

# PROGRAMOVÝ SBORNÍK

## XXIV. KONFERENCE REHABILITAČNÍ, FYZIKÁLNÍ A BALNEO MEDICÍNY JÁCHYMOV 2015



LÉČEBNÉ LÁZNĚ  
JÁCHYMOV



**6. – 7. února | Lázeňské sanatorium Akademik Běhounek**



Pořadatel: **Lázebné lázně Jáchymov, a.s.**  
ve spolupráci s **Českou lékařskou komorou**  
Organizace: **Congress Prague**  
[www.laznejachymov.cz/konference2015](http://www.laznejachymov.cz/konference2015)

## PARTNEŘI KONFERENCE, VYSTAVOVATELÉ

### Sponzoři a partneři konference

**BTL zdravotnická technika**, generální partner konference

**Léčebné lázně Jáchymov**, partner konference



LÉČEBNÉ LÁZNĚ  
JÁCHYMOV

### Vystavující firmy

- |                              |                             |                                     |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. A care                    | 7. Eureko                   | 12. MediCom, a.s. Praha             |
| 2. Alpha – Křesla            | 8. Eurostar Hübner          | 13. Diagnostická praxe Pavel Ihnát, |
| 3. Biotika Bohemia           | 9. Glynn Brothers Chemicals | Optická podografie PEDIPLUS         |
| 4. BTL zdravotnická technika | Prague                      | 14. Pragomed                        |
| 5. DMA Praha                 | 10. Madisson                | 15. Wörwag Pharma                   |
| 6. Ergon                     | 11. Medicaltech             | 16. Zepter Medical                  |

## VÍTÁME VÁS NA KONFERENCI

### Vážené kolegyně a kolegové, milí přátelé,

Léčebné lázně Jáchymov, akciová společnost, si Vás dovoluji srdečně přivítat na XXIV. konferenci rehabilitační, fyzikální a balneo medicíny – Jáchymov 2015, která je především věnována doc. MUDr. Janu Káralovi, CSc., u příležitosti jeho významného životního jubilea.

Ústředními tématy odborného programu konference jsou:

1. Rehabilitace po spondylochirurgických výkonech
2. Failed back surgery syndrome
3. Varia

Chceme zvláště poděkovat těm z Vás, kteří se přihlásili k aktivní účasti formou volného sdělení.

Srdečně děkujeme rovněž partnerským firmám za jejich účast a podporu.

Přejeme Vám příjemný pobyt v Lázních Jáchymov.

Za pořadatele konference  
MUDr. Jindřich Maršík, MBA,  
primář LH Radium Palace, odborný zástupce Léčebných lázní Jáchymov,  
koordinátor odborného programu konference

## ZÁKLADNÍ INFORMACE

### Pořadatel konference

**Akciová společnost Léčebné lázně Jáchymov** ve spolupráci s Českou lékařskou komorou, UNIFY a ČAS

**Organizační a programový výbor konference:** prim. MUDr. Jindřich Maršík, MBA  
MUDr. Štěpán Nováček

### Koordinátor odborného programu:

prim. MUDr. Jindřich Maršík, MBA, T. G. Masaryka 415, 362 51 Jáchymov,  
tel.: 353 831 706, GSM: 724 544 169, e-mail: [marsik@laznejachymov.cz](mailto:marsik@laznejachymov.cz)

**Organizace konference****Congress Prague, s.r.o.**, se sídlem Nad Obcí I/24, 140 00 Praha 4Tel.: 241 445 815, fax: 241 445 806, e-mail: [office@congressprague.cz](mailto:office@congressprague.cz)Koordinační organizace a příprava konference: Pavel Revický, e-mail: [office@congressprague.cz](mailto:office@congressprague.cz)**Dokumentace po skončení konference:** [www.congressprague-gallery.cz](http://www.congressprague-gallery.cz)**PROGRAM KONFERENCE****Čtvrtek 5. února**

18.00 – 21.00 Registrace na konferenci (foyer recepce LH Ak. Běhounek)

18.00 – 21.00 Příprava, stavba doprovodné výstavy (foyer a Zimní zahrada LH Ak. Běhounek)

**Pátek 6. února**

07.30 – 19.00 Registrace na konferenci (foyer recepce LH Ak. Běhounek)

07.30 – 09.00 Příprava, stavba doprovodné výstavy (foyer a Zimní zahrada LH Ak. Běhounek)

**09.30 – 10.30 I. PŘEDNÁŠKOVÝ BLOK**

Slavnostní zahájení (kongresový sál LH Ak. Běhounek)

Káral J., Klinika rehabilitačního lékařství, FN Motol, Praha

Gulich B., starosta města Jáchymov

Hnátek J., Lázně Luhačovice, a.s.

Vaňková J., obchodní ředitelka, Léčebné lázně Jáchymov, a.s.

Maršík J., odborný garant konference, Léčebné lázně Jáchymov, a.s.

**1. 40 let rehabilitačním lékařem** 30 min.*Káral J., Klinika rehabilitačního lékařství, FN Motol, Praha*

10.30 – 10.45 Přestávka s občerstvením

**10.45 – 12.15 II. PŘEDNÁŠKOVÝ BLOK**

Předsedající: Nováček Š., Židek S.

**1. Indikace k výkonu u degenerativních změn páteře** 20 min.*Musil L., Rehabilitační klinika Malvazinky, Praha***2. Minimálně invazivní operace páteře – přehled moderních způsobů operativy** 20 min.*Steindler J., Bláha, M., Vlasák A., Leško R., Tichý M.**Neurochirurgická klinika dětí a dospělých, FN Motol, Praha***3. Poranění páteře a míchy – současná strategie diagnostiky a léčby** 15 min.*Židek S., Neurochirurgické oddělení FN v Plzni***4. Spondylogenní cervikální myelopatie – současná strategie diagnostiky a léčby** 15 min.*Židek S., Neurochirurgické oddělení FN v Plzni*

Sponzorovaná přednáška:

**Unikátní produkty 2015 společnosti Madisson, s.r.o.** 15 min.*Vojtíšek R., Madisson, s.r.o.*

12.15 – 13.15 Přestávka na oběd

13.15 – 14.50 **III. PŘEDNÁŠKOVÝ BLOK**

Předsedající: Skovajsa V., Kövári M.

1. **Režimová omezení po stabilizaci páteře u pacientů s míšní lézí** 15 min.  
*Hlinková Z., Kříž J., Spinální jednotka při Klinice RHB a TVL 2. LF UK a FN v Motole*
2. **Fyzioterapeutická péče na Spinální jednotce** 15 min.  
*Michálková V., Frgalová B., Hlaváčková T., Spinální jednotka při Klinice RHB a TVL 2. LF UK a FN v Motole*
3. **Vertebrogenní komplikace u pacientů v pozdní fázi po spinálním traumatu** 15 min.  
*Hyšperská V., Kříž J., Vyskočil T.*  
*Spinální jednotka při Klinice RHB a TVL 2. LF UK a FN v Motole; Spondylochirurgické oddělení FN v Motole*
4. **Dysfunkce pánevního dna u vertebrogenních pacientů** 20 min.  
*Kövári M., Havlíčková M., Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol*
5. **EMG na dně** 15 min.  
*Skovajsa V., Neurologické oddělení, NNH, Praha*

Sponzorovaná přednáška:

- Pokročilé rehabilitační systémy – robotická rehabilitace** 15 min.  
*Kubeš Z., BTL zdravotnická technika, a.s.*

14.50 – 15.10 Přestávka s občerstvením

15.10 – 16.40 **IV. PŘEDNÁŠKOVÝ BLOK**

Předsedající: Navrátil L., Falk M.

1. **Radioprotektivní efekt terapeutických laserů** 20 min.  
*Efremova Y.<sup>1)</sup>, Šinkorová Z.<sup>2)</sup>, Navrátil L.<sup>1)</sup>*  
*<sup>1)</sup>Fakulta biomedicínského inženýrství, ČVUT v Praze, Kladno; <sup>2)</sup>Fakulta vojenského zdravotnictví, Univerzita Obrany, Hradec Králové*
2. **Vhodné indikační skupiny pro neinvazivní lasery o vyšších výkonech při postiženích pohybového aparátu** 20 min.  
*Kimlíčková M., Efremova Y., Navrátil L.*  
*Fakulta biomedicínského inženýrství, ČVUT v Praze, Kladno, NZZ THERAP-TILIA, Praha*
3. **Nové trendy v radioterapii z pohledu radiobiologa – od fotonů k urychleným iontům a kombinované radiosensitizující terapii, současné a budoucí možnosti radiosensitizace nádorových buněk** 20 min.  
*Falk M., Štefančíková L., Falková I., Ježková L., Pagáčová E., Bačíková A., Davidková M., Vachelová J., Michaelides A., Lukášová E., Kozubek S., Zadneprianec M., Boryeko A., Krasavin E.*  
*Biofyzikální ústav AV ČR, Oddělení buněčné biologie a radiobiologie, Brno; Ústav jaderné fyziky, Řež; Universita Paris Sud, Paříž, Francie; Spojený ústav pro jaderný výzkum, Dubno, Rusko*

Sponzorovaná přednáška:

- Robotická rukavice Gloreha a VR v managementu spasticity u akutních a chronických pacientů se spastickou parézou ruky, vliv na funkční cíle terapie** 30 min.  
*Pětioký J., Dojavová M., Krásová J., Mikulenkova P., RÚ Kladruby*  
*Přednáška je podporována firmou BTL zdravotnická technika, generálním partnerem konference*

16.40 – 17.00 Přestávka s kávou

17.00 – 18.00 **V. PŘEDNÁŠKOVÝ BLOK**

Předsedající: Wendsche P., Vachata P.

1. **Bolesti zad – co dále, pokud jsou konzervativní možnosti vyčerpány?** 20 min.  
*Wendsche P., Úrazová nemocnice Brno, Katedra rehabilitace LF Ostravské univerzity*
2. **Spektrum spondylochirurgických přístupů při řešení patologií bederní páteře** 20 min.  
*Vachata P., Sameš M.*  
*Neurochirurgická klinika, Spondylochirurgické centrum kategorie A, Univerzita UJEP a Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem*
3. **Neuropsychiatrie a její úloha v současné rehabilitační péči** 20 min.  
*Fiala O., Institut neuropsychiatrické péče, Monada s.r.o., Klinika komplexní rehabilitace, Praha*

18.00 Zakončení prvního dne konference

19.45 Společenský program (*společenské prostory LH Radium Palace*)**Sobota 7. února**09.00 – 10.20 **VI. PŘEDNÁŠKOVÝ BLOK**

Předsedající: Marič L., Staňa J.

1. **FBSS – komplexní postup léčby poskytovaný ve FN Motol** 20 min.  
*Steindler J., Kozák J., Bláha M., Vlasák A., Leško R., Tichý M.*  
*Neurochirurgická klinika dětí a dospělých, FN Motol, Praha; Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů, FN Motol, Praha*
2. **Piriformis syndrom – nové možnosti léčby** 20 min.  
*Staňa J., Lázně Luhačovice, a.s.*
3. **Metodika Brunkow u pooperačních stavů páteře** 20 min.  
*Marič L., Léčebné lázně Bohdaneč, a.s.*
4. **Význam zachycení svalových dysfunkcí u dětí předškolního věku jako prevence vertebrogenních obtíží** 20 min.  
*Musilová M., Dvořák T., Klinika komplexní rehabilitace Monada, Praha*

10.20 – 10.40 Přestávka s občerstvením

10.40 – 11.40 **VII. PŘEDNÁŠKOVÝ BLOK**

Předsedající: Maršík J., Nováček Š.

1. **Následná léčebná rehabilitační péče o pacienty po těžkém poškození mozku** 20 min.  
*Moses K., Rehabilitační ústav Kladruby*
2. **Celotělová kryoterapie – metoda léčby a prevence nejen v rehabilitační praxi** 20 min.  
*Maulenová S., Alžbětiny lázně, a.s., Karlovy Vary*
3. **Běh v obuvi a běh naboso** 20 min.  
*Chrástková M., Babčáková R., Kračmar B., Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha*

**Závěr konference, výdej certifikátů**

## POSTEROVÁ SEKCE

### Koncept metodiky pro preskripci vozíků a příslušenství vozíků včetně antidekubitních sedádků z pohledu medicíny založené na důkazech

Moses K., Prouzová P., Rehabilitační ústav Kladruby, FBMI ČVUT v Praze

## ORGANIZAČNÍ A TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ PROGRAMU...

### Audiovizuální technika

Organizátor konference zajišťuje audiovizuální techniku a její obsluhu v plném rozsahu pro všechny prezentace přihlášených účastníků odborného programu.

Prezentace se předávají obsluze – pracoviště obsluhy je umístěno přímo v konferenčním sále – buď na CD/DVD nebo USB klíči průběžně, nejpozději však 30 minut před termínem prezentace dle programu.

### Certifikáty

Certifikáty vydané dle SP ČLK č. 16/2007 pro lékaře registrované na konferenci a certifikáty Unify a České asociace sester vydané dle vyhlášky MZ ČR č. 4/2010 Sb. pro zdravotnické pracovníky v nelékařských profesích registrované na konferenci, obdrží každý registrovaný účastník v registračním centru konference 7. února od 12.00 hod. (jednodenní účastníci 6. února od 17.25 hod.) V jiném, než tomto termínu, nebudou certifikáty z rozhodnutí pořadatele konference vydány. Nevyzvednuté certifikáty budou uloženy u koordinátora odborného programu konference a nebudou zaslány poštou.

## DOPROVODNÝ A SPOLEČENSKÝ PROGRAM...

Pátek 6. února, 18.00 – 19.30 (*rehabilitační a relaxační program v LL Jáchymov*)

**Individuální relaxační a rehabilitační program** pro registrované účastníky a reprezentanty zúčastněných firem. Kompletní informace s rozpisem nabídky aktivit pro individuální výběr a rezervaci budou k dispozici na informačních panelech v registračním centru 5. a 6. února.

Pátek 6. února, 19.30 (*společenské prostory LH Radium Palace*)

### Spočeský večer s občerstvením a programem

- Občerstvení s nápoji připravené gastronomickým servisem LH Radium Palace
- Prezentace vín, Rodinné vinařství Jedlička & Novák, Bořetice
- Hudební program

### Vstup na společenský večer

Registrovaní lékaři a zdravotničtí pracovníci v nelékařských profesích: vstupenka v ceně 350 Kč.

Ostatní zájemci o účast: vstupenka v ceně 550 Kč.

Cena vstupenky zahrnuje DPH dle platné sazby. Zájemci o účast si mohou vstupenku zakoupit v limitovaném počtu na místě v registračním centru konference do 6. února 12.00 hod.

## ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ KONFERENCE...

### Provoz registračního centra

Čtvrtek 5. února 17.00 – 21.00

Pátek 6. února 07.30 – 18.00

Sobota 7. února 08.30 – 12.30

### Ostatní pravidla pro účast na konferenci

- Vstup do konferenčního sálu je možný výlučně s registračním průkazem účastníka. Registrační průkaz obdržíte při akreditaci v registračním centru. Prosíme, abyste průkaz nosili viditelně, popř. jej na požádání předložili organizátorům.
- Součástí služeb pro registrované účastníky je občerstvení v průběhu občerstvovacích přestávek.
- Účastníci konference si budou moci v registračním centru koupit bufetovou večeři na 5. února a bufetový oběd na 6. a 7. února.
- Potvrzení o účasti na konferenci, vypořádání plateb a daňových dokladů, připomínky, reklamace a ostatní náležitosti související s účastí na konferenci, řešte bezodkladně v registračním centru.
- Pořadatel a organizátor konference Vás žádají, abyste v prostorách konání konference v LS Akademik Běhounek nenechávali bez dozoru osobní věci, doklady, cennosti, notebooky, mobilní telefony apod. Pořadatel a organizátor konference nenesou odpovědnost v případě jejich ztráty, odcizení nebo poškození. Účast na konferenci není předmětem pojištění.
- Všem účastníkům bude po celou dobu konference ve foyer recepcce LS Ak. Běhounek k dispozici šatna s obsluhou.
- Prosíme, v konferenčním sále nepoužívejte mobilní telefony ani jiné přístroje a pomůcky rušící svým provozem program a ostatní účastníky konference.
- Bez výslovného souhlasu pořadatele nebo organizátora konference není dovoleno pořizovat záznamy (zvukem, obrazem) prezentací přednášených v konferenčním sále.
- V mimopracovní době konference se konferenční sál a prostory doprovodné výstavy uzamykají.
- Ve všech vnitřních prostorách LS Akademik Běhounek je zákaz kouření.

## SBORNÍK ABSTRAKT VYŽÁDANÉ PŘEDNÁŠKY A VOLNÁ SDĚLENÍ

### 40 let rehabilitačním lékařem

Káral J

FNM, klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Praha

Poznatky, názory, možnosti a situace, které 40 let formovaly osobnost a práci rehabilitačního lékaře. Aktivita v ambulanci i u lůžka pacienta. Pracoviště v malém okresním městě, ve špičkovém rehabilitačním ústavu a na významném klinickém pracovišti. Kontakty s rehabilitací ve Východní Evropě. Ohlédnutí za minulostí od doby konstituování oboru FBLR. Jaká skutečně byla a jak se nyní prezentuje. Současný stav s konstatováním všech úspěchů, ale i nezdarů, objektivně prokazatelných. Vývoj vzdělávání v oboru. Novinky v rehabilitaci amputovaných, které nejsou obecně známy. Technika umožňující objektivizaci fyziologických a patofyziologických dějů u rehabilitovaného. Názory autora na perspektivu oboru. Střet s alternativní medicínou.

### Indikace k výkonu u degenerativních změn páteře

Musil L

Rehabilitační klinika Malvazinky, Praha

Nejlepší léčba je prevence, tedy maximální pozornost věnovaná zhodnocení vhodnosti operačního výkonu je základním předpokladem možnosti ovlivnění perioperačních a postoperačních komplikací. Kromě několika stavů neexistují jednoznačná kritéria pro přesnou selekci pacientů. Jedním z důvodů je fakt, že toto hodnocení zasahuje do několika medicínských oborů. Dále fakt, že ve velké části případů jsme při rozhodování odkázáni na subjektivní potíže pacienta.

### Minimálně invazivní operace páteře – přehled moderních způsobů operativy

Steindler J, Bláha M, Vlasák A, Leško R, Tichý M

Neurochirurgická klinika dětí a dospělých, FN Motol, Praha

Úvod:

Jako v jiných chirurgických oborech je i ve spinální chirurgii snaha o minimální poškození operovaných tkání a možnost rychlého návratu nemocného k běžným životním aktivitám. Obdobně jako v jiných lékařských oborech, dochází v posledních letech k rozvoji minimálně invazivních operačních technik i při operacích páteře.

Materiál a metodika:

Operativa páteře zahrnuje nejrůznější postupy a techniky, může být relativně jednoduchá (diskektomie) i složitá (repozice, stabilizace). Pro účely tohoto sdělení zjednodušeně pojednáváme o několika nově užívaných operačních postupech: minimálně invazivní mikrodiskektomie, mini(či perkutánní)stabilizace a perkutánní interspinózní implantace. V současné době existuje množství technologií a instrumentačních systémů pro provádění minimálně invazivních páteřních operací. Jako nutný doplněk k těmto výkonům je třeba peroperační rtg C-rameno či navigační systém, sállový mikroskop či endoskop a sada příslušných speciálně upravených operačních nástrojů.

Výsledky:

Na našem oddělení se minimálně invazivními přístupy zabýváme jako jedni z prvních v České republice již od roku 2004. Zpočátku jsme prováděli jednoprostorové mikrodiskektomie, postupně již takto běžně operujeme víceetážové mikrodiskektomie, oboustranné diskektomie, ministabilizace a perkutánní stabilizace páteře, provádíme perkutánní



implantace interspinózních implantátů a další výkony.

Závěr:

Operační léčba páteře minimálně invazivními technikami dle našich zkušeností urychluje zotavení po operaci, snižuje spotřebu analgetik a umožňuje včasější návrat k běžným aktivitám nemocných. Domníváme se, že kvalitativní i kvantitativní rozvoj minimálně invazivních operačních technik v páteřní chirurgii bude i nadále pokračovat.

### **Režimová omezení po stabilizaci páteře u pacientů s míšní lézí**

Hlinková Z, Kříž J

Spinální jednotka při Klinice RHB a TVL 2. LF UK a FN Motol, Praha

Spinální jednotky v ČR jsou zaměřeny na péči o pacienty s míšní lézí především v subakutním stádiu. Tito pacienti jsou překládáni nejčastěji ze spondylchirurgických nebo neurochirurgických pracovišť po zajištění nezbytné akutní péče. Jedním z hlavních cílů hospitalizace na spinální jednotce je pomocí intenzivní rehabilitace dosáhnout maximálních možných funkčních schopností pacienta.

Převažující příčinou míšní léze jsou traumata. Většina pacientů s traumatickou míšní lézí musí podstoupit jeden či více operačních zákroků stabilizujících poškozené segmenty páteře. Stav po stabilizaci páteře vyžaduje často přechodné omezení režimu. Jedná se o omezení vertikalizace a celkové mobility pacienta. Pacient může být významně limitován v provádění aktivit běžného denního života (hygiena, syčení), případně v návratu nových pohybových stereotypů pro jejich zvládnutí, který je nezbytnou součástí intenzivní rehabilitace na spinální jednotce.

Pro pacienty po traumatu v oblasti krční páteře a míchy je typickým režimovým opatřením nasazení pevného krčního límce. Za rok je k němu indikováno přibližně 24 % pacientů spinální jednotky. Pevný límec limituje nejen hybnost krční páteře, ale významně ovlivňuje i hybnost ostatních úseků páteře a horních končetin, které s ní funkčně úzce souvisí. Pro tetraplegického pacienta může pevný límec zároveň znamenat obtížné překonatelnou mechanickou překážku při syčení a oblékání. U pacientů s poraněním hrudní a bederní páteře a míchy je v průměru v 27 % nezbytně dočasně omezena vertikalizace. Průměrná doba omezení je přibližně 59 dnů, nejkratší doba trvání tohoto režimu byla 23 dní, nejdelší doba 195 dní. Pro pacienta s plegií nebo těžkou parézou dolních končetin znamená režim s vyloučením sedu také zákaz návratu přesunu na vozík a jízdy ve vozíku. U jedné osoby bylo možné indikovat trupovou ortézu a umožnit tak sed a jízdu ve vozíku.

Ačkoliv zmíněná režimová omezení výrazně limitují možnosti fyzioterapie a ergoterapie, je pro pacienta s míšní lézí rehabilitační péče v subakutním období zásadní. Metody rehabilitace na neurofyziologickém podkladě stimulují centrální nervovou soustavu, podporují regeneraci a reedukaci. Stav po míšní lézi vyžaduje reedukaci některých pohybových stereotypů a také edukaci zcela nových pohybových stereotypů. Navzdory režimovým omezením je vždy možné pracovat alespoň s jejich dílčími prvky. Z této přípravy pak pacient profituje v období po uvolnění režimu.

Veškeré použité číselné údaje vycházejí ze statistiky Spinální jednotky v Motole z let 2009-2013, ve kterých bylo na Spinální jednotce hospitalizováno celkem 356 pacientů v akutním a subakutním stadiu míšní léze.

### **Fyzioterapeutická péče na Spinální jednotce**

Michálková V, Frgalová B, Hlaváčková T

Spinální jednotka při Klinice RHB a TVL 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Na Spinální jednotce Fakultní nemocnice v Motole bylo v letech 2004-2013 hospitalizováno 601 pacientů s akutně vzniklou míšní lézí. 73 % pacientů utrpělo traumatické poranění páteře a míšních struktur. Zbylých 27 % míšních lézí vzniklo na podkladě infekce, nádoru, ischemie, krvácení, stenózy a herniace. Ve 43 % případů se jednalo o poškození

míchy v oblasti krční páteře, ve 44 % v oblasti hrudní páteře a 13 % tvořily patologické stavy v oblasti bederní páteře.

Jedním z hlavních důvodů hospitalizace pacientů s míšní lézí na Spinální jednotce je intenzivní fyzioterapie. Všichni pacienti jsou při přijetí vyšetřeni podle Mezinárodních standardů pro neurologickou klasifikaci míšního poranění (ISNCS-CI), funkční schopnosti se hodnotí podle škály Spinal Cord Independence Measure (SCIM). U pacientů schopných chůze se provádějí chůzové testy. Na podkladě kineziologického rozboru stanoví fyzioterapeut krátkodobý a dlouhodobý plán rehabilitace. Standardní rehabilitační režim pacienta na Spinální jednotce obsahuje dvě individuální hodinové terapie, trénink ortostatických funkcí na vertikalizačním stole a asistované cvičení končetin na přístroji Motomed.

Individuální terapii u pacientů s míšní lézí můžeme obecně rozdělit do tří skupin. První forma fyzioterapie je založena především na konceptech vycházejících z neurofyziologických pravidel. Nejznámější a také nejčastěji využívané metody u spinálních pacientů jsou Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS) a Vojtova reflexní lokomoce (VRL). Druhá forma terapie se snaží pacientům nabídnout širokou škálu terapeutických pomůcek, které umožňují variabilitu cvičení a také zácvik v autoterapii. Přístrojová rehabilitace na spinální jednotce probíhá na Lokomatu a Funkční elektrické stimulaci (FES) u akutních i chronických pacientů s velmi dobrým efektem.

Průměrná délka hospitalizace pacientů s kompletní míšní lézí (AIS A) byla  $77,40 \pm 11,56$  dní a pacientů se senzitivně nekompletní míšní lézí (AIS B) byla  $70,94 \pm 14,09$  dní. Tito pacienti se vracejí zpět do života s nutností trvale užívat vozík. Proto je kladen důraz na nácvik a zdokonalování nových pohybových stereotypů. Pacienti s motoricky nekompletní lézí AIS C a AIS D byli průměrně hospitalizováni na Spinální jednotce  $63,08 \pm 10,59$  dní, resp.  $44,19 \pm 7,23$  dní. Pacienti s rozsahem míšní léze AIS D jsou většinou schopni chůze. Důraz je tedy kladen na kvalitu posturálních funkcí s odrazem v chůzovém stereotypu.

Průměrná doba hospitalizace je bez ohledu na úroveň či rozsah míšní léze 60 dní. Během ní je terapie neustále přizpůsobována měnícímu se fyzickému, funkčnímu i psychickému stavu pacienta.

### **Vertebrogenní komplikace u pacientů v pozdní fázi po spinálním traumatu**

Hyšperská V, Kříž J, Vyskočil T

Spinální jednotka při Klinice RHB a TVL 2. LF UK a FN v Motole, Spondylochirurgické oddělení, FN v Motole

Pacienti po poranění míchy jsou dispenzarizováni ve specializovaných ambulancích při spinálních jednotkách. Nejčastější komplikace, se kterými se v ambulanci setkáváme, jsou problémy urologické, dekubity, neuropatická bolest, spasticita, či syndromy z přetížení. V současné době však stále častěji řešíme vertebrogenní potíže vycházející z etáží v oblasti původního traumatu nebo pod ním.

V minulém roce jsme zachytili šest pacientů se zhoršující se neurologickou symptomatologií vzniklou na podkladě degenerativních změn v oblasti páteře. Jednalo se o dva pacienty po úraze krční páteře s reziduální tetraplegií, u kterých v posledním roce zprogredovaly bolesti krční páteře a začala se zhoršovat hybnost a citlivost na horních končetinách. První pacient utrpěl frakturu C5 v roce 1981 v Rusku, kde byla akutně provedena zadní stabilizace C páteře. RTG a CT vyšetření prokázalo těžkou spondylózu v segmentech C3-4 s významnou stenózou a instabilitou. Druhý pacient si způsobil v roce 1990 frakturu C5, která byla řešená konzervativně a zhojena v kyfóze se stenózou páteřního kanálu. U obou pacientů byla provedena dekomprese a stabilizace postižených segmentů. Pooperačně došlo k významnému zlepšení klinického stavu ve smyslu odeznění bolesti a zmírnění neurologických projevů. Další čtyři pacienti byli na naší ambulanci vyšetřeni pro náhlé zhoršení spasticity či neuropatických bolestí pod úrovní míšní léze. U pacienta se

spastickou paraparézou vzniklou v roce 2010 na podkladě míšního ischémie v úrovni T4 progredovala spasticita trupu a dolních končetin. Byla zjištěna spondylóza segmentů L1-L5 s instabilitou v úrovni L3-4. Paraplegický pacient po fraktuře obratle T3 z roku 2005 udával zhoršení neuropatických obtíží v gluteální krajině. Provedená vyšetření prokázala spondylolistézu L5-S1. U paraplegického pacienta po fraktuře T12 z roku 2008 s výraznými neuropatickými bolestmi v bederní krajině a levé dolní končetině jsme prokázali protruzi disku L5-S1 doleva. Posledním je paraparetický pacient po epidurálním krvácení T10/11 v roce 1991, u kterého došlo k výraznému nárůstu neuropatických bolestí na podkladě spondylolýzy L5 a instability L5-S1. V současné době jsou dva pacienti po stabilizaci páteře a následné rehabilitaci s výrazným ústupem obtíží, u jednoho pacienta bolesti po operaci téměř neustopily a jedne pacient operační výkon odkládá pro pracovní vytížení.

U pacientů s míšní lézí je diagnostika často obtížná vzhledem k senzitivnímu deficitu, který vede k nespecifickým symptomům často přeneseným do jiné lokalizace. Nicméně je třeba myslet na nestabilitu segmentů sousedících s fixovaným úsekem páteře či progredující degeneraci LS páteře při chronickém přetížení sedem a oslabení svalového korzetu.

### **Dysfunkce pánevního dna u vertebrogenních pacientů**

Kováří M, Havlíčková M

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. LF UK a FN Motol

U vertebrogenních pacientů nacházíme řadu svalových dysbalancí včetně poruchy funkce svalů pánevního dna. Svaly pánevního dna se totiž spolupodílejí na posturální stabilizaci páteře a při poruše této stabilizace pak nejsou schopné vyvinout dostatečnou a kvalitní svalovou kontrakci. Pokud se ještě k této dysfunkci přidají i jiné faktory (věk, klimakterium, gynekologické či urologické zákroky v oblasti malé pánve či operace v oblasti rekta), může pak docházet až k parciální inkontinenci moči a stolice. V tomto sdělení budou prezentovány základní patofyziologické souvislosti posturální trupové stabilizace, principy vyšetření svalů pánevního dna a také možnosti jejich terapie, a to dle programu ve FN Motol. Součástí bude i prezentace objektivních výsledků pomocí anorektální manometrie provedené před a po terapii.

### **Radioprotektivní efekt terapeutických laserů**

Efremova Yu<sup>1/</sup>, Šinkorová Z<sup>2/</sup>, Navrátil L<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup>Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické v Praze, Kladno, <sup>2/</sup>Univerzita Obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, Hradec Králové

Lasery se používají v řadě lékařských oborů již déle než 40 let. V jejich průběhu byly dobře verifikovány účinky laseru na organizmus člověka. Dominantními efekty terapeutických laserů, které určují většinu indikací, jsou analgetický a protizánětlivý efekt. Ale jsou známy i další účinky. Jedním z nich je radioprotektivní efekt. Každodenně se člověk nachází pod vlivem ionizujícího záření, které působí trvale v podobě kosmického záření, případně z přírodního radonu. Naš organizmus je schopen této zátěži nejen odolávat, ale dokonce ji i využívat. Ale i zde jsou hranice. Při jejich překročení, ať již jako důsledek radioterapeutické léčby nebo při přírodní katastrofě nebo při nehodě, jsou následky závažné. Možnost využití terapeutického laseru pro radioprotektivní efekt by zejména pro radiační onkologii byla přínosem. Tento předpoklad potvrzují jednak literární zdroje jednak naše poznatky získané v rámci experimentů.

**Vhodné indikační skupiny pro neinvazivní lasery o vyšších výkonech při postiženích pohybového aparátu**

Kimličková M, Efremova Y, Navrátil L

FBMI ČVUT v Praze se sídlem v Kladně a NZZ THERAP-TILIA, Praha

Možnosti využití zdroje laseru o výkonu vyšším než 1 W v neinvazivní terapii byly zvažovány déle než 15 let. Chyběl zdroj přiměřené ceny.

Pořizovací náklady jak Nd-YAG tak CO<sub>2</sub> laserového prostředí, používané při invazivních výkonech, byly výrazně vyšší než u přístrojů využívaných pro konzervativní léčbu. Teprve pokles ceny Nd-YAG laseru a rozvoj diodových zdrojů, které jsou finančně dostupnější, umožnily rozvoj High Power Laser Therapy (HPLT, vysokovýkonná laserová terapie), mezi kterou se řadí i High Intensity Laser Therapy (HILT, vysokointenzivní laserová terapie).

Příznivý efekt těchto typů laseru by měl být dán vysokou expozicí ozařované tkáně. Tato skutečnost však negarantuje zvýšenou hustotu energie ozařované plochy. Zde hraje významnou roli charakter pulzu a emitující laserové prostředí. Paprsek musí být usměrněn tak, aby vyvolal odpovídající biologickou odpověď, aniž by došlo k narušení integrity ozařované tkáně. U tohoto typu laserové terapie dosud chybí dostatek kvalitních studií, aby bylo možné objektivně verifikovat, pro které indikace je vhodnější vlnová délka 1 064 nm a pro které kratší vlnová délka 870 nebo 930 nm. Při vysokém výkonu není možné aplikovat laser kontinuálně (již při výkonu 500 mW si většina nemocných stěžuje na pocit pálení) a proto volíme pulzní aplikace s krátce trvajícím pulzem (do 150  $\mu$ s) o vysoké energii a s delšími intervaly mezi jednotlivými pulzy. Paprsek emitovaný vysokovýkonným zdrojem má zpravidla, s ohledem na konstrukci aplikační sondy, širší rozptyl (mluvíme o rozptyl fenoménu). Další možností ochrany pokožky je zachování distanční vzdálenosti aplikační sondy od ní. Bezpečnou vzdálenost garantuje zpravidla již výrobce konstrukcí aplikátoru.

Cílem sdělení je porovnání efektu terapie u vybraných indikačních skupin při postižení pohybového aparátu vysokovýkonnými lasery o dvou vlnových délkách (940 nm a 1.064 nm).

**Nové trendy v radioterapii z pohledu radiobiologa – Od fotonů k urychleným iontům a kombinované radiosensitivizující terapii, současné a budoucí možnosti radiosensitivizace nádorových buněk**

Falk M, Štefančíková L, Falková I, Ježková L, Pagáčová E, Bačiková A, Davidková M, Vachelová J, Michaelides A, Lukášová E, Kozubek S, Zadneprianec M, Boreyko A, Krasavin E

Biofyzikální ústav Akademie věd České republiky, Oddělení buněčné biologie a radiobiologie, Brno; Ústav Jaderné Fyziky, Řež; Univerzita Paris Sud, Paříž, Francie; Spojený ústav pro jaderný výzkum, Dubna, Rusko

V posledních letech výzkum v oblasti radioterapie tumorů značně pokročil a totéž lze říci i o potřebných technologiích nezbytných pro realizaci léčby. Jako velice slibné se v současnosti jeví ozařování pomocí protonů a svazků urychlených iontů. Z fyzikálního hlediska mají tyto typy ionizujícího záření některé výhodnější terapeutické vlastnosti než klasické fotonové záření gama nebo X. Charakteristická je zejména přítomnost tzv. Braggova píku na konci dráhy letu částice; množství energie předávané částicí okolí těsně před jejím zastavením totiž výrazně roste s tím, jak je částice postupně stále více prostředím zpomalována. Z tohoto chování plynou dvě základní výhody částicového záření: 1) maximální účinek záření v definované omezené oblasti odpovídající tumoru a 2) výrazně menší poškození normální tkáně před a zejména za tumorem. U záření s vysokým lineárním přenosem energie (LET) se pak k tomuto přidává ještě výrazně vyšší smrtící efekt na nádorové buňky. Souhrnně lze tedy eliminovat mnohem účinněji i radiorezistentní nádory, které mohou být navíc lokalizovány i hlouběji v těle pacienta a v blízkosti životně důležitých orgánů a tkání. Biologických dat

ohledně skutečných účinků urychlených protonů a iontů na různé typy buněk však doposud není mnoho. V rámci přednášky budou kromě teoretického úvodu demonstrována také reálná data ukazující účinky záření gama, protonů o různých energiích a některých urychlených iontů (C, Ne a B) na normální kožní fibroblasty (tj. nenádorové buňky vždy exponované ionizujícímu záření během radioterapie) a glioblastomové buňky U87. Glioblastomy představují agresivní mozkové nádory, jejichž terapie je problematická vzhledem k vysoké radiorezistenci a lokalizaci v blízkosti kritických mozkových struktur. Výsledky mohou být však důležité i v oblasti nenádorové radioterapie. Radioterapie pomocí iontových svazků může výrazně zlepšit terapeutický úspěch, přesto stále existují nádory nedostatečně odpovídající na tuto léčbu a zároveň i riziko vzniku sekundárních malignit následkem léčby. Je proto nanejvýš žádoucí hledat nové způsoby cíleného ovlivnění nádorových buněk směrem k jejich vyšší radiosensitivitě. Jednou z nově testovaných metod je lokální amplifikace účinků záření pomocí nanokuliček z materiálů s vysokým protonovým číslem, na kterou se zaměříme i v naší přednášce. Na základě výsledků získaných pro Au, Pt a Gd nanočástečky budeme diskutovat možné mechanismy jejich radiosensitizačního účinku. Je například zajímavé, že studované nanokuličky patrně nepronikají do buněčného jádra a nezvyšují poškození DNA vyvolané zářením, nemají vliv na reparaci dvouřetězcových zlomů DNA, nekolokalizují v cytoplasmě s mitochondriemi, a ani nejsou cytotoxické. Jakým způsobem tedy potencují eliminaci nádorových buněk, zůstává záhadou. Výzkum byl podpořen projekty GAČR PE302/12/G157 a PE108/12/G108, MŠMT ČR OPVK CZ.1.07/2.3.00/30.0030, Grantem vládního zmocněnce pro spolupráci s JINR Dubna a Projektem 3+3 Dubna, 2014-15.

### **Bolesti zad – co dále, pokud jsou konzervativní možnosti vyčerpané?**

Wendsche P<sup>1,2,3/</sup>, Mašán J<sup>3/</sup>

<sup>1/</sup> Úrazová nemocnice Brno; <sup>2/</sup> Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě; <sup>3/</sup> Institut fyzioterapie, balneologie a léčebnej rehabilitácie UCM v Trnavě

Bolesti zad představují závažný socio-ekonomický problém. K správné diagnostice vede v první řadě klinické vyšetření kompetentním odborníkem (neurologem, odborníkem rehabilitační medicíny, fyzioterapeutem, ortopedem, spondylochirurgem). Přesto ale mají zobrazovací metody nenahraditelný význam v diagnostice bolesti zad. Podle našich zkušeností nemůže ani CT vyšetření, ani vyšetření magnetickou rezonancí (MRI) nahradit klasický standardní rentgen (ap, boční projekce, funkční snímky v předklonu a záklonu). Další terapii ovšem (v poslední řadě i operační) indikovat bez analýzy CT a MRI obrazu nejde. Nezapomeňme na důkladné vyšetření jiných orgánových systémů (gynekologické vyšetření, vyšetření urologické vč. vyšetření prostaty aj.). Někdy však nezbývá možnost než pacientovi navrhnout operační řešení. Jsou-li bolesti pro pacienta nesnesitelné, rád dá svůj souhlas k operačnímu řešení. Je nutné analyzovat, co by mohlo být příčinou bolestí zad: jsou to degenerativní změny plotének, které vedou k snížení intervertebrálního prostoru a tvorbou osteofytů, které zúží vertebrální kanál nebo foramina? Nebo je to prostá diskogenní bolest? Je to bolest pro segmentální instabilitu, nebo jen svalová dysbalance? Také osteoporóza může vyvolat bolesti. Je to špatné držení těla, hyperlordóza, nebo naopak dysbalanční kyfóza v bederní oblasti? Operační spektrum sahá od mikroskopického nebo endoskopického odstranění vyhrželé ploténky, přes ablační metody laserem nebo plasmaticky, přes blokády nervů na facetech (posterior branch block) ozonem, radiofrekvenčně nebo prostou aplikací analgetik a steroidů (blokáda). Potřebujeme postižený úsek distrahovat a stabilizovat (PLIF, ALIF, TLIF)? Nebo nebude lepší úsek re-stabilizovat dynamickými (semirigidními) elementy? Nebo kombinace? Měli bychom nemocnou ploténku nahradit ploténkou umělou? Jakou roli bude hrát v budoucnosti genterapie nebo kmenové buňky? Přednáška je pokus tuto problematiku naznačit, definitivně odpovědět není možné.

**Spektrum spondylochirurgických přístupů při řešení patologií bederní páteře**

Vachata P, Sameš M

Neurochirurgická klinika, Spondylochirurgické centrum kategorie A, Univerzita UJEP a Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem

Autoři ve své přednášce ukazují spektrum možných spondylochirurgických přístupů k patologiím bederní páteře ve vztahu k moderním minimálně invazivním principům. V přehledně přednášce jsou diskutovány benefity a rizika jednotlivých přístupů a jejich variant.

**Neuropsychiatrie a její úloha v současné rehabilitační péči**

Fiala O

Institut neuropsychiatrické péče (INEP) a Monada s.r.o., Klinika komplexní rehabilitace, Praha

Neuropsychiatrie je lékařská disciplína zaměřená na široké spektrum nemocí vyžadujících komplexní péči jak neurologa, tak psychiatra. Nejčastěji se jedná o neurologické diagnózy s psychiatrickými komorbiditami, resp. psychiatrická onemocnění s neurologickými komplikacemi. Patří mezi ně např. neurodegenerativní a extrapyramidová onemocnění (kupř. Alzheimerova a Parkinsonova nemoc), Touretteův syndrom a další tikové poruchy, hyperaktivita s poruchou pozornosti, obsedantně-kompulzivní porucha, autismus, poruchy spánku, funkční (psychogenní) poruchy pohybu a mnohé další. Péče o pacienty s těmito chorobami vyžaduje individuální přístup a úzkou mezioborovou spolupráci, která by měla být poskytována optimálně na jednom pracovišti a v jednom čase. Neurolog a psychiatr tak mohou během jednoho vyšetření společně vést diagnosticko-léčebný postup. V neuropsychiatrii, daleko více než v jiných oborech, je kladen důraz na kontinuitu a deinstitucionalizaci zdravotní péče, to znamená, že nemocný by měl být sledován v menších zařízeních komunitního typu a vždy stejným lékařem. To umožňuje budovat účelný terapeutický vztah lékař-pacient, postavený na dlouhodobé znalosti problémů nemocného a vzájemné důvěře. Významnou součástí péče o neuropsychiatricky nemocné je také rehabilitace a cílená fyzioterapie, která může v řadě ohledů významně ovlivnit stav neuropsychiatricky nemocných, zmírnit tíži a progresi jejich onemocnění. V některých případech (např. funkční poruchy pohybu) představuje fyzioterapie dokonce hlavní terapeutický nástroj. Úzká spolupráce mezi rehabilitačním a neuropsychiatrickým pracovištěm je důležitým pilířem moderního neuropsychiatrického přístupu. Společná klinická rozvaha neurologa, psychiatra a fyzioterapeuta může významně přispět k přesnější diagnostice a umožňuje diferencially diagnosticky rozlišit řadu (často i vzácných a závažných) diagnóz, které bývají společně označovány termíny jako „cervikokraniální syndrom“, „paréza vertebrogenní etiologie“ či „parestie na podkladě radikálního syndromu“. V přednášce budou nastíněny základní principy neuropsychiatrického přístupu a na konkrétních případech ilustrován přínos spolupráce Institutu neuropsychiatrické péče (INEP) a rehabilitační kliniky Monada.

**FBSS – komplexní postup léčby poskytovaný ve FN Motol**

Steindler J, Kozák J, Bláha M, Vlasák A, Leško R, Tichý M

Neurochirurgická klinika dětí a dospělých, FN Motol, Praha, Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů, FN Motol, Praha

Úvod:

Pod pojmem Failed back surgery syndrom (FBSS) rozumíme přetrvávající bolesti zad nebo dolních končetin u pacientů po operačním výkonu pro degenerativní onemocnění bederní páteře.

Materiál a metodika:

Podle různých studií udává až 20% pacientů přetrvávající bolesti i po operaci. Důvody jsou rozličné – od špatně indi-

kovaných nemocných, přes infekci, fibrosu, recidivu operovaného nálezu až po psychologické či sociální faktory. Léčba FBSS je proto obtížná. Základem je vůbec prevence vzniku FBSS, tj. snaha o vyčerpání všech možností konzervativní terapie a v případě nutnosti primárního chirurgického výkonu snaha o ideálně vybraný typ operačního výkonu s využitím celého spektra moderních technologií. Pokud přesto nemocný udává i po operaci přetrvávající potíže můžeme léčbu vzniklého FBSS v zásadě rozdělit na konzervativní (farmakologickou, rehabilitační, psychologickou) a invazivní (radiologické intervenční metody, neuromodulační metody a chirurgickou reoperaci).

Výsledky:

V rámci FN Motol postupujeme při léčbě FBSS od nejméně invazivních způsobů k invazivnějším. Kombinujeme nejprve neinvazivní metody (spolupráce s Klinikou rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Oddělení klinické psychologie, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny) a pouze v případě přetrvávání potíží navazujeme invazivnějšími postupy. Pomocí RTG, MR (lépe než CT) doplněné elektrofysiologickými vyšetřeními, nově i SPECT CT či PET vyšetřením hledáme strukturální změny, které by bylo možné pozitivně ovlivnit případnou reoperací. Snažíme se pak o co nejšetrnější výkon, nejčastěji provádíme miniinvazivní či perkutánní dekomprese a stabilizace operovaných úseků páteře. Méně často využíváme i možnosti různých semirigidních technik či v literatuře popisovaných arthroplastik. Pokud grafický nálezn není natolik výrazný abychom indikovali nemocné k operaci využíváme možnosti spolupráce s Centrem pro léčbu a výzkum bolestivých stavů. Zde je opět využívána možnost stupňování léčby od úpravy farmakoterapie, přes invazivnější metody (např. epidurální katétry) ke špičce moderní analgetické techniky – neuromodulacím. Neuromodulační metody zajišťují nedestruktivní a reverzibilní přístup k léčbě velmi silných, jinak neovlivnitelných chronických bolestí. Mezi neuromodulační metody počítáme stimulace nervových tkání a intraspinální (či nitrokomorové) aplikace léků.

Závěr:

Kauzální řešení potíží v FBSS je obtížné. K alespoň částečnému ústupu potíží u nemocných většinou dojde až při využití kombinací více léčebných metod. Velmi potřebná je přítom funkční mezioborová spolupráce (rehabilitační specialista, neurolog, chirurg, anesteziolog, algeziolog, psycholog). Vzhledem ke stoupajícím počtům spinálních operací lze očekávat i nárůst počtu pacientů s FBSS. Na druhou stranu rozumné užívání moderních operačních metod by, dle našich zkušeností, mohlo relativní počty nemocných s FBSS do budoucna snižovat.

### **Piriformis syndrom – nové možnosti léčby**

Staňa J

Lázně Luhačovice a.s.

*Klíčová slova: Piriformis syndrom, Beattyho manévr, trigger point hruškovitého svalu, injekce MD-Matrix.*

Piriformis syndrom (PS) je velmi kontroverzní diagnosa, která se poměrně málo používá nejen u nás, ale i jinde ve světě. Většinou PS se skrývá pod názvem „Vertebrogenní syndrom algický“, pod nímž si prakticky každý vybaví obraz spondylozy a osteochondrozy LS páteře. Opravdovou příčinou PS bývá však úžinový syndrom a útlak nervového svazku ischiadiku edémem, hematodem či myositis ossificans hruškovitého svalu jako důsledek traumatu (hematom), přetěžování rotátorů kyčle při sportu (běh, skok) či sedavém zaměstnání (úředníci, řidiči, IT) apod. Někteří autoři tento syndrom činí zodpovědným i za mužskou impotenci a dyspareunii u žen.

Diagnostika PS je svízelná, neboť většina pacientů s PS má i nálezn na LS páteři (60% asymptomatických pacientů má výhrěz ploténky na rtg, CT či MRI . . .), který spolu s klinikou často indikuje chirurgický zákrok. Význam zobrazovacích metod u PS nelze přeceňovat: MRI zobrazí anatomické varianty piriformisu a ischiadiku, CT zobrazí možnou přítomnost zánětu či hematodu, RTG může vyloučit spinální patologii.

Elektromyografie odhalí možnou poruchu kondukce, která však není pro PS specifická. Nejdůležitější je však diagnosti-

ka klinická: pacient si stěžuje na unilaterální bolest v gluteální krajině vyzařující dolů do končetiny. Mohou být i bolesti a parestezie z postižení odstupujících větví ischiadiku: n.pudendus, n.gluteus. Velmi často je přítomen Lassegueuův příznak a pozitivní bývá Beattyho manévr. Jednoznačně signifikantní bývá palpačně bolestivý trigger point hruškovitého svalu.

Léčba PS je stejně svízelná jako jeho diagnostika, u lehčích forem se osvědčuje fyzioterapie, u torpidních forem obstrukce anestetiky, kortikoidy či botulotoxinem. Literatura uvádí i několik případů úspěšně chirurgické léčby PS. Jde však o velmi náročný výkon s nejistým výsledkem a proto se provádí jen výjimečně.

V posledních letech se dostávají v léčbě bolestivých syndromů do módy preparáty na bázi kolagenu. Přípravky řady Medical Device (MD, Guna) dle údajů výrobce pracují na úrovni fyziologické informační medicíny a říká se o nich, že ovlivněním nerovnováhy tzv. komunikačních molekul, jako jsou hormony, neuropeptidy, interleukiny, růstové faktory atd. obnovují správnou činnost mezibuněčné hmoty v daném místě organismu.

Autor, druheoatestovaný anesteziolog s 35 letou praxí, uvádí povzbudivé výsledky obstrukcí m. piriformis injekcí MD-Matrix u dvaceti pacientů v Lázních Luhačovice a.s. za uplynulý rok.

### **Metodika Brunkow u pooperačních stavů páteře**

Marič L

Léčebné lázně Bohdaneč

Roswithy Brunkow (1916-1975) rozpracovala metodiky cvičení na základě vlastní zkušenosti. Metodika se zakládá na aktivaci diagonálních svalových řetězců, navazující na vzpěrné cvičení. Oslabené svalové skupiny se posilují, stabilizuje svalovina zad a končetin, bez zátěže samotných kloubů. Metoda byla suveréně aplikovaná při přetížení a vadám kloubů, centrálním poruchám hybnosti, vertebrogenním onemocněním, neurologickým onemocněním, vadném drž.těla, skolióze, poúrazových stavech. Upravovala svalovou dysbalanci, pomohla při napřimení páteře a odstranění bloků.

Lázně Bohdaneč ji aplikují více než 20 let. Po tu dobu metoda zažila svůj vývoj a změny, ne jen na odborné půdě, ale i ve způsobu aplikace u nás. Postupně se vyvíjela systém aplikace -individuální cvičení s identifikací specifika pacienta, 10 sezení s cvičením m. Brunkow a instruktáž s mobilizací a měkkou technikou. Potom jsme se rozhodli to aplikovat i u specifické skupiny pacientů -pooperačních stavu páteře, kde se zaznamenal největší pokrok. Ten byl definován objektivní metodologií-kineziologickým měření na začátku a konci rehabilitace.

Poslední rok, 2014, ukazuje na statistický velkou skupinu pooperantů-550, kde jen 29 (5,2%) pacientů nemělo zlepšení stavu.

### **Význam zachycení svalových dysfunkcí u dětí předškolního věku jako prevence vertebrogenních obtíží**

Musilová M, Dvořák T

Klinika komplexní rehabilitace Monada, Praha

Na klinice se dlouhodobě věnujeme vyšetřování dětí předškolního věku v rámci prevence držení těla, skolióz a dalších svalových dysfunkcí. Zachycení zmíněných patologií právě v předškolním věku vnímáme jako zásadní z důvodu přicházející významné změny v denním režimu dítěte. Tato změna spočívá v proměně pohybového chování, kdy se výrazně snižuje prostor pro volný pohyb dítěte a narůstá čas, kdy je dítě nuceno podstatnou část dne setrvat ve statické pozici, zejména vsedě. Ze základního klinického vyšetření souboru 80 předškolních dětí, u kterých se anamnesticky nesetkáváme s poruchou pohybového chování či vážným zraněním, vyplývá, že již v předškolním věku se setkáváme s dyskoordinací v provedení základních pohybových dovedností a opakujícími se svalovými dysfunkcemi. S podobným klinickým obrazem se setkáváme u dospělých pacientů, kteří jsou indikováni ke spondylo-chirurgickým zákrokům. Nejčastějšími



nálezy jsou kyfotické držení hrudní páteře v blokovém postavení, nestabilita v oblasti Th/L přechodu a svalové dysbalance v oblasti pletence pánevního. Přínos zachycení těchto patologií právě v předškolním věku vidíme v přítomnosti vysokého formativního vlivu koordinované svalové činnosti na tkáň, podpořené právě minimem nucených poloh a pozic. Proto případná rehabilitace je u takových dětí efektivnější díky dostatečnému volnému pohybu očekáváme lepší fixaci nových pohybových stereotypů. Právě tato skutečnost by měla pro takového jedince být i do budoucna dobrou výchozí pozicí pro eliminaci případných vertebrogenních obtíží.

### **Celotělová kryoterapie – metoda léčby a prevence (nejen) v rehabilitační praxi**

Maulenová S

Společnost celotělové kryoterapie - MINUS 160, s. r. o., Karlovy Vary

Kryoterapie jako metoda fyzikální léčby má kořeny staleté, teprve technický pokrok 20. století umožnil zkonstruování zařízení na principu ochlazení vzduchu tekutým dusíkem (1979, Japonec dr. Yamauchi).

Principem je krátkodobá aplikace extrémně nízkých teplot (cca minus 110 až minus 160 °C) vedoucí k následnému zvýšení krevního průtoku a kaskádě fyziologických reakcí, které ve svém souhrnu mají výsledný efekt analgetický, protizánětlivý, myorelaxační, regenerační, vedou ke zlepšení imunity, psychické odolnosti.

Kryoterapie je metodou léčby i prevence.

Kontraindikaci představují závažné choroby kardiovaskulárního systému, insuficience životně důležitých orgánů, akutní infekty, alergie na chlad, gravidita, aj., relativně jsou věk, nadměrné pocení, onemocnění štítné žlázy.

Kryoterapie jako řešení bolestí páteře a kloubů.

Kryoterapie a urychlení hojení pooperačních a poúrazových stavů pohybového aparátu.

Kryoterapie a následná rehabilitace – docílení lepšího předpokladu i výsledku (rehabilitace)

Kryoterapie jako osvědčená protizánětlivá metoda.

Kryoterapie a Parkinsonova choroba.

Kasuistiky.

Zavedení metody v Alžbětiných lázních v roce 2006 – kryokomora SNCC-01 CRYOBARREL pro individuální aplikaci

Kryoterapie - metoda účinné biologické regenerace, bezpečná, dobře snášená, efekt ověřen samotnými klienty a podpořen zkušenostmi z mnoha českých i evropských center kryoterapie.

### **Běh v obuvi a běh naboso**

Chrástková M, Bačáková R, Kračmar B

Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha

Klíčová slova: fylogeneze, běh, běh naboso, elektromyografie

Úvod: Z pohledu fylogeneze lokomoce je běh považován spolu s chůzí za základní pohybovou situaci pletence pánevního (Janda, Poláková, Véle, 1966; Lieberman, Bramble, 2004, 2006). Tato situace se vyvinula u Homo habilis zřejmě před 2 miliony let jako konkurenční výhoda při lovu. Do interakce plošky s podložkou vstoupila civilizační překážka – podrážka a později i zpevněná podložka silnic. Mimořádné výkony běžců v Keni či Etiopii odkazují na původní poslání vytrvalostního běhu bez podrážek. Běh je obdobou chůze, co se týče kvadrupedálního zkříženého lokomočního vzoru, ale liší se bezkontaktní letovou fází. A původně také absencí primárního impaktu paty s podložkou.

Cíl zkoumání: Koordinační odlišnosti běhu v plně tlumených běžeckých botách a v běhu naboso.

Výběr z použitých metod: Výzkumný soubor – 12 aktivních běžců (=omezení platnosti výzkumu) s každodenním tréninkem 7–20km, pravidelně se účastnících různých soutěží. Povrchová polyelektromyografie ME 6000 + podpůrné

zobrazovací metody. Měřeno 20s (únava vyloučena) běhu 3x v botách a 3x bez bot dle individuálně nastaveného metronomu. Analýza dat FEL ČVUT, kat. teorie obvodů, odd. fyziologických signálů - trojúhelníková metoda hodnocení rozhodujících nástupů a poklesů svalové aktivity. Metoda zásadně aktualizuje poznatky De Luca a Merleti, Parker. Výsledky: Průměr kovariance EMG signálu při běhu v botách CoV 0,74, sd 0,18, bez bot CoV 0,64, sd 0,18. Jedná se o průměr sledovaného souboru. Ukazuje se tedy, že při běhu na pevné podložce jsou jednotlivé kroky při běhu naboso mezi sebou více variabilní, než když se běžec spoléhá na tlumící podrážku.

Diskuze: Tento výsledek koresponduje s naším výzkumem kineziologického srovnání volné bipedální chůze v botách a naboso (CoV 0, 81 sd 0, 10 vs CoV 0, 77 sd 0, 13). V dostupné světové literatuře nebyl nalezen příspěvek k polemice. Výsledky našich zkoumaných Evropanů ukazují na to, že existuje kortikálně řízená obava z dokroku na pevnou podložku při běhu naboso, která dokáže korigovat subkortikálně uložená a každodenním tréninkem fixovaná stereotypy běhu v botách.

Závěr: 12 probandů, „hobby“ běžců prokázalo „kortikální“ obavu z došlapu při běhu naboso po tvrdém povrchu. Dva miliony let stará fylogenetická stopa vytrvalostního běhu byla překryta „civilizační ontogenezi“ využívající tlumivého efektu obuvi.

Výzkum byl podpořen Asisc společností a poskytnout MSM 0021620864, Programem rozvoje vědních oborů Univerzity Karlovy P38.

## POSTERY

### **Koncept metodiky pro preskripci vozíků a příslušenství vozíků včetně antidekubitních sedáků z pohledu medicíny založené na důkazech**

Moses K, Prouzová P

Rehabilitační ústav Kladruba, FBMI ČVUT v Praze

Cílem metodiky je výběr klinicky i nákladově nejefektivnější pomůcky

Při tvorbě metodiky nebylo nalezeno mnoho vědeckých podkladů postavených na klinických studiích. Vytvářena metodika staví na dosaženém odborném konsenzu v ČR, v některých evropských zemích (Nizozemí) a USA. Dotčenou populací jsou pacienti, kterým jsou předepisovány pomůcky pro trvalé použití (mysleno na delší období než 1 roku), vyjma vozíků základních a základních sedáků.

Základní pravidla metodiky:

- a) při předpisu a použití pomůcek, pro jejichž použití nemáme jasné vědecké podklady z klinických studií, je potřeba postupovat jednotně, pečlivě, „jako v klinické studii“, včetně dispenzarizace pacientů. Chceme dokladovat, že tradičně zavedené způsoby léčby (péče) fungují.
- b) jednotně prováděný způsob vyšetření a hodnocení
- c) dostupnými prostředky důkladně dokumentovat stav pacienta, způsobu výběru vozíku a příslušenství: 1. popis zdravotního a funkčního stavu (včetně antropometrie); 2. digitální fotografie;
3. pressure-mapping; 4. videozáznam
- d) týmová práce v rámci jednoho pracoviště
- e) centrová péče pro komplikované stavy, spolupráce mezi pracovišti
- f) sdílení poznatků v rámci sítě ředepisujících pracovišť
- g) sdílení poznatků s patientskými organizacemi
- h) zajištěné financování



LÉČEBNÉ LÁZNĚ  
**JÁCHYMOV**

**První radonové lázně světa**  
v srdci Krušných hor



**LÉČBA | WELLNESS | RELAX**



tel.: +420 353 833 333  
info@laznejachymov.cz

www.laznejachymov.cz 



# POKROČILÉ REHABILITAČNÍ SYSTÉMY



## GLOREHA ROBOTICKÝ SYSTÉM PRO REHABILITACI RUKY

### Kompletní cvičení Gloreha

- napomáhá obnovit flexi-extenzi metacarpofalangeálních a interfalangeálních kloubů všech prstů ruky
- plynule pohybuje jednotlivými prsty nebo několika prsty ve vybraných skupinách
- systém nabízí přednastavená cvičení pro snadnou a rychlou terapii

Gloreha je moderní zařízení pro rehabilitaci rukou pacientů s neurologickými nebo posttraumatickými poškozeními. Zařízení umožňuje efektivní, intenzivní, časnou a stimulační neuro-motorickou terapii.

Vlastní cvičení probíhá dle 3D animace zobrazené na obrazovce zařízení. Lehká a komfortní rehabilitační rukavice při něm mobilizuje jednotlivé prsty ruky. Pohyby prstů jsou signalizovány audio vizuálními podněty, které stimulují neuro-kognitivní schopnosti. Gloreha umožňuje různorodé terapie s pouhým dohledem terapeuta.

PRO VÍCE INFORMACÍ  
O TĚCHTO A DALŠÍCH  
ROBOTICKÝCH SYSTÉMECH  
SE PŘIJĎTE PODÍVAT  
NA NÁŠ STÁNEK BTL



## MEDI TUTOR SYSTÉM PRO EFEKTIVNÍ SENZOMOTORICKÉ CVIČENÍ

### Indikace:

- ortopedické úrazy
- po-operační stavy
- mozkové příhody
- obrna
- úrazy hlavy
- úrazy páteře
- popáleniny
- Parkinsonova choroba
- roztroušená skleróza
- poškození periferních nervů, vč. poranění brachiálního plexu
- oslabené svaly
- Sudeckův syndrom
- vývojové poruchy u dětí

Zařízení Medi Tutor je jedinečný, zpětnovazební, herně motivační, rehabilitační systém. Systém Medi Tutor se skládá z jednotlivých modulů Hand Tutor, Arm Tutor, Leg Tutor a 3D Tutor.

Tyto moduly využívají pokročilý rehabilitační software. Medi Tutor je určen pro pacienty rehabilitačních klinik, soukromých klinik a pro použití během domácího doléčovacího procesu pod dohledem tele-rehabilitace. Systém je určen pacientům s pohybovou disfunkcí hlavy, trupu, horních a dolních končetin. Je vhodný k odstranění kompenzačních pohybů a s možností individualizování jak pro pacienta, tak pro cíle terapeuta.

