

Pohybové ústrojí

Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii

21. Kubátovy dny:

**ortopedická protetika
vrozené a získané poruchy růstu –
diabetická noha – mezioborový pohled**

4. a 5. března 2016
v Lékařském domě v Praze 2, Sokolská 31

Vydává

**Společnost pro pojivové tkáně ČLS J. E. Purkyně z.s.
Odborná společnost ortopedicko-protetická ČLS J. E. Purkyně z.s.
Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, s.r.o.**

ročník 23 / 2016 číslo 1-2 Supplementum

EMBASE / Excerpta Medica | Bibliographia medica Českoslovacca

ISSN 2336-4777

Odborná společnost ortopedicko-protetická ČLS J.E. Purkyně z.s.
&
Společnost pro pojivové tkáně ČLS J.E. Purkyně z.s.

Vás srdečně zvou na symposium

21. KUBÁTOVY DNY

ORTOPEDICKÁ PROTETIKA – VROZENÉ A ZÍSKANÉ PORUCHY RŮSTU – DIABETICKÁ NOHA – MEZIOBOROVÝ POHLED“

které se koná v pátek 4. března (od 10 do 18 hod.)
a v sobotu 5. března (od 9 do 17 hod.) 2016
v Lékařském domě v Praze, Sokolská 31, 120 36 Praha 2

Zaštitu nad symposiem převzali:

Prof. MUDr. Rostislav Vyzula, CSc.

Předseda Výboru pro zdravotnictví Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR

&

Prof. MUDr. Jaroslav Blahoš, DrSc.

Čestný předseda České lékařské společnosti J.E.Purkyně z.s.

Mediálním partnerem je VOX PEDIATRIAE

Symposium patří mezi vzdělávací akce zařazené do registru kontinuálního vzdělávání
podle Stavovského předpisu č. 16 ČLK



PROGRAM – PÁTEK 4. 3. 2016

9.00–10.00 REGISTRACE

MAŘÍK IVO & KRAWCZYK PETR

Zahájení symposia

SEKCE I 10.00–12.00

Předsedající: Krawczyk Petr, Mařík Ivo, Jirkovská Alexandra, Týblová Eva

Indikace individuálních ortopedicko-protetických pomůcek v klinické praxi, 1. část

MAŘÍK IVO

Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP z.s. & Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o., Praha

Biomechanicky závažné deformity skeletu u genetických kostních chorob: etiopatogeneze, diagnostika, klasifikace a léčení (25 min.)

TÝBLOVÁ EVA

vrchní revizní lékař VZP ČR

Posuzování úhrad ortéz revizním lékařem (20 min.)

KRAWCZYK PETR

Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP z.s., PROTEOR CZ s.r.o., Ostrava

Indikace končetinových a trupových ortéz v klinické praxi (25 min.)

JIRKOVSKÁ ALEXANDRA

IKEM, Praha

Léčba syndromu diabetické nohy z pohledu mezioborové péče (20 min.)

ŘÍHA MICHAL, DVOŘÁKOVÁ PETRA, SÁDLOVÁ TEREZA

*Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny, Ústřední vojenská nemocnice – vojenská fakultní nemocnice Praha
Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Ústřední vojenská nemocnice – vojenská
fakultní nemocnice Praha*

Statické progresivní dlahování – efektivní léčebný postup k obnovení rozsahu pohybu u vybraných ortopedických a neurologických diagnóz (20 min.)

Diskuse

PŘESTÁVKA 12.00–13.00, OBČERSTVENÍ

13.00–14.20

HUDÁKOVÁ OLGA

Představení jubilantů odborných společností

PROF. MUDr. JAROSLAV BLAHOŠ, DrSc.

Předání ocenění

Prof. MUDr. Jaromír Kolář, DrSc. 90 let

Prof. MUDr. Jana Pařízková, DrSc., 85 let

Prof. MUDr. RNDr. Eugen Strouhal, DrSc., 85 let

Prof. Ing. Jan Čulík, DrSc., 80 let

Prof. Ing. Miroslav Petrtyl, DrSc, 75 let

MUDr. Petr Krawczyk, 50 let

Hudební dárek oslavencům

BLÁHA PAVEL JR.

Klasická kytara (20 min.)

SEKCE II 14.20–16.20

Předsedající: Tábořská Jana, Nedvědová Ilona, Krawczyk Petr

Indikace individuálních ortopedicko-protetických pomůcek v klinické praxi, 2. část

TÝBLOVÁ EVA

vrchní revizní lékař VZP ČR

Posuzování úhrad protéz revizním lékařem (20 min.)

KRAWCZYK PETR

Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP z.s., PROTEOR CZ s.r.o., Ostrava

Indikace protéz dolní a horní končetiny (25 min.)

TÁBORSKÁ JANA

Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP z.s., Oddělení ortopedické protetiky Masarykovy nemocnice Ústí n. Labem

Problematika amputací dolních končetin v praxi (15 min.)

NEDVĚDOVÁ ILONA

Rehabilitační ústav Hrabyně s detašovaným pracovištěm Chuchelná

Rehabilitace pacientů po amputaci dolní a horní končetiny (25 min.)

ROSICKÝ JIŘÍ

Ortopedická protetika Frýdek-Místek, s.r.o., NZZ

Individuální ortotické a protetické pomůcky z hlediska poskytovatele zdravotnických služeb (20 min.)

Diskuse

COFFEE BREAK 16.20–16.40

SEKCE III 16.40–17.40

Předsedající: Kálal Jan, Černý Pavel

Varia, 1. část**KÁLAL JAN**

Klinika rehabilitace a TVL FN Motol, Praha

Protézování kojenců (15 min.)

ZLESÁKOVÁ R., Klapalová A.

Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

„Budu chodit?“, kazuistika a video (15 min.)

ČERNÝ PAVEL, DRNKOVÁ JANA, KOSTEAS ANDREAS, MAŘIK IVO.

Ortotika s.r.o. areál Motol & Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o.

Spinální a globální úroveň axiální rotace skeletu získaná z RTG snímků páteře v AP projekci (20 min.)

Diskuse

POHOŠTĚNÍ ÚČASTNÍKŮ

PROGRAM – SOBOTA 5. 3. 2016

8.30–9.00 REGISTRACE

SEKCE IV. 9.00–10.30

Předsedající: Vařeka Ivan, Součková Marie, Mařík Ivo

Vady chodidel a DK– mezioborová péče

SOUČKOVÁ MARIE, KRAWCZYK PETR

Česká podiatrická společnost z.s., Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP z.s.

Vznik podiatrické sekce při Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP z.s. (10 minut)

VAŘEKA IVAN

Rehabilitační klinika FNHK a UK-LF v Hradci Králové FTK UP v Olomouci

Funkční vztahy kloubů dolní končetiny a kineziologie nohy (30 minut)

KRAWCZYK PETR, JAKUB JOZEF, FOLTÝNEK DAVID

PROTEOR CZ s.r.o., NZZ, Ostrava

Komplikace v ortotické a kalceotické léčbě syndromu diabetické nohy (20 min.)

BORSKÝ MILAN, MURPHY NORMAN

Proteching B, PressureMappingLab., Zlín, Tekscan Inc., MedicalDivision, South Boston, USA,

Možnosti objektivizace odlehčení chodidla ortopedickou pomůckou při léčbě syndromu diabetické nohy (7 min.)

FUNDA JIŘÍ

Ortopedická ambulance Dobříš & Ortopedicko-traumatologické oddělení Oblastní nemocnice Příbram

Coxa saltans – externí typ, operační řešení (20 min.)

Diskuse

COFFEE BREAK 10.30–10.45

SEKCE V. 10.45–12.00

Předsedající: Petrtyl Miroslav, Balík Karel

Varia, 2. část

PETRTÝL MIROSLAV, BALÍK KAREL, POVÝŠIL CTIBOR, ŽALOUDKOVÁ MARGIT

Laboratoř biomechaniky a biomateriálového inženýrství, Katedra mechaniky, Fakulta stavební, ČVUT, Praha
Lamelární sloupcovité stěny v osteonech kortikální kosti lidského femuru (30 min.)

**BRAUN MARTIN, SUCHÝ TOMÁŠ, ŠUPOVÁ MONIKA, RYGLOVÁ ŠÁRKA, ŽALOUDKOVÁ MARGIT, KRÍŽKOVÁ MARTINA,
SUCHARDA ZBYNĚK, KLAPKOVÁ EVA, DENK FRANTIŠEK, BALÍK KAREL**

Ústav struktury a mechaniky hornin, Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů, AV ČR, Praha

Využití analytických metod při chemické charakterizaci nanokompozitních biomateriálů určených pro aplikace v medicíně (25 min.)

ČULÍK JAN

ČVUT Praha, Fakulta biomedicínského inženýrství, Kladno

Model chůze pro různé délky DK (20 min.)

PŘESTÁVKA 12.00–13. 00, OBČERSTVENÍ

SEKCE VI. 13.00–14.30

Předsedající: Pařízková Jana, Hyánek Josef, Kuklík Miloslav

Vrozené a získané poruchy růstu I.

KUKLÍK MILOSLAV

Genetická ambulance Olšanská 7, Praha 3

Posttranslační procesy a fenotyp (30 min.)

BLÁHA PAVEL

Rekapitulace antropologických výzkumů na živém člověku u nás (20 min.)

PAŘÍZKOVÁ JANA

Svalové a kloubní obtíže obézních dětí (20 min.)

COFFEE BREAK 14.30–15.00

SEKCE VII. 15.00 –16.30

Předsedající: Povýšil Ctibor, Zemková Daniela

Vrozené a získané poruchy růstu II.

POVÝŠIL CTIBOR

Patologicko-anatomický ústav, 1. LF UK Praha

Patomorfologické nálezy v kosterních ostatcích sv. Ivana (20 min.)

ZEMKOVÁ DANIELA, MAŘÍK IVO, PETRÁŠOVÁ ŠÁRKA

Pediatrická klinika FN Motol, Praha & Západočeská univerzita, Fakulta zdravotnických studií, Plzeň

Epifýzeodéza v oblasti kolenního kloubu jako miniinvasivní metoda volby k řešení nadměrného vzrůstu v dětském věku (20 min.)

PETRÁŠOVÁ ŠÁRKA, MYSLIVEC RADEK, ZEMKOVÁ DANIELA, MAŘÍK IVO

Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o., Praha & Západočeská univerzita,

Fakulta zdravotnických studií, Plzeň

Řešení varozity u hypochondroplazie a achondroplazie pomocí hemiepifýzeodézy (10 min.)

Diskuse

MAŘÍK IVO & KRAWCZYK PETR

Závěr a zhodnocení symposia

Kontaktní adresy organizátorů:

MUDr. Petr Krawczyk

PROTEOR CZ s.r.o., U Parku 2, Ostrava 1, Tel.: +420 596139295, E-mail: petr.krawczyk@seznam.cz

MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Katedra fyzioterapie a ergoterapie, Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o., Olšanská 7, 130 00 Praha 3

Tel./fax: 222 582 214, E-mail: ambul_centrum@volny.cz

Registrační poplatek 300,- Kč bude uhrazen při registraci. Program a abstrakta přednášek budou uveřejněna v Suplementu časopisu „Pohybové ústrojí 1-2/2016“ (ISSN 2336-4777, pouze digitální forma vydání).

Upozornění: Časopis “Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii” je od roku 2013 vydáván pouze v elektronické formě. Pro současné odběratele časopisu PÚ a další zájemce doporučujeme přihlásit se na <http://www.pojivo.cz/en/newsletter/>, zadat jméno a e-mailovou adresu, na kterou bude časopis posílán. Na webové doméně SPT ČLS JEP <http://www.pojivo.cz/cz/pohybove-ustroji/> naleznete ve formátu PDF všechna jednotlivá čísla a dvojčísla časopisu (včetně Suplement) vydaná od roku 1997 (bezplatný přístup).

ZAHÁJENÍ SYMPOSIA

Ivo Mařík & Petr Krawczyk

Vážené dámy, vážení pánové!

Vítám Vás na sympoziu 21. Kubátovy dny, které je věnováno především oboru ortopedická protetika (OP). Obor OP se vyčlenil z oboru ortopedie a chirurgie po založení Jedličkova ústavu v Praze v roce 1913, kdy se v rámci poskytování komplexní péče o postižené děti a později o válečné veterány z 1. světové války začalo hovořit o tzv. technické ortopedii. K rozvoji oboru do dnešní doby přispěly další obory, a to zvláště rehabilitace a neurologie.

Za 1. Kubátův podologický den jsme označili seminář pořádaný pro firmou Euroortopedi 20. ledna 1996 v kinosále VIA Na Újezdě v Praze 1, kterého se zúčastnil pan profesor MUDr. Rudolf Kubát, DrSc. (12. 8. 1924–13. 8. 1996), emeritní přednosta Ortopedické kliniky 2. LF UK v Praze a Fakultní nemocnice v Motole. Představil se přednáškou „Vrozené a získané vady nohou, péče o nohy“. Přednáška pana profesora byla jedním z jeho posledních veřejných vystoupení, zemřel náhle 13.8.1996 v den svých 72. narozenin.

Tyto semináře byly až do roku 2001 odborně vedeny týmem Ambulantního centra pro vady pohybového aparátu v Praze a organizačně zajišťovány jednatelem firmy Euroortopedi AB Sweden panem Mgr. Karlem Plzákem a jeho manželkou.

Od roku 2002 bylo symposium Kubátův podologický den každoročně pořádáno Společností pro pojivové tkáně ČLS JEP a Odbornou společností ortopedicko-protetickou ČLS JEP za trvalou podpory Ambulantního centra pro vady pohybového ústrojí s.r.o. Symposia si kladou za cíl prezentovat účastníkům – odborníkům různých lékařských, biologických, biomedicinských i technických oborů – současné poznatky o noze, dolní končetině a skeletu z pohledu různých oborů. Ukazuje se, že vady nohou, podobně jako rukou, jsou zrcadlem abnormálních nebo patologických změn probíhajících v celém skeletu a mohou být projevem jak vrozených, tak získaných systémových chorob a chorob označovaných jako civilizační. Mezioborový přístup a technické pokroky jsou využívány jednak při včasné diagnostice, sledování a předpovídání vývoje deformit nohou či růstu postižených končetin, páteře a celé kostry, jednak pro zlepšení komplexního léčení pacientů dětského i dospělého věku. Komplexní léčení zahrnuje individuálně volené postupy a metody ortopedické, rehabilitační, ortopedicko-protetické, chirurgické a medikamentózní.

Minulý rok při výročním 20. Kubátově dnu jsem předal štafetu organizování každoročních mezioborových sympozií panu MUDr. Petrovi Krawczykovi, předsedovi Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP. Několikaletým společným úsilím obou Společností se nám podařilo prosadit postgraduální vzdělávání v oboru ortopedická protetika. Obor je od roku 2014 zařazen mezi

obory s nstavbovou atestací. Atestace je otevřena pro specialisty z oboru ortopedie, chirurgie, rehabilitace, neurologie a úrazové chirurgie.

Ortopedicko-protetická společnost (OPS) ČLS JEP z.s. ve spolupráci se Společností pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s. se při organizaci letošního 21. ročníku Kubátových dnů, zaměřila na téma **Ortopedická protetika – vrozené a získané poruchy růstu – diabetická noha – mezioborový pohled.**

První den symposia je věnován indikaci a klinické aplikaci ortéz a protéz v rámci mezioborové péče. **Indikace ortéz i protéz je v současné době zatížena řadou nepřesností** vyplývající z nedostatečných znalostí lékařů, kteří pomůcky předepisují. Lékařů vzdělaných v ortopedické protetice je velmi málo. V atestační přípravě lékařů příbuzných oborů, jejichž lékaři zajišťují preskripci ortopedicko-protetických pomůcek není oboru Ortopedická protetika dán prostor k získání potřebných zkušeností. Prakticky všechny individuálně zhotovené ortopedicko – protetické pomůcky podléhají schválení revizním lékařem, což v praktickém důsledku vede k jejich přetížení, protože se musí vyjadřovat ke každé individuálně zhotovené pomůcce i přesto, že pacienta fyzicky nevidí a musejí při posuzování žádosti o schválení zdravotnického prostředku vycházet z mnohdy nedostatečných informací uvedených indikujícím lékařem.

Organizátoři si kladou za cíl seznámit posluchače s postupem při indikaci ortéz a protéz i s klinickými souvislostmi při aplikaci těchto pomůcek v rámci mezioborové péče. Páteční sekce jsou určeny především pro lékaře zabývající se léčbou onemocnění vyžadující ortopedicko-protetickou péči, revizní lékaře zdravotních pojišťoven a posudkové lékaře.

Sobotní část symposia bude v úvodu věnována představení podiatrické sekce při Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP z.s. Podiatrická sekce vznikla na základě spolupráce OPS ČLS JEP z.s. a prezidentky České podiatrické společnosti paní MUDr. Marie Součkové, která ve svém příspěvku seznámí posluchače se systémem vzdělávání lékařů v podiatrii. Následující velmi zajímavá přednáška pana docenta Ivana Vařeky bude věnována funkčním vztahům kloubů dolních končetin a kinesiologii nohy.

V dalších sekcích sobotního programu budou zveřejněny ojedinělé práce týkající se diagnostiky a komplexní péče o pacienty s vrozenými a získanými poruchami růstu.

Věříme, že účastníci symposia získají informace, které využijí v každodenní klinické praxi.

ABSTRAKT

BIOMECHANICKÝ ZÁVAŽNÉ DEFORMITY SKELETU U GENETICKÝCH KOSTNÍCH CHOROB: ETIOPATOGENEZE, DIAGNOSTIKA, KLASIFIKACE A LÉČENÍ

Mařík Ivo^{1, 2)}, Zemková Daniela^{2, 3)}, Maříková Alena²⁾, Myslivec Radek^{2, 4)}, Hudáková Olga²⁾

¹⁾ Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Katedra fyzioterapie a ergoterapie

²⁾ Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o., Olšanská 7, 130 00 Praha 3

³⁾ Pediatrická klinika FN Motol, Praha

⁴⁾ Ortopedicko-traumatologické oddělení, Oblastní nemocnice s poliklinikou, Příbram

E-mail: ambul_centrum@volny.cz

Klíčová slova

Deformity skeletu, genetické kostní choroby, kostní dysplazie, etiopatogeneze, diagnostika, klasifikace, komplexní léčení

Genetické kostní choroby (GKCH) zahrnují kostní (skeletální) dysplazie, osteochondrodysplazie a některé dysostózy. Dříve se označovaly jako vrozené systémové choroby nebo konstituční (či intrinsické) vady pohybového ústrojí. Kostní dysplazie (KD) představují podstatnou část těchto kostních chorob. Jedná se o vývojové poruchy chrupavčité, kostní a pojivové tkáně. Primární KD vznikají následkem mutace genů, které se fenotypicky projevují v chondrooseální tkáni a skeletální postižení se rozvíjí po celý život jedince podle zákonů funkční adaptace a kostní remodelace. Hlavními rysy je krátká disproportionální postava a dismorfismus. Sekundární KD jsou způsobeny abnormalitami extraoseálních faktorů se sekundárními účinky na kostní systém, a to metabolickými a hormonálními chorobami. Dysostózy jsou kostní malformace, které postihují jednu kost nebo více kostí celého skeletu. Vznikají během blastogeneze v embryonální periodě. Během dalšího vývoje jsou statické a podle lokalizace různě závažně ovlivňují biomechaniku pohybového aparátu. Incidence KD se odhaduje na 0.30–0.45 : 1000 živě narozených dětí, incidence dysostóz se uvádí 0,1–1 : 1000. Přidružené poruchy jiných systémů se u kostních dysplazií a dysostóz také vyskytují a mohou mít ve vzácně se vyskytujících případech signifikantní diagnostickou hodnotu.

Diagnostika GKCH je založena na klinickém, antropologickém, rentgenologickém, genetickém, biochemickém a molekulárně genetickém vyšetření. V některých případech se opírá o histopatologické a elektronmikroskopické vyšetření a moderní zobrazovací metody (CT, NMR, denzitometrie aj.). Vyšetřovací metody je třeba zaměřit i na ostatní systémy s cílem včas diagnostikovat přidružené vrozené vady a poruchy.

V současnosti se v klinické praxi řídíme již 8. verzí mezinárodní nomenklatury konstitučních chorob skeletu, která byla uveřejněna pod názvem Nosologie a klasifikace genetických kosterních poruch – revize 2010 (Warman et al. 2011). Nová nosologie podává aktuální přehled poznatých jednotek s postižením kostry a zjištěných genetických defektů, usnadňuje klinickou diagnostiku a poznání nových jednotek, podporuje a směřuje výzkum v kostní biologii a gene-

tických poruchách. Do revize bylo zařazeno 456 různých stavů, jež jsou rozděleny do 40 skupin podle molekulárních, biochemických a/nebo rentgenologických kritérií. Současná klasifikace je hybridem mezi seznamem klinicky definovaných chorob, které čekají na molekulární objasnění a anotovanou databází, dokumentující spektrum změn fenotypu, jež jsou vyvolány mutací v určitém genu.

Za 19 let existence Ambulantního centra pro vady pohybového aparátu (AC) v Praze autoři diagnostikovali 112 nosologických jednotek u souboru 619 pacientů s kostními dysplaziemi, genetickými syndromy nebo dysostózami. Tyto genetické diagnózy souboru našich pacientů byly zařazeny do 36 skupin podle Nosologie a klasifikace genetických kosterních poruch – revize 2010 (viz. Tabulka v suplementu časopisu *Pohybové ústrojí* 19, 2012, č. 3–4, s. 317–320).

Pro většinu diagnostikovaných GKCH AC zajišťuje komplexní léčení, které je i v současné době symptomatické. Od narození po neohraničeně dlouhé období se kombinuje a vzájemně doplňuje léčení medikamentózní a operační s rehabilitací a ortopedicko-protetickým ošetřením. Výše zmíněné vrozené vady ostatních systémů jsou řešeny v zasvěcené spolupráci s odborníky příslušných oborů. Cílem ortopedického a ortopedicko-protetického léčení je v období růstu co možná nejlépe korigovat patobiomechaniku (patologický tvar, složení a funkci) končetin a páteře konzervativními a operačními metodami. Součástí komplexního léčení a péče je individuálně vedená léčebná rehabilitace od okamžiku zjištění suspektní diagnózy GKCH (reflexní metodiky v 1. roce života, později léčebná tělesná výchova, fyzikální terapie, nácvik soběstačnosti a léčba prací či hrou) a ortoticko–protetické léčení, včetně psychologické podpory pacienta a jeho rodiny.

Literatura

1. KOZŁOWSKI K, BEIGHTON P (2001) *Gamut index of skeletal dysplasias: An Aid to Radiodiagnosis*. Springer – Verlag, London, 256 s.
2. MARIK I, MARIKOVA A, HUDAKOVA O, ZEMKOVA D, PETRASOVA S, SORMOVA L, MYSLIVEC R, KUKLIK M, KOZŁOWSKI K. Nosology and Classification of Genetic Skeletal Disorders: 2010 revision. Application on a cohort of patients. *Pohybové ústrojí*, 19, 2012, 3–4 Supplement, p. 315 – 321. ISSN 1212-4575
3. MAŘÍK I, MAŘÍKOVÁ A, HUDÁKOVÁ O, KOLÁŘ J. Kostní genetické choroby, nádory kostí a pojivových tkání. In: *Revmatologie*, ed. Pavelka K, Vencovský J, Horák P, Šenolt L, Mann H, Štěpán J a kolektiv, Praha: Maxdorf Jessenius, 2012, s. 640– 653. ISBN 978-80-7345-295-7
4. SPRANGER JW, BRILL PW, POZNANSKI A. *Bone Dysplasias: An atlas of genetic disorders of skeletal development*. Second Edition. New York: Urban-Fisher Verlag, Munchen and Oxford University Press, 2002, 613 s.
5. WARMAN ML, CORMIER-DAIRE V, HALL CH, KRAKOW D, LACHMAN R, LEMERRER M. Nosology and Classification of Genetic Skeletal Disorders – 2010 Revision. *Am J Med Genet*, 155A, 2011, č. 5, s. 943–968.

ABSTRAKT

POSUZOVÁNÍ ÚHRADY ORTÉZ REVIZNÍM LÉKAŘEM

Týblová Eva

vedoucí Referátu revizní problematiky zdravotnických prostředků, vrchní revizní lékař VZP ČR

E-mail: eva.tyblova@vzp.cz

www.vzp.cz

Klíčová slova: Ortézy sériové a individuálně vyráběné – indikace – posuzování revizním lékařem

Autorka předkládá zkušenosti s posuzování ortéz revizním lékařem Všeobecné zdravotní pojišťovny. Posuzování úhrady ortéz revizním lékařem vychází ze zákonných norem, Zákona 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a Zákona 268/2014 o zdravotnických prostředcích. Dále se revizní lékař VZP ČR řídí metodikou k Úhradovému katalogu VZP ČR a revizní lékaři ostatních zdravotních pojišťoven Metodikou Svazu zdravotních pojišťoven ČR, kdy obě metodiky se liší v pohledu na posuzování skupiny ortopedicko-protetických pomůcek individuálně zhotovených. Jsou specifikovány dvě základní skupiny ortéz, sériové a individuálně vyráběné, u individuálně vyráběných pak jednotlivé kódy, pod kterými jsou hrazeny. Nejčastějšími chybami v preskripci lékařů jsou nedostatečné medicínské zdůvodnění indikace individuálně vyráběné ortézy, chybějící zdůvodnění nemožnosti užití ortézy sériové, kterých je z prostředků veřejného zdravotního pojištění pro každou oblast těla hrazeno několik desítek s různými funkcemi (zabránění pohybu, nastavení rozsahu pohybu, fixace v určité poloze) a různými velikostmi. Statistické údaje z dat VZP ČR pak dokládají nemalý objem indikace ortéz ve smyslu množství i výše úhrad.

ROZŠÍŘENÝ ABSTRAKT

INDIKACE KONČETINOVÝCH A TRUPOVÝCH ORTÉZ V KLINICKÉ PRAXI

Krawczyk Petr, Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEPz.s.

PROTEOR CZ s.r.o., NZZ, Ostrava

E-mail: petr.krawczyk@seznam.cz

Klíčová slova: končetinové ortézy, indikace ortéz, trupové ortézy

Aplikace ortéz je nedílnou součástí komplexní péče v rámci interdisciplinární spolupráce napříč klinickými obory. Pro úspěch ortotické péče je nutné přesně definovat funkční požadavek na pomůcku v celém kontextu léčby z hlediska načasování aplikace, účelu použití, mechanismu působení i samotné funkce ortézy. Pro splnění tohoto požadavku je zásadní podmínkou komunikace mezi jednotlivými členy terapeutického týmu. Samozřejmostí by měla být spolupráce s poučeným pacientem i kontrola funkčnosti předepsané pomůcky lékařem a ošetřujícím fyzioterapeutem nebo ergoterapeutem.

Autor ve své přednášce posluchače seznamuje s technickým přehledem končetinových a trupových ortéz. Přibližuje postup při funkční indikaci a výběru ortéz.

1. Rozdělení a technický přehled ortéz

- Ortézy se v literatuře popisují podle mnoha hledisek:
- Dle způsobu výroby – na sériově vyráběné a individuálně zhotovené.
- Dle materiálu užitého při výrobě – textilní materiály, kůže, kov, nízkoteplotní a vysokoteplotní plasty, kompozitní materiály
- Dle účelu – na léčebné, dočasně používané nebo kompenzační, které jsou aplikovány většinou trvale.
- Dle funkce – na fixační, podpurné, vyrovnávací, korekční, stabilizační, odlehčující.
- Dle provedení konstrukce pomůcky a ovlivnění jednotlivých segmentů – na ortézy statické a dynamické.
- Dle lokalizace na těle uživatele – trupové a končetinové.

Toto rozdělení je dále specifikováno a zpřesněno mezinárodní klasifikací ortéz, která přesně určuje, který segment končetiny nebo trupu má být ortézou ovlivněn. Při specifikaci pomůcky je nutné vždy doplnit požadovaný funkční efekt.

2. Sériově vyráběné ortézy

Jsou většinou určeny k okamžitému řešení stavů po úrazech či operacích, revmatických a degenerativních onemocněních, některých vrozených postiženích (např. kyčelních kloubů u dětí). Jsou vyráběny ve standardních typizovaných velikostech v pestrém konstrukčním provedení. Terapeutický účinek těchto ortéz je v zajištění rigidní či elastické fixace, v zajištění správného postavení, případně mají tepelně isolační efekt.

Lehčí typy ortéz se vyrábějí jako jednoduché bandáže z textilních elastických materiálů. Složitější typy ortéz jsou doplněny výztuhami, tahy (ortézy zpevňující). Ortézy zajišťující stabilizaci kloubů jsou vybaveny plastovými popřípadě kovovými dlahami, které mohou být rigidní nebo s klouby umožňující volný nebo limitovaný pohyb. Složitější ortézy, které jsou určeny ke sportovní zátěži se vyrábějí z moderních kompozitních materiálů.

Pro lepší přehlednost jsou sériově vyráběné ortézy zařazeny do tzv. kategorizačních skupin dle indikace, lokalizace pomůcky na těle pacienta a funkční srovnatelnosti.

Výhodou těchto ortéz je okamžitá dostupnost. Nevýhodou pak malá možnost adjustace při těžších postiženích a deformitách.

3. Individuálně vyráběné ortézy

Individuální ortézy se vyrábějí na základě odběru měrných podkladů konkrétního pacienta. Podle druhu pomůcky se odebírají v jednodušších případech „dvojdimenzionální“ podklady, mezi které patří nákresy, obrysy tělních částí, šablony, stříhy, popřípadě plantogramy. Individuální ortézy lze sestavovat na základě měrných podkladů z polotovarů a ze stavebnic ortéz, jejichž díly se na těle pacienta tvarují,

U složitějších pomůcek se zhotovují „třídimenzionální“ podklady zahrnující sádrové negativní odlitky, otisky, popřípadě digitální CAD modely. Na základě těchto měrných podkladů je v případě výroby pevných ortéz zhotoven sádrový model, který se dále upravuje. Takto modifikovaný sádrový model tvoří formu pro výrobu ortézy. Stavba pomůcek, volba materiálu i samotné konstrukční řešení se řídí funkčním požadavkem na ortézu, který musí být přesně specifikován lékařem ještě před zahájením odběru měrných podkladů a s přihlédnutím k celkovému zdravotnímu stavu pacienta.

Velkou výhodou aplikace je respektování individuálního nálezu a stavu pacienta i možnost úpravy pomůcky při změně zdravotního stavu. Nevýhodou je časová i finanční náročnost výroby pomůcek.

4. Funkční indikace ortéz

Indikace ortéz vychází ze zhodnocení funkčního postižení pacienta, z posouzení svalového testu, stereotypu chůze, úchopu, zhodnocení sebeobsluhy. Při doporučení ortézy musíme zároveň hodnotit i další přidružená onemocnění (kardiorespirační funkce, neurocirkulační poměry, stav kožního krytu, kognitivní funkce) a schopnost pacienta spolupracovat při používání pomůcky.

Pro bezproblémovou aplikaci ortézy je důležitá **motivace pacienta i reálná možnost používání pomůcky** s ohledem na nutnou pomoc při jejím nasazování a údržbě, dostupnost navazující péče a eventuální úpravy pomůcky při změnách zdravotního stavu.

Neúspěch při aplikaci ortéz mnohdy vychází z nedostatečné definice problému, nejasného funkčního požadavku, kterého chceme dosáhnout a v neposlední řadě i nereálného očekávání konečného efektu vzhledem k technickým možnostem pomůcky nebo k přijatelnosti ortézy pro pacienta. Správně indikována pomůcka by měla splňovat funkční požadavek, měla by zajišťovat komfort pacientovi při jejím oblékání a aplikaci, neměla by způsobovat sekundární problémy jako je iritace kožního krytu, přetížení v sousedních kloubech, zvýšení energetické náročnosti chůze nebo bolestivost.

Indikační rozvaha by měla obsahovat **přesnou specifikaci funkčního požadavku**, kterého chceme ortézou dosáhnout a **stanovení potřebného konstrukčního řešení**.

Při finálním rozhodování zvažujeme, zda potřebné konstrukční řešení splňuje **sériová** nebo **individuální ortéza** a zda je vůbec v technických a materiálových možnostech ortopedické protetiky potřebnou ortézu vyrobit. Při zvažování finanční náročnosti ortotické léčby musíme vycházet s celkového přínosu aplikace ortéz, kterým může být zkrácení doby hospitalizace, usnadnění rehabilitační péče, výrazné snížení závislosti uživatele na dopomoci druhé osoby nebo sociálních služeb.

5. Stanovení funkčního požadavku na ortézu

Korekční působení – požadavek na ovlivnění získaných a vrozených deformit končetiny nebo trupu, kdy se snažíme o redres do určitého morfologického nebo funkčního postavení postupnou korekcí. Mnohdy aplikaci ortéz předchází u deformit na dolních končetinách korekční sádrování (opakovaná aplikace redresních sádrových obvazů). Při aplikaci korekčních polohovacích ortéz dolních a horních končetin je důležitá opakovaná kontrola správného nasazení pomůcky na končetině. U neurologických postižení, kdy je přítomen svalový hypertonus (spasticita), musíme končetinu před vložením do korekční ortézy důsledně rozcvíčit. Tolerance ortézy pacientem závisí na míře korekčního působení i konstrukci pomůcky, kde je podmínkou vždy rozložit působící tlak do co největší plochy. Korekční ortézy jsou zhotoveny zpravidla individuálně.

U korekčních trupových ortéz pro léčbu deformit páteře je ortéza určena zpravidla pro zakřivení páteřního sloupce mezi 20–40 st. dle Cobb. Léčba skoliózy patří do rukou odborných lékařů a na protetická pracoviště, které mají dostatek klinických zkušeností a potřebné technické vybavení.

Imobilizace (fixace) – fixace končetin a trupu po traumatech, zánětech, případně po operačních výkonech v potřebné poloze. Pro splnění tohoto požadavku se většinou používá pevnějších typu konstrukcí ortéz s aplikací rigidních dlah, popřípadě kloubů s možností aretace v požadované poloze končetiny. Jsou využívány sériové pomůcky, které jsou zpravidla dostačující. K výrobě individuálních ortéz se přistupuje při výrazných objemových změnách končetiny a trupu nebo nutnosti fixovat současně několik segmentů v případech, kdy nelze použít sériově vyráběnou pomůcku.

Mobilizace kloubu – označuje požadavek, při kterém se snažíme dosáhnout zvětšení rozsahu pohybu, například při ovlivnění kontraktur, stavech po operačních výkonech na šlachách. Většinou se požadavek na imobilizaci a mobilizaci kloubu sdružuje a plynule přechází v rámci léčebného postupu. Konstrukce ortéz pak zahrnuje možnost aretace, kdy je potřebný kloub fixován v požadované poloze, a aktivní dynamické prvky, jakými jsou kloubové dlahy s nastavením pohybu nebo dynamické tahy umožňující **limitaci pohybu** v potřebném rozsahu.

Stabilizace – zajišťuje pohyb kloubů při akutních nebo chronických kloubních instabilitách s tím, že daný kloub v potřebné rovině ortéza stabilizuje a svou konstrukcí podporuje oslabenou funkci konkrétního vazy nebo svalové skupiny. Konstrukce ortéz využívají různé typy výztuh

a dlahových systémů. V konstrukčním řešení ortéz se využívá dynamických prvků, kompozitních materiálů a kloubů, které pasivně, ale také aktivně stabilizují postižený kloub.

Podpůrná (substituční) funkce – podpora funkce svalu nebo svalových skupin dolní i horní končetiny a trupu. V konstrukčním řešení ortéz se využívá pružných materiálů (textilní materiály, kompozitní materiály, pružný plast, dlahové systémy s pružinovými mechanismy), které aktivně podporují potřebnou funkci.

Vyrovňovací funkce – požadavek na korekci zkratu končetiny

Odlehčující funkce – při nutnosti částečné nebo úplné náhrady nosnosti postižené části končetiny při defektech na plosce nohy, při snížené nosnosti skeletu dolní končetiny po traumatech (funkční léčba zlomenin) a destrukci skeletu v rámci Charcotovy osteoartropatie.

6. Ortézy dolní končetiny

Vzhledem k nosné funkci dolní končetiny, která plní kromě statické funkce i funkci dynamickou, je výběr vhodné funkční ortézy pro pacienta velmi důležitý. Při indikaci pomůcky vycházíme ze zhodnocení funkčního stavu končetiny, posouzení nosnosti končetiny, rozsahu pohybu a stability v jednotlivých segmentech, svalové síly, případného zkratu končetiny, na základě funkčního požadavku volíme konstrukční řešení v podobě sériové nebo individuálně zhotovené pomůcky, při indikaci ortézy používáme mezinárodní klasifikaci ortéz dolních končetin.

7. Ortézy horní končetiny

Pro dobrý léčebný efekt ortézy je **důležitá přesná specifikace ortézy**. Při preskripci je vždy potřebné uvést rozsah a segment působení ortézy dle mezinárodní klasifikace. Funkční požadavek na ortézu (v případě požadavku na limitaci pohybu je nutno uvést segment i rozsah omezení pohybu v něm). Velmi důležitá je specifikace materiálu, ze kterého má být ortéza zhotovena (textil, kůže, plasty, nízkoteplotní aquaplasty formovatelné přímo na těle pacienta). V některých případech by měl indikující lékař specifikovat i konstrukční uspořádání týkající se umístění pevných součástí ortézy (umístění dlah a výztuží ortézy na volární, dorsální, ulnární nebo radiální ploše předloktí) například při spasticitěakrální části končetiny nebo při hrozícím útlaku měkkých tkání osteosyntetickým materiálem.

8. Trupové ortézy

Aplikace trupových ortéz je nedílnou součástí léčby při mnoha potížích spojených s nestabilitou axiálního skeletu, po traumatech či při léčbě deformit páteře.

Při doporučení trupové ortézy u pacientů s traumaty páteře vycházíme z přesného posouzení nestability páteřního sloupce a stavu myofasciálního systému. Individuální trupové ortézy jsou v těchto případech většinou určeny k zajištění stabilní fraktury obratlů nebo jako doplnění operačního stabilizačního spondylchirurgického výkonu, pokud nelze předepsat sériovou pomůcku.

Léčba deformit páteře v dětském věku je vyhrazena individuálním trupovým ortézám. Tyto pomůcky by měly být indikovány pouze zkušenými lékaři v centrech zabývajících se léčbou skolióz. Výroba korzetů pro léčbu skolióz patří rovněž pouze na protetická pracoviště s dostatečnými zkušenostmi, technickým zázemím a erudovaným personálem.

Při výběru pomůcky bereme v úvahu funkční požadavek na ortézu. Je nutno definovat, zda chceme zajistit pevnou stabilizaci trupu při traumatech, zánětlivých onemocněních páteře nebo při destrukcích obratlů, nebo potřebujeme pomůcku podpůrnou při bolestivých stavech páteře spojených se svalovou nedostatečností.

Vždy musíme pacienta důsledně poučit o režimu používání trupové ortézy.

Závěr

Úspěšná léčba a aplikace ortéz, závisí na **správné a včasné indikaci** a volbě pomůcky, která musí respektovat individualitu uživatele. Podmínkou je úzká mezioborová spolupráce indikujícího lékaře, ortotika – protetika, rehabilitačního pracovníka a pacienta. Pouze tato spolupráce zajistí velmi potřebnou zpětnou informaci o používání pomůcky a případných změnách zdravotního stavu, které vyžadují úpravu terapeutického postupu.

Současnou praxí **schvalování individuálních ortéz revizním lékařem** zdravotní pojišťovny, **u hospitalizovaných pacientů**, považujeme z časového hlediska za nesprávnou a v konečném důsledku za kontraproduktivní. Při zvažování aplikace ortéz musíme vycházet s celkového přínosu, kterým může být zkrácení doby hospitalizace, usnadnění rehabilitační péče i výrazné snížení závislosti uživatele na dopomoci druhé osoby.

Literatura:

1. KRAWCZYK, P. Ortotika. In KOLÁŘ, P. (ed.). *Rehabilitace v klinické praxi*. 1st ed. Praha: Galén, 2009, pp. 321–324, pp. 516–533. ISBN 978-80-7262-657-1.
2. KRAWCZYK, P. Individuálně vyráběné ortézy. In FEJFAROVÁ, V., JIRKOVSKÁ, A. (ed.). *Léčba syndromu diabetické nohy odlehčením*. 1st ed. Praha: Maxdorf, 2015, p. 121–142. ISBN 978-80-7345-436-4.
3. KRAWCZYK, P., ZÁHUMENSKÝ, E. Měřicí metody v protetice. In FEJFAROVÁ, V., JIRKOVSKÁ, A. (ed.). *Léčba syndromu diabetické nohy odlehčením*. 1st ed. Praha: Maxdorf, 2015, p. 40–56. ISBN 978-80-7345-436-4.

-
4. LUSARDI, M.M.; NIELSEN, C. C. *Orthotics and prosthetics in rehabilitation*. 2nd ed. St. Louis : Saunders Elsevier, 2007. 904 p. ISBN-10: 0-7506-7479-2.
 5. THOMPSON, R.G., et al. *Atlas of orthotics : biomechanical principles and application*. 1st ed. Washington : AAOS, 1983. 507 p.

ABSTRAKT

LÉČBA SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY Z POHLEDU MEZIOBOROVÉ PÉČE

Jirkovská Alexandra,

Centrum diabetologie IKEM, Praha

Podiatrická sekce České diabetologické společnosti ČLS JEP

E-mail: alexandra.jirkovska@ikem.cz

Klíčová slova: syndrom diabetické nohy, odlehčení, podiatrie: diabetic foot disease, off-loading, pediatriy

Syndrom diabetické nohy (SDN) je podle WHO definován jako postižení tkání nohy distálně od kotníku (nejčastěji ulcerace, ale i gangréna, osteomyelitida, flegmóna, Charcotova osteoartrópatie, stavy po amputacích) spojené s neuropatií, ischemií a často i infekcí. Patnáct procent (15 %) diabetiků má během života problémy se syndromem diabetické nohy. Prevalence syndromu diabetické nohy se ve světě pohybuje mezi 4–10 % z počtu diabetiků, v České republice to bylo podle statistiky ÚZIS (z roku 2012) 43 248 osob (5,1 % z počtu diabetiků), avšak jedná se pouze o hlášení diabetologů a praktických lékařů. Největším problémem jsou invalidizující následky syndromu diabetické nohy – amputace. Podle ÚZIS byla v roce 2012 prevalence amputovaných diabetiků 10 425 osob, z toho bylo 4 035 osob (38,7 %) po amputacích vysokých – nad kotníkem. Roční incidence vysokých amputací u diabetiků v naší republice není známa, na základě vykazování příslušného chirurgického kódu ji lze odhadnout: v roce 2014 bylo u VZP, která má cca 60 % pojištěnců, vykázáno 2750 těchto výkonů, diabetici obvykle tvoří kolem 60–70 % vysokých amputací, tedy v České republice bylo ročně amputováno nad kotníkem odhadem 1500–2000 osob. Roční incidence SDN se udává podle Mezinárodního konsenzu pro diabetickou nohu z roku 2015 kolem 2 % diabetiků, ale rekurence ulcerací po zhojení v prvním roce je až u 30–40 % osob. Syndrom diabetické nohy se podle Mezinárodního konsenzu hojí pouze u 2/3 pacientů a 28 % z nich skončí nějakou formou amputace. Následky vysokých amputací jsou alarmující – jsou spojeny s vysokou mortalitou a s invaliditou, méně než 40 % pacientů přežívá 3 roky (vyšší mortalitu mají podle Americké onkologické společnosti pouze karcinomy pankreatu a plic)! V předním evropském časopise *Diabetologia* byla v roce 2008 publikována ekonomická analýza vycházející ze studie Eurodiale sdružující 14 evropských podiatrických center (včetně našeho centra v IKEM) a posuzující 938 pacientů se syndromem diabetické nohy. Vyplývá z ní, že roční přímé náklady na pacienta se syndromem diabetické nohy se zhojenou ulcerací jsou při komplexní terapii 193 000 Kč, na pacienta s nezhojenou ulcerací 502 000 Kč a na pacienta s vysokou amputací 630 000 Kč.

Pro prevenci amputací a úspěšnou léčbu syndromu diabetické nohy je nejdůležitější účinná prevence, dobrá organizace podiatrické péče, vzdělávání odborníků a mezioborová spolupráce (viz Národní diabetologický program na stránkách České diabetologické společnosti JEP www.diab.cz). Základem podiatrické péče o syndrom diabetické nohy jsou podiatrické ambulance (jejich seznam i podmínky registrace jsou na stránkách ČDS). Základní tým je tvořen diabetologem vyškoleným v rámci předatestační přípravy z diabetologie a endokrinologie v podiatrii, dále sestrou, která absolvovala certifikovaný kurz MZ pro všeobecné sestry v podiatrii, chirurgem (ortopédem) vyškoleným ve specializované podiatrické chirurgii a protetikem rovněž specializovaným na diabetiky. Spolupráce je nutná i s dalšími odborníky (intervenčními radiology, cévními chirurgy, angiology apod.). Dobrá prevence musí být zaměřená na zjišťování rizika diabetické nohy na podkladě specializovaného vyšetření (viz příslušný výkon) a na odborné ošetření pre-ulcerózních lézí (viz příslušný výkon). Takto lze snížit, podle zkušeností zahraničních podiatrií, počet amputací až o 50 % a zhojit až 80 % ulcerací. Komplexní léčba syndromu diabetické nohy zahrnuje především důsledné odlehčení defektu nebo neuropatické Charcotovy osteoarthropatie, dále důslednou léčbu infekce a ischemie končetin, specializovanou lokální léčbu včetně specializovaných podiatrických chirurgických zákroků, metabolickou kompenzaci a adekvátní výživové parametry a cílenou dispenzarizaci diabetiků podle stupně rizika SDN.

V podiatrických ambulancích chybí možnost preskribce odlehčovacích pomůcek vyškoleným diabetologem. Např. při hojení syndromu diabetické nohy se jedná o preskribci jednoduchých sériových ortéz i individuálních ortéz, v prevenci reulcerací se jedná především o preskribci adekvátní jednodušší ortopedické obuvi a dynamických vložek. Pro pacienty, kteří jsou v průběhu hojení ulcerací často na invalidním vozíku nebo mají „funkční ztrátu“ končetiny, kterou nesmí zatěžovat, není reálné navštěvovat další odborníky, kteří by jim příslušné pomůcky předepsali a čekat na jejich schvalování. Navíc je nutné aplikovat odlehčení ihned při první návštěvě podiatrie nebo po přijetí k hospitalizaci, jinak se hojení prodlužuje a komplikuje. Zcela chybí také možnost vykazování nejúčinnějšího způsobu odlehčení, a to speciálních kontaktních fixací („speciálních sádrových fixací z odlehčených plastových materiálů“) a sádrových dlah zhotovovaných přímo na podiatrických ambulancích po zaškolení.

V poslední době se rozvíjí velmi aktivní spolupráce mezi odbornými společnostmi zabývajícími se podiatrickou péčí o diabetiky, např. podiatrickou sekci české diabetologické společnosti, podiatrickou společností, chirurgickou a ortopedicko-protetickou apod. Chybí však adekvátní systém hrazení podiatrické péče (např. v systému DRG není syndrom diabetické nohy vůbec adekvátně definován a je podhodnocen tak, že zájem o péči o tyto pacienty v nemocnicích je velmi malý, chirurgické výkony specializované na zachování funkční končetiny nejsou v systému výkonů vůbec začleněny apod, v podiatrické péči ambulantní nejsou nasmlouvány příslušné výkony, chybí další výkony pro hrazení péče, nejsou začleněny podiatrické sestry do systému zdravotní péče apod. Doufáme, že se společným úsilím podle doporučení Mezinárodního konsenzu pro syndrom diabetické nohy i našich doporučených postupů podaří tyto nedostatky postupně odstranit.

ABSTRAKT

STATICKÉ PROGRESIVNÍ DLAHOVÁNÍ – EFEKTIVNÍ LÉČEBNÝ POSTUP K OBNOVENÍ ROZSAHU POHYBU U VYBRANÝCH ORTOPEDICKÝCH A NEUROLOGICKÝCH DIAGNÓZ

Říha Michal^{1, 2)}, Dvořáková Petra¹⁾, Sádlová Tereza¹⁾

1) Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny, Ústřední vojenská nemocnice-vojenská fakultní nemocnice Praha

2) Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Ústřední vojenská nemocnice – vojenská fakultní nemocnice Praha

e-mail: michal.riha@uvn.cz

Klíčová slova: dlahování, kontraktura, statický progresivní strečink, svalová fibróza, ztuhlost kloubní,

Dlahování, sádrování, ortézování je nedílnou součástí konzervativní i pooperační léčby v ortopedii, rehabilitaci, neurorehabilitaci a neurologii. V důsledku imobilizace jejíž příčina je rozmanitá dochází ke změně reologických vlastností svalu, kloubní ztuhlosti a omezení rozsahu pohybu. Tato skutečnost má vliv nejen na změny v měkkých tkáních, ale odráží se i na funkci postižené končetiny. V rámci konzervativní terapie jsou využívány statické dlahy, dynamické dlahy, statické progresivní dlahy nebo sériová aplikace imobilizačních obvazů. Předmětem sdělení je shrnout poznatky o statickém progresivním dlahování, odkazy na dosavadní publikované práce zaměřené na přehledové články, včetně porovnání statického a dynamického strečinku u vybraných diagnóz.

Na našem pracovišti využíváme statických progresivních dlah u ortopedických i neurologických diagnóz. Aplikace může následovat po redresních výkonech na kloubech nebo jako prevence vzniku kontraktur například u spastické parézy.

Literatura:

1. BOVEND'EERDT, TJ et al. (2008) "The Effects of Stretching in Spasticity: A Systematic Review"
2. HARVEY A HERBERT (2002) "Muscle stretching for treatment and prevention of contracture in people with spinal cord injury,„
3. HUSSEIN, IBRAHIM (2015) Static progressive stretch is effective in treating shoulder adhesive capsulitis: prospective, randomized, controlled study with a two-year follow-up
4. KATALINIC, HARVEY A HERBERT (2011) Effectivness of stretch for the treatment and prevention of contractures in people with neurological conditions: a systematic review"
5. LANNIN (2007) Effects of splinting on wrist contracture after stroke: a randomized controlled trial
6. LANNIN, ADA (2011) Neurorehabilitation splinting: theory and principles of clinical use.
7. LIEBER, RL, WARD, SR (2013) Cellular Mechanisms of Tissue Fibrosis. 4. Structural and functional consequences of skeletal muscle fibrosis.
8. LINDENHOVIUS et al. (2012) A prospective randomized controlled trial of dynamic versus static progressive elbow splinting for posttraumatic elbow stiffness.

-
9. SHIN, D, KIM, J, KOIKE, Y (2009). A Myokinetic Arm Model for Estimating Joint Torque and Stiffness From EMG Signals During Maintained Posture.
 10. SCHVARTZ (2012) Static progressive orthoses for the upper extremity: a comprehensive literature review (1979–2011)
 11. VELTMAN (2015) Static progressive versus dynamic splinting for posttraumatic elbow stiffness: a systematic review of 232 patients

ABSTRAKT

POSUZOVÁNÍ ÚHRAD PROTÉZ REVIZNÍM LÉKAŘEM

Týblová Eva

vedoucí Referátu revizní problematiky zdravotnických prostředků, vrchní revizní lékař VZP ČR

E-mail: eva.tyblova@vzp.cz

www.vzp.cz

Klíčová slova: protézy – typy – výše a podmínky úhrady –posuzování revizním lékařem – statistické údaje

Úhrada protéz dolních a horních končetin je, s výjimkou prvovybavení a protézy horní končetiny pro dítě do osmnácti let, posuzována revizním lékařem zdravotní pojišťovny. Posuzování revizním lékařem je dáno zákonnými a dalšími normami specifikovanými u ortéz. Protézy horních končetin představují relativně menší skupinu požadovaných zdravotnických prostředků, ve VZP ČR je jich v posledním období schvalováno 120–180 za rok, v průměrné ceně od cca 31 000 Kč nejjednodušších po cca 466 000 Kč za protézu myoelektrickou. Protézy dolních končetin jsou naopak frekventním zdravotnickým prostředkem k úhradě žádáno pro klienty VZP ročně cca 2 000 kusů protéz v ceně dle výše amputace i dle typu protézy od cca 40 000 Kč u prvovybavení bérceovou protézou po protézu pro exartikulaci v kyčli s bionickým kolenním kloubem s úhradou cca 800 000 Kč. Jedná se tedy o nezanedbatelné množství i částky i s ohledem na skutečnost, že VZP ČR má přibližně 60 % portfolia pojištěnců. Nejčastější chyby jsou v indikaci speciálních protéz, kdy je často pouze uvedeno, že klient je amputován, bez uvedení podrobného popisu aktivity klienta, jeho schopnosti chůze, zdolávání terénu či překážek, změny rychlosti chůze, denní doby užívání protézy nebo užívání dalších pomůcek k lokomoci např. berlí nebo vozíku. Prezentace je snahou o zřehlednění podmínek úhrad jako podkladu pro lepší vzájemnou spolupráci.

INDIKACE PROTÉZ DOLNÍ A HORNÍ KONČETINY

Krawczyk Petr, Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEPz.s., PROTEOR CZ s.r.o., NZZ, Ostrava

E-mail: petr.krawczyk@seznam.cz

Klíčová slova: protézy dolní končetiny, stupeň aktivity uživatele, protézy horní končetiny, amputace horní končetiny, myoelektrické protézy, indikace

Autor ve svém sdělení podává základní technický přehled a rozdělení protéz dolních a horních končetin. Představuje základní indikační kritéria pro aplikaci protéz dolní a horní končetiny.

1. Indikace protéz dolních končetin

1.1 Dělení transtibiálních a tranfemorálních protéz podle účelu

Protézy můžeme klasifikovat podle účelu použití ve fázi léčebného procesu a způsobu používání protéz. Jedná se o tyto typy protéz:

- Pooperační (rehabilitační).
- Protézy pro prvovybavení.
- Definitivní protézy.
- Speciální provedení protéz (dětské, ortoprotézy, sportovní).

Pooperační (rehabilitační) protézy

Pooperační protéza se používá krátce po amputaci s cílem umožnit pacientovi včasnou vertikalizaci a prvotní rehabilitaci. **U bérceových pooperačních protéz** je bérceový pahýl po celé délce uložen v nafukovacím vaku, který je umístěn v kovové rámové konstrukci s odvalovou plochou místo protetického chodidla. **U stehenních pooperačních protéz** je pahýl uložen v objemově nastavitelném pahýlovém lůžku protézy s možností úpravy délky protézy. Tyto protézy umožňují přesuny s oporou (berle, chodítko, bradlový chodník). Mezi výhody využití pooperačních protéz patří včasná mobilizace (dle indikace lékaře v prvním týdnu po amputaci), snížení pooperačního otoku a zlepšení psychického stavu pacientů. Tyto typy univerzálních pooperačních protéz jsou většinou součástí vybavení rehabilitačních pracovišť, které se péčí o pacienty po amputaci věnují.

Protézy pro prvovybavení

Svým návrhem a provedením by měly odpovídat aktuálním měrným podkladům a fyzickému nálezu u pacienta v období po amputaci. V případě nedostatečné fyzické kondice, kardiopulmonální nedostatečnosti je **aplikace této protézy kontraindikována**. Vybavení protézou se

zahajuje zpravidla po přípravě pacienta, polohování pahýlu, otužení pahýlu nejdříve **3 týden po amputaci u pacientů s transtibiální amputací** a po **5 týdnech u pacientů s transfemorální amputací**. V indikovaných případech lze zahájit protézování i dříve.

Protéza pro prvovýbavení se používá po dobu, než dojde k ustálení objemu amputačního pahýlu (cca 8–14 měsíců).

Definitivní typy protéz dolní končetiny

Technické provedení protézy by mělo odpovídat kritériím podle předpokládaného stupně aktivity uživatele. Podle těchto kritérií se liší volba použitých dílů protézy, a proto se definitivní protézy dělí na **standardní** (uživatelé stupně aktivity 1 a 2) a **speciální** (uživatelé stupně aktivity 3 a 4).

Speciální provedení protézy

Speciální provedení protéz zahrnují dětské protézy, ortoprotézy a sportovní protézy.

Dětskou protézu musíme vždy posuzovat jako speciální provedení vzhledem k vysokému stupni aktivity dětských uživatelů protéz a také k omezenějšímu výběru dílů pro dětské protézy, které někdy vedou k nestandardním řešením dětské protézy.

Ortoprotéza je typ protézy pro pacienty s vrozenou vadou dolní končetiny. Téměř vždy se liší od běžných protéz provedením kontaktního pahýlového lůžka, někdy lze využít modulární díly.

Sportovní protéza se od běžně používaných typů protéz liší svou konstrukcí a provedením (typ protetického chodidla, typ a provedení lůžka, nastavení protézy). V praxi se lze setkat se speciálními sportovními protézami pro atletiku, cyklistiku, vodní sporty, lyžování apod.

Konstrukční návrh uspořádání transtibiální a transfemorální protézy by měl vycházet z funkční indikace protézy, která stanovuje předpokládaný stupeň uživatele protézy.

Funkční indikace slouží pro optimalizaci technického návrhu protézy, a to na základě **předpokládaného stupně aktivity uživatele**. Technický návrh protézy na základě funkční indikace by měl být výsledkem rozhodnutí multidisciplinárního týmu (lékař, fyzioterapeut, protetik, biomechanik, ...).

1.2 Stanovení předpokládaného stupně aktivity uživatele protézy

Rozhodujeme se na základě těchto zjištěných informací:

- **Věk** postiženého (není vždy určující – i starší pacient může být biologicky podstatně mladší).

- **Etiologie** amputace (traumata – vyšší aktivita, ICHDK, DM – polymorbidity vedoucí k velmi nízké aktivitě či **kontraindikaci protézy**).
- **Výsledek klinického vyšetření** (omezení hybnosti kloubů, stav pahýlu, otoky, klaudikace druhostranné končetiny, omezení úchopu, svalový test).
- **Předchozí fyzická aktivita** (posouzení tolerance zátěže při rehabilitaci).
- **Současná onemocnění** (ICHS, hypertenze, DM, obezita, dýchací potíže).
- **Zájmy a koníčky** (zdroje možné motivace pacienta k chůzi).
- Nutnost **překonávání bariér** v místě bydliště (schody, kopcovitý terén).

Dle výsledků vyšetření a posouzení výše uvedených hledisek stanovíme předpokládaný režim používání protézy, který označujeme jako **stupeň aktivity uživatele**.

1.2.1 Požadované schopnosti budoucího uživatele protézy

Stupeň aktivity 1: Interiérový typ.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření bez protézy

- Musí být schopen samostatně vstát z lehátka nebo židle.
- Stoj s minimální oporou o horní končetiny.
- Pacient musí být schopen samostatného přesunu z vozíku na lehátko.
- Chůze o berlích bez protézy s fyzickým omezením (může se měnit v závislosti na kondici uživatele).
- Pacient může využívat i mechanický invalidní vozík (MIV) do exteriéru.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření s protézou

- Chůze v bradlech s interim protézou bez přítomnosti dušnosti či zvýšené únavy při vyšetření.
- Uživatel je schopný chodit pouze po bytě.
- Nezvládá překonání jakýchkoliv bariér.
- Chůze pomalá konstantní rychlostí.
- Chůze s oporou FH.

Stupeň aktivity 2: Limitovaný exteriérový typ.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření bez protézy

- Chůze bez protézy o berlích prakticky bez omezení.
- Pacient může být současně vybaven i MIV pro překonání větších bariér.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření s protézou

- Schopnost chůze v exteriéru konstantní rychlostí se zvládnutím menších bariér (schody, svahy).
- Chůze s oporou i bez opory FH.

Stupeň aktivity 3: Nelimitovaný exteriérový typ.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření bez protézy

- MIV nepoužívá
- Francouzské hole mohou být používány jako opora při odlehčení druhostranné končetiny při artróze nosných kloubů nebo v případě technické závady na protéze.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření s protézou

- Uživatel je schopen chodit proměnnou rychlostí chůze.
- Zvládá veškeré bariéry.
- Je schopný určitých pracovních činností.

Stupeň aktivity 4: Vysoce výkonný uživatel.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření bez protézy

- MIV nepoužívá, FH v případě technické závady na protéze.

Požadované schopnosti pacienta při vyšetření s protézou

- Vysoké nároky na protézu vzhledem k denní zátěži, která převyšuje zátěž běžného uživatele protézy.
- Vyšší rázové zatížení při sportu a fyzicky náročných aktivitách (sportovci a děti).

1.3 Konstrukce transtibiálních a transfemorálních protéz

Konstrukční návrh protézy vychází z předpokládaného stupně aktivity.

Volba konstrukce pahýlového lůžka

- Musí zajišťovat potřebný komfort uživateli protézy.
- Pro stanovení způsobu zavěšení je rozhodující stav měkkých tkání pahýlu a jeho délka.
- Musí respektovat aktivitu uživatele (bony lock, flexibilní pahýlová lůžka apod.).
- Pahýlové lůžko musí zajišťovat přenos „energie“ pahýlu a dokonalou kontrolu pohybu protézy.

Stupeň aktivity uživatele protézy, terapeutický cíl a konstrukční řešení

Interiérový typ uživatele

Terapeutický cíl: Zabezpečení stoje v protéze, využití protézy pro chůzi v interiéru.

Protetické chodidlo: Chodidlo SACH, chodidlo s jednoosým kloubem.

Protetický kolenní kloub: kolenní kloub jednoosý, s uzávěrem, s brzdou

Limitovaný exteriérový typ uživatele

Terapeutický cíl: Využití protézy pro chůzi v interiéru a také omezeně exteriéru.

Protetické chodidlo: Chodidlo SAFE, chodidlo s víceosým kloubem, dynamická chodidla.

Protetický kolenní kloub: kolenní kloub s brzdou, polycentrický

Nelimitovaný exteriérový typ uživatele

Terapeutický cíl: Využití protézy pro chůzi bez omezení.

Protetické chodidlo: Dynamické chodidlo a doplňkové moduly (tlumiče rázů, torzní tlumiče).

Protetický kolenní kloub: s hydraulickou nebo pneumatickou jednotkou (**řízený, neřízený**)

Doplňkové moduly – rotační adaptory, tlumiče rázů

Vysoce aktivní typ uživatele

Terapeutický cíl: Využití protézy pro pohyb bez omezení.

Protetické chodidlo: Dynamické chodidlo a doplňkové moduly (tlumiče rázů, torzní tlumiče).

Protetický kolenní kloub: s hydraulickou nebo pneumatickou jednotkou (**řízený, neřízený**)

Doplňkové moduly – rotační adaptory, tlumiče rázů

2. Indikace protéz horních končetin

2.1 Rozdělení protéz horní končetiny podle funkce

Podle funkce dělíme protézy na *pasívní* a *aktivní*.

Pasívní protézy

- Kosmetické protézy
- Mechanické pasívní protézy

Aktivní protézy

Ovládané vlastní silou

- Tahové
- Upraveným pahýlem (Krukenberg, Vanghetti – Sauerbruch)
- Neupraveným pahýlem (pronačně supinační pohyb)

Ovládané vnější silou

- Myoelektrické (dříve se rovněž používaly protézy pneumatické, elektrické)

Ovládané kombinací sil – hybridní

- Tahové ovládání loketního kloubu, myoelektrické ovládání zápěstí ruky

2.1.1 Pasívní protézy

Kosmetické protézy

Tyto protézy řadíme mezi tzv. pasívní protézy, které nemají žádnou úchopovou funkci. Nahrazují končetinu pouze kosmeticky.

Mezi základní **výhody** kosmetických protéz patří jejich výborný kosmetický vzhled a hmotnost protézy, která je důležitá pro rovnovážné zatížení pletenců ramenních. Výhodou je rovněž i minimální náročnost na údržbu. Mezi **nevýhody** patří chybění aktivního úchopu. Pacient může předměty protézou pouze pasivně přidržovat díky pružnému skeletu prstů, které umožňují pasivní úchop předmětů. Při oboustranné amputaci horních končetin má pacient výrazné potíže při sebeobsluze. Protézy plní pouze kosmetickou funkci.

Mechanické pasivní protézy

Do této skupiny zařazujeme protézy, jejichž úchop je zajišťován pasivním tahovým mechanismem ovládaným druhou rukou nebo aplikací pracovních násadec, kterými je možno přenášet břemena nebo vykonávat potřebné činnosti (pracovní násadce – hák, kládívko, nůž,...).

2.1.2 Aktivně ovládané protézy

Na rozdíl od předchozího typu (mechanické pasivní protézy) je k ovládání úchopové funkce protézy využívána vlastní svalová síla uživatele protézy nebo vnější zdroj energie pohánějící výkonnou jednotku protézy (protetická ruka, loketní kloub, ramenní kloub protézy). Pacient není při ovládání protézy závislý na dopomoci (úchopu) zdravé ruky.

Tahové protézy

K ovládání pohybu ruky (úchopového háku) a loketního kloubu protézy je využíván pohyb trupu a ramenního kloubu druhostranné končetiny, který je přenášen k ovládacím prvkům protézy pomocí tahů (popruhu).

Tahové protézy předloktí

Kromě kosmetické funkce protézy a substituce hmotnosti končetiny musí protéza zajistit i aktivní ovládání koncového zařízení protézy – otevření nebo zavření ruky či háku. K jejich ovládání se využívá tzv. devítkový nebo osmičkový tah.

Tahové protézy u transhumérálních amputací

Mezi základní funkce tahových pažních protéz řadíme:

- Zajištění kosmetické náhrady končetiny.
- Náhradu hmotnosti amputované části končetiny.
- Zajištění aktivního úchopu (ovládání náhrady ruky).
- Ovládání flexe v loketním kloubu.
- Zajištění aretace a uvolnění pohybu v loketním kloubu protézy.

K ovládání pažních tahových protéz jsou používány dvoutahové nebo třítahové bandáže. Jako „pohon“ tahových mechanismů slouží pohyb pletence ramenního a reziduálního pahýlu paže.

Základní rozdíl mezi třítahovou a dvoutahovou bandáží spočívá v tom, že u dvoutahové bandáže jeden tah přebírá provedení dvou funkcí za sebou.

Výhody a nevýhody tahových protéz

Výhody:

- Lehčí než myoelektrická protéza.
- Snazší osvojení a nácvik ovládání.
- Větší odolnost (mráz, nárazy, vlhkost, ...).
- Levnější než myoelektrické protézy.

Nevýhody:

- Náročnější nasazování.
- Tahové zařízení obtěžuje – kontralaterální ramenní kloub a pletenec ramenní.
- Kompresi nervů při nošení protézy.
- Hrubý úchop (chybí plynulost).
- Nápadnost vzhledu.
- Omezení rozsahu pohybu a funkčního prostoru od úrovně pasu k úrovni úst, jen ve frontální rovině.
- Limitace flexe lokte pro terminální pomůcku.

Myoelektrické protézy

Myoelektrické protézy využívají pro ovládání úchopu a případný pohyb lokte protézy speciální motorky, které jsou poháněny externím zdrojem energie (baterie malých rozměrů). Samotné vykonání potřebného pohybu protézou (otevření a zavření ruky, pronace a supinace ruky, flexe nebo extenze v loketním kloubu protézy) je řízeno kontrolovaným napětím svalových skupin pažáru, který je snímán ve formě myoelektrických potenciálů pomocí speciálních citlivých kožních elektrod zapracovaných do pažírového lůžka protézy. Myoelektrické potenciály jsou přes miniaturní zesilovače vedeny ke zmíněným servomotorkům, které v závislosti na velikosti a době trvání impulzů vykonají potřebnou činnost.

Základní podmínkou pro aplikaci myoelektrických protéz je dobrá spolupráce a motivace pacienta, u kterého lze vytrénovat izolovanou aktivitu antagonistických svalových skupin pažáru potřebných ke snímání dostatečně vysokých myoelektrických potenciálů (mikrovolty).

Výhody a nevýhody myoelektrických protéz

Výhody:

- Lepší kosmetický efekt než tahové protézy.
- Nezávislé ovládání.
- Minimalizace svalové atrofie.
- Soběstačnost a sebeobsluha.

- Kvalitnější úchop.
- Rotace zápěstí, pohyb v lokti.
- Proporcionální řízení a ovládání i loketního kloubu

Nevýhody:

- Obtížnost ovládání protézy (izolovaná kontrakce antagonistických sv. skupin).
- Hmotnost (2,5 x těžší než kosmetická protéza).
- Vysoká cena.
- Poruchovost a nákladný servis.
- Malá odolnost proti nárazu, mrazu, vlhkosti a nečistotám.
- Závislost na energetickém zdroji.

2.2 Indikační kritéria pro aplikaci protéz horní končetiny

Protézy pasivní – bez zajištění úchopu

- Jsou indikovány jako kosmetické protézy v rámci prvovybavení protézou k zajištění adaptace tkání pahýlu končetiny na tlakové a tahové síly působící při nasazení protézy na pahýl.

Protézy mechanické, s pasivním úchopem (ovládání zdravou rukou, pracovní násadce)

- Aktivní uživatelé s předloketním typem amputace vykonávající náročnější fyzické činnosti s přenašením těžších břemen. Druhá ruka musí být zdravá.

Protézy tahové s aktivním úchopem

- Uživatel používající denně protézu při běžných aktivitách.
- Nošení břemen a jejich hmotnost je ovlivněna typem terminálního zakončení protézy (dle technických parametrů udaných výrobcem konkrétního dílu).

Protézy myoelektrické (hybridní)

- Dle stávající legislativy existuje možnost aplikace myoelektrických protéz pouze u pacientů s oboustrannou amputací horních končetin nebo u jednostranné amputace horní končetiny s postižením úchopové funkce druhé horní končetiny.
- Podmínkou pro předpis pomůcky je provedení vyšetření psychologem, rehabilitačním lékařem a ortopedickým protetikem s cílem posoudit psychomotorické schopnosti pacienta k ovládání myoelektrické protézy.

2.3 Aplikace protéz horních končetin u dětí

Při aplikaci protéz u dítěte musíme brát v úvahu dynamické **růstové změny skeletu, které si vyžadují častější úpravy pahýlového lůžka i výměnu komponent protézy**. Při vybavení protézou horní končetiny musíme předpokládat vysokou aktivitu jedince. Součástí správné přípravy pacienta k aplikaci protézy je důležité posouzení uživatelského prostoru dítěte a jeho denních aktivit. Musíme pečlivě zhodnotit aktivity dítěte s ohledem na zajištění bezpečného

úchopu při hraní a případných sportovních činnostech. Funkce protézy horní končetiny se s postupujícím psychomotorickým vývojem mění.

Protéza horní končetiny u dětských pacientů (s vrozeným defektem HK) **v prvním roce života** slouží především k zajištění opory při lezení po čtyřech a při vertikalizaci. Nejdůležitější funkcí v následujícím období je, kromě kompenzace kosmetického vzhledu, **zajištění aktivního úchopu a umožnění bimanuálních činností**. Dosud opomíjenou funkcí protézy HK při jednostranném defektu (vrozeném nebo získaném) je **náhrada chybějící hmotnosti končetiny**. Asymetrická hmotnost HK v období růstu vede k vývoji deformity páteře (tzv. statické skoliózy).

Požadavky na protézy horní končetiny v dětském věku

Při uplatnění principu funkčního protézování horních končetin od protézy vyžadujeme náhradu funkce končetiny spočívající v umožnění úchopu a manipulaci s předměty. Při nácviu ovládání protézy máme za cíl plynulé a nenápadné ovládání pomůcky, které umocní kosmetické zakrytí defektu. U dětských uživatelů je rovněž důležitý požadavek na mechanickou odolnost protézy a jednoduchost manipulace.

Problematika aplikace myoelektrických protéz HK u dětí v České republice a v zahraničí

Legislativa a metodika zdravotních pojišťoven **v České republice** umožňuje aplikaci myoelektrických protéz **pouze u pacientů po oboustranné amputaci** horních končetin nebo u jednostranné amputace horní končetiny a současným výrazným funkčním postižením úchopu druhé horní končetiny. Současná česká legislativa neřeší vybavení myoelektrickou protézou u dětských pacientů s jednostranným vrozeným defektem horní končetiny. Z výše uvedených důvodů, které znemožňují aplikaci myoprotéz u dětských pacientů neexistují v současné době ani relevantní studie hodnotící aplikaci myoelektrických protéz. Ucelený koncept regulující aplikaci myoelektrických protéz u dětí v ČR neexistuje.

Metodika aplikace myoelektrických protéz **na Slovensku je oproti České republice rozdílná a umožňuje aplikaci myoelektrických protéz u vrozených defektů HK nebo získaných amputací bez ohledu na funkční stav zachované horní končetiny**. Slovenská metodika zároveň řeší i časový faktor aplikace myoelektrické protézy u dětí. Podle tohoto předpisu má být aplikována myoelektrická protéza u dítěte do 15 let nejpozději do 2 let od provedené amputace. U dítěte nad 15 let by měla být aplikována myoelektrická protéza do 1 roku od amputace. U dětí s vrozenou amputací se aplikuje myoprotéza ve věku od 2,5 do 4 let. Do té doby je indikována pasivní protéza.

Základní doporučení pro indikaci a aplikaci myoelektrických protéz u dětí ve věku 2–5 let:

- podmínkou indikace je komunikativnost a schopnost řídit se pokyny cizích lidí
- motivace dítěte k používání protézy
- tendence k oboustrannému používání horních končetin

- podpora rodičů k zajištění následného edukačního programu i mimo rehabilitační zařízení
- zajištění úhrady pomůcky s perspektivou kontinuálního vybavení dítěte
- zajištění profesionálního mezioborového týmu (rehabilitace, protetika)
- technická podpora s poskytnutím velmi rychlé a efektivní údržby nebo opravy
- malé děti jsou schopny používat myoelektrickou protézu v jakékoliv situaci
- konstrukce dílů myoelektrické protézy neumožňuje některé fyzické aktivity (lezení po
- stromech, úchop myoelektrickou protézou při zavěšení dítěte na průlezkách apod.)
- může dojít k relativně rychlému opotřebení a nutnosti čtenějších oprav
- vybavení dítěte druhou – pasivní (pracovní) protézou, která umožní provádět aktivity, které by mohly vést k výraznějšímu opotřebení myoelektrické protézy (možnost znečištění, nošení těžších břemen a poškození kosmetického krytu pomůcky)

Literatura

1. DVOŘÁK R.: Otevřené a uzavřené biomechanické řetězce v kinezioterapeutické praxi Rehabfyz Lék. 2005;12(1): 12–17
2. EGERMANN M, KASTEN P, THOMSEN M. Myoelectric hand prostheses in very youngchildren. IntOrthop. 2009;33(4):1101–5
3. HADRABA I. Úchop v protetice (1.část). Ortopedická protetika, 2001, 3 (4), 14–18. ISSN 1212-6705.
4. HADRABA I. Úchop v protetice (2.část). Ortopedická protetika, 2001, 3 (5), 32–38. ISSN 1212-6705.
5. HADRABA I. Úchop v protetice (3.část). Ortopedická protetika, 2002, 4 (6), 30–37. ISSN 1212-6705.
6. LU T., ZHANGSU T. Functionaltraining and evaluationofmyoelectric hand. Chinese Journal of Clinical Rehabilitation. 2004;8(32):7320-2.
7. KRAWCZYK P., et al. Aplikace myoelektrických protéz ruky u dětí, Pohybové ústrojí, vol. 21, 2014, No. 3+4, p. 214–229, ISSN 2336 – 4777
8. KRAWCZYK, P., Rosický, J. Protetika 1. 1st ed. Ostrava: Ostravská univerzita Ostrava 2014. 82 s. ISBN 978-80-7464-600-3.
9. KRAWCZYK, P., ROSICKÝ, J. Protetika 2. 1st ed. Ostrava: Ostravská univerzita Ostrava, 2014. 83 s. ISBN 978-80-7464-601-0.
10. KRAWCZYK, P., Protetika 5. 1st ed. Ostrava: Ostravská univerzita Ostrava, 2014. 75 s. ISBN 978-80-7464-604-1.
11. KRAWCZYK P. Protetické náhrady a funkční protetické kompenzace po traumatech. In Wendsche, P., Veselý, R. et al. Traumatologie. 1st ed. Praha: Galén, 2015, p. 333–334. ISBN 978-80-7492-211-4
12. MAŘÍK I. Končetinové vady. In: Systémové, končetinové a kombinované vady skeletu – 1. část. I. Mařík 1st ed. Pohybové ústrojí, 7, 2000, č. 2–3, s. 111–130. ISSN 1212-4575.
13. SMITH, D. G.; MICHAEL J. W.; BOWKER J. H.: Atlas of Amputations and Limb Deficiencies Surgical, Prosthetic, and Rehabilitation Principles (3rd ed.). Rosemont: AAOS 2004.
14. VAŘEKA I. Revize výkladu průběhu motorického vývoje – monokinetické stadium až batolecí období. Rehabfyz Lék. 2006;13 (2):82–91
15. Vestník Ministerstva zdravotnictva SR, Čiastka 37–48, 1. decembra 2011
16. Zákon č. 48/1997 Sb., příloha č. 3

ABSTRAKT

PROBLEMATIKA AMPUTACI DOLNÍCH KONČETIN V PRAXI

Taborská Jana, Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP z.s., Oddělení ortopedické protetiky, K.z. Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem

E-mail: Jana.Taborska@KZCR.EU

Klíčová slova: komplexní léčba ICHDK, poměr transfemorálních a transtibiálních amputací, erudovaný tým

Komplexní léčba ischemické choroby dolních končetin, zahrnující i léčbu syndromu diabetické nohy, má za cíl snížit počet amputačních výkonů na dolních končetinách a omezit počet tzv. vysokých amputací ve stehně. Mezinárodně doporučovaný poměr transfemorálních a transtibiálních amputací je 1:2. Tento statistický údaj slouží ve světě k posuzování rozdílné úrovně péče o klienty s ICHDK, k porovnávání nemocnic mezi sebou.

V České republice však tento ukazatel není zdaleka tak sledován, jak by se k vážnosti tématu patřilo. V Ústí nad Labem jsme tento ukazatel začali více sledovat od roku 2003, kdy se nám podařilo poměr stehenních a bérceových amputací obrátit směrem k zachově kolenního kloubu. Důvodem změny bylo znovuzavedení speciálních, méně obvyklých amputačních výkonů jako je Syme amputace, důsledná indikace amputace v bérce dle Brücknera či exartikulace v kolenním kloubu. Vytvořením podiatrického týmu, napojeného na chirurgy a protetiky, byla zajištěna centralizace péče o chronické defekty na končetinách a jejich ošetřování erudovaným týmem v rámci chirurgie a lůžkového protetického oddělení. U syndromu diabetické nohy jsme schopni výšku a počet amputací ovlivnit až 75 % případů. V současné době se poměr amputací transfemorálních ku ostatním drží na 1: 2,4.

S tím samozřejmě souvisí i snížení společenské zátěže, neboť lidé se zachovanými kolenními klouby jsou více mobilní, samostatnější a jejich návrat k původnímu stylu žití je snazší. Na závěr jsou uvedeny tři kazuistiky, týkající se možného ovlivnění výšky amputace vyškoleným chirurgem.

ABSTRAKT

REHABILITACE PACIENTŮ PO AMPUTACI DOLNÍ A HORNÍ KONČETINY

Nedvěďová Ilona

Rehabilitační ústav Hrabyně s detašovaným pracovištěm Chuchelná

E-mail: Ilona.Nedved@seznam.cz

Klíčová slova: kondiční příprava, rehabilitační tým, metodická řada, protetická náhrada horní končetiny, protetická náhrada dolní končetiny, myoprotéza

Metodika přípravy k oprotézování a výcviku užití protézy je náročná na kondici pacienta, na jeho schopnosti přizpůsobit se změněným pohybovým možnostem po amputaci končetiny, na výkonnosti kardiovaskulárního aparátu a předchozích pohybových schopnostech.

Představa některých kolegů z chirurgických oborů, prezentovaná amputovaným pacientům, že dostanou protézu a budou zcela bez potíží mobilní, je zavádějící, staví nás do nepříznivého postavení, kdy se pacient po amputaci setká s tvrdou realitou obtížnosti zvládnutí mobility na protéze.

Pracujeme s polymorbidními pacienty, kteří jsou někdy na hraně fyzických schopností, často až u nás dochází k depresivnímu zjištění nemožnosti tuto zátěž zvládnout. Příprava pacienta k oprotézování začíná od prvních dnů hospitalizace. Zpočátku je rehabilitace zaměřena na otužení pahýlu, jeho tvarování, případně zlepšení rozsahů pohybů v kloubu. Postupně se začíná s vertikalizací, výcvikem mobility v bradlech, u madla a nakonec mezi FB. Dále se posilují svaly pahýlu, celková kondice a síla HKK, potřebná k opoře o berle.

Po celou dobu hospitalizace se věnujeme intenzivní péči i o zachovalou nosnou končetinu, využíváme všech možností fyzikální terapie ke zlepšení jejího prokrvení, svalové síly, zlepšení senzitivity. Zajišťujeme sekundární prevenci u syndromu diabetické nohy. Spolu s protetikou zajišťujeme předpis a vybavení protézou, případně i ortopedickou obuví na nosnou DK.

V rehabilitačním týmu má na přípravě k oprotézování každý člen své místo.

Rehabilitační lékař – koordinuje péči o pacienta, kontroluje stav pahýlu i zachovalé končetiny, hodnotí fyzické schopnosti, zdatnost KVS, příp. vedlejší projevy rehabilitace – bolesti, reflexní změny měkkých tkání, interní limity – dušnost, kolísání TK, kontroluje stabilitu glykemického profilu, stav kognitivních funkcí, potřebných k pochopení ovládnutí protézy a manipulaci s ní.

Fyzioterapeut pečuje od počátku o jizvu, svalový tonus pahýlu, zaučuje pacienta v otužování pahýlu, vede kondiční výcvik, nacvičuje vertikalizaci a mobilitu s oporou o bradla, pevné madlo či labilní oporu – tedy dle schopnosti pacienta oporu v chůdce či o FB.

Po převzetí protézy se zaměřuje na výcvik mobility metodickou řadou od chůze v bradlech po exteriér, případně zvládnutí pádů a dalších životních situací (nastupování do autobusu apod.)

Ergoterapeut vycvičuje základní mobilitu – přesuny pacienta z MIV na lehátko, soběstačnost – oblékání, hygienu, přesuny na WC. Velká část výcviku je vedena k vertikalizaci s oporou o pahýl, kdy využíváme cvičné nafukovací protézy. Po převzetí protézy a zvládnutí mobility na ní se pak ergoterapeut zaměřuje na výcvik běžných denních aktivit s protézou – tedy manipulaci s předměty ve cvičné kuchyni, případně výcvik vaření, nakupování a další.

Ergoterapeut se také velkou měrou podílí na edukaci rodinných příslušníků, vede ergodiagnostiku a ergotesting potřebný k dovybavení domácího prostředí kompenzačními pomůckami.

Zdravotní sestra zajišťuje péči o jizvu, převazy, bandážování – několikrát denně k zajištění formování pahýlu před stavbou protézy. Nácvik běžných denních aktivit z MIV – mobilita, přesuny, polohování, oblékání, kontroluje stav nosné končetiny – otoky, poruchy prokrvení.

Protetický technik odebírá měrné podklady ke stavbě protézy, konzultuje s ošetřujícím lékařem příp. fyzioterapeutem vhodný typ protézy, následně staví protézu, kterou po zkoušce předává pacientovi a dále během rehabilitace případně upravuje lůžko protézy.

V případě psychické alterace a obtížnému zvládnání psychické zátěže při rehabilitaci je pacientovi nabídnuta terapie **klinického psychologa**.

V případě potřeby sociálního řešení u pacientů se změněnou mobilitou je poskytována služba **sociální pracovnice**, která dopomáhá rodině v orientaci o možnostech dalšího sociálního řešení – umístění v DD, pečovatelských domech apod.

Hospitalizace je ukončena po zvládnutí mobility pacienta na protéze mezi FB v prostoru, ideálně pro aktivitu 3 – tedy samostatná mobilita v exteriéru, větší část našich pacientů ale zvládá jen mobilitu 2 – tedy samostatnou mobilitu v interiéru.

Pacient, který je vybavován u nás, projde vždy velmi pečlivým hodnocením k určení vhodného typu protézy a vhodnosti vlastního vybavení. Část pacientů, která projde kondiční přípravou, není k oprotézování doporučena, mnohdy pacient sám posoudí velkou fyzickou zátěž potřebnou k mobilitě na protéze a od oprotézování ustupuje. Pacienti jsou od počátku vedení v nácviku chůze na cvičných protézách, aby fyzickou zátěž otestovali a zjistili, zda je vybavení pro ně přínosné. Ke každému pacientovi je třeba přistupovat přísně individuálně a ukázat mu situace, ve kterých mu protéza pomůže a kde naopak bude výhodnější mobilita na MIV.

Závěr

Celodenní mobilita na protéze je možná pouze u zlomku polymorbidních pacientů a to většinou po amputaci v bérce. Pro převážnou většinu pacientů je po amputaci hlavním prostředkem k pohybu MIV. Zvládnutá mobilita na protéze je omezena jen na určitý časový úsek během dne spíše jako zachování vertikály a kondiční cvičení, případně ke krátkým procházkám v bezbariérovém prostředí. Mobilita na protéze u těchto pacientů nevede k usnadnění denních aktivit či soběstačnosti, tato je podstatně lépe zvládnutelná za použití MIV.

Rehabilitace pacientů po amputaci na horní končetině

Rehabilitace po amputaci na horní končetině je zaměřena na dohojení jizvy, zlepšení trofiky, tonusu a svalového napětí svaloviny pahýlu, zlepšení hybnosti proximálního kloubu končetiny, ošetření reflexních změn a fixace kořenového kloubu končetiny.

Rehabilitační postupy závisí od výše amputace, postižení dominantní končetiny a od plánu protetického řešení amputace.

Možnosti protetické náhrady jsou:

- mechanická protéza, která zajišťuje pouze kosmetickou náhradu po amputaci, zachování hmotnosti končetiny, mechanickou oporu při bimanuálních činnostech
- tahová protéza, která již zajišťuje semiaktivní možnosti nastavení protézy pro bimanuální činnosti
- bioprotéza – nahrazuje funkci amputované končetiny v různých možnostech pohybu a úchopu.

Pro přípravu k funkčnímu oprotézování bioprotézou je nutno k běžným rehabilitačním postupům zařadit i speciální výcvik posilování cílených pohybů svalů pahýlu nebo pletence k izolovanému ovládání pohybů protézy.

Výcvik funkce bioprotézy je náročný, na našem pracovišti je veden na úseku ergoterapie a jeho cílem je maximální funkční využití všech pohybů, které protéza umožňuje.

Seznam zkratk:

DK – dolní končetina
HKK – horní končetiny
FB – francouzské berle
TK – tlak krve
MIV – mechanický invalidní vozík
KVS – kardiovaskulární systém
DD – domov důchodců

ABSTRAKT

INDIVIDUÁLNÍ ORTOTICKÉ A PROTETICKÉ POMŮCKY Z HLEDISKA POSKYTOVATELE ZDRAVOTNICKÝCH SLUŽEB

Rosický Jiří

Ortopedická protetika Frýdek-Místek, s.r.o., NZZ

E-mail: jiri@ingcorporation.cz

Klíčová slova: Ortotik-protetik, ortoticko-protetický technik, ortotická pomůcka (ortéza), protetická pomůcka (protéza), individuální pomůcka, sériová pomůcka, klinické postupy, technické postupy, administrativní postupy, moderní technologie

Úvod

Cílem přednášky je uvést základní přehled podmínek pro poskytování individuální ortotické a protetické péče, vymezení individuální ortotické a protetické pomůcky, přehled klinicko-technických a administrativních postupů a popis možného budoucího vývoje z pohledu poskytovatele zdravotnických služeb.

Legislativní podmínky

Výrobce individuálních ortotických a protetických pomůcek musí splňovat řadu legislativních požadavků:

- Způsobilost k výkonu zdravotnického povolání (ortotik-protetik, ortoticko-protetický technik)
Zákon o nelékařských zdravotnických povoláních (96/2004 Sb.)
- Náležitosti zdravotnického prostředku
Zákon o zdravotnických prostředcích (268/2014 Sb.)
Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o zdravotnických prostředcích (62/2015 Sb.)
Zákon o technických požadavcích na výrobky (22/1997 Sb.)
NV o technických požadavcích na zdravotnické prostředky (54/2015 Sb.)
- Registrační povinnost výrobce
Registr zdravotnických prostředků a osob (SUKL)
Oprávnění k poskytování zdravotních služeb
- Úhrada zdravotnických prostředků
Zákon o veřejném zdravotním pojištění (48/1997 Sb., Příloha č.3)
Zákon o cenách (526/1990 Sb.)
Zákon o dani z přidané hodnoty (235/2004 Sb.)

Podmínky zdravotních pojišťoven

Při každodenní praxi vychází výrobce individuálních ortotických a protetických pomůcek z podmínek, které stanovují zdravotní pojišťovny:

- Smlouva o dodání a úhradě individuálně vyráběných ortopedicko-protetických zdravotnických prostředků
- Úhradový katalog VZP – ZP (Číselník ZP)
- Metodika k úhradovému katalogu VZP – ZP
- Interní směrnice ZP

Vymezení individuální ortotické a protetické pomůcky

Individuální ortotická a protetická pomůcka představuje zdravotnický prostředek třídy I – nesterylní, neměřicí. V přednášce bude popsán rozdíl mezi individuálně a sériově zhotovenou pomůckou z hlediska určení, způsobu předání a provedení.

Klinicko-technické postupy

- Klinicko-technické postupy zahrnují následující kroky:
- Klinické vyšetření pacienta
- Stanovení konstrukčního uspořádání pomůcky na základě funkční indikace lékaře
- Odběr měrných a biomechanických podkladů (měření, sádrování, digitální měření – 3D skenování, pedobarografický záznam, kinematická videoanalýza)
- Výroba pomůcky (zhotovení do zkoušky, zkoušky, optimalizace stavby a provedení pomůcky, dokončení pomůcky)
- Předání pomůcky a hodnocení jejího klinického přínosu
- Následné hodnocení a sledování pomůcky

Klinicko-technické postupy se liší podle typu individuálně zhotovených pomůcek (ortopedické vložky, ortopedická obuv, ortézy, protézy, epitézy), zvoleného postupu zhotovení pomůcky (individuální z modelu, ze stavebnice, ze subdodávky) a zejména podle typu a stupně závažnosti postižení pacienta.

Administrativní postupy

S poskytováním individuálních ortotických a protetických pomůcek souvisí i administrativní postupy vzhledem ke zdravotní pojišťovně:

- Zpracování podkladů a vyhotovení předkalkulace
- Dokumentace klinických a technických postupů
- Prohlášení o postupu posouzení shody
- Zpracování kalkulace pomůcky
- Vytvoření dávky na ZP a fakturace

Možný budoucí vývoj z pohledu poskytovatele

Rozvoj moderních technologií může z klinického i technického hlediska výrazně ovlivnit produkty, postupy i obchodní modely v oblasti individuální ortotické a protetické péče. Otázkou zůstává, nakolik stávající podmínky (legislativní, smluvní) a zažitá praxe budou uplatňování nových trendů umožňovat nebo s nimi budou v rozporu.

Závěr

Poskytování individuální ortotické a protetické péče představuje z hlediska poskytovatele komplex klinicko-technických a administrativních postupů, které jsou výrazně určeny legislativními a smluvními podmínkami. Nové technologie a materiály mohou významně ovlivnit klinickou i technickou část naší práce a v kombinaci s mezioborovým přístupem mohou znamenat posun poskytované péče na vyšší úroveň.

ABSTRAKT

PROTÉZOVÁNÍ KOJENCŮ

Kálal Jan

Klinika rehabilitace a TVL FN Motol, Praha

E-mail: Jan.Kalal@fnmotol.cz

Klíčová slova: patologická gravidita, amputace končetin, twin to twin transfusion syndrom, twin anemia-polycytemia sekvence

V druhé polovině 19. století byla poprvé popsána komplikace po porodu jednovaječných dvojčat. V dalším období nenalezeny literární údaje o tomto patologickém problému. Ve 20. stol. se v pediatričké literatuře objevuje termín patologická gravidita. O poškození pohybového systému nejsou zmínky.

V gynekologické literatuře se setkáváme koncem 20. stol. s termínem twin to twin transfusion syndrom (TTTS), nebo twin anemia-polycytemia sekvence. TTTS je charakterizován jako výsledek nerovnováhy v krevní síti mezi oběma plody v monochoriální placentě. Tento stav se začal řešit laserovou ablací spojek (1990). První zmínky v ČR o amnioredukci laserovou ablací (stuck twin sy) jsou z r. 2007 ze dvou pracovišť.

V rehabilitační medicíně, ortopedii a protetice do této doby nebyly žádné záznamy. Jelikož se na naší klinice objevily od r. 2014 dva pacienti se syndromem TTT dovolujeme si o nich referovat a seznámit odbornou veřejnost s problémem jak a proč co nejrychleji zahájit nácvik lokomoce při ztrátě končetin. V literatuře dosud se TTTS neuvádí jako indikace k amputaci končetin. Ze statistik lze zjistit, že výskyt dvojčat v ČR v r. 2006 byl 2000 na 100 000 porodů. Z toho rizikové gravidity – monochoriální biamniální gemini v 25 %.

Literatura z r. 2003 z USA uvádí, že incidence TTTS je průměrně 1,5 % na 1000 živě narozených a celkem to bylo 7500 případů ročně. Na dvou kasuistikách z naší kliniky chceme dokumentovat, jak by se mělo postupovat podle zákonitostí kineziologického vývoje. V recentní literatuře nejsou žádné zmínky o rehabilitaci takto postižených kojenců. Problém zasahuje do několika medicínských oborů a chceme upozornit na nutnost mezioborové spolupráce.

ABSTRAKT

„BUDU CHODIT?“, KAZUISTIKA A VIDEO

Zlesáková R., Klapalová A.

Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Príspevok je venovaný radikálnému riešeniu vrozenej vývojovej vady pohybového aparátu (bérce). Je zde probírána složitost této problematiky, náročnost v rozhodování při plánování postupů léčby. Je popsán pohybový vývoj dítěte s touto vadou a postup komplexní terapie včetně protetické péče (protézování dítěte). Příspěvek se týká řešení pohybových aktivit, participace dítěte a rodiny. Je zde zdůrazněn psychologický přístup a péče o celou rodinu.

ABSTRAKT

SPINÁLNÍ A GLOBÁLNÍ ÚROVEŇ AXIÁLNÍ ROTACE SKELETU ZÍSKANÁ Z RTG SNÍMKŮ PÁTEŘE V AP PROJEKCI

Černý Pavel^{1, 3)}, Drnková Jana¹⁾, Mařík Ivo^{2, 3)}, Kosteaš Andreas¹⁾

¹⁾ Ortotika s.r.o., areál FN Motol, Praha 5

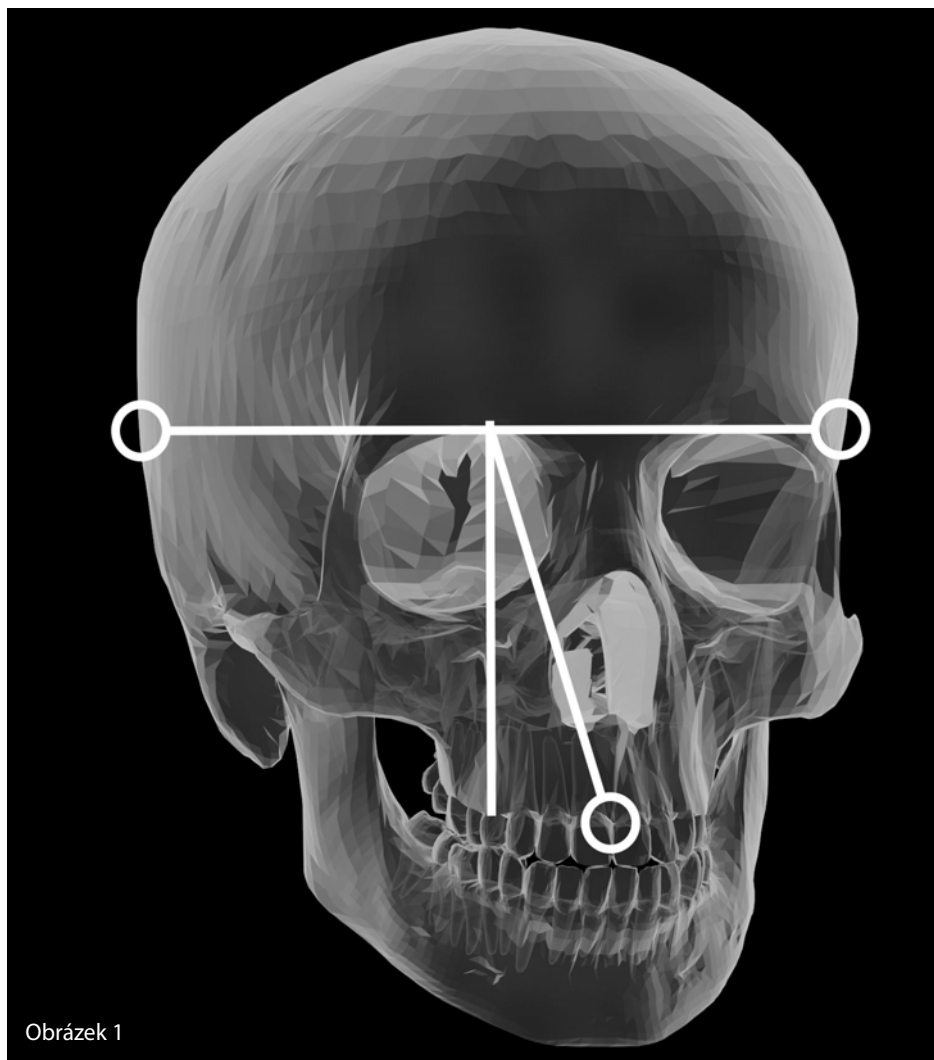
²⁾ Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o., Praha 3

³⁾ Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Katedra fyzioterapie a ergoterapie

Klíčová slova: lebka, pánev, obratel, rotace, úhel, deformita páteře, RTG snímek

Úkolem prospektivní studie je nalezení možnosti stanovit axiální rotaci všech etáží lidského skeletu s využitím radiografických metod, která vychází ze čtení definovaných parametrů na dlouhém předozadním RTG snímku (hlava, trup). Stokesova „třidimenzionální terminologie deformit páteře“ (7) popisuje geometrickou a mechanickou axiální rotaci deformit pouze na úrovni **lokální** (jednotlivý obratel) a na úrovni **regionální** (úseky zakřivení páteře). Geometrická a mechanická rotace na úrovni spinální a globální nebyla stanovena. Předpokládáme to absencí potřebných radiografických metod pro zbylé etáže osového lidského skeletu. Odečítat axiální rotaci hrudních a bederních obratlů lze metodami několika autorů; Perdriolle (10), Raimondi (10), Stokes (8), Černý et al. (2) a další (9), přičemž přímé odečtení získané rotace bez potřeby přepočtu či výpočtu umožňují jen metody dle Perdriolle (10) a Černý et al. (2) a to s obdobnou přesností.

Autoři již popsali a uveřejnili další původní radiografické metody pro stanovení axiální rotace pánve z polohy symfýzy (3), nebo z šířek průmětů lopat pánevních kostí (4). V nejbližší době budou obě metody pro stanovení axiální rotace pánve ověřeny fakticky na reálných RTG snímcích s definovaným stupněm rotace. Po ověření obou metod pro měření velikosti axiální rotace pánve bude možné stanovovat axiální rotaci lidského skeletu na dosud nedefinované úrovni **spinální** (7).



Obrázek 1

Abychom uměli číst rotaci celého lidského osového skeletu, bylo potřebné nalézt další metodu pro stanovení axiální rotace lebky. Originální radiografická metoda pro stanovení rotace lebky vznikla pomocí modelace rotace 3D modelu lebky. Byl využit podobný princip jako u metody stanovení rotace pánve z polohy symfýzy (3). Úhel rotace získáme tak jednoduše pomocí několika čar a zobrazený úhel lze opět odečíst přímo úhломěrem, nebo jej z geometrického zobrazení vypočítat, viz **obrázek 1**. Metoda bude rovněž ověřena fakticky na reálných RTG snímcích s definovaným stupněm rotace.

Pro získání hodnot (stupňů) axiální rotace všech etází osového lidského skeletu je potřebné umět stanovit i rotace krčních obratlů. V praxi je jasné, že lze teoreticky zkoumat rotaci viditelných segmentů krční páteře, tedy C5 až C7. Na základě publikace Penning et Wilmink (6), kde je popsán rozsah rotace jednotlivých krčních segmentů, lze jejich rotaci dopočítat ze známé axiální rotace lebky například dle lineární závislosti. Pro takový výpočet je výhodné uvažovat nulovou rotaci prvních hrudních obratlů, protože při realizaci RTG snímků bývají ve většině případů ramena srovnána s RTG kazetou.

Dosud nedefinovanou **globální** úroveň geometrické a mechanické axiální rotace osového lidského skeletu (7) lze pak jednoduše realizovat kombinací výše popsanych metod.

Některé publikované novější metody pro zjišťování axiální rotace obratlů z digitálních RTG snímků jsou založeny pouze na počítačem zpracovaných matematických algoritmech. Takové metody neplatí obecně a nelze je využívat bez příslušného softwaru.

Nejen z **obrázku 1**, ale i obrázků a popisů ostatních původních metod autorů (2, 3, 4) vyplývá, že metody jsou založeny na geometrickém principu, kdy lze hledaný úhel reálně změřit úhloměrem. Proto získáme stejné hodnoty z měření axiální rotace osového lidského skeletu z klasického i digitálního snímku. Pro měření digitálních snímků pomocí metod autorů i metod dle Perdriolle a Raimondi (10) lze požit volně dostupný program na stránkách www.anglespine.com (1).

Všechny jednoduché radiografické metody autorů mohou být využity k rentgenologickému hodnocení celého osového lidského skeletu na všech úrovních dle Stokese (7) z mnoha dalších důvodů a s využitím v různých oborech (např. antropologie, biomechanika, rentgenologie, dětská ortopedie, ortopedická protetika, spondylologie, spondylochirurgie aj.).

Literatura

1. ČERNÝ P. Angle spine – program pro metrologii deformit páteře a kolenních kloubů v období růstu. Pohybové ústrojí, 21, 2014, č. 3+4, s. 276–284.
2. CERNÝ P., MARIK I., PALLOVA I. The radiographic method for evaluation of axial vertebral rotation – presentation of the new method. Scoliosis, 2014, 9:11. (doi:10.1186/1748-7161-9-11)
3. ČERNÝ P., MAŘÍK I. Stanovení axiální rotace pánve původní radiografickou metodou. (The pelvis rotation assessment according to the new original radiographic method). Prospektivní studie. Pohybové ústrojí, 21, 2014, č. 3+4, s. 230–240.
4. ČERNÝ P., MAŘÍK I. The axial pelvic rotation assessment based on pelvic bones according to the original radiographic method using a pelvis 3D model. Pohybové ústrojí, 22, 2015, č. 1+2, s. 71–81, ISSN 1210-7182.
5. LAM G. C., HILL D. L., LE L. H., RASO J. V., LOU E. H. Vertebral rotation measurement: a study and comparison of common radiographic and CT methods. Scoliosis, 3, 2008, 16, p. 1–10.
6. PENNING, L., WILMINK, J. T. Rotation of the cervical spine. A CT study in normal subjects. Spine.1987;12:732–738.
7. STOKES I. A. Three-dimensional terminology of spinal deformity. Spine 1994; 19(2): 236–248.

-
8. STOKES I. A., BIGALOW L. C., MORELAND M. S. Measurement of axial rotation of vertebrae in scolioses. Spine 1986; 11: 213 – 218.
 9. WEI-MIN CHI, CHING-WEI CHENG, WEI-CHENG YEH, SHIH-CHANG CHUANG, TI-SHENG CHANG, JIAN-HORNG CHEN. Vertebral axial rotation measurement Method. Computer Methods and Programs in Biomedicine, 2006, 81, 1, p. 8–17.
 10. WEISS H. R. Measurement of vertebral rotation. Perdrilole versus Raimondi. J European Spine 1995; 4: 34–38.

ABSTRAKT

VZNIK PODIATRICKÉ SEKCE PŘI ORTOPEDICKO-PROTETICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP Z.S.

Součková Marie, Krawczyk Petr

Česká podiatrická společnost z.s.

Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP z.s.

E-mail: petr.krawczyk@seznam.cz

Klíčová slova: podiatrie, ortopedická protetika, komplexní péče o nohu

Na základě spolupráce zástupců Ortopedicko-protetické společnosti (OPS) ČLS JEP z.s. a paní předsedkyně České podiatrické společnosti z.s. MUDr. Marie Součkové byla po vzájemné dohodě vytvořena v roce 2015 podiatrická sekce při Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP z.s. sdružující lékaře různých odborností, kteří se věnují komplexní péči o nohy a celý pohybový aparát.

V příspěvku bude vedoucí podiatrické sekce OPS ČLS JEP z.s. paní MUDr. Marie Součková informovat o dosud proběhlých Certifikovaných podiatrických kurzech v rámci IPVZ a jejich výsledcích.

ABSTRAKT

FUNKČNÍ VZTAHY KLOUBŮ DOLNÍ KONČETINY A KINEZIOLOGIE NOHY

Vařeka Ivan

Rehabilitační klinika FNHK a UK-LF v Hradci Králové

FTK UP v Olomouci

E-mail: IvanVareka@seznam.cz

Klíčová slova: biomechanika nohy, sdružené pohyby kloubů dolních končetin, kineziologie nohy

Ke sdružení pohybů v kloubech dolní končetiny dochází nejen při chůzi, ale dochází i ve stoji, např. při rotacích trupu. Tyto pohyby probíhají současně ve všech třech hlavních rovinách, takže jejich představa není pro začátečníka jednoduchá, ale řídí se zákony biomechaniky a neurofyziologie a lze je logicky interpretovat. Hlavní pozornost je věnována sdruženým pohybům v transverzotarzálím, subtalárním, hlezenním, kolenním a kyčelním kloubu.

Biomechanickým příkladem sdružených pohybů dolní končetiny je sdružení pronace patní kosti, která probíhá v rovině frontální, s addukcí talu a vnitřní rotací bérce v rovině transverzální a flexí v kolenním kloubu v rovině sagitální (Vařeka & Vařeková, 2009a). K tomu ovšem navíc přistupuje dorzální flexe nohy v kloubu hlezenním v rovině sagitální a abdukční postavení bérce v rovině frontální, tedy valgizace kolenního kloubu, a další. V případě supinace patní kosti dochází k odpovídajícím, resp. opačným, změnám postavení výše uvedených segmentů.

Klinickým příkladem sdružených pohybů dolní končetiny je tzv. hyperpronační syndrom. Prvotní příčinou může být konkrétní funkční typ nohy, který během fáze opory krokového cyklu vyžaduje zvýšenou pronaci zánoží k zajištění plného kontaktu zánoží, a především předonoží, s povrchem. Hyperpronace v subtalárním kloubu je spojena s výraznější vnitřní rotací bérce, semiflexí kolene, vnitřní rotací femuru, anteverzí pánve a hyperlordózou bederní páteře, která zásadně ovlivňuje celkovou posturu (Vařeka & Vařeková, 2009b). Důsledkem bývají funkční i strukturální změny v příslušných kloubech, okolních měkkých tkáních a příslušných svalech. Vedle výše popsaného disto-proximálního řetězení poruchy funkce dolní končetiny existuje i řetězení opačné, tedy proximo-distální. Příkladem může být strukturální či funkční porucha postavení pánve či funkce kyčelního kloubu, která vyvolá odpovídající změny v distálních etážích dolní končetiny, současně se změnami držení trupu, resp. celkové postury.

Při studiu sdružených pohybů je nutné si uvědomit, že nejsou vyvolány či omezeny pouze svalovou kontrakcí a jejich trajektorie není dána pouze tvarem kloubních ploch a napětím vazů či dalších měkkých tkání. Významné jsou také vnější síly, které uzavírají dolní končetinu do uzavřeného kinematického řetězce, především síla tíhová. Pohyby v uzavřeném řetězci se mohou lišit od těch v řetězci otevřeném způsobem popisu na základě změny punctumfixum – punctum mobile. Mnohem důležitější je skutečná změna vzájemného pohybu segmentů. Např. klasický průběh flexe v kolenním kloubu dle Kapandjiho (1987) spočívá v rolování kondylů femuru po tibiálním plató dozadu, zatímco extenze je spojena s jejich posunem dopředu. Více se přitom vždy pohybuje laterální kondyl, což má za následek zevní rotaci femuru (resp. vnitřní rotaci bérce) při flexi a opačnou rotaci při extenzi. I když to Kapandji výslovně neuvádí, je velmi pravděpodobné, že vzhledem k možnostem tehdejší zobrazovací techniky šlo o pohyby v otevřeném kinematickém řetězci. Novější studie pohybů v uzavřeném kinematickém řetězci naopak prokázaly, že při flexi se kondyly femuru pohybují vpřed a při extenzi vzad (např. Kozanek et al, 2009). Díky tomu, že se narodil od klasického modelu více pohybuje vždy vnitřní kondyl (Koo & Andriacchi, 2008), zůstává zachováno výše zmíněné sdružení flexe v kolenním kloubu s vnitřní rotací bérce, resp. extenze s rotací zevní.

Literatura

1. KAPANDJI, I.A. (1987). The physiology of joints. Volume two. Lower limb. London: Churchill Livingstone.
2. KOO, S., ANDRIACCHI, T.P. (2008). The knee joint center of rotation is predominantly on the lateral side during normal walking. J Biomech, 41(6), 1269–1273.
3. KOZANEK, M., HOSSEINI, A., FANG, L., VAN DE VELDE, S.K., GILL, T.J., RUBASH, H.E., GUOAN, L. (2009). Tibiofemoral kinematics and condylar motion during the stance phase of gait. J Biomech, 42(12), 1877–1884.
4. VAŘEKA, I., VAŘEKOVÁ, R. (2009a). Kineziologie nohy. Olomouc: UP v Olomouci.
5. VAŘEKA, I., VAŘEKOVÁ, R. (2009b). Hyperpronační syndrom. Abstrakt, 14. Kubátův podologický den, Pohybové ústrojí, 16(1–2, Suppl.), 123–124.

ABSTRAKT

KOMPLIKACE V ORTOTICKÉ A KALCEOTICKÉ LÉČBĚ SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY

Krawczyk Petr, Jakub Jozef, Foltýnek David

PROTEOR CZ s.r.o., NZZ, Ostrava

E-mail: petr.krawczyk@seznam.cz

Klíčová slova: syndrom diabetické nohy, odlehčení, komplikace, timing péče

Komplikace ortotické a kalceotické léčby vycházejí mnohdy z nedostatečné organizace péče a nedodržení potřebného timingu léčby. Další příčinou možného neúspěchu v léčbě je nedůsledné vyšetření pacientů spojené s chybnou volbou odlehčovací pomůcky nebo nedostatečným poučením o její aplikaci. Chybou je rovněž nezajištění prevence vzniku recidiv ulcerací. Pro přehlednost autoři uvádějí výčet nejčastějších nedostatků vedoucích ke komplikacím, které dokumentují a prezentují ve svém sdělení.

Nedostatky v organizaci péče a timingu léčby:

- omezení preskripce jen na určité odbornosti, nutnost schvalování pomůcek RL
- pozdní diagnostika Charcotovy osteoartropatie
- nedostatečné vyšetření patologických plantárních tlaků u rizikových pacientů
- opožděná indikace profylaktické obuvi při prokázané neuropatii
- nedodržení následnosti péče v aplikaci odlehčovacích ortéz vede k progresi stavu
- nutnost zajištění plynulého přechodu z odlehčovací ortézy na speciální ortopedickou obuv po dohojení defektu
- zajištění včasné indikace resekčních výkonů a parciálních amputací chodidla
- nevhodný poměr mezi TF (transfemorálními) a TT (transtibiálními) amputacemi na některých chirurgických pracovištích – doporučuje se poměr 1: 2,5 ve prospěch TT

Chyby při vyšetření pacienta:

- nedostatečné vyšetření celkově (nedostatky v anamnéze, neúplné vyšetření pacienta)
- není zjištěno omezení hybnosti v některém z nosných kloubů dolní končetiny zodpovědné za přetížení určité části chodidla
- nevyšetření délky končetin
- nepřesné zhodnocení nosnosti skeletu při Charcotově osteoartropatii a osteomyelitidě
- detekce fluktuujících edémů dolních končetin, které se v průběhu dne mění a mohou nepříznivě ovlivnit a zkomplikovat aplikaci odlehčovacích ortéz
- chybné stanovení funkčního požadavku na ortézu (stabilizace, odlehčení, fixace)

Nevhodná volba a nevhodný způsob aplikace odlehčovací pomůcky:

- ortopedické vložky aplikovány do nevhodné (těsné) obuvi
- nevhodně zvolená pooperační obuv, kdy je defekt lokalizován mimo odlehčovací zónu
- ortéza zhotovená na základě chybného funkčního požadavku (správně zhotovená, ale nesplňuje účel – například nízká AFO ortéza nezajišťující náhradu nosnosti končetiny, protože lékař nedetekoval sníženou nosnost skeletu
- chybně postavená ortéza nerespektující funkční požadavek
- chybnějším druhostranná korekce délky končetiny při aplikaci ortézy
- nepoužívání oporných prostředků (berle, chodítka)
- aplikace ortézy při změně objemu končetiny

Nedostatky v prevenci recidiv ulcerací:

- nedostatečná edukace pacientů o režimu používání ortéz
- nedostatky v léčbě základního onemocnění – nedodržování režimu pacientem
- používání nevhodné obuvi po dohojení defektu, nezajištění vhodné ortopedické obuvi

Úspěch léčby je podmíněn pečlivým vyšetřením, erudicí, organizací péče a edukací pacienta.

ABSTRAKT

MOŽNOSTI OBJEKTIVIZACE ODLEHČENÍ CHODIDLA ORTOPEDICKOU POMŮCKOU PŘI LÉČBĚ SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY

Borský Milan¹⁾, Murphy Norman²⁾

¹⁾ Proteching B, Pressure Mapping Lab., Zlín,

²⁾ Tekscan Inc., Medical Division, South Boston, USA

E-mail: proteching@proteching.cz

Klíčová slova: pedobarografie, plantární tlak, ortopedická vložka, diabetická noha

Úvod

Správné odlehčení a podpora nohy ortopedickou vložkou může zlepšit patologickou funkci diabetické nohy. Systém měření plantárních tlaků chodidla (tzv. pedobarografie) je klinický nástroj, který je vhodné používat pro zjištění biomechanické funkce nohou a jejího odlehčení. Pomocí systému mapování tlaku uvnitř obuvi (tzv. In-Shoe systém) lze vrcholové plantární tlaky identifikovat a vhodnou úpravou ortopedické vložky dosáhnout požadovaného snížení plantárního tlaku, tak aby byl menší než 200 KPa (1). V příspěvku je stručně popisováno experimentální firemní měření pacienta se syndromem diabetické nohy a princip porovnání parametrických testů před léčbou a po léčbě, čímž se zjistí účinek léčby odlehčením.

Metodika

Pro experimentální testy jsme zvolili metodu měření plantárních tlaků u diabetického pacienta a vyhodnocovací software F-Scan. modul Peak Pressure. Podstatou metody je měřit vrcholový plantární tlak pomocí speciálního sensoru ve tvaru stélky o vysoké hustotě (2).

Závěr

Cílem našeho sdělení je ukázat na metodu objektivizace odlehčující funkce protetické pomůcky.

Literatura

1. OWINGS, T. et al., 2009. "Plantar Pressures in Diabetic Patients with Foot Ulcers Which Have Remained Healed" Diabetic Medicine 26(11): 1141–1146.
2. FEJFAROVÁ V. et al. Léčba syndromu diabetické nohy odlehčením, diabetologická příručka IKEM, Maxdorf 2015, komerční leták Tekscan: 40/1.

ABSTRAKT

COXA SALTANS – EXTERNÍ TYP, OPERAČNÍ ŘEŠENÍ SNAPPING HIP SYNDROME (COXA SALTANS)

Funda Jiří

Ortopedická ambulance Dobříš & Ortopedicko-traumatologické oddělení Oblastní nemocnice Příbram

E-mail: j.funda@quick.cz

Klíčová slova: coxa saltans, operační terapie, iliotibiální trakt

Coxa saltans je poměrně vzácné onemocnění projevující se přeskokem při pohybu kyčelního kloubu. Ještě vzácnější je pak nutnost provádění operačního řešení v případě selhání konzervativní terapie, proto jsou publikované soubory poměrně malé. Práce se zabývá dělením coxa saltans, anatomickým podkladem choroby, diagnostikou, diferenciální diagnostikou, konzervativní a operační terapií. Je prezentován vlastní soubor pacientů, srovnávány různé používané operační techniky.

Abstract

The external snapping hip syndrome (coxa saltans) is characterized by palpable or audible snap on the lateral region of the hip during movements. The syndrome is relatively rare, surgical treatment follows after potential failure of conservative therapy, published groups of patients are usually small. Author deals with syndrome dividing, genesis, diagnostics, surgical and non-surgical treatment. The own group of patients is presented and various operative techniques are discussed.

Key words: coxa saltans, external snapping hip syndrome, surgical treatment, iliotibial band

ABSTRAKT

LAMELÁRNÍ SLOUPCOVITÉ STĚNY V OSTEONECH KORTIKÁLNÍ KOSTI LIDSKÉHO FEMURU

LAMELLAR COLUMN WALLS IN THE OSTEONS OF CORTICAL BONE IN HUMAN FEMUR

Petrtyl Miroslav¹⁾, Balík Karel²⁾, Povýšil Ctibor³⁾, Žaloudková Margit²⁾

¹⁾ Laboratoř biomechaniky a biomateriálového inženýrství, Katedra mechaniky, Fakulta stavební, České vysoké učení technické, Praha

²⁾ Ústav struktury a mechaniky hornin, Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů, AV ČR, Praha

³⁾ Patologicko-anatomický ústav, 1. LF UK Praha

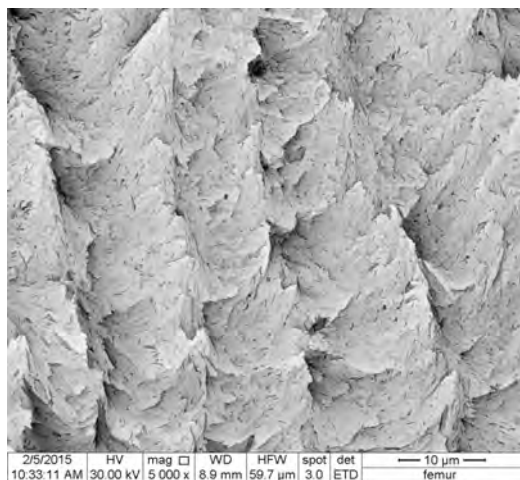
E-mail: petrtyl@fsv.cvut.cz

Klíčová slova: kostní tkáň, femur, mikrovlákná, mineralizované mikrosloupce, nanoskořepiny, nanovlákná (nanopruty)

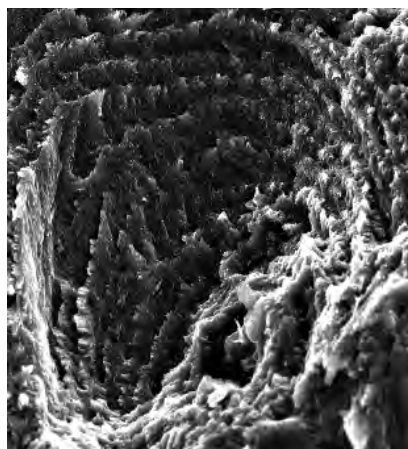
Kortikální kost je hierarchálně organizovaná biokompozitní tkáň, od nanoskopického do makroskopického měřítká. Živá kostní tkáň, podobně jako i jiné biologické systémy, má schopnost na všech „svých“ strukturálních úrovních optimalizovat tyto struktury, optimalizovat jejich funkce a jejich chování. Cílem předložené práce bylo pomocí elektronového skanovacího mikroskopu ověřit a zpřesnit popisy nanostruktur a submikrostruktur lidské diafyzální kompaktní kosti (ve vybraných lokalitách lidské femorální diafýzy). Pozorování byla zaměřena na kostní tkáň

v laterálních stěnách pravého femuru u třech mužů ve vzdálenosti cca 12 cm od temene hlavice femuru a cca 5–6 mm od endostu.

Mineralizované mikrovláknno (**obr. 1**) je základním stavebním prvkem 4. strukturální úrovně. Je často tvořeno soustřednými a překrývajícími se mineralizovanými cylindrickými prstenci nebo jejich segmenty – **nanoskořepinami**. *Tloušťky jednotlivých nanoskořepin se pohybují kolem 100–120 nm*. Zatímco v samotné (nano)skořepině jsou orientace nanovláken zhruba shodné, tak v sousedních (spodních) skořepinách (směrem ke střednici mineralizovaného vlákna) jsou v jejich orientaci zřetelné odchylky. Jednotlivé subvrstvy mineralizovaných šroubovovitých nanoskořepin vytvářejí, podle našich nálezů, sendvičovou sloupcovou kompozitní konstrukci s orientovanými nanovláknky. Mineralizovaná nanovláknka o průměrech cca 60–120 nm, se seskupují do vrstevnatých obloukových nebo rovinných mikroskořepin. Nanovláknka v *těže nanoskořepině* jsou většinou shodně orientována, V následných nanoskořepinách mají nanovláknka v každé následující vrstvě zvětšující se nebo zmenšující se sklon mineralizovaných nanovláken. Na **obr. 1** jsou patrné souběžné vrstevnaté rotační koaxiální nanoskořepiny, které se vzájemně stupňovitě „obalují“. Vytvářejí **mineralizované sloupky – mineralizovaná mikrovláknka**. Mikrovláknka mají zhruba kruhový/oválný příčný průřez. Jejich průměry se pohybují v rozsahu cca 5–8 mm. Mohou dosahovat délek až několika desítek mm. Provázání (stabilizování) mikrovláken (sloupků) pomocí vrstevnatých mineralizovaných vějířů je patrné z **obr. 1**. Z plošných separací vrstevnatých mineralizovaných nanoskořepin lze učinit hypotézu, že při osteogenezi kortikalis dochází na nanostrukturálních úrovních k postupnému vrstvení osteoidu a k postup-



Obr. 1. (negativ) Segment lamely osteonu sestávající z pěti mineralizovaných mikrovláken. Mikrovláknka mají tvar sloupců, které jsou tvořeny koncentrickými jednovrstvými nebo vícevrstevnými mineralizovanými skořepinami o nanotloušťkách. Zvětšení 5 000x.



Obr. 2. Výlom části osteonu se zřetelnou lamelární strukturou svislých mineralizovaných vláken – mineralizovaných sloupců. Zvětšeno 1000x.

né jeho mineralizaci. V lamelách bližších ke střednici osteonu se oválné průřezy vláken zplošťují, více segmentují a mineralizované skořepiny vytvářejí vrstevnaté **rovinné nebo jen mírně klenbové soustavy**. Každé mikrovlákně jedné lamely osteonu je vázáno k sousední lamelle pomocí nanoskořepin. Soustavy mineralizovaných mikrovláken (sloupců) vytvářejí na 5. strukturální úrovni **lamelu – sloupcovou stěnu osteonu**. Podélné osy mikrovláken ležících v téže lamelle jsou zhruba souběžně orientované. U sousední koncentrické lamely (téhož osteonu) mají podélné osy mikrovláken, směrem ke střednici osteonu, obvykle strmější sklon, který se v každé následující lamelle, směrem k ose osteonu, zvětšuje.

Lamely sekundárních osteonů jsou na 5. úrovni strukturovány tak, že mohou přenášet kombinovaná namáhání, tj. kombinované účinky vnějších torzních momentů, vnějších ohybových momentů a tahové/tlakové normálové síly. Čím více jsou v hierarchii struktur tyto struktury komplexnější tím se zkvalitňuje možnost přenosu a disipace zatěžovacích účinků do nižších strukturálních úrovní. Presentované výsledky mohou být v blízké budoucnosti užitečné také pro náhrady kostní tkáně na bázi nanovláken a nanočástic.

ABSTRAKT

VYUŽITÍ ANALYTICKÝCH METOD PŘI CHEMICKÉ CHARAKTERIZACI NANOKOMPOZITNÍCH BIOMATERIÁLŮ URČENÝCH PRO APLIKACE V MEDICÍNĚ USE OF ANALYTICAL METHODS FOR THE CHEMICAL CHARACTERIZATION OF NANOCOMPOSITE BIOMATERIALS DESIGNED FOR APPLICATIONS IN MEDICINE

Braun Martin¹⁾, Suchý Tomáš^{1, 2)}, Šupová Monika¹⁾, Rýglová Šárka¹⁾, Žaloudková Margit¹⁾, Křížková Martina¹⁾, Sucharda Zbyněk¹⁾, Klapková Eva³⁾, Denk František¹⁾, Balík Karel¹⁾

¹⁾ Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů, ÚSMH, AV ČR, v.v.i., Praha

²⁾ Laboratoř biomechaniky, Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky, FS ČVUT v Praze

³⁾ Ústav lékařské chemie a klinické biochemie, 2. LF UK a FN v Motole, Praha

E-mail: braun@irms.cas.cz

Klíčová slova: kompozity, biomateriály, nanotechnologie, kolagen, chemická charakterizace, analýza, SDS-PAGE, HPLC.

Keywords: composites, biomaterials, nanotechnologies, collagen, chemical characterization, analysis, SDS-PAGE, HPLC

Nanokompozitní biomateriály založené na nosičích z degradovatelných přírodních nebo syntetických polymerů jsou díky svým biologickým a mechanickým vlastnostem v současné době velmi perspektivní z hlediska jejich využití v tkáňovém inženýrství a regenerativní medicíně.

Výhodou vícesložkových kompozitů je uplatnění synergického efektu a získání nových materiálů s unikátními vlastnostmi, které nenabízí žádná z komponent samostatně. Použití nanočas-

tic a nanovláken významným způsobem zvětšuje měrný povrch nosné matrice a nabízí možnost funkcionalizace povrchu určeného pro osazení buňkami, což značně přispívá ke zlepšení integrace kostních, chrupavkových či jiných náhrad do postižených pojivových tkání.

Při aplikaci těchto biokompatibilních a biologicky odbouratelných materiálů v implantologii, ortopedii či stomatologii je však nezbytné je co nejlépe definovat a také sledovat vliv působících fyzikálně-chemických faktorů na jejich složení, vlastnosti a kinetiku jejich řízené degradace v živém organismu, což hraje zásadní roli při regeneraci pojivových tkání.

Také u námi vyvíjených kompozitních biomateriálů, převážně na bázi kolagenu, hydroxyapatitu a antibiotik, dochází k řadě chemických modifikací (např. posttranslační modifikace, zesíťování, denaturace, fragmentace v důsledku proteolytického štěpení apod.) v závislosti na daných experimentálních podmínkách. Při sledování uvedených strukturních změn a kvantitativní analýze proto nachází značné uplatnění moderní analytické metody – zejména techniky elektroforetické (SDS-PAGE), chromatografické (HPLC) a spektrální.

Tento příspěvek shrnuje nejvýznamnější způsoby chemické charakterizace kolagenu izolovaného z různých živočišných prekurzorů a resorbovatelných kolagen-kalcium fosfátových nanovrstev s řízenou elucí antibiotik (vancomycin, gentamicin) vyvíjených u nás za účelem modifikace povrchu implantátů pro zvýšení jejich životnosti.

Poděkování: Tato práce je realizována za finanční podpory Technologické agentury České republiky (grant reg. č. TA04010330) a ÚSMH AV ČR, v.v. i. (institucionální úkol č. 481).

ABSTRAKT

MODEL CHŮZE PRO RŮZNÉ DÉLKY DK

Čulík Jan

ČVUT Praha, Fakulta biomedicínského inženýrství, Kladno

e-mail: culik.j@upcmil.cz

Klíčová slova: simulace chůze, simulace, nestejná délka dolních končetin, simulace chůze po schodech, osteoartróza

Key words: walk simulation, simulation, different leg length, upstairs going simulation, osteoarthritis

Na počítači byl sestaven model chůze pacienta. Účelem modelu je sledovat vliv změny délek dolních končetin (DK) na síly a momenty v kloubech DK, na sklon pánve a na moment, kterým působí pánev na páteř. Výsledky budou použity pro výzkum poruch páteře. Dále článek studuje zákonitosti pohybu DK při chůzi po schodech. Jsou odvozeny výpočtové postupy pro

polohu kloubů během přenášení váhy ze zadní nohy na přední a během švihy nohy při přesunu na další schod. Na počítači byl sestaven v systému CDCSIS simulační program, který určuje v jednotlivých časových okamžicích polohy částí dolních končetin. Pohyb probíhá při posunu o jeden schod ve třech fázích – přenášení váhy na přední nohu, pohyb zadní nohy švihem na další schod a došlápnutí nohy na schod. Simulační program kromě animace pohybu pacienta po schodech počítá z podmínek rovnováhy částí nohou síly a momenty v kloubech. Výpočet se provádí pro různé výšky schodu. Zadáme-li nulovou výšku je modelována chůze po rovině. Výsledkem simulačních pokusů je určení značně velkých sil v kolením kloubu podepřené DK způsobené přenášením ohybového momentu, což způsobuje bolesti v kolenou u pacientů trpících artrózou. Úloha je řešena jako rovinná v sagitálních rovinách kyčelních kloubů. Určíme v kyčelníma kolenním kloubu ohybové momenty a svislé a vodorovné složky síl působící na klouby. Ohybové momenty přenášejí svaly. Sklon pánve a moment mezi pánví a páteří jsou řešeny v mediální rovině. Simulačními výpočty bylo zjištěno, že síly v kyčelním a kolením kloubu se za pohybu jen málo liší od sil v klidu, tzn. tlaková síla v kyčelním kloubu podepřené nohy se jen málo liší od tíhy pacienta bez tíhy podepřené nohy a tahová síla v kyčli nohy ve švihy se málo liší od tíhy této nohy. Obdobně je to u sil v kolenou. Výsledkem výpočtu bylo též stanovení momentů v kloubech. Moment na kloub se přenáší dvojicí sil – tlak na kloub a tah v extensoru. Kolmé síly na kyčelní kloub zvláště na kolení kloub způsobené přenášením ohybových momentů jsou značné. Při extensi podepřené nohy vzniká v koleni síla 3764 N. Vzhledem k rovinnému modelu je sklon pánve v mediální rovině dán rozdílem délek nohou. Moment pánve na páteř v mediální rovině je způsoben rozdílnými svislými silami v kyčelních kloubech. V článku je určení polohy částí končetin během pohybu po schodech, tzn. odvození výpočtových postupů pro stanovení polohy kloubů v jednotlivých fázích pohybu. Tyto výpočtové postupy umožnily velmi přesnou animaci pohybu pacienta po schodech.

ABSTRAKT

POSTTRANSLAČNÍ PROCESY A FENOTYP

Kuklík Miloslav

Genetická ambulance Olšanská 7, Praha 3

honza.kuklik@volny.cz

Nedodáno

ABSTRAKT

REKAPITULACE ANTROPOLOGICKÝCH VÝZKUMŮ NA ŽIVÉM ČLOVĚKU U NÁS

Pavel Bláha

Vysoká škola tělesné výchovy a sportu PALESTRA s.r.o.

Klíčová slova: ontogenetický vývoj, transversální výzkum, Celostátní antropologické výzkumy dětí a mládeže, Spartakiádní výzkumy

Zjišťování růstových a vývojových změn somatických charakteristik v průběhu ontogenetického vývoje bylo a je stále cílem mnoha antropologických studií. Česká republika je jednou z mála zemí na světě, která má dlouhodobě monitorován tělesný vývoj naší populace díky mnoha antropologickým výzkumům. Základ položil již v roce 1895 profesor Matiegka, kdy za pomoci učitelů biologie bylo vyšetřeno 100 000 jedinců ve věku od 6 do 14 let. V roce 1951 profesor Fetter s dalšími kolegy zorganizoval 1. Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže transversálního charakteru, kdy byla měřena naše populace ve věku od tří do 18 let. Následně v desetiletých intervalech již od narození do 18 let. Celkem proběhlo šest celostátních výzkumů. Na Slovensku byly prováděny obdobné výzkumy. Další velkou skupinu tvořily transversální výzkumy dospělé populace prováděné v souvislosti s konáním Československých spartakiád. Základ těmto výzkumům opět dal profesor Fetter v roce 1955 při I. spartakiádě. V prvních čtyřech výzkumech byla měřena tělesná výška, obvod hrudníku a zjišťována hmotnost. V roce 1980 a 1985 v této tradici pokračoval Bláha s kolektivem, kdy bylo spektrum sledovaných parametrů výrazně rozšířeno. Referenční hodnoty z výzkumu ČSS 1985 slouží dodnes jako normy pro populaci ve věku od 6 do 55 let. Kromě těchto výzkumů byla provedena celá řada cíleně zaměřených výzkumů jak transversálního, tak longitudinálního charakteru.

ABSTRAKT

SVALOVÉ A KLOUBNÍ OBTÍŽE OBÉZNÍCH DĚTÍ

J. Pařízková

Centrum pro diagnostiku a léčení obezity, Endokrinologický ústav, Praha

E-mail: jparizkova@endo.cz

Klíčová slova: obezita – děti – držení těla – funkční vývoj – tělesná aktivita – biomechanika – zdraví

Obezita se v posledních desetiletích vyskytuje ve zvýšené míře nejen v industriálně rozvinutých, ale také tranzitních zemích, a postihuje čím dále tím mladší věkové kategorie. Tato situace znamená zvýšené zdravotní riziko nejen pro provázející současná i pozdější kardiovaskulární onemocnění, metabolický syndrom atd., ale také orthopedické problémy : na př. denzita kostních minerálů závisí na podmínkách adekvátní výživy – především příjmu Ca, pohybové aktivity, a rozvoje tělesného složení včetně adekvátní adipozity od útlého věku. Důsledkem obezity je nadměrná zátěž tukovou tkání (až kolem 40 % hmotnosti) vedoucí k nežádoucímu vývoji jak kostí tak kloubů, i další pojivové tkáně (vazů, šlach). Obezita se projevuje také poruchami biomechaniky pohybů (včetně chůze), snížením tělesné zdatnosti a motorické způsobilosti, což vede k častějšímu výskytu různých úrazů a kostních zlomenin. Bolesti kloubů – kyčelních, kolenních, kotníkových, ramenních a bolesti zad (především dolní části páteře) omezují dále pohybovou

aktivitu, která může významně rozvíjet svalstvo, snižovat ukládání tuku v organismu a omezovat zdravotní rizika. Zatížení kloubů vede též ke zvýšenému opotřebování chrupavek a rozvoji časných artritid, které se u jedinců s normální hmotností objevují až v pozdějším věku. I když se literární údaje vždy neshodují v závěrech o důsledcích obezity v dětství pro zdravotní rozvoj (nejsou vždy sledovány srovnatelné skupiny z hlediska věku, stupně pohlavního vývoje, dále začátku, trvání a stupně obezity, výživy atd.) lze uzavřít, že obezita v období růstu znamená další podstatný a vysoce rizikový faktor z hlediska muskuloskeletálních problémů.

ABSTRAKT

PATOMORFOLOGICKÉ NÁLEZY V KOSTERNÍCH OSTATCÍCH SV. IVANA

Povýšil Ctibor

Patologicko-anatomický ústav, 1. LF UK a VFN v Praze

Klíčová slova: paleopatologie, osteopatologie, chondrokalcinóza – pyrofosfátová artropatie – pseudodna, sv. Ivan

Pro osteopatologickou expertizu jsme měli k dispozici kosterní pozůstatky uložené ve Svatém Janu pod Skalou, které prof. Vlčkem před lety identifikoval jako ostatky připisované svatému Ivanovi. Konkrétně byly vyšetřeny vzorky z horní čelisti, žebra, pánve a těla obratlového. Při makroskopickém ohledání upoutala pozornost neostře ohraničená bělavá ložiska nepravidelně rozmístěná ve vyšetřovaných kostech. Při histologickém vyšetření jsme v těchto místech našli depozita naznačeně krystalického vzhledu, která se přibarvovala toluidinovou a alcianovou modří a částečně stříbřila v impregnační technice dle von Kossy. Při podrobné analýze na základě vlastních zkušeností z bioptického vyšetření několika případů jsme dospěli k závěru, že se jedná o chorobu z ukládání krystalů kalcium fosfátů, kalcium pyrofosfátu a hydroxyapatitu označovanou jako chondrokalcinóza, pyrofosfátová artropatie nebo pseudodna.

ABSTRAKT

EPIFÝZEODÉZA V OBLASTI KOLENNÍHO KLOUBU JAKO MINIINVAZIVNÍ METODA VOLBY K ŘEŠENÍ NADMĚRNÉHO VZRŮSTU V DĚTSKÉM VĚKU

Zemková Daniela, Mařík Ivo, Petrášová Šárka

Pediatrická klinika FN Motol, Praha

Západočeská universita, Fakulta zdravotnických studií, Plzeň

Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o.

E-mail: dezem@email.cz

Klíčová slova: návrtová epifýzeodéza, nadměrný vzrůst, predikce, zbytkový růst dolních končetin

Vysoký vzrůst bývá méně často důvodem návštěvy lékaře než malý vzrůst, nicméně i nadměrný vzrůst může být projevem nemoci. U těchto pacientů je nejprve třeba vyloučit endokrinní příčinu (předčasná puberta, hypertyreóza) a syndromy spojené s vysokým vzrůstem (především Marfanův syndrom). U většiny dětí se jedná o konstitučně vysoký vzrůst. I u těchto pacientů mívají rodiče obavy z nadměrné výšky, která by je mohla společensky znevýhodnit. Provádíme proto za pomoci růstových dat, kostního věku a sexuální maturity predikci pravděpodobné finální výšky. U chlapců se jen zřídka uvažuje o léčebné intervenci, u dívek zpravidla při predikci nad 185 cm. Metodou volby bývala léčba estrogeny. Kritické studie ukazují, že efekt léčby je nanejvýš 3–6 cm, zatímco se prokazují nežádoucí vedlejší účinky, zejména snížená fertilita v dospělosti. Proto se od léčby pohlavními steroidy upouští. V posledních letech se v doporučeních uvádí jako metoda volby ke snížení finální výšky epifýzeodéza v oblasti kolenního kloubu. Jedná se o miniinvasivní metodu s minimem nežádoucích vedlejších účinků. Tato metoda není nová, poprvé byla popsána v r. 1933. Byla původně vypracována, rozvinuta a modifikována pro řešení přerůstu dolních končetin při hemihyperplazii a korekci osových deformit dolních končetin, kde se velmi osvědčuje. Porušení růstové chrupavky vede k vytvoření kostního můstku a k předčasnému ukončení růstu z dané růstové fýzy. Permanentní úplnou epifýzeodézu modifikovanou technikou podle M. Macnicola (Edinburgh 1992) provádíme navrtáním růstové fýzy ve frontální rovině kanalizovaným vrtákem pod kontrolou RTG zesilovačem ve 2 projekcích. Kostní můstek se vytvoří do 4 měsíců. K předčasnému zastavení růstu se využívá distální fýzy femuru a proximální fýzy tibie, které jsou dobře přístupné a jsou nejdéle aktivní.

Podmínkou úspěšné léčby je správné načasování operace. Využíváme grafů zbývajících růstu podle Greena a Andersonové 1963. Epifýzeodéza je vhodná především pro jedince s relativně dlouhými dolními končetinami. Pokud se provede v 9 letech kostního věku, může snížit finální výšku o 9 cm, v 10 letech o 7 cm, v 11 letech o 5 cm. Poněvadž velká část pacientek se zajímá o léčbu až kolem 12. roku, kdy zbývajících růst z proximální epifýzy tibie a distálního femuru jsou již jen 3 cm, je využití epifýzeodézy v léčbě extrémně vysokého vzrůstu omezené.

Závěr: Epifýzeodéza v oblasti kolenního kloubu je spolehlivou bezpečnou metodou ke snížení finální výšky u extrémně vysokých jedinců, je však třeba provést ji včas, u dívek do 11 let kostního věku.

Literatura

1. ANDERSON M, GREEN WT, MESSNER MB. Growth and prediction of growth in the lower extremities. J Bone Joint Sur., 45A, 1963, p. 1–3.
2. MAŘÍK I, ZEMKOVÁ D, MYSLIVEC R, PETRÁŠOVÁ Š, HYÁNKOVÁ E, MAŘÍKOVÁ A, HUDÁKOVÁ O. Nestejná délka dolních končetin v období růstu: diagnostika, monitorování a léčení. Vox pediatrice, 10, 2010, č. 8, s. 22–29. MK ČR E 10971, ISSN 1213-2241

-
3. MARIK I, ZEMKOVA D, MYSLIVEC R, PETRASKOVA S, CULIK J. Anthropological assessment of biomechanically meaningful unilateral shortening of legs and solution by drilling epiphysiodesis: long-term results. Perspective Talk 14, 21st Congress of the European Society of Biomechanics, Clarion Congress Hotel Prague, Czech Republic, 5–8 July, 2015. www.esbiomech2015.org
 4. ZEMKOVA D, MYSLIVEC R, PETRASOVA, S, MARIK I. Controlled modelling of growth in the knee joint region for correction of shortenings and deformities of legs. Vth International Anthropological Congress of Ales Hrdlicka. Orthopaedic Anthropology. Prague-Humpolec, 2009. In: Pohybové ústrojí. 3+4 Supl., s. 293–294. ISSN 1212-4775.

ABSTRAKT

ŘEŠENÍ VAROZITY U HYPOCHONDROPLAZIE A ACHONDROPLAZIE POMOCÍ HEMIEPIFYZEODÉZY

Petrášová Š.¹⁾, Myslivec R.^{4, 1)}, Zemková D.^{1, 3)}, Mařík I.^{1, 2)}

¹⁾ Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o., Praha

²⁾ Západočeská universita, Fakulta zdravotnických studií, Plzeň

³⁾ Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Motol, Praha

⁴⁾ Ortopedicko-traumatologické oddělení, Oblastní nemocnice s poliklinikou, Příbram

Klíčová slova: hypochondroplazie, achondroplazie, antropometrie, varozita, crura vara, hemiepifyzeodéza

Achondroplazie (ACHP) a hypochondroplazie (HYP) jsou nejčastěji se vyskytující kostní dysplazie (KD), vyznačující se krátkou disproporcionální postavou, relativně dlouhým trupem a krátkými končetinami. Podle RTG hodnocení se řadí ke KD s převážně metafyzárním postižením. U achondroplazie je pro životní prognózu kromě biomechanicky významného rizomelického zkrácení dolních a horních končetin rozhodující závažnost stenózy páteřního kanálu (s predilekcí v lumbosakrální krajině a v oblasti torakolumbální hyperkyfózy) a makrocefalie někdy doprovázená nitrolební hypertenzí. Typický fenotyp obou těchto jednotek je způsoben bodovou mutací (4p16.3) v genu FGFR-3, která se projevuje porušením enchondrálního osifikace, což vede k retardaci růstu dlouhých a krátkých kostí, těl a oblouků obratlů a zpomalení enchondrálního růstu baze lebky i centrálních struktur lebky. Pro ACHP je typická facies se sedlovitým kořenem nosu, makrocefalie s prominujícím čelem a brachycefalickou lebkou, plochý hrudník s malým objemem, torakolumbální kyfóza a varozita dolních končetin (DK). HYP se podobá achondroplazii, kostní dysplastické změny a deformity skeletu jsou ale méně vyjádřeny, facies bývá normální, nitrolební hypertenze se vykytuje výjimečně. Intelekt bývá častěji snížen u HYP.

Kazuistické sdělení dokumentuje léčení biomechanicky závažné varozity kolenních kloubů a bérců u dívky s ACP a HYP. U obou pacientek bylo v období růstu indikováno miniinvasivní chirurgické léčení pomocí hemiepifyzeodézy (dočasné s využitím osmičkových dlah nebo návr-

tové – permanentní) v oblasti kolenních kloubů a také v krajině distální fibuly a distální tibie s cílem korigovat varózní postavení paty.

U dívky s HYP byla hemiepifyzeodézami významně zlepšena osa dolních končetin (DK) v oblasti kolenních a hlezenních kloubů. U pacientky s ACHP byla korigována biomechanická osa jedné DK, reziduální deformita druhé DK byla vyřešena korekční osteotomií bérce ke konci růstu.

Součástí prezentace je antropometrická verifikace tibiofemorálního úhlu a úhlu paty. Léčba obou případů byla monitorována opakovaným antropometrickým měřením během růstového období, na fotografiích a RTG snímcích. Autoři upozorňují na překážky a komplikace spojené s hemiepifyzeodézou.

Závěr

Hemiepifyzeodéza částečná dočasná - tzv. „guided growth“ či permanentní - návrtová je metodou léčebné volby pro korekci desaxace v oblasti kolenního kloubu. U dětí s biomechanicky závažnými kostními dysplaziemi je vhodnou metodou léčebné volby jen dočasná hemiepifyzeodéza (s použitím osmičkové dlahy) provedená na začátku růstového spurtu nebo i dříve. Načasování návrtové – premanentní hemiepifyzeodézy je v těchto případech nejisté vzhledem k obtížné predikci vývoje deformity a reziduálního růstu. Je třeba si uvědomit, že hemiepifyzeodéza má své omezení na deformity ve frontální a sagitální rovině. Současně přítomné torzní desaxace (vyskytující se např. u metabolických kostních vad jako např. hypofosfatemická křivice, osteogenesis imperfecta, těžké spondylo-epi-metafyzární KD aj.) a reziduální deformity je nutné řešit individuálně, a to korekční osteotomií ke konci růstového období. Hemiepifyzeodéza jako miniinvasivní operace se stala významným přínosem při řízení růstu dolních končetin i u dětí s kostními dysplaziemi.

Literatura

1. ANDERSON M, GREEN WT, MESSNER M B. Growth and prediction of growth in the lower extremities. J Bone Joint Sur., 45A, 1963, p. 1–3.
2. MAŘÍK I, PETRÁŠOVÁ Š, MYSLIVEC R, ZEMKOVÁ D. Hemi-epiphysiodesis at the knee region: long-term results of Ambulant Centre for Defects of Locomotor Apparatus in Prague. Book of Abstracts. 15th International Conference Human Biomechanics 2014, Pilsen, Techmania Science Center, 15–16 September 2014, p. ISBN 978-80-261-0421-6.
3. PETRASOVA S, ZEMKOVA D, MARIK I, MYSLIVEC R. Possibilities of Epiphysiodesis, promising a new device called the eight-Plate guided Growth System. Pohybové ústrojí, 19, 2012, 339–343.
4. PETRASOVA S, ZEMKOVA D, MYSLIVEC R, MARIK I. Continuous Evaluation of Epiphyseodesis Treatment of Angular deformity around the Knee. Pohybové ústrojí, 18, Supplementum, 2011, 322–325.
5. RIBEIRO AP et al. Rear foot alignment and medial longitudinal arch configurations of runners with symptoms and histories of plantar fasciitis. Clinics, 66, 6, 2011, 1027–1033.

-
6. SPRANGER JW, BRILL PW, POZNANSKI A. Bone Dysplasias. An Atlas of Genetic Disorders of Skeletal Development. Oxford University Press, 2002.
 7. TANNER J M, HEALY M J, et al. Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW3 method). London: Saunders, 2001.
 8. ZEMKOVA D, MYSLIVEC R, PETRASOVA, S, MARIK I. Controlled modelling of growth in the knee joint region for correction of shortenings and deformities of legs. Vth International Anthropological Congress of Ales Hrdlicka. Orthopaedic Anthropology. Prague-Humpolec, 2009. In: Pohybové ústrojí. 3+4 Supl., s. 293–294. ISSN 1212-4775.

Upozornění

Časopis „*Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii*“ je od roku 2013 vydáván pouze v elektronické formě. Pro současně odběratele časopisu PÚ a další zájemce doporučujeme přihlásit se na <http://www.pojivo.cz/en/newsletter/>, zadat jméno a e-mailovou adresu, na kterou bude časopis posílán.

Na webové doméně SPT ČLS JEP <http://www.pojivo.cz/cz/pohybove-ustroji/> naleznete ve formátu PDF všechna jednotlivá čísla a dvojčísla časopisu (včetně Supplement) vydaná od roku 1997 (bezplatný přístup).

ŽIVOTNÍ JUBILEA ANNIVERSARIES

PROF. MUDr. JAROMÍR KOLÁŘ, DRSc. – DEVADESÁTILETÝ

Dne 30. července 2016 oslaví své 90. narozeniny jeden z předních českých radiologů pan prof. MUDr. Jaromír Kolář, DrSc.

Heslovitě připomínáme čtenářům jeho profesní životopisné údaje, které jsme uveřejnili v časopise Pohybové ústrojí, 18, 2011, č. 1+2, s. 91–98.



Prof. MUDr. Jaromír Kolář, DrSc. přijímá z rukou profesora MUDr. Jaroslava Blahoše, DrSc., Zlatou medaili České lékařské společnosti J.E. Purkyně za celoživotní zásluhy o medicínu, Lékařský dům v Praze, 7. 3. 2014.

Ostravský rodák, základní školu vychodil v Praze. Středoškolská studia musel v době okupace na 1 rok přerušit a nastoupit jako „nasazený“ pomocný dělník v ČKD. Již v září 1945 maturoval na Reálném gymnáziu v Praze na Vinohradech a zapsal se ke studiu na tehdejší Fakultě všeobecného lékařství UK v Praze. Promoce s půlročním předstihem 27. 9. 1950 (absolvoval všechny zkoušky na výtečnou „summa cum laude“).

Zahájení lékařské činnosti

- Na základě systému umístěnek nastoupil 15. 10. 1950 na radiodiagnostické oddělení Masarykovy nemocnice, KÚNZ Ústí nad Labem.
- Dvoulletá vojenská prezenční služba 1951–53.
- Absolutorium půlročního specializačního kurzu v ÚDL Praha (1953–54), zakončené specializační zkouškou (atestací) v březnu 1954 s mimořádnou pochvalou.
- V říjnu 1955 po konkurzním řízení nastoupil jako sekundář na Radiologickou kliniku FN na Karlově náměstí v Praze u profesora MUDr. Švába, který byl známý osteologickými pracemi a zaměřením. V roce 1958 se stal odborným asistentem, v roce 1960 kandidátem věd (téma disertace „Změny na kostech po ozařování“), v roce 1965 doktorem lékařských věd na základě obhajoby monografie, vydané ČSAV „The Physical Agents and Bone“.
- V roce 1966 byl habilitován v oboru radiologie na FVL UK v Praze, (neplacený docent do roku 1969), pak státní docent (1969).
- V roce 1968, v době politického tání, získal možnost jednohočasnýho pobytu v Radiologickém ústavu RK Universiteit v nizozemském Nijmegenu, kde pracoval jako vědecký pracovník s úkolem vyučovat osteologickou rentgenologii. V té době již měl na svém kontě více než 120 publikací z této oblasti a jeho jméno nabylo mimořádně dobrý zvuk nejen u nás, ale i v Evropě. Kontaktů z holandského pobytu později využil k pozitivnímu vyřízení zařadit Československou radiologickou společnost mezi členy European Association of Radiology. V období normalizace let sedmdesátých a osmdesátých se Kolářův další pobyt na fakultě stal nežádoucí, opakované návrhy na jmenování profesorem jako nestraníka, zejména pak jako případného nástupce prof. Švába, byly zamítnuty.
- Od září 1976 převzal funkci vedoucího katedry a Radiodiagnostické kliniky IPVZ na Bulovce po prof. MUDr. Věšínovi, DrSc. a věnoval se organizování a rozvíjení postgraduální výchovy lékařů. Až v září 1981 byl jmenován profesorem. Propagoval moderní vzdělávací systémy při využívání nejnovějších vyšetřovacích postupů, pro které se snažil zajistit i technické zázemí. Vědecké, organizační a pedagogické práci věnoval všechn svůj čas. Vedení katedry ukončil v létě 1992. Jako lektor radiologické katedry IPVZ pokračoval až do roku 2009.

Publikační a přednášková činnost:

Odborné i pedagogické dílo prof. Koláře je skutečně obdivuhodné. Dominuje v něm především osteologická radiologie. Zásadní místo zaujímá jeho spolupráce s doc. MUDr. R. Vrabcem, CSc. na klinice plastické chirurgie akademika F. Buriana, jejímž výsledkem byly mimořádné úspěš-

né publikace o kostních změnách v důsledku iradiace, popálení, úrazů elektrickým proudem a o vlivu dalších fyzikálních a chemických nox na skelet. Je autorem 17 monografií (nebo kapitol v nich), z toho 1/3 v zahraničí. U nás se největší oblibě těší jeho „Nárys kostní diagnostiky“ (Kolář J, Zídková H. Praha, Avicenum 1986. 419 s.). Téměř 500 odborných časopiseckých prací, takřka přesná polovina v zahraničí. Příležitostná sdělení na (neoriginální) odborná a profesionální témata: více než 370 přednášek, více než 3000 referátů.

Kromě této nesmírně rozsáhlé publikačně-přednáškové aktivity obětavě vypracoval úctyhodný počet seriálních posudků a recenzí na kandidátské, doktorské a habilitační práce a výzkumné projekty.

Další činnost

Jako dlouholetý vedoucí redaktor České radiologie i jako uznávaný představitel našeho oboru na významných mezinárodních jednáních prosazoval naše zájmy a udržoval důležité kontakty s předními odborníky v evropském i světovém měřítku. Není proto divu, že se mu za jeho klinickou, vědeckou, pedagogickou a i publikační činnost dostalo četných uznání a ocenění.

Byl členem (postupně) redakčních rad 11 časopisů, převážně radiologických. Vedoucím redaktorem „České radiologie“ byl od roku 1981 do roku 2007. Je především jeho zásluhou, že časopis měl a stále má vysokou odbornou úroveň. V roce 1993 jsme jeho zkušenosti využili při založení mezioborového časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii, dodnes je aktivním členem redakční rady. V té době byl i jedním ze zřizovatelů „Nadace pro děti s vadami pohybového ústrojí“ (1992–1994).

V roce 1979 byl zvolen členem International Skeletal Society. Byl jmenován čestným členem 9 zahraničních společností, Československé radiologické společnosti (sekretářem výboru od roku 1969), České radiologické společnosti (sekretářem výboru do podzimu 1997, členem výboru do prosince 2001), Slovenské radiologické společnosti, České lékařské společnosti JEP, Slovenskej lekárskej spoločnosti.

V roce 1976 byl oceněn diplomem MZ ČSSR za soubor studií kostí s použitím radioizotopů (zavedeno vyšetřování radionuklidy kostry v ČSSR).

Bylo mu uděleno 5 pamětních medailí „za zásluhy“ Čs. radiologické společnosti, Čs. lékařské společnosti JEP, Slovenskej lekárskej spoločnosti. V roce 1986 mu bylo uděleno státní vyznamenání „Purkyňova medaile“ za zásluhy o čs. zdravotnictví. Dále byl oceněn Pamětní medailí ČLS JEP u příležitosti 75. narozenin (2001) a medailí za pedagogickou činnost LF UK v Plzni (2001). V roce 1993 mu byla udělena Medaile Borise Rajewského, zakladatele European Association of Radiology „in appreciation of extraordinary contributions to European Radiological Community“ – prvnímu z „východního bloku“ za více než devítiletou činnost v přípravných výborech této Asociace při přípravě „European Congress of Radiology“. Této medaile si osobně cení nejvýše.

V šedesátých letech s prof. MUDr. Vyhnánkem a doc. MUDr. Stloukalem se čtyři roky podílel na výzkumech kosterních pozůstatků Velkomoravské říše (IX. a X. století) v depozitářích Mikulčice. Dodnes jeho zkušenosti využívají naši paleopatologové prof. MUDr. Eugen Strouhal a doc. MUDr. Václav Smrčka.

Zásluhy prof. Koláře o čs. radiologii a postgraduální výuku našich radiologů jsou zcela mimořádné. Prof. Kolář se věnoval celý život osteologii a v této specializaci získal světový věhlas. Vychoval řadu žáků, u kterých získal nadšení pro osteologickou radiologii. Před 10 lety s příznačně charakteristickou skromností prohlásil, že splnil své mladické (nehorázné a nedomyšlené) předsevzetí – pět set publikací za život, což splnil a že již nebude „vystřikovat publikačně hlavu“. Svému předsevzetí ale nedostál, protože jeho mladší kolegové dodnes využívají jeho znalostí a precizní kritiky, a tak byl vtažen do dalších přednášek a publikací možná proti své vůli. Naposledy se jako spoluautor podílel na kapitole „Kostní genetické choroby, nádory kostí a pojivových tkání“ (autoři: Mařík I, Maříková A, Hudáková O, Kolář J.), která byla v roce 2012 uveřejněna v monografii *Revmatologie* (ed. Pavelka K, Vencovský J, Horák P, Šenolt L, Mann H, Štěpán J a kolektiv, Praha: Maxdorf Jessenius, 2012, s. 640–653: ISBN 978-80-7345-295-7) a v roce 2013 oceněna jako kniha roku.

Dodnes je zván na rentgenologické kongresy u nás a na Slovensko (Štrbské pleso a Tále). Svým celoživotním dílem se řadí jednoznačně mezi přední osobnosti české medicíny. Ceníme si jeho trvalého nadšení, pro věc, ochoty, preciznosti, serióznosti, nebývalé skromnosti, hlubokých diagnostických znalostí, které jsme nejednou využili zejména u nejasných osteologických případů.

V roce 2004 stál při vzniku Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) ČLS JEP a v roce 2005 byl jmenován čestným členem této společnosti. K jeho 80. jubileu v roce 2006 byl oceněn udělením Medaile za zásluhy o rozvoj vědy SPT ČLS JEP. Při příležitosti konání 19. Kubátova podologického dne v Lékařském domě v Praze ve dnech 7. 3.– 8. 3. 2014 byl oceněn za celoživotní zásluhy o medicínu Zlatou medailí České lékařské společnosti J.E. Purkyně.

Milý Mirku,

osobně si nesmírně vážím Tvé mnohaleté odborné podpory a přátelství, vysoce oceňuji Tvé hluboké všestranné vědomosti, životní zkušenost a moudrost, obdivuji Tvou životní sílu.

Jménem výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP a redakční rady časopisu Pohybové ústrojí Ti upřímně přeji především zdraví a spokojenost, každý Tvůj den budiž pozdraven!

Tvůj žák

doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc.
předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

ŽIVOTNÍ JUBILEA ANNIVERSARIES

PROF. MUDr. JANA PAŘÍZKOVÁ, DrSc. – PĚTAOSMDESÁTILETÁ

Paní profesorka MUDr. Jana Pařízková, DrSc. je světově uznávanou osobností v oboru fyziologie výživy a pohybové aktivity, preventivního lékařství, epidemiologie a obezitologie. Narodila se v Praze (v roce 1931), kde také maturovala a vystudovala na 1. LF UK (1956). Aspiranturu v oboru fyziologie dokončila obhajobou na ČSAV (1961), dále DrSc na ČSAV (1977), docenturu na 2. LF UK (1992) a profesuru na LF Masarykovy University v Brně v oboru preventivní lékařství, hygiena a epidemiologie (2003). Během své kariéry působila postupně ve Výzkumném ústavu tělovýchovném (VÚT), dále v Laboratoři funkční diagnostiky na 1. LF UK a od roku 1991 až do



Paní profesorka MUDr. Jana Pařízkové, DrSc. s doc. MUDr. Ivo Maříkem, CSc., Květinová zahrada, Kroměříž 22. 9. 2015, 17th Prague-Lublin-Sydney-St. Petersburg Symposium.

současné doby aktivně působí v Centru pro diagnostiku a léčení obezity Endokrinologického ústavu v Praze.

Dne 5. 3. 2015 při příležitosti jubilejního symposia 20. Kubátův den, který se konal v Lékařském domě v Praze, jí bylo uděleno čestné členství Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP. Odkazujeme na on-line vydávaný časopis Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii 2015, číslo 1–2 (<http://www.pojivo.cz/cz/pohybove-ustroj/>), kde byl uveřejněn její odborný životopis, z něhož vyjímám:

Paní profesorka je autorem 20 monografií u nás a v zahraničí (USA, Švýcarsko, Polsko, Německo, Brazílie, Holandsko), a přibližně 550 vědeckých publikací a kapitol v monografiích a sbornících. Tématem je především tělesné složení, metabolismus tuků ve vztahu k fyzické zátěži, obezita, její léčba a prevence. Byla přibližně 1200x citována v odborné literatuře. Paní profesorka Pařížková byla zvaným řečníkem na více než 150 mezinárodních kongresech, symposiích, konferencích atd. Spolupodílela se na organizování řady symposií a konferencí u nás i v zahraničí. Spolupracovala se Světovou zdravotnickou jako konzultant v oblasti výživy, hygieny a epidemiologie obezity. Její celoživotní práce byla oceněna řadou vyznamenání – např. cenou Philipa Noela Bakera (ICSPE by UNESCO, 1977) a pamětními medailemi (UK 1978, 1996, Mezinárodní Memoriální medaile Aleše Hrdličky 1996). Je čestnou členkou Čs. obezitologické společnosti, a Čs. společnosti antropologické. Dále je členkou společností zabývajících se výživou, antropologií a obezitou v zahraničí, resp. v jejích výborech, a členkou redakčních rad časopisů ve Švýcarsku, Kanadě, Indii a Brazílii.

Paní profesorka Pařížková byla zvaným řečníkem na více než 150 mezinárodních kongresech, symposiích, konferencích atd. Spolupodílela se na organizování řady symposií a konferencí u nás i v zahraničí. Spolupracovala se Světovou zdravotnickou organizací (WHO, 1977, 1978, 1981) jako konzultant v oblasti výživy, hygieny a epidemiologie obezity.

Její celoživotní práce byla oceněna řadou vyznamenání – např. cenou Philipa Noela Bakera (ICSPE by UNESCO, 1977) a pamětními medailemi (UK 1978, 1996, Mezinárodní Memoriální medaile Aleše Hrdličky 1996). Je čestnou členkou Čs. obezitologické společnosti, a Čs. společnosti antropologické. Dále je členkou společností zabývajících se výživou, antropologií a obezitou v zahraničí, resp. v jejích výborech, a členkou redakčních rad časopisů ve Švýcarsku, Kanadě, Indii a Brazílii.

V posledních letech odborně a svou osobností podpořila mezinárodní Symposia organizovaná Společností pro pojivové tkáně ČLS JEP v zahraničí, a to v Sarbinowu (Polsko), St. Petersburgu (Rusko), Lublinu (Polsko) a Kroměříži.

Milá Jano, upřímně si vážíme Tvé aktivní činnosti ve Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s. (SPT), obdivujeme Tvou vitalitu a úctyhodnou publikační činnosti až do současnosti, ceníme si Tvých podnětných přednášek, diskusí a vedení sekce na každoročních symposiích pořádaných doma i v zahra-

ničí SPT v úzké spolupráci s Ortopedicko-protetickou společností ČLS JEP z.s. V neposlední řadě si vážíme Tvého přátelství, názorů a životních zkušeností.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

MUDr. Alena Maříková,

MUDr. Olga Hudáková

a RNDr. Daniela Zemková, CSc.

Za Ortopedicko-protetickou společnost ČLS JEP z. s.

MUDr. Petr Krawczyk

ŽIVOTNÍ JUBILEA

ANNIVERSARIES

PROF. MUDR. RNDR. EUGEN STROUHAL, DRSc. – PĚTAOSMDESÁTILETÝ

Eugen Strouhal se narodil 24. ledna 1931 v rodině lékaře-chirurga v Praze. Po dokončení obecné školy v Praze I studoval na 1. státním Masarykově reálném gymnáziu v Křemencově ulici v Praze II. Po jeho zrušení pokračoval ve studiu posledním ročníkem na Vančurově gymnáziu na Smíchově (maturita 1950). Na Univerzitě Karlově v Praze absolvoval studium na Fakultě všeobecného lékařství (1956) a externě na Filozoficko-historické fakultě obor prehistorické archaeologie (1959).

Po lékařské promoci nastoupil do práce na umístěnku jako lázeňský lékař ve Františkových Lázních (1956–1957). Na konkurs získal místo odborného asistenta prof. B. Krajníka na Ústavu lékařské biologie lékařské fakulty UK v Plzni (1957–1960). V roce 1960 se vrátil k praktické medicíně jako sekundář radioizotopového oddělení Výzkumného ústavu endokrinologického v nemocnici v Praze-Motole. Při tomto zaměstnání využil možnosti seznámit se s prací některých dalších lékařských oborů, čímž si rozšířil klinické znalosti, které mu byly užitečné při následující činnosti v Egyptě.

V roce 1961 byl konkursem přijat za člena Čs. egyptologického ústavu UK v Praze a Káhiře, kde vykonával funkci expedičního lékaře a současně archeologa i antropologa. Jeho první publikace o antropologii žijících Egyptanů získala cenu děkana Filozoficko-historické fakulty UK (1963). Mimo práce na výzkumu Ptaħšepesovy mastaby v Abusíru u Káhiry se zúčastnil příprav a průběhu tří archeologicko-epigrafických expedic do Núbie v rámci Mezinárodní akce na záchranu núbijských památek UNESCO (1961, 1964, 1965). Navíc inicioval, u egyptských institucí vyjednal a organizoval dvě Egyptsko-československé antropologické expedice do Nové Núbie v oblasti u Kom Omba s paritním zastoupením Slováků a Čechů v čs. týmu (1965, 1967). V souvislosti s přípravou členů egyptského týmu uspořádal spolu s prof. J. Valšíkem semestrální kurs základů antropologie v Anatomickém ústavu Lékařské fakulty Kasr el-Aini Káhirské univerzity v Gíze (1965). V roce 1968 dokončil postgraduální studium fyzické antropologie na Katedře antropologie Přírodovědecké fakulty univerzity Komenského v Bratislavě, Slovensko.

Po období Pražského jara 1968 Strouhal odmítl nátlak děkana Filozoficko-historické fakulty ke vstupu do KSČ a přijal jako nestraník nabídku ředitele E. Herolda nastoupit do Náprstkova muzea, složky Národního muzea v Praze. V něm zůstal zaměstnán po celých 24 let (1969–1992).

V muzeu založil nové Oddělení pravěku a starověku Přední Asie a Afriky a stal se jeho vedoucím. Během jeho sbírkotvorné činnosti vzrostla sbírka oddělení z 600 na 12 000 předmětů, z nichž velká část pocházela z čs. výzkumů v Egyptě. Všechny zkatologizoval v evidenci 2. stupně a část jich zadával k restaurování. Na jejich základu vytvářel scénáře a zorganizoval 6 velkých výstav, kolem 20 měsíčních výstavek a podílel se i na dvou kolektivních výstavách. Publikoval dlouhou řadu archeologických, antropologických i paleopatologických vědeckých i populárně vědeckých článků a 8 knih, z nichž dosáhla největšího úspěchu jeho publikace „Život starých Egyptanů“ (první české vydání 1989). Do roku 2007 vyšla v 19 vydáních v 9 jazycích v 12 státech (např. i v USA a v Japonsku). Získala cenu J. Rothbauma jako nejlepší kniha roku 1992 nakladatelství Oklahomské university v Normanu, USA.

Během této doby dokázal Strouhal přesvědčit nadřízené orgány, jednou dokonce tehdejšího ministra kultury, aby mohl přijmout pozvání k dlouhodobým výzkumným záměrům v zahraničí. Nejprve šlo o zpracování rozsáhlých antropologických souborů z rakouských vykopávek v Sajále v rámci núbijské záchranné akce UNESCO (1969–1970, 1985, 1989). Stipendium z nadace Aleše Hrdličky ve Smithsonian Institution ve Washingtonu mu umožnilo zpracovat Hrdličkou přivezené série z egyptského Lištu a Chárgy jakož i další egyptské kostrové materiály v různých institucích.



Pan Prof. MUDr. RNDr. Eugen Strouhal, DrSc. a paní prof. MUDr. Jana Pařízková, DrSc. – spolužáci z medicíny – v přednáškovém sále Lékařského domu v Praze při příležitosti jubilejního 20. Kubátova dne, 6. 3. 2015

Strouhalův vědecký zájem se během jeho činnosti postupně přesouval od archeologie přes antropologii k paleopatologii, a to především starého Egypta a Nubie. V době svého stipendijního pobytu v USA byl pozván k účasti na pitvě staroegyptské mumie v Detroitu. Tam mohl aplikovat zkušenosti získané výzkumem staroegyptských mumií v čs.sbírkách, který krátce předtím uskutečnil s pomocí L. Vyhnánka (1971–1972). Po skončení pitvy se deset jejích protagonistů pod vedením dr. A. Cockburna rozhodlo 2.února 1973 založit Paleopatologický klub, po půl roce přejmenovaný na asociaci. Strouhal se tím stal jejím jediným evropským členem-zakladatelem. Tímto aktem vznikl nový nezávislý obor na průsečíku archeologie, antropologie a lékařských věd. Strouhal jej ve spolupráci s L. Vyhnánkem, M. Stloukalem a H. Hanákovou rozvíjel po návratu v Československu. V 70. letech získal ke spolupráci A. Němečkovou, která založila na plzeňské lékařské fakultě paleohistologickou laboratoř, tehdy druhou v Evropě, a s P. Klírem, který na Ústavu soudního lékařství UK a Institutu pro další vzdělávání ve zdravotnictví rozvinul metody určování krevních skupin. V roce 1983 se v Národním muzeu v Praze konalo první čs. paleopatologické sympóziu, zorganizované M. Stloukalem, se Strouhalovou aktivní účastí.

V egyptském terénu pokračovala Strouhalova externí spolupráce s expedicemi Čs. egyptologického ústavu do Abusíru u Káhiry, nyní hlavně v oboru antropologie. Postupně ji rozšířil na pozvání expedice Společnosti pro výzkum Egypta (Londýn) spolu s Muzeem starožitností a Univerzity v Leidenu (Nizozemí) během výkopávek tehdy nově objevené nekropole Nové říše v Sakkáře (1976, 1979, 1982), dále pak každoročně v letech 1991–2002 s výjimkou roku 1998.

V letech 1969–1973 působil Strouhal i jako externí pedagog Univerzity 17. listopadu v Praze, kde přednášel anglicky a francouzsky prehistorii Afriky pro zahraniční studenty. Na dalších 15 let nesměl další pozvání k přednáškám pro studenty přijímat, s jedinou výjimkou. Tou byl semestrální kurs antropologie na Univerzitě v egyptské Alexandrii (1979). Zákaz prolomil prosazením semestrálního kurzu základů paleopatologie ve spolupráci s L. Vyhnánkem na 1. lékařské fakultě UK (1988–1989).

Po sametové revoluci byl v důsledku úspěchu těchto přednášek povolán zpět na UK proděkanem R. Čihákem, tentokrát do Ústavu dějin lékařství 1. lékařské fakulty. V něm působil první tři roky na půl úvazku vedle pokračování v práci v Náprstkově muzeu. Když byl jmenován přednostou ústavu, místa v muzeu se koncem roku 1992 vzdal.

Ústav převzal Strouhal v personálně i materiálně okleštěném stavu, který se mu podařilo rozšířit. Obnovil jeho pedagogickou činnost, která se rozvinula nejen přednáškami pro začátečníky („Úvod do studia lékařství), ale i formou výběrových semestrálních kurzů „Přehledu dějin lékařství“ a „Základů paleopatologie“ pro vyspělé posluchače 4. ročníku. Strouhal v nich přednášel nejen pro posluchače lékařství, ale i antropology z Přírodovědecké fakulty a další zájemce. Pro egyptology pořádal občasně cykly přednášek „Antropologie starého Egypta“ na Filozofické fakultě. Souběžně s činností v Ústavu dějin lékařství přijal Strouhal nabídku rektora Západočeské university v Plzni, kde jednou až dvakrát týdně působil v rámci přednášek a praktik z fyzické antropologie a vyhlásil i přednášku z kulturní antropologie starého Egypta. Od roku 1993 podnes přednáší Strouhal v cyklech „Univerzity 3. věku“ 1.LF UK.

Ve spolupráci s členy organizačního výboru uspořádal Strouhal 2. česko-slovenské sympozium z dějin medicíny, farmacie a veterinární medicíny v Benešově u Prahy (1996).

U příležitosti 650. výročí založení UK připravil Strouhal se spolupracovníky 12. evropskou konferenci Paleopatologické asociace v Praze a Plzni (1998).

Z politických důvodů nebylo Strouhalovi, který nebyl „perspektivním kádrem“, dovoleno vedením a stranou Národního muzea ani po podání druhé žádosti obhájit dizertaci o archeologickém výzkumu vesnické komunity ve Vádí Kitně v egyptské Núbii, publikované v roce 1984. Na výzvu polských kolegů ji přihlásil k obhajobě na Fakultě archeologie Varšavské univerzity, kde se však uskutečnila až v roce 1991 a udělila Strouhalovi vědecký titul „doktor habilitowany“. V témže roce práci, doplněnou o kulturně a sociálně antropologické aspekty, obhájil také na FF UK v Praze, kde mu tím získal vědeckou hodnost DrSc.

O rok později podal Strouhal dizertační práci o diachronním vývoji populace egyptské Nubie, kterou obhájil na Přírodovědecké fakultě UK a stal se tak docentem antropologie. Po dalších třech letech byl jmenován na základě předloženého souboru publikovaných prací z paleopatologie profesorem dějin lékařství a lékařské deontologie (1995).

I v novém postavení mohl díky pochopení vedení 1. lékařské fakulty pokračovat ve výzkumu v egyptském terénu ve spolupráci s českými, anglickými, nizozemskými, francouzskými, německými, australskými a americkými expedicemi. Zabýval se zpracováním lidského kostrového materiálu nejen z antropologického, ale především z paleopatologického hlediska, i sběrem dokladů ke staroegyptskému lékařství. Vedle toho se mu naskytla příležitost identifikovat či studovat kostrové pozůstatky nebo mumie významných osobností jako králů Raneferefa, Džosera, Džedkare Isesiho, Seqenenre Tao, Smenchkarea a Ramesse V., jakož i několika královen, princezen, významných hodnostářů a kněží.

Jako přednosta ústavu se Strouhal stal členem vědeckých rad 1. LF UK, Filozofické fakulty ZČU v Plzni a Pedagogické fakulty Palackého univerzity v Olomouci, dále oborových rad antropologie a egyptologie UK v Praze a několik let působil v historické sekci Grantové agentury ČR v Praze. Tatáž instituce mu v roce 1992–1994 poskytla grant ke studiu historie a paleopatologie nádorů, zvláště zhoubných, který využil mj. na dvě výzkumné cesty do Anglie a Skotska, kde nasbíral cenný materiál.

Organizační talent osvědčil Strouhal uspořádáním Sympózia etnické antropologie v Náprstkově muzeu v Praze (1970), 3. česko-slovenského sympózia z dějin medicíny, veterinární medicíny a farmacie s mezinárodní účastí (1996) a 12. setkání evropských členů Paleopatologické asociace (Detroit, USA) v Praze (1998).

Strouhal pracoval aktivně i v redakčních radách čtyř vědeckých časopisů, a to Zpráv čs. orientalistické společnosti (1969–1989), brněnské Anthropologie (od roku 1986 podnes), italské-

ho Journal of Paleopathology (od roku 1987 podnes) a anglického International Journal of Osteoarchaeology (1991-1999).

I když byl od roku 1999 penzionován, pokračoval Strouhal v dosavadní činnosti ještě do podzimu 2003, kdy onemocněl smrtelnou chorobou (erysipel komplikovaný sepsí z nákazy v Egyptě), po jejímž téměř zázračném překonání se rozhodl přerušit pracovní poměr a další činnost koncentrovat v domácím prostředí. Zde pokračuje především v psaní rozsáhlejších publikací, k němuž se během aktivní činnosti nedostal.

První česká učebnice „Základy paleopatologie“ L. Horáčkové, E. Strouhala a L. Vargové vyšla roku 2004. Po dokončení zpracování materiálu egyptsko-československých expedic do Nubie vydal Strouhal laskavostí časopisu Anthropologie svou monografii „Antropologie egyptských nubijských mužů“ (2007). Kniha E. Strouhala a A. Němečkové „Trpěli i dávní lidé nádory? Historie a paleopatologie nádorů, zvláště zhoubných“ shromáždila poprvé materiál 188 případů zhoubných nádorů z vlastních výzkumů a literatury (2008) a její anglické znění je připraveno do tisku. Ve spolupráci s egyptology B. Vachalou a H. Vymazalovou publikoval Strouhal knihu „Lékařství starých Egyptanů I. Chirurgie a péče o matku a dítě“ (2010), jejíž anglická verze je tč. v jednání.

Strouhal byl jmenován čestným členem rakouské Antropologické společnosti ve Vídni (1969), Španělské anthropologické společnosti v Madridu (1980), Švédské společnosti pro historii medicíny ve Stockholmu (1985), Polské antropologické společnosti ve Varšavě (1988), Rakouského archeologického ústavu ve Vídni (1991), Společnosti pro dějiny věd a techniky v Praze a její pobočky v Plzni (2001), Společnosti pro pojivové tkáně České lékařské společnosti Jana Ev. Purkyně (1992) a České antropologické společnosti (2006), v níž pracoval nejaktivněji, po dvě období i ve funkci místopředsedy. Byl nebo je řádným členem dalších 12 domácích, zahraničních a mezinárodních vědeckých společností.

Za svou činnost byl Strouhal odměněn Hrdličkovou pamětní medailí (1981), Michalowského jubilejní medailí (1987), třemi medailemi 1. lékařské fakulty a Karlovy university k 650. výročí jejího založení (1998), stříbrnou medailí Lékařské fakulty UK v Hradci Králové (2001), medailí Bernarda Bolzana (2001) a medailí Lékařské fakulty UK v Plzni (2005). Rektorem UK byl nominován spolu s E. Vlčkem na mezinárodní Balzanovu cenu (1999).

Prof. MUDr. RNDr. Eugen Strouhal, DrSc. je od 1. 4. 2006 Čestným členem Společnosti pro pojivové tkáně J. E. Purkyně (SPT). 11. 10. 2006 obdržel Medaili za zásluhy o rozvoj oboru a vědy SPT.

Při příležitosti jeho 80letého výročí mu byla 26. 3. 2011 na návrh členů výboru SPT udělena Čestná medaile ČLS J. E. Purkyně. V té době Strouhalova rozsáhlá bibliografie obsahovala 347 vědeckých článků, 202 populárně vědeckých článků, 13 vědeckých monografií a 3 cestopisy, jakož i 292 referátů z vědeckého života a 250 recenzí.

Ani v posledním pětiletí od roku 2010 nepřestal Strouhal přednášet studentům medicíny o lékařství starých Egyptanů a Mezopotámie v rámci výběrového cyklu Dějiny lékařství. Pro Univerzitu 3. věku proslavil v letním semestru přednášku o vztahu medicíny a historie a lékařství starých Egyptanů.

Vydal další knižní publikace, překvapivě na základě archivních pramenů monografií o svém dědovi „Profesor Čeněk Strouhal, zakladatel české experimentální fyziky“ (Praha, Academia 2012). Spolu s egyptology prof. Břetislavem Vachalou a Dr. Hanou Vymazalovou, kteří na jeho popud poprvé přeložili hieratické egyptské lékařské papýry přímo do češtiny, doplnil Strouhal svým komentářem, vydali první svazek trilogie „Lékařství starých Egyptanů“, pojednávající o jejich chirurgii, gynekologii, porodnictví a pediatrii (Praha, Academia 2010).

Autoři spolupracovali na jeho anglickém překladu, který vyšel v roce 2014 v nakladatelství American University Cairo Press). Příznivou recenzi publikoval nedávno čelný představitel světové paleopatologie prof. Michal R. Zimmerman z Univerzity v americkém Baltimoru.

Druhý svazek o interním lékařství je v současné době v tisku a třetí o „malých oborech“, lékařích, nemocných a šíření egyptské medicíny do starého Řecka a pod., v přípravě.

Strouhal vedle toho připravuje do tisku i dvě monografie o archeologických pohřebištích v dnes již zatopené Núbii. Jednu z nich vykopal v šedesátých letech minulého století ve spolupráci s prof. Žábou a dalšími členy Čs. egyptologického ústavu a publikoval z archeologického hlediska v roce 1984. Nyní připravuje jeho zpracování z hlediska antropologie a paleopatologie (Wadi Qitna and Kalabsha South II).

Druhá lokalita byla vykopaná v téže době rakouskou expedicí. Jejím antropologickým a paleopatologickým zpracováním byl Strouhal pověřen a byl zato jmenován členem-korespondentem Rakouské akademie věd (Sayala II). Výzkum obou lokalit z pozdněřímské-raně byzantské doby, byl součástí mezinárodní akce UNESCO na záchranu památek Núbie.

Strouhal vedle toho vydal v posledních 5 letech dalších 25 vědeckých článků z paleopatologie, anatomie, o egyptských mumích, jiných hrobkách (Injuji), antropologických souborech Nové říše a Pozdní doby ze Sakkáry i paleopatologické metodologie (s Dr. Alenou Němečkovou z LF UK v Plzni).

Jubilant nám tajně prozradil, že má v záloze ještě další vědecké úkoly, které nezvládl vykonat v době svého zaměstnání.

Vážený a milý Evžene!

Dovol mi, abych Ti jménem Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s. i za členy redakční rady časopisu Pohybové ústrojí popřál do dalších let pevné zdraví, úspěšné dokončení ještě mnoha dalších vědeckých prací, které máš rozpracované. Unikátní Tvé vynikající vědecké dílo, které odkazuješ dalším generacím, dokumentuje asketický život nesmírně pilného, pracovitého, svědomitého vědce a pedagoga, který vědě zasvětil celý svůj život bez ohledu na své soukromí. Osobně Ti přeji dostatek sil a mnoho radosti v kruhu Tvé početné rodiny.

Děkuji za Tvé přátelství, kterého se nesmírně vážím.

doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc.
předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

ŽIVOTNÍ JUBILEA ANNIVERSARIES

PROF. ING. JAN ČULÍK, DRSc. – OSMDESÁTILETÝ

V letošním roce se 17. července dožije v plném zdraví Prof. Ing. Jan Čulík, DrSc. osmdesáti let. Absolvoval s vyznamenáním v roce 1960 Stavební fakultu Českého vysokého učení technického v Praze obor pozemní stavitelství. V oboru mechanika kontinua byl v roce 1968 jmenován kandidátem věd a v roce 1990 doktorem věd. V roce 1978 byl jmenován docentem a v roce 1992 profesorem pro obor mechanika.



Pan profesor Ing. Jan Čulík, DrSc. u Baltského moře (Sarbinowo 2012).

Po ukončení fakulty nastoupil do praxe jako projektant v Státním ústavu dopravního projektování. V roce 1963 přešel na Fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou, Českého vysokého učení technického v Praze. Na Jaderné fakultě pracoval v Matematické laboratoři, prvním pracovišti na Českém vysokém učení a jednom z prvních v republice, které se věnovalo používáním počítačů. Byl členem poradního sboru rektora pro výpočetní techniku, předsedou softwareové sekce „Sdružení uživatelů počítačů“. Vyučoval studenty numerické metody a pracovníky fakult ČVUT programování pro počítače a tak se zasloužil o rozvoj používání počítačů na ČVUT.

V letech 1972 až 2003 působil na Stavební fakultě Českého vysokého učení technického, kde byl v roce 1992 jmenován profesorem. Během své pedagogické činnosti přednášel Numerické metody, Programování na počítači, mechaniku, statiku, dynamiku, pružnost a pevnost, simulaci a modelování na počítači, statiku a dynamiku na počítači, řešení konstrukcí na počítači. Napsal řadu script a učebních textů, dvakrát dostal ocenění za nejlepší skripta.

Od roku 2003 pracoval jako profesor na Fakultě biomedicínského inženýrství. Přednášel předměty Fysika, Mechanika, Biomechanika a Simulace v biomechanice. Při odchodu do důchodu v roce 2010 byl jmenován emeritním profesorem. V rámci této funkce nadále spolupracuje s Fakultou biomedicínského inženýrství.

Ve své vědecké práci se věnoval především číslicové simulaci, tzn. modelování dynamický systémů na počítači. Sestavil 12 systémů číslicové simulace, např. v roce 1968 sestavil systém URAL-SIS, což byl první systém pro spojitou číslicovou simulaci sestavený v Československu a v roce 1972 systém CDCSIS (Combined Discrete Simulation System), první systém v Československu pro kombinovanou diskrétní spojitou simulaci. Sestavil rozsáhlý systém EVA (systém Enabling Vibration Analysis) pro dynamiku mostů a budov, tzn. kmitání od pojezdu vozidel, nevyvážených strojů a seismicity. O jím vytvořený software pro číslicovou simulaci byl velký zájem v praxi. Jeho systémy byly předány do 7 podniků a institucí, např. do Škody Plzeň. Uzavřel obstaratelskou smlouvu s podnikem zahraničního obchodu KOVO o prodeji svých simulačních systémů do zahraničí a v rámci této smlouvy jezdil přednášet o číslicové simulaci do zahraničí, např. předával systém SIS4 do Technische Hochschule Magdeburg. Na svých zahraničních stážích (Magdeburg, Drážďany, Opole) přednášel o simulaci na počítači.

Dále se věnoval materiálovému inženýrství, zejména lomové mechanice kovových implantátů. Sestavil systém na simulaci šíření trhlin v těchto implantátech a tím pro životnost implantátu. Svě zkušenosti z číslicového modelování na počítači a ze studia materiálových vlastností aplikuje v biomechanice. Věnuje se především problémům remodelace kostní tkáně, biomechanice horní a dolní končetiny a dále biomechanice páteře, simulaci působení ortéz, léčení skoliózy, varosity a valgosity dětí, simulaci chůze, problémům inteligentních protéz a aplikacím simulace ve zdravotnictví, např. simulaci průběhu léčení a simulací obsazenosti lůžek v nemocnicích.

Publikoval více než 300 původních prací, přednášel na mnoha českých i zahraničních kongresech a symposiích, kde často předsedal. Každoročně se účastní jako přednášející i jako předsedající odborných sekcí všech symposií pořádaných SPT ČLS JEP z.s. a Společností ortopedicko-prote-

tickou ČLS JEP z.s. doma i v zahraničí. Řešil řadu výzkumných úkolů, většinou jako odpovědný řešitel, např. byl zodpovědným řešitelem grantu České grantové agentury č. 106/00/0006 „Funkční adaptace a patobiomechanika končetinového a axiálního skeletu při silových účincích, který obhájil v roce 2003. Výsledky tohoto grantového výzkumu v pozdějších letech uplatnil při publikaci dvou významných prací uveřejněných v prestižním časopisu (1. Culik J, Marik I, Cerny P. (2008). Biomechanics of leg deformity treatment. J Musculoskelet Neuronal Interact, 8, No 1, p. 58-63. ISSN 1108-7161, IF 2,40, 2. Culik J, Marik I, Cerny P. (2011). Treatment of children scoliosis by corrective brace with regulated force effect. J Musculoskelet Neuronal Interact 11, 2011, No 2, p. 203–207. ISSN 1108-7161, IF 2,40).

V současné době pracuje na grantu MSM66840770012 „Multidisciplinární výzkum v oblasti biomedicínského inženýrství“.

Do současnosti spolupracuje s pracovníky Ambulantního centra pro vady pohybového aparátu s.r.o. vedených Doc. MUDr. Ivo Maříkem, CSc. a s Ing. Pavlem Černým vedoucím firmy Ortotika s.r.o.

V roce 2002 byla jeho práce na Českém vysokém učení technickém oceněna „Medailí za zásluhy o ČVUT“ a v roce 2010 mu rektor za celoživotní zásluhy o rozvoj ČVUT udělil Šolínovu medaili. Při příležitosti jeho 75. narozenin mu Společnost pro pojivové tkáně České lékařské společnosti J.E. Purkyně (SPT) udělila Medaili za zásluhy o rozvoj oboru a vědy SPT (Lékařský dům v Praze 26. 3. 2011)

Milý Honzo,

vážíme si plodné vědecké spolupráce a Tvého přátelství. Dovol, abychom Ti při příležitosti Tvého významného životního výročí jménem redakční rady časopisu Pohybové ústrojí a jménem výboru SPT popřáli do dalších let pevné zdraví, další úspěchy v Tvé vědecké práci a spokojenost v osobním životě.

Prof. Ing. Miroslav Petrtyl, DrSc.

místopředseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

ŽIVOTNÍ JUBILEA ANNIVERSARIES

PROF. ING. MIROSLAV PETRTÝL, DRSc. – PĚTASEDMDESÁTILETÝ

Profesor Miroslav Petrtýl je absolventem Českého vysokého učení technického v Praze, kde na Fakultě inženýrského stavitelství studoval v letech 1958–1963 obor konstrukce a dopravní stavby. V roce 1968 obdržel vědecký titul kandidáta technických věd.

Biomechanice a biomateriálovému inženýrství se intenzivně věnuje od poloviny sedmdesátých let, kdy se zaměřil na napjatostní problémy kyčelních implantátů a diafýz femuru a na deformace kostní tkáně. V té době, ve spolupráci se svým starším kolegou, učitelem a přítelem Ing. M. Milbauerem, CSc., aplikoval metody rovinné fotoelasticimetrie, prostorové fotoelasticimetrie a tenzometrie na analýzy kostních tkání a nejrůznějších typů umělých náhrad lidského skeletu. Pracoviště experimentální pružnosti na Fakultě stavební ČVUT v Praze bylo ve druhé polovině šedesátých let prvním biomechanickým pracovištěm v Československu a ve střední (i východní) Evropě, zaměřené na experimentální analýzy tuhých tkání a implantátů. Mezi nejvýznamnější vědecké práce z té doby, mimo jiné, patří prokázání vlivu smykových napětí na vznik kostních pseudocyst v hlavicích femurů a symetrických pseudocyst v kostní tkáni kyčelních jamek. V roce 1978 působil jako Visiting Professor na Technické Universitě v Drážďanech, kde měl několik přednášek zaměřených na biomechaniku umělých náhrad lidského skeletu.

V roce 1978 byl jmenován docentem v oboru mechanika tuhých a poddajných těles a prostředí, se zaměřením na biomechaniku. V letech 1985–1986 přednášel na Damašské universitě, kde byl jmenován a ustanoven profesorem pro obor mechanika a biomechanika. V roce 1985 byla nakladatelstvím Academia vydána jeho vědecká monografie „Experimentální biomechanika pevné fáze lidského skeletu“, která patří mezi první vědecké práce z oboru biomechaniky v ČR. V témže roce obdržel Zlatou medaili INVEX' 85 – „Nová generace implantátů“, na Mezinárodní výstavě inovačních patentů v Brně. V roce 1988 obdržel titul Zasloužilý vynálezce (za dvě desítky patentů kyčelních implantátů, které mu byly ve spolupráci s Prof. MUDr. R. Pavlanským, DrSc. uděleny v ČR a v USA).

V polovině osmdesátých let prokázal křivočarou anizotropii v lidském femuru a formuloval princip remodelačního ekvilibria, tj. snahu živé tkáně ustálit populace osteonů tak, aby jejich podélné osy byly v každém bodě identické s první hlavní osou anizotropie a se směrem prvního dominantního hlavního napětí.

V roce 1990 získal titul Doktor technických věd a v roce 1991 byl jmenován a ustanoven profesorem ČVUT v Praze. V roce 1991 byl zařazen do prestižní publikace: „Průkopníci vědy a techniky v Českých zemích“ (monografie, 1991, 1994).

V letech 1992, 1993 působil jako Visiting Professor v Ecole Nationale Supérieure de Saint-Etienne ve Francii, kde vědecky pracoval na problematice biotolerance a biokompatibilitě umělých náhrad lidského skeletu, zejména na rozhraní femorální kortikalis-implantát.

V polovině devadesátých let (ve spolupráci s RNDr. J. Danešovou, CSc.) formuloval Obecnou teorii remodelace kostní tkáně, v níž propojil biochemické procesy s biomechanickými účinky. Objevil stacionární stavy v rozsahu každého limitního remodelačního cyklu kostní tkáně a formuloval bifurkační body změn – „nastartování“ biochemických remodelačních procesů. Velkým vědeckým přínosem je i objev řízení intenzity biochemických remodelačních procesů sférickým tenzorem napětí a „startování“ biochemických remodelačních procesů v kostní tkáni deviátorem tenzoru napětí. Exaktně popsal zákonitosti houstnutí a řidnutí kostní tkáně a hlavní regulátory těchto procesů.



Prof. Ing. Miroslav Petrtyl, DrSc. (první zprava), RNDr. Danešová CSc. a MUDr. Alena Maříková, Obecnice, 2014.

Jako vedoucímu řešiteli grantového projektu Hybridní biokompatibilní kompozity se mu v letech 2006–2008 (ve spolupráci se dvěma pracovišti Academie věd ČR, f. Ortotika s.r.o. a Revmatologického ústavu) podařilo úspěšně definovat podmínky chondrogenese a prokázat in vivo vznik nové kvalitní artikulární chrupavky a subchondrální kosti v lokalitách osteochondrálních defektů. Originální výsledky publikoval od devadesátých let m.s. v prestižních časopisech Bone, Journal of Biomechanics, Acta of Bioengineering and Biomechanics aj. Z našich odborných časopisů intenzivně publikoval v mezioborovém časopisu Pohybové ústrojí, pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii a v Osteologickém Bulletinu. Vědecké výsledky publikoval na několika desítkách zahraničních kongresů, konferencí a symposií. Odborné přednášky z biomechaniky, biomateriálového inženýrství a z tkáňového inženýrství prezentoval ve Francii, Španělsku, Rakousku, Belgii, Německu, Polsku, Estonsku, Japonsku, Sýrii, Holandsku, Maďarsku, Itálii, Irsku, Řecku, Kanadě, Portugalsku, Kypru a v Anglii.

V posledních několika letech se ve spolupráci s blízkými spolupracovníky zaměřil na reologické vlastnosti artikulární chrupavky velkých kloubů. Originální je popis mechanismu lubrikace mikropovrchů artikulární chrupavky v důsledku reopexních vlastností synoviální tekutiny.

Mezi jeho nejvýznamnější vědecké priority v oblasti teoretické a experimentální biomechaniky (se zaměřením na pojivové tkáně) zejména patří: Formulace obecné teorie remodelace kostní tkáně, principy houstnutí a řídnutí kortikální kosti (exaktní formulace), biomechanické, biochemické a biologické podmínky vzniku nové artikulární chrupavky v lokalitách osteochondrálních defektů (včetně klinických verifikací), viskoplastické vlastnosti molekul kyseliny hyaluronové, stimulace osifikace kostního regenerátu dynamickými účinky pomocí elektronicky řízeného distrakčního fixátoru, distribuce viskózních vlastností synoviální tekutiny mezi protilehlými povrchy artikulární chrupavky, nanostruktury a submikrostruktury v lidské femorální kortikální kosti – orientace a architektura domén.

Prof. Miroslav Petrtýl, DrSc. je zakladatelem a vedoucím Laboratoře biomechaniky a biomateriálového inženýrství na Fakultě stavební ČVUT, kde se kromě vědecké práce intenzivně věnuje výchově doktorandů, zaměřených na biomechaniku. Během své více než padesátileté pedagogické činnosti na ČVUT v Praze a na univerzitách v zahraničí odborně vedl a vychoval téměř dvacet tisíc studentů řádného magisterského studia, zejména v předmětech mechanika, pružnost a pevnost. Přednášel a odborně vedl v ČR a v zahraničí také studenty doktorandského studia se zaměřením na biomechaniku a biomateriálové inženýrství.

Prof. Petrtýl byl řadu let členem vědecké rady Fakulty stavební ČVUT a Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT. Je členem 6 tuzemských a zahraničních vědeckých a odborných organizací. Od roku 1990 je řešitelem a spoluřešitelem 13 grantů a výzkumných záměrů. V roce 2001 byl vybrán výběrem Evropské společnosti pro biomechaniku, se sídlem v Holandsku, zastupovat biomechaniku v ČR v této mezinárodní vědecké společnosti (jako člen korespondent).

Od roku 1995 je členem redakční rady časopisu Pohybové ústrojí a od roku 1999 zástupcem vedoucího redaktora recenzovaného mezioborového časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve

výzkumu, diagnostice a terapii od jeho založení v roce 1994. Je spoluzakladatelem SPT ČLS JEP v roce 2006. Je také členem oborové rady doktorského studijního programu (Biomechanika) na 1. lékařské fakultě, 2. lékařské fakultě, 3. lékařské fakultě University Karlovy, v Ústavech Akademie věd ČR (v Ústavu termomechaniky, Ústavu experimentální medicíny, Fyziologickém ústavu, Ústavu teoretické a aplikované mechaniky) a na ČVUT (Fakulta biomedicínského inženýrství, Fakulta tělesné výchovy a sportu).

Je autorem a spoluautorem více jak 400 vědeckých, odborných článků, expertíz, výzkumných zpráv, statí ve vědeckých sbornících a patentů u nás a v zahraničí.

V roce 2001 mu byla rektorem ČVUT udělena Zlatá Felberova medaile za mimořádné úspěchy ve vědecké oblasti a za pedagogickou aktivitu při výchově mladé inteligence. V roce 2010 obdržel medaili Zdeňka Bažanta – QUAERITE ET INVENIETIS – ČVUT v Praze za významné vědecké přínosy a 26.3.2011 byl oceněn Medailí za zásluhy o rozvoj oboru a vědy SPT ČLS JEP.

Milý Mirku,

při příležitosti Tvého významného životního výročí dovol, abychom Ti jménem členů výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s a jménem redakční rady časopisu Pohybové ústrojí popřáli do dalších let především pevné zdraví, spokojenost v osobním životě, mnoho tvůrčích sil, další originální tvůrčí nápady a zcela mimořádnou pracovní výkonnost. Vysoce si ceníme Tvých hlubokých všestranných vědomostí a životních zkušeností, neméně Tvých životních názorů a pohledů na neobyčejně rychle se měnící svět kolem nás. Vážíme si Tvého přátelství

Doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Prof. Ing. Jan Čulík, DrSc.

Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc.

Prof. MUDr. Jaromír Kolář, DrSc.

MUDr. Miloslav Kuklík, CSc.

a ostatní

ŽIVOTNÍ JUBILEA ANNIVERSARIES

MUDr. PETR KRAWCZYK – PADESÁTILETÝ

Náš milý kolega právě oslavil své 50. narozeniny. Pochází z Ostravy, kde vystudoval střední školu. Obětavě pečoval o dlouhodobě nemocnou maminku, což ovlivnilo jeho rozhodnutí stát se lékařem. Lékařský diplom získal na Lékařské fakultě Univerzity Palackého v Olomouci v červnu 1992. V roce 1996 složil atestaci z ortopedie 1. st., v roce 2000 nástavbovou atestaci z Ortopedické protetiky. V roce 2002 získal licenci ČLK pro obor ortopedie a v roce 2004 licenci pro výkon vedoucího lékaře – primáře ZZ pro obor ortopedická protetika.

V letech 1992 – 1995 působil jako sekundární lékař ortopedického oddělení MNOF v Ostravě, v letech 1995 – 2000 byl sekundárním lékařem ortopedického oddělení Fakultní nemocnice Ostrava. Od r. 1995 pracuje jako odborný lékař Nestátního zdravotnického zařízení PROTEOR CZ s.r.o. Od roku 2003 zastává funkci vedoucího lékaře.

Se zánícením se věnuje pedagogické činnosti již od studentských let. Od roku 1998 do současnosti vede výuku předmětu Ortopedická protetika v rámci oboru Fyzioterapie na Katedře rehabilitace Zdravotně sociální fakulty (nyní LF) Ostravské univerzity. Od roku 2005 vyučuje stejný předmět v rámci oboru Fyzioterapie na Fakultě zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci .

V letech 2005–2009 vedl výuku předmětu Ortopedická protetika v rámci výuky bakalářského oboru Ortotik – protetik na Zdravotně sociální fakultě Ostravské univerzity a současně byl garantem předmětu Klinická Ortotika a Klinická protetika.

Od začátku své kariéry se věnuje přednášení různých témat z oboru Ortopedická protetika na mezioborových symposiích a kongresech doma i v zahraničí. Publikoval okolo 30 vědeckých prací, napsal 11 recenzovaných vysokoškolských skript a 6 kapitol v monografiích.

Úspěšně si vede v doktorandském studium na FTVS UK v Praze, řeší disertační práci na téma „Vliv hmotnosti protéz horní a dolní končetiny na posturální stabilitu a lokomoci“.

Z další jeho činnosti heslovitě uvádíme:

- Zakládající člen ISPO ČR (International society for prosthetics and orthotics). Od jejího založení 2005–2008 předseda organizace, od roku 2008- 2015 místopředseda.

-
- Člen Ortopedicko-protetické společnosti ČLS J.E. Purkyně z.s. Člen výboru od 2008, předseda od 2013.
 - Člen Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J. E. Purkyně z.s. od 2014.
 - Organizátor a spoluorganizátor a odborný garant Konferencí ISPO ČR pořádaných ISPO ČR.
 - Spoluorganizátor symposií pořádaných Společností pro pojivové tkáně ČLS J.E.Purkyně z.s. a Ortopedicko-protetickou společností ČLS J.E.Purkyně z.s. v letech 2005 – 2015. Od roku 2016 hlavní organizátor 21. Kubátových dnů.



MUDr. Petr Krawczyk (první zleva), MUDr. Alena Maříková a Doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc., Kroměříž, 2015.

Milý Petře,

Při příležitosti Tvého významného životního jubilea Ti přeji jménem

Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP z.s. a Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s. pevné zdraví, úspěchy pracovní i na poli vědeckém a spokojenost v kruhu Tvé rodiny.

Osobně si vážím Tvé aktivní činnosti v Ortopedicko-protetické společnosti ČLS J.E. Purkyně z.s., Tvých organizačních schopností, které jsi potvrdil při realizaci mezioborového symposia The 17th Prague-Lublin-Sydney-St. Petersburg Symposium v Kroměříži v roce 2015 a Tvého nasazení realizovat výuku v nástavbovém oboru Ortopedická protetika, v neposlední řadě Tvého přátelství.

doc. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

vědecký sekretář ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP

předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

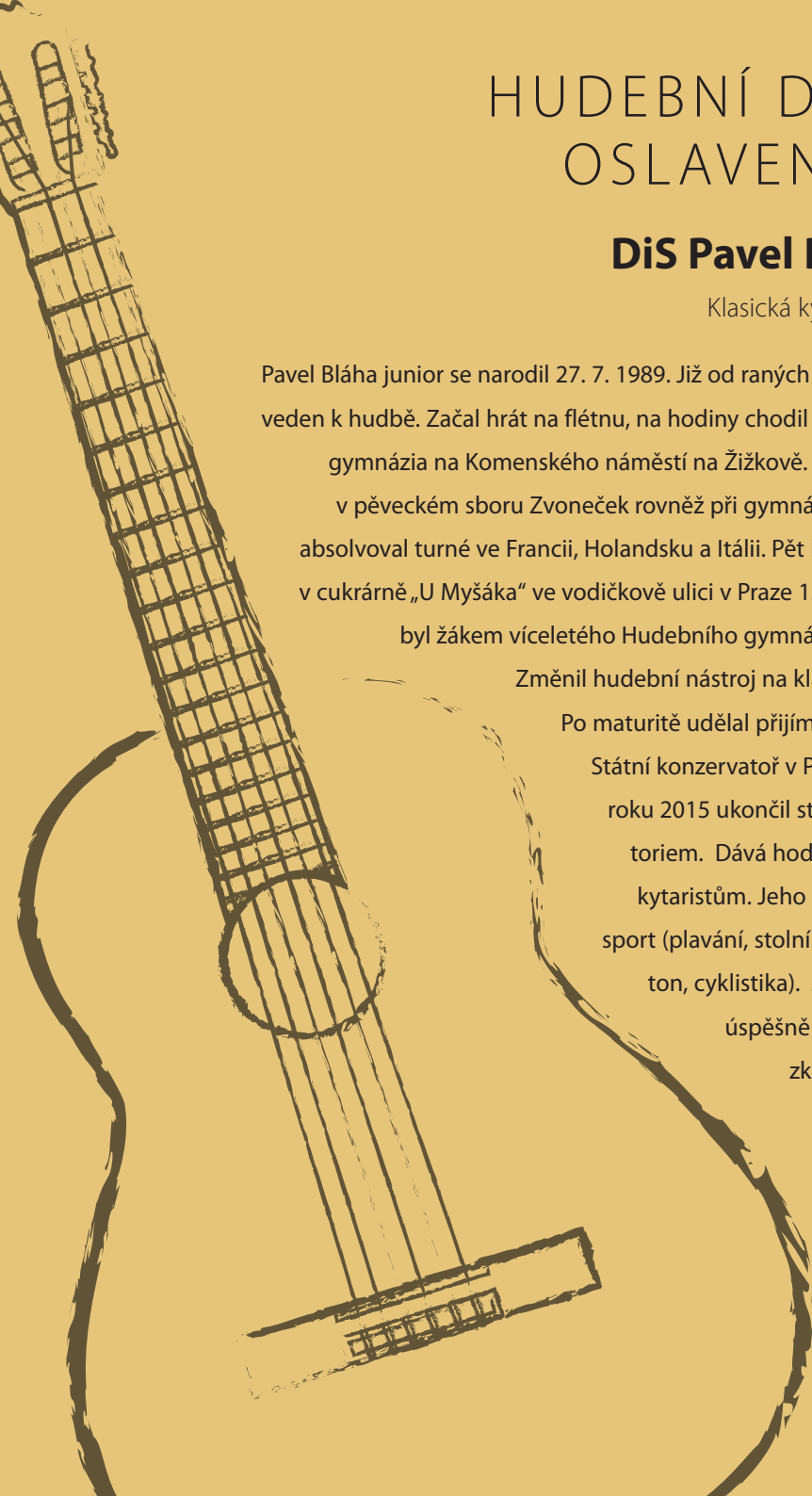


Pavel Bláha

básně

Pohlazení

Hladíš mě vánkem řas Tvých očí,
jsem blažen sladkým hebkým teplem Tvých úst,
Tvé prsty jsou balzámem něhy, pohlazení,
Tvůj hlas stále v mých uších nádherně zpívá,
že srdce z toho pookřívá
až dech se zatají...



HUDEBNÍ DÁREK OSLAVENCŮM

DiS Pavel Bláha jr.

Klasická kytara (20 min.)

Pavel Bláha junior se narodil 27. 7. 1989. Již od raných let byl matkou veden k hudbě. Začal hrát na flétnu, na hodiny chodil do Hudebního gymnázia na Komenského náměstí na Žižkově. Řadu let zpíval v pěveckém sboru Zvoneček rovněž při gymnáziu. Se sborem absolvoval turné ve Francii, Holandsku a Itálii. Pět let koncertoval v cukrárně „U Myšáka“ ve vodičkově ulici v Praze 1. Od šesté třídy byl žákem víceletého Hudebního gymnázia na Žižkově.

Změnil hudební nástroj na klasickou kytaru.

Po maturitě udělal přijímací zkoušky na Státní konzervatoř v Praze a koncem roku 2015 ukončil studium absolutoriem. Dává hodiny začínajícím kytaristům. Jeho další zálibou je sport (plavání, stolní tenis, badminton, cyklistika). Jeho přáním je úspěšně složit přijímací zkoušky na AMU.



Lékařská péče v oborech ortopedie a ortopedická protetika

Zdravotní péče v ortotice a protetice

Konsilia pro zdravotnická zařízení

Výjezdová pracoviště v kraji

Zakázková činnost pro zdravotnická zařízení

Smluvní partner všech zdravotních pojišťoven

Skoliotická poradna pro léčbu skoliózy páteře mladistvých

Aplikace a výroba individuálních ortopedických vložek pro sport

Výroba individuálních zdravotnických prostředků – protéz končetin, ortéz, ortopedických vložek

Podologická poradna pro pacienty s problémy nohou (syndrom diabetické nohy, bolesti nohou)

Specializované centrum pro aplikaci a výrobu myoelektrických protéz horních končetin

PROTEOR CZ s. r. o. – nestátní zdravotnické zařízení

Ostrava | U Parku 2/2720 | 702 00 Ostrava | tel.: 596 139 259, 596 139 297

Provozovna Olomouc | Mošnerová 7/1184 | 779 00 Olomouc | tel.: 585 414 776, 585 414 823

Provozní doba: Po, St, Čt: 7.30–15.00 | Út: 7.30–17.00 | Pá: 7.30–12.30

Loc: 49°51'0.177"N, 18°17'4.035"E | ostrava@proteorc.cz | olomouc@proteorc.cz | www.proteorc.cz



Ortopedická protetika Praha s.r.o.

Výrobce individuálních ortopedicko-protetických pomůcek

zajišťuje:

- Lékařské vyšetření pacienta a předpis pomůcky
- Zhotovení všech individuálních ortopedických pomůcek (protézy HK a DK, končetinové a trupové ortézy, měkké bandáže, ortopedickou obuv, ortopedické vložky apod.

provozní doba:

po 7.30–17.00; út–čt 7.30–16.00; pá 7.30–15.00

Ortopedická Protetika Praha s.r.o., Kloknerova 1/1245, 148 00 Praha 4
tel.: 272 932 241–6, l. 131, tel./fax: 272 937 386

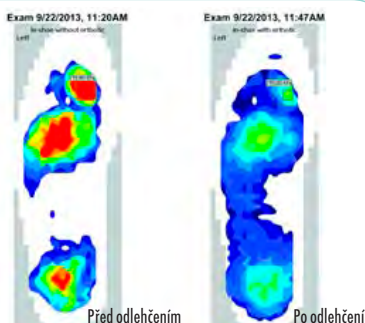
e-mail: ortopedickaprotetika.praha@seznam.cz, www.protetikapraha.cz

Metro C stanice Chodov, dále autobus č. 136 stanice Dědinova – budova MEDICENTRUM

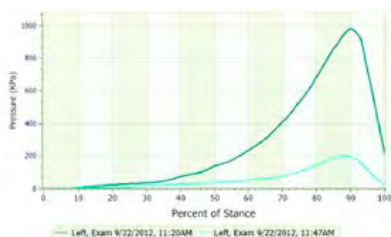
Partner všech zdravotních pojišťoven v ČR

F-Scan®

Použijte In-shoe sensorový systém
pro měření diabetické nohy



Porovnání výsledků zkoušek
Obraz vrcholového plantárního tlaku (průměr z více kroků)

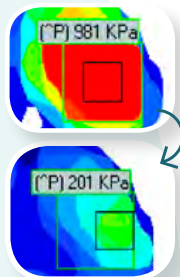


Graf závislosti vrcholového tlaku (Pressure) na oblasti působení, která
je určena procentuální hodnotou délky nohy (Percent of Stance)



Kolik váš zdravotnický prostředek odlehčuje?

Měření zjistí, zda spodní hranice vrcholového plantárního tlaku v rizikové oblasti je u pacienta zhruba menší než 200 kPa, což vede k prevenci re-ulcerace u syndromu diabetické nohy. In-shoe měření tlaku přesně identifikuje, kdy je vrcholový tlak pod touto spodní hranicí.



Testování, ověření, vzdělávání, zdokumentování

- Identifikace oblastí s vysokým plantárním tlakem se zvýšeným rizikem ulcerací
- Porovnání parametrických testů před léčbou a po léčbě – zjištění účinnosti léčby odlehčením
- Vzdělávání pacientů k dosažení lepší compliance
- Zdokonalení dokumentů s objektivním měřením
- **Novinka** – automatické vygenerování lékařské zprávy

Proč F-Scan®?

- Nejvyšší možné rozlišení senzoru pro přesnější identifikaci anatomických bodů
- Ultra-tenké senzory mohou být upraveny tak, aby se vešly prakticky do jakékoliv obuvi
- Senzory jsou cenově dostupné





Systém výživy kloubů dle výzkumu prof. MUDr. Milana ADAMA, DrSc.

Originální český kolagenní doplněk stravy **GELADRINK®** byl vyvinut na základě výzkumu revmatologa a spoluzakladatele společnosti Orling s.r.o. prof. MUDr. Milana ADAMA, DrSc., člena Akademie věd v New Yorku, oceněného prestižní cenou UNESCO za celoživotní přínos lékařské vědě.

doplněk stravy



DOPORUČUJÍ
odborné společnosti



22 let existence na trhu!

GELADRINK® obsahuje:

- + kolagenní peptidy GELITA®**
kolagenní bílkovina přispívá k udržování normálních kostí
- + vitamin C**
přispívá k normální formaci kolagenu pro normální funkci kostí a chrupavek
- + glukosamin a chondroitin sulfáty**
jsou součástí kloubní chrupavky
- + antioxidanty, MSM a další látky**
s příznivými nutričními a fyziologickými účinky doplňujícími běžnou stravu a vyživujícími kosti, chrupavky, klouby a pojivové tkáně

BEZPLATNÁ LINKA - 800 108 999 - WWW.ORLING.CZ