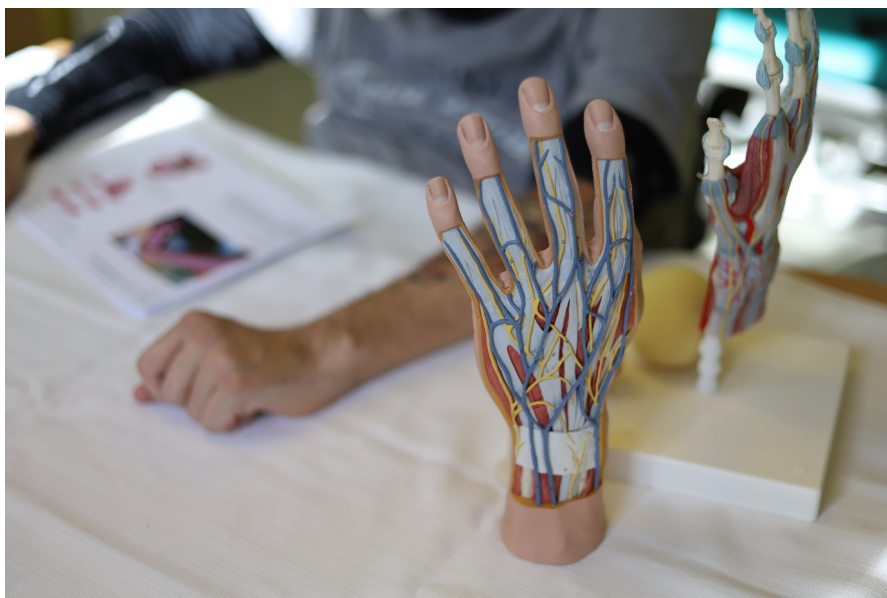


Téma: Různé

Spastická ruka u tertraplegika/tetraparetika Jak ji řešit?

Autor: Mgr. Zuzana Gregorová

U lidí s míšním traumatem v krčních segmentech je poměrně častý výskyt spasticity na horních končetinách. Její míra se odvíjí od výšky a rozsahu poškození míchy. Spasticita ovlivňuje např. možnost opory o horní končetinu, kvalitu úchopu, spánku, přesunů, jízdy na vozíku a dalších aktivit spojených s funkcí horní končetiny, proto je její léčba klíčová pro celkovou kvalitu života a tím i zlepšení psychického stavu.



Obsah:

*Spastická ruka u
teraplegika/paretika*

*Volkmannova
ischemická
kontraktura*

*Rehabilitace u
Volkmannovy
ischemické
kontraktury -
kazuistika*

*Svalové synergie v
oblasti ruky*

*Poranění extenzoru ve
II zóně – kazuistika*

*Dojmy z kongresu
IFSSH/IFSHT v
Londýně*

*Kurzy dlahování v
obrazech*

Pozvánky na kongresy

Ne vždy je však spasticita pouze negativní. V některých případech může zvýšený tonus do jisté míry naopak pomáhat, třeba udržet prsty v požadované pozici při oblékání apod. Proto je vhodné jí posuzovat komplexně a to i z pohledu funkčních schopností pacienta a jeho stylu života, který může úspěšnost léčby snižovat. Její tlumení by v případě jejích „plusových hodnot“ mohla naopak pacientovi uškodit.

Spasticita horních končetin u tertraplegika/tetraparetika vyžaduje komplexní přístup terapeuta a jeho úzkou spolupráci s lékařem i asistující osobou.

JEN LÉKY NESTAČÍ

Léčba spasticity horních končetin je komplexní proces. Nejedná se pouze o medikamentózní léčbu v podobě užívání léků. Po podrobném posouzení stavu je dnes pacientům již běžně nabízena i léčba pomocí aplikace botulotoxinu do svalů horních končetin, která má za cíl normalizovat nebo alespoň snížit napětí svalů.

Spastická ruka u tertraplegika/tetraparetika

Jak ji řešit?

Autor: Zuzana Gregorová, ergoterapeutka Centra Paraple

foto: Zuzana Gregorová a archiv Centra Paraple

Základem je ale dobře vedená a plánovaná rehabilitace, která se snaží zabránit vzniku kontraktur, zvětšit nebo udržet rozsah pohybu, délku končetin a posílit oslabené svaly, které mohou být pro ty spastické dobrými protihráči. V rámci rehabilitace je výhodné využívat i fyzikální terapii a terapii na neurofyzilogickém podkladě. Svou funkci má i TENS (transkutánní elektroneurostimulace), při které jsou do nervové soustavy vysílány elektrické impulzy s cílem uvolnit napětí svalů. Její aplikaci pomocí elektrod zvládne v domácím prostředí i laik. Aplikuje se pomocí finančně dostupných přístrojů, které nejsou složité na ovládání a mohou tak dobře doplnit Vaši terapii. Indikaci jednotlivých metod je však vždy třeba konzultovat s lékařem. V některých případech může být léčba doplněna i chirurgickým zákrokem, který má např. za cíl řešit kontraktury a optimalizovat tak postavení paže, předloktí, zápěstí, palce nebo prstů. Jejich zapojení je pak při běžných denních činnostech efektivnější a může přinést soběstačnost v konkrétních aktivitách.

PODSTUPUJE VÁŠ PACIENT APLIKACI BOTULOTOXINU? ZAMĚŘTE SE NA PROTAHOVÁNÍ

Pokud je pacient indikován k pravidelné aplikaci botulotoxinu s cílem snížit tonus svalů, je třeba si uvědomit, že se nejedná o léčbu, která sama o sobě problém vyřeší. Její efekt většinou nenastane bez dalších vstupů, protože svaly již mohou vykazovat znaky zkrácení. Z těchto důvodů má každé pracoviště vypracovaný rehabilitační protokol, jak v takovém případě postupovat. Jedná se o cílený strečink svalů, nejčastěji flexory prstů, zápěstí, flexory lokte. Záleží na tom, do jakých svalů je botulotoxin aplikován. Protokol obsahuje sérii protahovacích cviků s doporučením, po jakou minimální dobu má pacient v protažení setrvat. Přičemž délka tohoto protažení je individuální – tedy závislá na aktuálním stavu.

S protokolem je nutné pacienta v rámci edukace podrobně seznámit a probrat s ním otázky:

- Jste schopen/na samostatně dosáhnout správného protažení nebo potřebujete asistenci?
- Máte zajištěnou návaznou rehabilitaci, nebo vám bude protahování zajišťovat rodinný příslušník?
- Máte již doma polohovací dlahu pro zajištění protažení, nebo bude nutné ji zhotovit?
- Máte odborného lékaře, který vám na pořízení dlahy vypíše žádanku? (Pokud se jedná o dlahy s polohovacími segmenty – ráčnový systém atp.)
- Dokážete si dlahu sám/sama nasadit a nastavit optimální úhel pro efektivní protahování, nebo potřebujete asistenci?

Všechny tyto otázky Vám dají odpověď na to, jaké má pacient podmínky na to věnovat se svému zdravotnímu stavu a plnit rehabilitační plán

Jaké dát pacientům doporučení pro rehabilitaci v domácím prostředí?

- Budte aktivní – nečekejte, že se váš stav zlepší bez Vaší pozornosti a přičinění.
- Intenzivně svaly protahujte/nechte si je protahovat.
- Posilujte oslabené svaly.
- Pokud to váš stav vyžaduje, využívejte individuálně zhotovenou polohovací dlahu s možností měnit úhel a působit tak další protažení.
- Režim používání dlahy konzultujte s vaším ergoterapeutem nebo fyzioterapeutem průběžně – může se časem měnit tak jak se vyvíjí Váš stav.
- Sledujte stav kůže a případné otlaky. Dlahu je třeba průběžně upravovat a vyměkčovat podle vývoje vašeho stavu.
- V rámci všedních denních činností se věnujte cílenému nácviku zapojování prstů/ruky/předloktí/paže, které dosáhly nového rozsahu pohybu nebo i aktivní hybnosti.

Spastická ruka u tertraplegika/tetraparetika. Jak ji řešit?

Je prokázáno, že pouze při pasivním protažení svalu trvajícím delší dobu, které je aplikováno pravidelně, může být dosaženo snížení spastických projevů. Délka trvání se doporučuje postupně navyšovat – od deseti minut až na jeden a půl hodiny. Samozřejmostí je sledování stavu kůže, která může mít při dlahování sklon k začervenání, praskání, otlakům nebo až defektům. Tomu je třeba zabránit včasnou úpravou dlahy nebo pravidelným ošetřováním kůže.

DLAHY A ORTÉZY – NUTNOST PRO PODPORU PROTAŽENÍ

Odpovědi na uvedené otázky budou důležité pro naplňování případných alternativních řešení. Z praxe totiž víme, že samostatné protahování podle protokolu je pro tetraplegika velmi náročný až nereálný úkol. Pro dobrý efekt protažení je totiž nutné zajistit správnou pozici a provedení.

V takových případech je vhodným řešením pravidelné dlahování a ortézování. Jedná se o jednoduché a nedocenené rehabilitační pomůcky nejen pro pacienty samotné a jejich asistenty, ale i pro terapeuty, kteří mohou díky vhodně navržené individuální polohovací dlahě (foto č. 1, 2, 3) s možností měnit úhel v kloubu, prodloužit efekt dosaženého protažení. Alternativou je využití samostatných dynamických tahů nebo tahů kombinovaných s jejich kotvením na pevné objímce.



obr. č. 1
Samostatné protahování prstů je pro tetraplegika se spasticitou mnohdy těžký úkol



Obr. č. 2, 3
Při dlahování s využitím vhodné pomůcky s možností volit postupně úhel v zápěstí pomocí ráčnového systému je možné využívat další techniku protažení – a tou je mikropolohování pomocí polohovacích klínů různých velikostí.

Spastická ruka u tertraplegika/tetraparetika Jak ji řešit?

Základním nárokem na dynamické tahy je, aby působily na tzv. svalovou paměť, a přitom nevadily při všedních denních činnostech (foto č. 4, 5).



Obr. č. 4
Využití ortézy vytvořené z dynamických tahů pro zajištění dosažené pozice po protažení nebo v rámci dynamické podpory oslabených svalů.



Obr. č. 5
Kombinovaná ortéza vytvořená z různých variant dynamických tahů pro podporu protažení flexorů prstů nebo zajištění pozice prstů s otevřenou dlaní.

Další alternativou, kterou můžeme využít je **serial casting**. Každou úpravu dělá terapeut na tři až sedm dnů s tím, že tato technika může být aplikována po dobu deseti dnů až čtyř týdnů. Serial casting může přinést výhody jako zvýšená flexibilita, zlepšený rozsah pohybu, zvýšená tolerance k manuálnímu protažení svalů a možnost lepšího nasazení dlah, které klient používá k udržení stavu. U této techniky jsou zvláště u tetraplegiků kladeny vysoké nároky na zachování celistvosti kůže, proto je při terapeutické práci na místě velká obezřetnost a šetrnost. Terapeut by měl před její aplikací zvážit veškerá rizika. Jemnější variantou je pak **softcasting** (foto č. 6, 7, 8), který je snadno přenositelný do rehabilitačního plánu na období pobytu v domácím prostředí. Pacient tak pracujete se svým asistentem, který zajišťuje pravidelnou aplikaci na dosažení cíle kontinuálně a nečeká pouze na další návštěvu ambulantního zařízení, kde má zajištěnou rehabilitaci. Nutno podotknout, že je mnohdy tetraplegik/tetraparetik závislý na asistenci pro dopravu do zařízení, což je dalším faktorem, který může proces komplikovat (nesežene asistenta). V těchto případech se osvědčuje telerehabilitace, kdy probíhá vzdálená podpora formou videohovorů s instruktážemi a kontrolami správnosti aplikovaných rehabilitačních postupů.



Obr. č. 6
Ruka se spastickými projevy před aplikací techniky softcasting. Na snímku je vidět addukční postavení palce a prstů s omezeným aktivním rozsahem pohybu, což má za následek omezení úchopové funkce ruky.



Obr. č. 7
Ruka po opakované aplikaci techniky softcastingu pro ovlivnění tonu, pozice prstů a protažení svalů ruky. Viditelné zlepšení postavení palce a prstů.



Obr. č. 8
Ruka po třech týdnech opakované aplikace techniky softcasting.

Spastická ruka u tertraplegika/tetraparetikaJak ji řešit?

JAK BY MĚL PACIENT SLEDOVAT STAV SPASTICITY A JEJÍ ZMĚNY?

DOPORUČENÍ PRO PACIENTA:

- Zapisujte si, co zvýšení spasticity předcházelo, např. náplň střeva, změna stravy, pohybová aktivita, zánět močového měchýře, akutní onemocnění apod. Vliv na spasticitu může mít i změna antidekubitního polštáře, zádové opěrky, vozíku nebo celkového nastavení postury sedu. Jde o příčiny, které můžete poměrně snadno ovlivnit.
- Aktivně spolupracujte se svým ergoterapeutem nebo fyzioterapeutem, který v rámci dispenzární péče zaznamenává váš stav (porovnávání dat u např. změny v napětí svalů, délky a postavení končetin, rozsahu aktivního i pasivního pohybu). Pokud je to možné, dokumentujte průběžně svůj stav pomocí videozáznamů a fotografií.
- Jestliže zaznamenáte jakékoli výraznější změny, konzultujte je s lékařem (na spinální jednotce, v centru pro léčbu spasticity, popř. později na specializovaném pracovišti pro chirurgii ruky, pokud je doporučen zákrok).

CHIRURGICKÁ LÉČBA SPASTICITY

Spasticitu je možné řešit i chirurgicky. Jestliže je pacient indikován k některému ze zákroků, pak je potřeba aby se připravil na období po něm.

- Diskutujte s pacientem krátkodobá omezení v soběstačnosti, která po zákroku nastanou až na dobu tří měsíců (přesuny, mobilita, vyprazdňování a další).
- Proveďte pacienta modelovými situacemi, které mu bezpečně ukážou řešení těchto omezení (návlek přesunu s pomůckou, návlek jízdy na elektrickém vozíku, použití pomůcek pro sebesycení, vyprazdňování a další).
- Doporučte pacientovi aby si zapůjčil elektrický vozík pro zajištění samostatného pohybu.
- Doporučte pacientovi aby si zapůjčil zvedák pro přesuny a další nezbytné pomůcky, které pomohou jemu i pečujícím toto období zvládnout.
- Doporučte konzultaci se sociálním pracovníkem pro nastavení režimu zvýšené frekvence osobní asistence.
- Zmiňte možnost konzultovat s psychologem, který pacientovi pomůže najít nástroje pro podporu duševní pohody i přes nastalý krátkodobý diskomfort.
- Motivujte k nasmlouvání návazné rehabilitační péče, která je po zákroku zcela zásadní pro udržení tělesné kondice (stabilita sedu, podpora cévního a respiračního systému,...)
- Vybízejte opakovaně k dotazům

KONTAKT: Zuzana Gregorová, zuzana.gregorova@paraple.cz.

Zdroj:

Botulotoxin v léčbě spasticity E. Ehler, I. Štětkářová (ČeskoSlovenská neurologie 2009 72/105 (4):317-321.

Spasticita a její léčba, Ivana Štětkářová, Edvard Ehler, Robert Jech a kol. autorů, Maxdorx, s. r. o., 2012.

Poranění Míchy, Kříž et al., 2019 Galén.

Terapie ruky, Jana Vyskotová, Ivana Krejčí, Kateřina Macháčková a kol. spoluautorů,

/Gregorová Zuzana/Lidáková Veronika/ Kapitola Rehabilitace ruky po poškození míchy, Univerzita Palackého v Olomouci, 2021.

Volkmannova ischemická kontraktura

Autor: MUDr. Alena Schmoranzová, Mgr. Kristýna Kolínová

Již v roce 1865 německý chirurg Richard von Volkmann popsal, že těžké kontraktury po použití příliš těsného obvazu na předloktí po zlomenině jsou alespoň částečně důsledkem jizevnaté kontrakce svalu a ne všechny následkem primárního tlaku na nerv. Nejedná se tedy o primární lézi nervů. Dnešní definice říká, že se jedná o typ ischemické kontraktury předloktí na základě arteriálního spazmu, cévní okluze, venózního městnání nebo kompartment syndromu.



Často vzniká při poranění a. brachialis, které souvisí s dislokovanou suprakondylickou zlomeninou humeru, z tlaku při naložení těsné cirkulární sádky, nebo neadekvátně ošetřeném akutním kompartment syndromu.

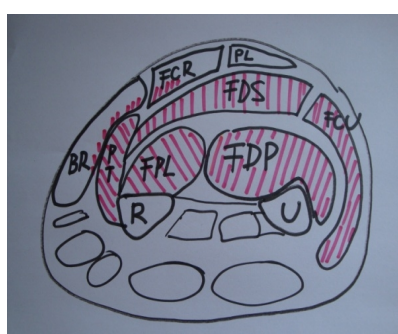
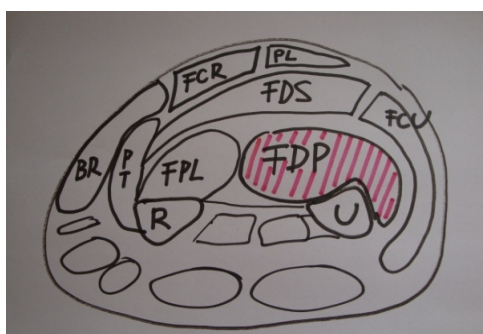
Patofyziologickým podkladem je, že dochází k ischemii svalstva volární části předloktí. Svalovina vydrží ischemii 6-8 hodin. Trvá-li stav více než 24 hodin, dojde k nekróze svalů a jejich náhradě vazivovou tkání s následnou ztrátou funkce. Infarkt má elipsoidní tvar a je situován do oblasti podél průběhu a. interossea communis. Na základě hojení ischemických částí jizvami se začínají kontrahovat m. flexor digitorum profundus a superficialis a vzniká flexe zápěstí a drápkovité postavení prstů ruky. Současně může být přítomna paréza nervus medianus a ulnaris.

Rozlišujeme lehký, střední a těžký typ Volkmannovy kontraktury. Při lehkém typu dochází k poškození hlubokých flexorů a jejich zkratu, nejsou fixované kloubní kontraktury, funguje tenodesis efekt, nejsou přítomny parézy nervů a poškození intrinsic svalů. Většinou je poškozen 1 až 2 prsty a omezení funkce je malé.

Při středním typu jsou poškozeny hluboké i povrchní flexory, dlouhý flexor palce, flexory zápěstí a bývají poškozeny i intrinsic svaly a porucha citlivosti. Tenodesis efekt je přítomen.

Při těžkém typu jsou svaly změněny v jizvy a nervy těžce poškozené. Kontraktury jsou fixované a u dětí může být patrný rozdíl v délce předloktí.

Chirurgická léčba nabízí mnoho možností dle stavu kontraktury, od svalových uvolnění a šlachových přenosů až po mikrochirurgické volné nervosvalové přenosy. Vždy je nutná spolupráce s terapeutem při následné pooperační péči a dlahování.



Rehabilitace u Volkmannovy ischemické kontraktury

Autor: Ivana Krejčí^{1, 2}, Jana Vyskotová²

¹Protetika Ergona, Opava

²Ústav klinické rehabilitace, Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého, Olomouc

Volkmannova ischemická kontraktura může vzniknout poúrazově u dětí jako důsledek dislokované suprakondylické zlomeniny humeru, vznikající extenčním mechanismem při pádu. Jedná se o důsledek nedostatečné arteriální perfuse a venostázy a je závažnou komplikací hojení. Naštěstí se dnes vyskytuje pouze zřídka, pokud na ni není lékaři nebo terapeuty předem preventivně myšleno. Ischemie, mnohdy vznikající vlivem útlakového mechanismu a. interossea communis, může způsobit degeneraci zásobovaných svalů i funkční vyřazení periferních nervů ruky. Začínají se kontrahovat povrchové a hluboké flexory prstů a zápěstí, následně dochází k fixované flexi zápěstí a drápovitému postavení prstů a ruky. Ruka přestává být funkční, je narušena monomanuální i bimanuální manipulace a somatosenzorická funkce, což může mít pro psychomotorický rozvoj dítěte tristní následky. Navíc nejsou pouze izolovaně postiženy všechny funkce ruky jako takové (manipulační, hmatové, gestikulační, oporné a obranné), ale rovněž je ovlivněno zapojení postižené horní končetiny v posturálně-lokomočních a balančních funkcích.

V **diagnostice** je důležitým symptomem trvalá bolest, kterou dítě špatně snáší. Postrádáme tep na a. brachialis, ruka je chladná, v nepřírozeném postavení, jsou narušeny viskoelastické vlastnosti měkkých tkání, návrat žilní krve a lymfy a je negativně ovlivněn aferentní tok.

Chirurgickým řešením tohoto stavu bývá fasciotomie a revize a. Brachialis. U dětských úrazů horní končetiny je nutno vždy na tuto komplikaci pomyslet. Nestačí se spokojit pouze s výsledky vstupního a kontrolního vyšetření, ale průběžně sledovat dynamiku hojících procesů, provádět průběžná kontrolní vyšetření, a to zejména u těch dětí, které nonverbálně signalizují, že něco není v pořádku. Takové děti mohou být zvýšeně úzkostlivé, plačtivé, vystrašené, až s neadekvátními projevy chování, chrání si postiženou ruku. Vzdělaný terapeut ruky je poslední instancí, již může zabránit vzniku této závažné komplikace. Problémem zde může být jednak lékařem nespecificky indikovaná terapie, jednak absolvování necílené rehabilitace. Svůj podíl na přehlédnutí příznaků může mít i nezkušenost terapeutů z nesespecializovaných rehabilitačních zařízení.

Jako příklad uvádíme **kazuistiku** 8leté dívky, která v červenci 2022 spadla z prolézačky na levou horní končetinu. Byla jí diagnostikována suprakondylická fraktura humeru, luxace zápěstí a epifyseolýza distálního radia SH II.t. V oblastní nemocnici jí byla provedena fixace kovovým aparátem a přiložena sádrová dlaha. 19. 8. 2022 pak byla sádrová dlaha odstraněna a končetina držena v šátkové fixaci do extrakce kovu.



Obr. 1.: Stav před extrakcí kovů

Rehabilitace v tomto období nebyla traumatologem přímo vyžadována, pouze doporučena. Navíc kvůli dlouhé objednací době do plánovaného zákroku nebyla do rehabilitačního programu zařazena. Počátkem října téhož roku byl kov extrahován a pacientka byla následně odeslána na rehabilitaci k obnově pohyblivosti v oblasti loketního kloubu, zápěstí a ruky (viz obr. 1).

Dítě bylo úzkostné a horní končetinu nezapojovalo do žádných aktivit. Při rehabilitačním vyšetření, na dotaz rehabilitační lékařky maminka dítěte navíc uváděla, že opakovaně upozorňovala traumatologa na zjevně změněnou konfiguraci končetiny i na stesky dítěte, přičemž toto upozornění bylo odmítnuto se zdůvodněním úzkostného ladění dítěte. Rehabilitační lékařka po konzultaci s terapeutkou ruky, specializující se na tuto problematiku, svolala konzilium s chirurgem ruky. Stav dítěte byl objektivizován pomocí EMG, kdy byla prokázána těžká léze n. medianus a n. ulnaris, obraz totálního denervačního syndromu bez známek reinervace a normální nález na n. radialis.

Rehabilitace u Volkmannovy ischemické kontraktury

Následně, po další konzultaci chirurgů ruky, byla naplánována revize na specializovaném pracovišti chirurgie ruky na počátek prosince 2022.

Pro mezidobí do zákroku byl sestaven **rehabilitační program** cílený na redukci bolesti, obnovu funkčních schopností končetiny a zlepšení posturální kontroly. Aby nadále nedocházelo k prohlubování patologických změn ve tkáních, byla zhotovena individuální nízkoteplotní dlahu k zajištění co nejvhodnějšího postavení prstů ruky v *intrinsic plus pozici* se současným abdukčně opozičním postavením palce (viz obr. 2). Krátce před operací byla připravena i dynamická dlahu pro budoucí období po rekonstrukčním výkonu (viz obr. 3).

Obr. 2.: Fixovaná kontraktura lokte, zápěstí a ruku



Obr. 3.: Dynamická ortéza k pooperační rehabilitaci

Operace proběhla dle stanoveného plánu, byla provedena dekomprese n. ulnaris do poloviny paže až do Guyonovy zóny, dekomprese od distálního radia do dlaně, fasciotomie celého předloktí a ZZ plastika v prvním mezikostí. V následujících týdnech byla končetina fixována nadloketní dlahou do předvánočního období. Dlahu byla sundána terapeutkou a nahrazena původní polohovací ortézou v korigovaném postavení. Začátkem roku pak proběhla kontrola operáteřem a pacientka byla odeslána k intenzivní rehabilitaci ústavní formou, která probíhá do současnosti (viz obr. 4-7).



Obr. 4.-7.: Současnost (1/2023)

Tento (ne zcela ojedinělý) příklad ukazuje, jak je nutné věnovat pozornost pacientům (a zejména dětem) i po banálních úrazech horní končetiny. Důležitou roli zde hraje **edukace**. Je přitom nutno edukovat nejen odbornou veřejnost (začínající, méně zkušené kolegy), ale i laiky (rodiče, jiné pečovatele) o rizicích a komplikacích úrazů a možnostech jejich předcházení, případně řešení. Malé děti často neumí vyjádřit, co se s nimi děje, mají strach z cizího prostředí a nesou těžce přechodně změněné podmínky. Jejich rodiče trpí společně se svými dětmi a reagují často neadekvátně. Pokud vše dobře vysvětlíme a své klienty zklidníme, je práce s nimi jednodušší a účinnější. Poukazováním na to, co znamenají jednotlivé příznaky, docházíme ke vzájemnému pochopení a větší ochotě dítěte ruku znovu začít zapojovat a tím ji léčit. Musíme průběžně sledovat všechny měnící se symptomy, které jsou dlouhodobě dobře popsány a všeobecně známy, a přesto nás znovu a znovu překvapují.

Použitá literatura

KOLÁŘ, P. et al. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1

PILNÝ, J., SLODIČKA, R. Chirurgie ruky. 2. vyd. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0180-1

VYSKOTOVÁ, J., KREJČÍ, I., MACHÁČKOVÁ, K. a kol. Terapie ruky. Olomouc: Univerzita Palackého, 2021. ISBN 978-80-244-5767-3.

Svalové synergie v oblasti ruky

Autor: Mgr. Věra Jančíková Ph.D.

Flekční a extenční pohyby zápěstí jsou součástí základních pohybových programů akra. Jedná se o koaktivaci partnerských dvojic agonistů-antagonistů, sloužící především k držení a manipulaci s předměty. Charakteristické vzory aktivace více svalů v rámci provedení konkrétního pohybu popisujeme jako **svalové synergie**. Můžeme je sledovat v široké škále či variabilitě motorického chování. Přestože mohou být jedinečné pro každého člověka, vykonávají podobné funkce. Vědecké výzkumy naznačují, že by základní svalové synergie mohly být vrozené.

V oblasti zápěstí svalové synergie pozorujeme na extrinsických svalech ruky, tedy na flexorové a extenzorové skupině svalů. Jedná se tak o souhry svalů, které jsou odpovědné za produkci síly ruky. Tyto svalové souhry jsou přitom často narušeny traumatem ruky nebo při vadném postavení segmentů, např. po fraktuře distálního radia. V terapii ruky je nutné tyto synergie respektovat a s výhodou je v reedukaci hybnosti ruky využívat.

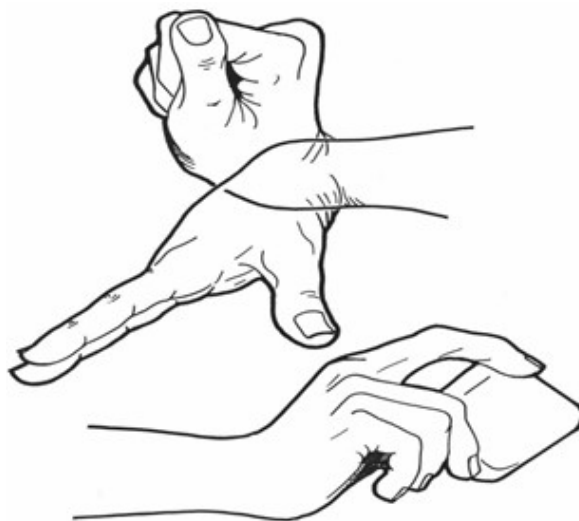
V oblasti zápěstí popisujeme dva typy svalových synergií:

Synergie extenzorů zápěstí a flexorů prstů

-tj. svalová synergie, u které se při provádění extenze (DF) zápěstí automaticky flektují prsty. Díky této souhře jsou flexory prstů při současné extenzi zápěstí výkonnější než při jakémkoliv jiné pozici zápěstí. Naopak efektivita činnosti flexorů prstů při současné flexi (PF) zápěstí je pouze zhruba 25 %. Pokud při extenzi zápěstí chceme provést i extenzi prstů, musíme tento cílený pohyb provést úmyslně.

Synergie flexorů zápěstí s extenzory prstů

- tj. synergie, při níž v rámci prováděné flexe (PF) zápěstí dochází k automatické extenzi bazálních článků prstů. Znovu platí funkční souvislosti, že při flexi zápěstí je flexe prstů velmi oslabena.



Obr. - Svalové synergie v oblasti zápěstí (Kapandji, 2005, p. 163)

Svalové synergie v oblasti ruky

Vyšetření synergií v oblasti zápěstí

Při vyšetření pacient sedí u vyšetřovacího stolu, předloktí a ruka leží na stole v pronaci předloktí a je vyzván k provedení extenze zápěstí. Sledujeme techniku provedení pohybu, tj. při fyziologickém nálezu se při provádění extenze zápěstí automaticky flektují prsty. Pro zhodnocení klinického nálezu je vhodné nejprve takto vyšetřit zdravou ruku, poté poraněnou a srovnat funkční nález obou končetin. V praxi často vidíme, že především pacienti po poranění ruky mají tendenci nahrazovat nedostatečnou extenzi zápěstí pomocí nadměrné aktivace extenzorů prstů. Tento stereotyp ale není fyziologický!

Poté pacient předloktí supinuje a vyzveme jej k provedení flexe zápěstí, přičemž sledujeme doprovodný pohyb prstů. V případě fyziologického nálezu flexe zápěstí jsou prsty při vykonávaném pohybu současně automaticky extendovány.

Výstup pro klinickou praxi

Svaly ovládající flekčně-extenční pohyby zápěstí a prstů pracují v synergistickém vztahu a jejich kontrakce zásadně ovlivňují funkci ruky. Vyšetření svalových synergií ruky by mělo být součástí běžného klinického testování funkce ruky. V terapii ruky je nutné tyto synergie respektovat a s výhodou je v reedukaci hybnosti ruky využívat.

Autor: Věra Jančíková

Literatura:

Breteler MDK, Simura KJ, Flanders M. Timing of muscle activation in a hand movement sequence. *Cereb Cortex* [Internet]. 2007; 17: 803-815. Available from: doi: org/10.1093/cercor/bhk033

Kapandji IA. *The physiology of the joints. Volume 1, Upper limb.* New York, USA: Churchill Livingstone; 2005, 162-163.

Ting LH, McKay JL. Neuromechanics of muscle synergies for posture and movement. *Curr Opin Neurobiol.* [Internet]. 2007; 17(6): 622-8. Available from: doi: 10.1016/j.conb.2008.01.002

Véle F. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy.* Praha: Triton; 2006, pp. 278-291, 313-319.

Kazuistika pacienta po sutuře extenzoru II. prstu v zóně I – III. s využitím postupu dle protokolu „Early active short Arc Motion pro suturu centrálního pruhu“

Autor: Mgr. Michaela Žváčková

Nynější onemocnění: NO: Dne X. X. 2022 došlo u pana KP (roč. nar. 1984) při manipulaci s motorovou pilou k rozsáhlé podélné laceraci centrálního pruhu extenzoru II. prstu levé horní končetiny (LHK) v zóně I – III a odříznutí dorzální strany proximálního interphalangeálního kloubu (PIP) tohoto prstu (obr. 1).



Obr. 1: Po úraze



Obr. 2: Po sutuře extenzoru v zónách I – III a ošetření povrchových vrstev



Obr. 3: První fixace - sádrová dlaha

Vzhledem k charakteru poranění extenzoru byla provedena blíže nespecifikovaná sutura v zónách I – III a následně naložena sádrová dlaha a pacient byl odeslán domů s profylaktickou antibiotickou léčbou. Následně byl pacient odeslán lékařem, který úraz ošetřoval, ke mně na fyzioterapii.

Pracovní anamnéza (PA): automechanik ve vlastní dílně

Sociální anamnéza (SA): žije s manželkou a novorozencem v rodinném domě ve vesnici vzdálené 20 km od naší fyzioterapie

Průběh terapie:



Obr. 4: Korýtko s DIP v lehké hyperextenzi



Obr. 5: dlaha na fixaci DIP při cvičení rozsahu pohybu v PIP



Obr. 6

1. návštěva: 4 dny po sutuře dorazil pacient K.P. poprvé na fyzioterapii. Byl přítomen otok prstu, odhadem o pár mm oproti kontralaterální straně (neměřeno přesně kvůli riziku zanesení infektu do rány). Na první návštěvě byla zhotovena termoplastová dlaha typu korýtko pro PIP v extenzi, s přizvednutím v distálním interphalangeálním kloubu (DIP) do lehké hyperextenze (obr. 4) – tak, aby nedocházelo k omezení prokrvení distálního článku. Tato dlaha byla sundávána jen na cvičení a uvolňování měkkých tkání 6 x denně.

Kazuistika pacienta po sutuře extenzoru II. prstu v zóně I – III. s využitím postupu dle protokolu „Early active short Arc Motion pro suturu centrálního pruhu“

První terapie spočívala v šetrné **mobilizaci PIP a lehkém uvolnění měkkých tkání** tohoto prstu – jelikož bylo dle palpce poznat, že se začínají tvořit srůsty a vrstvy se k sobě začínají lepit. I vzhledem k této skutečnosti a vzhledem k předchozímu rozhovoru s odesílajícím ošetřujícím lékařem, bylo zahájeno **cvičení dle protokolu „Early active short Arc Motion pro suturu centrálního pruhu“** (Evans, 1994; Kalb a Prommersberger, 2008) s modifikací - **s imobilizací DIP v lehké hyperextenzi na 8 týdnů** a cvičení v PIP se provádělo 4 – 6 x denně (ne každou hodinu, jak uvádí protokol).

Následně byl tedy proveden **nácvik cvičení pomalého aktivního pohybu do flexe (FX) a extenze (EX) v PIP kloubu do 30 ° (při 0 ° v metakarpophalangeálních kloubech (MP) a cca 30 ° FX v zápěstí)**. Byl proveden také **nácvik šetrného uvolňování měkkých tkání**. Aby pacient mohl cvičení v PIP provádět a DIP zůstal fixovaný, byla zhotovena termoplastová dlaha na cvičení udržující imobilizovaný DIP v extenzi a zároveň co nejméně dráždící suturu (obr. 5). Tato dlaha musela být průběžně upravována v souvislosti s otokem prstu tak, aby velikost hyperextenze neomezila prokrvení distálního článku.

Na závěr byl prst vyvázán proti otoku a poté uložen do dlahy typu korýtko.

S pacientem byly dohodnuty návštěvy fyzioterapie 1 x týdně.

2. návštěva: O týden později při kontrole cvičení bylo zjištěno, že pacient necvičí dostatečně aktivně do extenze a bylo nutné cvičení zkorigovat tak, aby se pacient nebál udělat plnou extenzi.

V tuto dobu se také projevil infekt v oblasti sutury a nekróza a ošetřující lékař byl nucen tuto tkáň několikrát v průběhu následujících 3 týdnů odstranit (obr.6).

3. návštěva: Po 3 týdnech od zahájení fyzioterapie byly dovoleny aktivní pohyby v PIP kloubu do FX v rozsahu 40 °.

4. návštěva: Po 3 týdnech od zahájení fyzioterapie byly dovoleny aktivní pohyby v PIP kloubu do FX v rozsahu 50 °.

5. návštěva: Po 4 týdnech od zahájení fyzioterapie bylo dovoleno zvětšování rozsahu pohybu nad 50 °.

Po 5ti týdnech od úrazu byla rána již bez infekce (obr.7), na podporu hojení byl pacient odeslán na laseroterapii na fyzioterapii v místě bydliště, kam měl docházet 3 krát týdně. Zde jiný terapeut rozhodl, že imobilizace v DIP kloubu již bylo dost a začal se zvětšováním rozsahu pohybu. Proti tomu jsem se důrazně ohradila. Nakonec ustoupil a pokračovali jsme v původním schématu.

Dlaha typu korýtko se měla sejmut **pro běžné denní činnosti po 7 týdnech** od zahájení terapie. Obr.8 ukazuje prst v této době. Na poslední (8.) týden byla tedy na fixaci DIP vyrobena klasická dlaha na „mallet finger“ (obr.9) a vzhledem k pacientovu povolání (automechanik) bylo vyrobeno pevnější korýtko (Orfit eco 2,4 mm) (obr. 10), protože pacient začínal pomalu dělat různé činnosti v dílně a toto korýtko měl nosit na náročnější činnosti do konce 12. týdne od sutury.



Obr. 7: II. Prst po 5ti týdnech

obr. 8: II. prst po 7mi týdnech

Obr. 9: dlaha na „mallet finger“ na poslední týden fixace

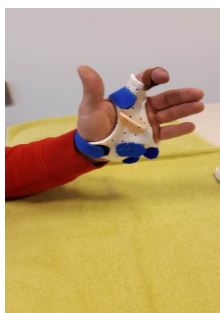
Kazuistika pacienta po sutuře extenzoru II. prstu v zóně I – III. s využitím postupu dle protokolu „Early active short Arc Motion pro suturu centrálního pruhu“

Po 8mi týdnech od zahájení terapie byl pacient instruován, aby sejmul dlahu na fixaci DIP a začal s aktivním pohybem do FX a EX a v případě, že by si všiml poklesu špičky prstu s nemožností aktivně dotáhnout extenzi, aby dlahu nasadil ještě na 2 týdny.

Po 10ti týdnech byl rozsah pohybu v PIP aktivně i pasivně: S: 0 – 5 – 60 - byla tedy vyrobena statická progresivní dlahu na zvětšování FX v PIP (obr. 11) a doporučeno dlahování 3/24 po půl hodinách přes den a vyrobena ortéza typu „Relative motion“ (RMO) dle Judy C. Colditz, k přesměrování aktivního pohybu do FX do PIP a DIP a blokaci MP kloubů v 15 ° (obr.12). Rozsah pohybu v DIP byl: S: 0 – 5 – 50 – došlo tedy k mírnému omezení aktivní extenze v DIP, ale rozhodli jsme se již dále neimobilizovat, pacient byl subjektivně spokojený.



Obr. 10: pevnější „korýtko“ s Orfitu eco 2,4 mm



Obr. 11: statická progresivní dlahu na zvětšování rozsahu pohybu do FX v PIP



Obr. 12: RMO pro aktivní z většování rozsahu pohybu do FX v PIP a DIP

Po 18ti týdnech má pacient skoro plné aktivní rozsahy pohybu. Pacient by měl nadále provádět měkké techniky na dorzáni straně II. prstu, nejprve „na sucho“ - k odlepování jednotlivých vrstev, poté teprve promazat. Na zvýšení posunlivosti tkání a uvolnění tuhých jizev mám dobré zkušenosti s flossingem (obr. 13) a masážními prsteny (obr. 14). V případě, že by pacient prst vynechával při úchopech, můžeme provést syndaktilizaci (obr. 15). V tomto případě pacient prst dokázal zapojovat velmi rychle, tak jsme syndaktilizaci neprováděli. Instrukce ke zvyšování svalové síly dostal a postupně se vracel ke svému povolání automechanika.



obr. 13: flossing



obr. 14: masážní prsten



obr. 15: syndaktilizace

Referenční seznam:

- Colditz, J. C. Use of a relative motion orthosis for regaining PIP joint flexion or extension. *Clinical Pearl* August 2013 (no. 26). *Relative Motion Orthosis | HandLab Resources* (bracelab.com)
- Evans, R. B. Early active short arc Motion for the repaired Central slip, *Journal of Hand Surgery* Vol 19A, No.6, 991-997. 1994
- Ewald, S. G. a Beckmann-Fries, V. *Tendon course 2021* (při V. Kongresu České společnosti terapie ruky). Hradec Králové 2021
- Jacobs, M. A. a Austin, N. M. *Orthotic Intervention for the Hand and Upper Extremity: Splinting Principles and Process*. Lippincott Williams & Wilkins, 2014.
- Kalb, K. A Prommersberger, K. J. Experience with the short arc motion (SAM) scheme in the post-treatment of isolated extension tendoninjuries of zone E and F to Wilhelm. *Hand Surgery, micro surgery, plastic surgery*, vol. 4, 165-168. 2008.
- Young, K. S. Using a relative motion orthosis when treating Boutonnière injury. *Clinical pearl* August 2021 (no. 68), *Using a Relative Motion Orthosis when Treating a Boutonniere Injury* (bracelab.com)

Dojmy z mezinárodního kongresu chirurgie a terapie ruky v Londýně

Autor: Mgr. Petra Pechová, ambulance Rehabilitace ruky Praha

V prvních červnových dnech roku 2022 se v Londýně konal již 15. ročník mezinárodního kongresu federací IFSSH (International Federation of Societies of Surgery of the Hand) a IFSHT (International Federation of Societies of Hand Therapy).

Program byl nabitý množstvím zajímavých přednášek na témata velmi aktuální - válečná chirurgie - i nestárnoucí - fraktury scaphoidu aj. Poprvé byl kongres takzvaně kombinovaný, tzn. odehrával se osobně, ale bylo možné se přihlásit i k online účasti. Někteří přednášející přijeli a jiní se připojili přes Zoom účet, ze všech koutů světa. Velká výhoda pro vzdělávání byla, že přednášky ve velkých sálech byly nahrávány a byly dostupné ještě 2 měsíce po skončení kongresu pro účastníky. To je skvělý benefit.

Velmi mě zaujaly přednášky o konzervativní terapii fraktur - využívání termoplastových, neoprenových i trakčních dlah. Terapie se v mnoha zemích velmi rozvinula v období Covidu, kdy nebyla dostupná chirurgická péče. Dlahovaní se začali věnovat i např. britští chirurgové.

Z terapeutických přednášek mě zaujaly přednášky americké fyzioterapeutky Alison Taylor. Tato terapeutka využívá kineziotaping, kompresní terapii i cvičení na neurofyzilogickém podkladě pro terapii u ortopedických i neurologických pacientů. Pracuje především prostřednictvím změn napětí kůže. Kůže, dle autorky, může ovlivňovat všechny další vrstvy - napětí fascie, svalů, šlach, ligament i funkci lymfatického oběhu.

Australský fyzioterapeut, Ben Cunningham, nám představil vlastní pohled a zkušenosti s terapií pacientů se scapholunární instabilitou karpu. Scapholunární vaz mimo zajišťování stability má významnou proprioceptivní funkci. Tento terapeut se setkává s pacienty velmi časně po poranění zápěstí. V terapii využívá tensegritický koncept, využívaný v architektuře. Jádrem tohoto konceptu je myšlenka, že konstrukce vydrží v téměř gravitačně definované poloze. U konstrukce se tah přenáší plynule přes všechny konstrukční prvky. Jinými slovy, globální zvýšení napětí má za následek zvýšení komprese v rámci určitých prutů i v prostoru strukturované konstrukce. U poranění ligament zápěstí se analogicky snažíme o to, aby se obnovila dynamická stabilita zápěstí, o vyrovnaní síly všech svalů v zápěstí. Ben Cunningham nevychází z konceptu Profesora Graciese, který považuje m. extensor carpi ulnaris za "špatný sval", ale uvažuje o problematice komplexněji. Autor přiznává, že jeho terapeutické techniky budou účinné spíše u dynamických scapholunárních instabilit zápěstí.

V revmatologické sekci byl představen SARAH protokol určený pro zlepšení síly a obratnosti rukou revmatických pacientů. Zahrnuje jednoduchá cvičení pro posílení svalů, které mohou v časně fázi zabránit rozvoji deformit zápěstí a prstů u revmatické ruky. Protokol má prokazatelně výsledky při pravidelném cvičení 12 měsíců.

Nyní se již velmi těšíme na další kongresy a doufáme, že se jich zúčastní více lékařů a terapeutů z České republiky. V roce 2023 se bude konat evropský kongres v Rimini.

Mezinárodní kongres nás čeká až za 3 roky ve Washingtonu.

Zastoupení terapeutek z Čech na kongresu

Schůze delegátu IFSHT Přednáška MUDr. Kebrleho



Dianna Lunsford

medailonek

Praha je lákavé město, nejen pro cizince z Evropy, ale i pro ty ze zámoří. To se nám potvrdilo i letošní podzim, kdy se na nás obrátila Prof. Dianna Lunsford z USA. V rámci sabatiku (tzn. tvůrčího volna) si přála podívat se do naší ordinace v Praze a nabídla nám, že udělá krátkou přednášku.



Dianna Lunsford je ergoterapeutka, certifikovaná terapeutka ruky a profesorka na Gannon Univerzitě (Florida). Ve svém oboru je velmi zkušená, pracovala v akutní i ambulantní péči a nyní se věnuje především výuce a publikování.

Přednáška se uskutečnila v prostorách Kliniky plastické chirurgie FNKV. Česká společnost terapie ruky nabídla tuto mimořádnou akci všem členům a zúčastnili se jí některé naše fyzioterapeutky i lékaři. Dověděli jsme se novinky ze světa o terapii de Quervainovy nemoci a laterální epikondylitidy. Dianna nám prezentovala jak postupy v terapii založené na důkazech (EBM), tak vlastní přístup k terapii. Jsme velmi vděčné za obohacující a mile návštěvníky Prahy.



Zapsala: Petra Pechová

Dlahování v obrazech

Zdroj a fotky: ambulance Rehabilitace ruky a fyzioterapie, Praha



Ortéza pro korekci palce a podporu funkčního úchopu u malého dítěte.



Ortéza pro korekci postavení ukazováku a prostředníčku na ruce u malého dítěte na noc nebo při spánku.



Pacient byl odeslán lékařem na naše pracoviště k rehabilitaci a dlahování. Při vyšetření byla jasně patrná strukturální deviace – rotace prstu i při extenzi prstů – orientujeme se podle postavení nehtového lůžka. Toto je vidět i u akutních pacientů, kde není pro zlomeninu prstu flexe možná a jedná se o přímou indikaci k chirurgické léčbě. Při flexi se tato deformita pochopitelně zvýrazní. V tomto případě nejsme v rámci rehabilitace schopni stav nijak upravit a proto byl pacient odeslán k chirurgovi, kde mu byla provedena derotační OT. Následně jsme s pacientem již pracovali v rámci velmi časně pooperační rehabilitace.

Kurz pro studenty ergoterapie

9.-10.4.2022, Fakulta zdravotnický věd UP, Olomouc

Ústav klinické rehabilitace ve spolupráci s Českou společností terapie ruky ČLS JEP uspořádali ve dnech 9.-10. 4. 2022 ve výukových prostorách FZV UP Základní kurz dlahování ruky. Kurz byl určen studentkám 3. ročníku ergoterapie a terapeutům ruky z klinické praxe. Školitelkami byly dvě hlavní lektorky pro Českou republiku: paní Ivana Krejčí a Mgr. Milada Kukačková. Účastníci se učili vyrábět si základní dlahy ruky a předloktí pomocí nízkoteplotních plastů. Seznámili se s vlastnostmi jednotlivých materiálů a s možnostmi jejich praktického využití v praxi.



Naše studentky tak získaly bonus do klinické praxe, kam budou nastupovat již s platným certifikátem o absolvování tohoto kurzu, který jim otevírá možnosti absolvovat následné kurzy u nás i v zahraničí, mohou vykazovat tuto činnost pro zdravotní pojišťovny atd. Stávají se tak pro své budoucí zaměstnavatele velmi žádanými zaměstnanci. Všichni účastníci kurzu jej hodnotili velmi pozitivně.

Mgr. Jana Vyskotová, Ph.D., garantka oboru ergoterapie

Základní kurz rehabilitace a dlahování ruky

22.-23.10.2022, FNKV Praha



Časopis REACH

Jelikož je Česká společnost terapie ruky plnohodnotným členem mezinárodní společnosti IFSHT, je možné si na jejich webových stránkách IFSHT.org prohlédnout aktuální časopis, určený všem terapeutům ruky.

The final 2022 issue of REACH for is now available.

You can download REACH_Vol2No3_Final or click on the image on the right for our interactive flip book version.rs, Scientists

Kurz 3.3.2023 - Traumatologie II.

Kdy: 14.-15.4.2023

Kde: KCEV Vrchlabí

Web: www.kurzy-ruky.cz



Info: kurz je určen převážně pro všeobecné chirurgy, plastické chirurgy, ortopedy, traumatology, neurochirurgy nebo dětské chirurgy. Přihlásit se mohou samozřejmě i specialisté jiných odborností, kteří mají zájem o chirurgii ruky. Tento kurz je druhým z celkem šesti certifikovaných kurzů, garantovaných Českou společností chirurgie ruky ČLS JEP (více informací o kurzech zde). Přednášejícími jsou specialisté z různých oborů, kteří se chirurgii ruky intenzivně věnují. Kurz je zaměřen hlavně na výuku praktických postupů, ihned použitelných v denní praxi, formou přednášek doplněných o výuková videa. Kurz bude zakončen závěrečným testem a účast na kurzu bude ohodnocena kredity ČLK.

Témata kurzu: základní principy hojení a léčby zlomenin, zavřené repozice a dlahování, otevřené repozice a osteosyntéza (K-dráty, šrouby, dlahy, zevní fixace), zlomeniny metakarpů a článků prstů včetně luxace MCP a IP, paklouby ruky a jejich léčba, infekce, korekční osteotomie, dětské zlomeniny, ztrátová a komplexní poranění, zlomeniny distálního radia a řešení komplikací
Více zde: <https://www.handsurgery.cz/products/kurz-3-2-traumatologie-ii/>

FESSH-EFSHT COMBINED CONGRESS REACH Rimini 2023

More information look at: <https://fessh2023.com>



XVII. kongres České společnosti chirurgie ruky VI. kongres České společnosti terapie ruky





SPOLUPRACUJME! - Databáze pracovišť

Na webu společnosti se nalézá záložka se seznamem nemocnic a pracovišť, které jsou schopny nabídnout specializovanou péči a terapii ruky. Mohou se zaregistrovat všechna pracoviště s kontaktní osobou, ať jde o chirurgickou nebo terapeutickou péči.

Pojďme společně nabídnout jak pacientům, tak chirurgům a terapeutům možnosti další spolupráce!

**ZADEJTE VAŠE
PRACOVÍŠTĚ
DO NAŠÍ
DATABÁZE A
POMOZTE NÁM
ROZŠÍŘIT
MOŽNOSTI
SPOLUPRÁCE V
CELÉ ČR**

WWW.TERAPIERUKY.CZ

Výbor ČSTR

předsedkyně:

Mgr. Milada Kukačková

místopředseda:

Mgr. Věra Jančíková, Ph.D.

vědecký sekretář:

prof. MUDr. Andrej Sukop, Ph.D.

pokladník:

Mgr. Markéta Tošovská

Člen:

MUDr. Aleš Fibír, Ph.D.

Revizní komise:

předsedkyně:

Mgr. Kristýna Kolínová

Členové:

Ivana Krejčí

Mgr. Michaela Žváčková