trupem pacienta, zády k podpaží. Uchopí nataženou HK těsně nad loktem oběma rukama, předloktí je v supinaci a HK pacienta je zcela uvolněná .**Provedení:** Terapeut lehkou silou vzhůru provádí mírnou flexi předloktí a pak ho nechá volně padat do extenze.**Poznámka:** Čím větší je flexe paže, tím větší síla působí na kloub.**Technika:** Pouze terapeutická - třepací mobilizace.**Chyby:** Terapeut zvolí příliš velkou amplitudu nebo flexi pacientovi paže a třepání může být bolestivé.

**Ramenní kloub – trakce vsedě**

**Poloha pacienta:** Sed na lehátku nebo stoj.

**Postavení terapeuta:** Postaví se zády k pacientovi a vsune své stejnostranné rameno do jeho podpažní jamky. Uchopí jeho HK 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 do jamky). Po uvolnění opět provádí trakci. Trakce může být zvýšena pokud terapeut provede mírnou elevaci a protrakci svého ramene.

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

**Chyby:** Terapeut páčí HK pacienta přes svoje rameno. Terapeut nečeká na relaxaci pacienta a a HK se snaží silou vytahovat.

**Ramenní kloub – trakce vleže**

**Poloha pacienta:** Leh na na zádech při okraji lehátka na ošetřované straně.

**Postavení terapeuta:** Sedí na samém okraji lehátka a zasune svůj bok do axily. Uchopí jeho HK jednou rukou nad loktem a druhou 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 do jamky). Po uvolnění opět provádí trakci.

**Technika:** Terapeutická, trakce postizometrickou relaxací, izometrická fáze je podpořena nádechem a relaxační výdechem

**Chyby:** Terapeut nečeká na relaxaci pacienta a a HK se snaží silou vytahovat.

**Ramenní kloub – kaudální posun****Poloha pacienta:** Sed**Postavení terapeuta:** Stojí za pacientem.**Provedení:** Terapeut uvede stejnostrannou paži pacienta do 90° abdukce a mírné horizontální addukce tak, aby kloub byl ve středním postavení. Paži uchopí podhmatem. Druhou ruku položí radiální hranou ukazováku a druhého metakarpu na hlavici humeru, stlačí ji kaudálně.**Technika:** Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.**Chyby:** Místo kaudálního pružení se zvětšuje abdukce v ramenním kloubu, větší abdukce než 90°, nedostačná horizontální addukce.**Ramenní kloub – posuny****Poloha pacienta:** sed, paže je v 90° abdukci a mírné horizontální addukci**Postavení terapeuta:** Stojí čelem k léčené HK pacienta a dolní část ošetřované paže si položí na své rameno.**Provedení:** Při ventrálním pružení položí terapeut jednu dlaň na hlavici humeru z dorzální strany a druhou dlaň na ventrální stranu ramenního kloubu, ukazováčkem v místě processus coracoideus. Prsty obou rukou směřují kranálně. Ruka na ventrální ploše ramene je fixující, druhá ruka pruží ventrálním směrem. Při dorsálním pružení je fixující ruka na lopatce z dorzální strany, ukazováčkem u fossa glenoidealis. Pružící ruka je na ventrální straně ram. kloubu v oblasti hlavice humeru a pruží dorzálním směrem.**Poznámka:** pružení ventrálně nebo dorzálně jsou pouze dva základní směry, změnou postavení obou HK můžeme provádět pružení libovolným směrem – např. dorsokaudálně.**Technika:** Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.**Chyby:** Nesprávné postavení fixující i pružící ruky terapeuta příliš daleko nebo naopak na kloubní štěrbině, příliš velký rozsah pružení.

**Ramenní kloub – dorsální posun vleže**

**Poloha pacienta:** Leh na břicho.

**Postavení terapeuta:** Terapeut stojí na straně léčené HK, paži pacienta podloží zdola svým předloktím a pod hlavici humeru položí svoji pěst.

**Provedení:** Druhou rukou obejmě fossa glenoidealis, pruží lopatkou směrem ventrálně a tím se hlavice posunuje dorsálně.

**Technika:** Terapeutická - repetitivní mobilizace.

**Ramenní kloub – ventrální posun vleže**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Terapeut stojí na straně léčené HK, paži pacienta podloží zdola svým předloktím a pod hlavici humeru položí svoji pěst.

**Provedení:** Druhou rukou obejmě fossa glenoidealis, hrana ukazováku je přibližně v místě processus coracoideus a pruží lopatkou směrem dorsálním a tím se hlavice posunuje ventrálně.

**Technika:** Terapeutická - repetitivní mobilizace.



**Akromioklavikulární kloub – dorsální posun**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí vedle stolu na straně postiženého kloubu čelem k pacientovi. Jednou rukou fixuje hlavici humeru a lopatku z dorzální strany (táhne „rameno“ venrálně), tenar druhé ruky má položenou na klíčku a hlavní tlak působí v blízkosti akromioklavikulárního kloubu .

**Provedení:** Terapeut lehce tlačí na klíček směrem dorsálním.

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

**Chyby:** Bolestivý kontakt thenarem na klíčku.

**Akromioklavikulární kloub – kraniokaudální posun**

**Poloha pacienta:** leh na zádech, loket v 90° flexi

**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně, jednou rukou fixuje loket pacienta ve své dlani, druhou ruku opírá hypotenarem o kraniální hranu klíčku.

**Provedení:** Terapeut tlačí lehce oběma HK proti sobě (klíček se posunuje kaudálním směrem).

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

**Chyby:** Bolestivý kontakt hypotenarem na klíčku.

**Akromioklavikulární kloub – trakce**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně, čelem k lehátku. Jednou rukou uchopí HK pacienta za paži nad loktem, případně za předloktí a uvede ji do polohy abdukce kolem 45°. Druhou rukou položí hypotenarem na klíček pacienta.

**Provedení:** Terapeut rukou na klíčku provede tlak směrem k hrudní kosti a tak klíček 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 hypotenarem na klíčku.





**Sternoklavikulární kloub – dorsální posun.**

**Poloha pacienta:** leh na zádech

**Postavení terapeuta:** Stojí vedle stolu. Jednou rukou vytvoří vidličku mezi palcem a flektovaným ukazovákem uchopí jemně klíček v blízkosti sternoklavikulárního kloubu, druhou ruku položí dlaní na takto vytvořenou vidličku.

**Provedení:** Tlakem druhé ruky provádíme pohyb klíčku dorsálně.

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

**Chyby:** Bolestivý nebo nepříjemný tlak na klíček nebo jeho okolí.

**Sternoklavikulární kloub – křížový hmat.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí vedle stolu na neoštrované straně.

Jednu ruku dlaní položí na sternum, prsty směřují kaudálně, druhou hypothenarem na klíček, prsty směřují k rameni.

**Provedení:** Obě ruce současně provádějí pružení, jakoby rozevíraly sternoklavikulární kloub.

**Technika:** Terapeutická - repetitivní mobilizace.

**Chyby:** Terapeut provádí místo pohybu rukou od sebe tlak směrem dorsálním.

**Skapulothorakální spojení**

**Poloha pacienta:** Leh na břicho, hlava je otočená k postižené straně. Druhá varianta - leh na opačném boku.

**Postavení terapeuta:** Stojí na léčené straně čelem k hlavě pacienta. Druhá varianta - stoj za pacientem.

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

Nemůže-li pacient ležet na břicho nebo neprovede-li abdukci, mobilizujeme lopatku vleže na nepostiženém boku. Jednu ruku provlečeme podpaždím a položíme dlaní na lopatku. Druhou rukou uchopíme rameno pacienta. Provádíme stejný pohyb, jako u mobilizace vleže na břicho.

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

**Chyby:** Ruce terapeuta krouží proti sobě.



### Interfalangové klouby nohy

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně.

**Provedení:** Jednou rukou mezi palcem a ukazovákem fixuje proximální článek a druhou stejným způsobem distální.

1. Dorsoplantární posun: Vyšetření zahájíme mírnou distrakcí za distální falangu. Na to posuneme falangu směrem dorzálním nebo plantárním a jemně zapružíme. Fixovanou (proximální) část segmentu držíme dorzo-volárně.
2. Lateromediálně posun: Uchopení proximální i distální části segmentu je latero-mediální, po distrakci pružíme laterálním nebo mediálním směrem.
3. Rotace: Uchopení je buď dorzovolární nebo lateromediální, po distrakci provedeme rotační pohyb distální falangy okolo její podélné osy.
4. Zaúhlení: Uchopení je latero-mediální. Zaúhlení provádíme přes palec nebo ukazovák tak, že na straně, ke které chceme zaúhlnit, jej dáme ze strany na úroveň kloubní štěrby 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 štěrby. Terapeut pohybuje kloubem do flexe nebo extenze.



**Metatarsofalngové klouby - posuny**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí na ošetřované straně.

**Provedení:** Jednou rukou mezi palcem a ukazovákem fixuje metatars a druhou stejným způsobem proximální článek prstu. Vyšetřujeme a mobilizujeme dorsoplantární 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 štěrbin. Terapeut pohybuje kloubem do flexe nebo extenze.

**Metatarsofalngové klouby - trakce plantárním směrem**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí u nohou pacienta, uchopí bazální článek prstce mezi palec a ohnutý ukazováček dorsoplantárně. Palec je na dorsu a ukazováček těsně u kloubní štěrbin plantárně. Druhá ruka fixuje příslušný metatars.

**Provedení:** Terapeut provede distrakci, a tím získá předpětí. Potom trakci zvětší a současně provede plantární flexi přes hypomochlion, které tvoří ohnutý ukazováček.

**Technika:** Terapeutická - trakce.

**Chyby:** Bolestivý kontakt ukazováčkem, který vytváří hypomochlion.

**Intermetatarsální klouby – posuny**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí u nohou proti pacientovi.

**Provedení:** Terapeut uchopí sousedící metatarsy. Jedna ruka fixuje, druhá provádí posun plantárně. K vyšetření nebo ošetření opačného směru se fixující a pohybující ruka vymění. Můžeme použít i „nůžkový“ hmat.

**Technika:** Diagnostická i terapeutická, čekání v předpětí pro uvolnění celého metatarsálního spojení, repetitivní mobilizace pro terapii v oblasti hlaviček metatarsů.

**Intermetatarsální klouby – vějíře.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí u nohou proti pacientovi.

**Provedení:**

1. Dorsální vějíř: Oba palce a tenary položíme na dorzum nohy pacienta, ostatní prsty jsou plantárně. Vějíř provádíme tak, že palce táhneme laterálně od sebe a ostatní prsty současně vtlačujeme do planty.
2. Plantární vějíř: Palce při stejném úchopu vtlačujeme do dorsa a ostatními prsty roztahujeme plantu.

**Technika:** Terapeutická - čekání v předpětí.

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

**Tarsometatarsální klouby.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí u nohou na oštrované straně.

**Provedení:** Uchopí jednou rukou pinzetovým hmatem jeden metatars blízko kloubní štěrbině a druhou obdobným způsobem příslušnou tarsální kost. Jedna ruka vždy fixuje a druhá provádí posun směrem planárním. Pro opačný směr si ruce úlohy vymění.

**Technika:** Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

**Chyby:** Špatná lokalizace kostí.



**Intertrasální klouby - posuny**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí u nohou na oštrované straně nebo proti pacientovi.

**Provedení:** Uchopí jednou rukou pinzetovým hmatem sousední tarsální kosti. Jedna ruka vždy fixuje a druhá provádí posun směrem planárním. Pro opačný směr si ruce úlohy vymění.

**Technika:** Diagnostická i terapeutická - repetitivní mobilizace.

**Chyby:** Špatná lokalizace kostí.

**Tarsometatarsální a intertrasální klouby - třepání**

**Poloha pacienta:** Leh na břiše, bérce jde šikmo vzhůru pod úhlem okolo 60°.

**Postavení terapeuta:** Stojí u nohou pacienta, uchopí jeho nohu oběma rukama tak, že palce položí přes sebe na mobilizovanou kůstku (kůstky) v plantě. Ostatní prsty položí na dorzum. Noha je v hlezenném kloubu ve středním postavení.

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

**Technika:** Terapeutická - třepací mobilizace.

**Chyby:** Terapeut nepalpuje správně kůstku, kterou chce mobilizovat, zvolí příliš velkou amplitudu pohybu. Kontakt v plantě je bolestivý. Poloha nohy není ve středním postavení, ale v plantární flexi. Pohyb se děje především hlezenném kloubu.

**Subtalární kloub.**

**Poloha pacienta:** leh na břicho, DK 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:** Leh na zádech, 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 posterioerní strany.

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

**Technika:** Terapeutická - trakce, nebo trakce s nárazem.

**Chyby:** Nedostatečná fixace talu, provedení dorsální flexe v talokrurálním kloubu.



**Talokrurální kloub – posun**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech, ošetřovaná DK je pokrčená a pata je opřená o podložku.

**Postavení terapeuta:** Stojí vedle lehátka u nohou pacienta na ošeteřované 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 dorsálním.

**Technika:** Diagnostická i terapeutická - repetitvní 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 dorsální flexi nohy.

**Talokrurální kloub – trakce.**

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

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

**Provedení:** Terapeut udržuje hlezno v neutrálním postavení, okolo 90°. Provádí tahe v ose bérce.

**Technika:** Terapeutická - trakce nebo trakce s nárazem.

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

**Tibiofibulární kloub.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech, ošetřovaná DK je pokrčená a opřená chodidlem o podložku.

**Postavení terapeuta:** Terapeut 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 drží tibii položí palec na nehet palce ruky druhé. Společným pohybem obou rukou – po obvodu bérce, 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:** Leh na zádech, DKK jsou natažené a uvolněné.

**Postavení terapeuta:** Stojí vedle lehátka, horní okraj pately uchopí mezi palec a ukazováček a druhou rukou lehce tlačí patelu proti femuru.

**Provedení:** Terapeut vyšetřuje klouzavý pohyb pately všemi směry. 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.

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

**Chyby:** Velký tlak na patelu, tření patelou velkými kruhy v celém jejím rozsahu.

**Kolenní kloub – přední posun**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech, ošetřovaná DK je pokrčená a opřená chodidlem o podložku.

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

**Provedení:** Tah ve směru kolmým na osu bérce provede posun tibiae směrem anteriorním.

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

**Kolenní kloub – zadní posun.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech, ošetřovaná DK je pokrčená a opřená chodidlem o podložku.

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

**Provedení:** Tlak ve směru kolmým na osu bérce provede posun tibiae smerem posteriorním.

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

**Kolenní kloub – zaúhlení.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta a):** Stojí vedle lehátka na straně postižené DK, uchopí bérec nad kotníkem a fixuje ho ke svému trupu, DK končetinu drží v minimální flexi.

**Provedení a):** Druhá ruka pruží kořenem dlaně (nebo hranou tvořenou palcem a ukazovákem) na laterální ploše kolena směrem mediálním.

**Postavení terapeuta b):** Sedí na lehátku mezi bérce pacienta, jednou rukou fixuje bérec k svému tělu a druhá leží kořenem dlaně na mediální straně kolena.

**Provedení b):** Druhá ruka 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 klobní štěrbině a terapeut provádí mírnou flexi v koleni.



**Kolenní kloub – posuny.**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech, ošetřovaná DK podložena pod kolem polštářem nebo ručníkem a je v minimální flexi.

**Postavení terapeuta :** Stojí vedle lehátka na straně postižené DK, čelem k pacientovi, jednou rukou z laterální části fixuje stehno mezi palcem a ukazovákem, druhou stejným způsobem položí na proximální část bérce z mediální strany. Směr předloktí je pokud možno proti sobě.

**Provedení:** Tlakem rukou na bérce provádí 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****Varianta vleže na břiše**

**Poloha pacienta:** Leh na břiše, ošetřované koleno je v pravouhlé flexi.

**Postavení terapeuta:** Stojí vedle lehátka a kolenem fixuje dolní konec pacientova stehna k podložce. Oběma rukama drží bérec nad kotníkem.

**Varianta vleže na zádech.**

**Poloha pacienta:** leh na zádech flexe v kyčelním i kolenním kloubu 90°, polohu udržuje pomocí HK (drží se v nadkolení nebo pomocí ručníku).

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

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

**Technika:** Terapeutická – trakce.

**Chyby:** nedostatečná nebo bolestivá fixace stehna

**Kyčelní kloub – trakce v ose femuru**

**Poloha pacienta:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Stojí u nohou pacienta, uchopí ošetřovanou DK 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:** Terapeut provede v této poloze tah v ose DK do předpětí a vyzve pacienta, aby zatáhl proti (do jamky). Po izometrické fázi se pacient uvolní a terapeut provádí tah v ose DK.

**Technika:** Terapeutická - trakce postizometrickou relaxací, izometrická fáze je na konci podpořena nádechem a relaxační 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:** Leh na zádech.

**Postavení terapeuta:** Sedí na židli vedle lehátka na ošetřované straně, čelem k pacientovi. Jeho ošetřovanou DK si položí na své rameno tak, že podkolenní jamka je na rameni a bérec volně visí za zády. Postavení DK v kyčelním kloubu: flexe 30-40°, abdukce 20-30°, ZR 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 výdechem.

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