Pohybové ústrojí

Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii

31. Kubátovy dny

Ortopedická protetika – Adaptace a kompenzace 2026 mezioborová spolupráce

1. Ortopedická protetika a mezioborová spolupráce | 2. Obezita
3. Onemocnění pojivové tkáně – interakce mezi pohybovým aparátem a nervovým systémem – biomechanické aspekty | 4. Podiatrie
5. Paleopatologie a paleogenetika

13.–14. března 2026
Lékařský dům, Praha 2, Sokolská 31

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

ročník 33 / 2026 číslo 1 Suppl.

EMBASE / Excerpta Medica | Bibliographia medica Čechoslovaca

ISSN 2336-4777

PROTEOR CZ

Váš partner v protetice



Ortézy trupové i končetinové

Protézy dolních i horních končetin

Ortopedické vložky lisované, frézované

Ortopedická obuv pro složité vady

Tým lékařů

Pokročilé 3D technologie

6 poboček, 37 výjezdových míst





Praha 3, Vinohradská 1678/76	+420 602 324 678
Praha 6, Papírenská 3	+420 601 333 071
Plzeň, Klatovská třída 7	+420 739 044 564
Brno, Milady Horákové 899/50	+420 733 184 082
Ostrava, U Parku 2720/2	+420 596 139 259
Olomouc, Mošnerova 7	+420 732 525 222

www.proteorcz.cz

ORLING

ZALOŽENO ROKU 1992

BIOAKTIVNÍ KOLAGENNÍ PEPTIDY REGENERUJÍ

Kolagen je nezbytný pro pohyblivost kloubů, stabilitu kostí, odolnost a pevnost vazů a šlach a také pro zdravé svaly a hojně se vyskytuje i v cévách, meziobratlových ploténkách, hematoencefalické bariéře a rohovce, dentinu a střevní stěně – kolagen je životně důležitá složka celého těla.



Kolagenní peptidy zvyšují syntézu kloubního kolagenu a proteoglykanů

Nejen sportovci jsou ve zvýšené míře náchylní ke kloubním problémům a léčba se u nich nijak neliší od jejího zvládání u běžné populace. Hlavním cílem je minimalizovat bolestivost a zlepšit funkčnost kloubů. Klinická studie provedená v Penn State University testovala účinek kolagenních peptidů na studenty sportovních škol, kteří trpěli kloubními problémy v důsledku mechanické zátěže. V porovnání s kontrolní skupinou došlo u studentů, kteří užívali kolagenní peptidy, k **výraznému snížení kloubních potíží a také ke zlepšení pohyblivosti.** Tyto pozitivní účinky byly patrné zejména u účastníků s problémy kolenních kloubů pocházejících z mechanické zátěže. *(Clark K. , Sebastianelli W., Flechsenhar K., Aukermann D., Meza F., Millard R., Deitch J., Sherbondy P., Affiliations A., 24-Week study on the use of collagen hydrolysate as a dietary supplement in athletes with activity-related joint pain, Curr Med Res Opin, 2008 May;24(5):1485-96)*

Významný je i vliv kolagenních peptidů na hustotu kostí, zejména u osob s osteoporózou či osteopenií, potvrzeno už v roce 2010 pilotní studií s doplňkem stravy Calcidrink®.

V této studii se řešil „Vliv suplementace kolagenními peptidy, vápníkem a vitaminem D, resp. Calcidrinkem® na úbytek kostní hmoty a remodelaci kosti u postmenopauzálních žen s osteopenií“ *(Ortopedie 2010, Gabriela Šimková, Revmatologická ambulance 1. PP Kladno)*. Výsledky byly velmi nadějné. U žádné pacientky se nevyskytly během sledovaného období jednoho roku žádné nové nízkozátěžové zlomeniny. Cílem bylo prokázat účinek pravidelného užívání přípravku Calcidrink (vitamin D, kalcium a kolagenní peptidy) na snížení úbytku kostní hmoty u postmenopauzálních žen s osteopenií. Výsledky studie tento efekt potvrdily.

Doplňky stravy Geladrink® a Calcidrink® s vysokým obsahem ověřených kolagenních peptidů Gelita®

Kolagenní peptidy Gelita® jsou obsaženy ve fyziologicky účinné dávce v originálních produktech české firmy Orling, s využitím všech nových poznatků ohledně jejich působení.

Prof. MUDr. Milan Adam, DrSc. byl první, kdo objevil obrovský potenciál kolagenních peptidů a v průběhu let jej další vědci a lékaři opakovaně prokázali a ještě rozšířili oblasti použití, pro které jsou kolagenní peptidy vhodné.



Prof. MUDr. Milan Adam, DrSc. Dr.h.c.
český revmatolog, zakladatel kloubní výživy Geladrink®



GELADRINK® a CALCIDRINK®
- PRO LEPŠÍ KVALITU ŽIVOTA

VYVINUTO A VYROBENO V ČESKÉ REPUBLICE

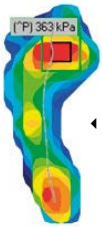
Více informací na WWW.ORLING.CZ

F-Scan™ GO - In-Shoe Gait Analysing System

Poskytne data o distribuci dynamického tlaku a síle, o timingu nohy, které je užitečné pro analýzu její funkce.
Více informací najdete na: **www.tekscan.com/introducing-f-scan-go**



Tekscan™



Tlakový profil

Modul **Peak Pressure Analysis:**

je ideální pro testování funkce terapeutické obuvi a ortopedické pomůcky sloužící k odlehčení diabetické nohy měřením vrcholového tlaku na chodidle.

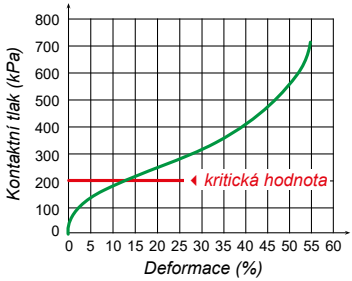
- Identifikuje a kvantifikuje oblasti vrcholového tlaku
- Potvrzuje účinnost odlehčení
- Generuje zprávu zobrazující účinnost odlehčení před a po terapii

Casual Pain Relief Insole

SUPERfeet®

Volně prodejná terapeutická vložka. Více informací najdete na: **www.superfeet.cz/run-pain-relief**





- Stélka je složena z jedinečného materiálů Diflex Vibram®. Ten pod tlakovým profilem nohy vytvoří na stélce reliéfní povrch, který minimalizuje posun nohy a zajišťuje účinné odlehčení. V případě diabetické nohy je to nutné zejména v místě rizika vzniku (re)ulcerace.

- Stabilizační skořepina s hlubokou patní miskou kontroluje optimální pronaci nohy. Je vyrobena z tenkostěnného karbonu.

Křivka v grafu vyjadřuje rozdílné poměry stlačení materiálu Diflex v % z původní tloušťky při působení různých lokálních tlaků na nohu. Čím je v místě tlak vyšší, tím je stlačení materiálu větší. Data byla získána pedobarografickou analýzou při měření na přístroji F-Scan GO.

- **Indikace vložky:** sarkopenie, diabetes, osteoartróza, riziko pádu, neuropatie, Parkinsonova nemoc, CMP, ataxie, deformace prstů, ortopedicko-protetická péče, ztuhlost kloubů.

Zastoupení a distribuce produktů Tekscan a Superfeet v ČR a SR:

Ing. Milan Borský, Vavrečkova 7029, 760 01 Zlín, Tel: 603 822 482, Email: mborsky@proteching.cz

ALPS®

UDĚLEJTE Z KAŽDÉHO KROKU VÝHRU.

ALPS® ULTRASEAL GEL LINER

BEST IN SHOW – VÍTĚZ PŘEHLÍDKY NOVÝCH PRODUKTŮ
2025 AOPA NATIONAL ASSEMBLY



WWW.EASYLINER.EU

POHYBOVÉ ÚSTROJÍ

ročník 33, 2026, číslo 1

REDAKČNÍ RADA

VEDOUCÍ REDAKTOR: prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.
ZÁSTUPCI VEDOUCÍHO REDAKTORA: prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.
RNDr. Martin Braun, Ph.D.
VĚDECKÝ SEKRETÁŘ: doc. MUDr. Štěpán Kutílek, CSc.
ODPOVĚDNÝ REDAKTOR: ing. Pavel Lorenc, MBA

Ing. Pavel Černý, Ph.D.
MUDr. Jiří Funda
Ing. Hana Hulejová
prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc.
doc. MUDr. Petr Korbelář, CSc.
MUDr. Josef Kraus, CSc.
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.
prof. MUDr. Martin Krbec, CSc.
MUDr. Veronika Krulišová, Ph.D.
prof. Ing. František Maršík, DrSc.
doc. RNDr. Ivan Mazura, CSc.
MUDr. Radek Myslivec
MUDr. Pavel Novosad
PhDr. Iveta Pallová, Ph.D.
prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.
prof. PhDr. Jiří Straus, DrSc.
doc. MUDr. Ivan Vařeka, CSc.
MUDr. Jan Všetička
RNDr. Daniela Zemková, CSc.

MEZINÁRODNÍ REDAKČNÍ RADA

Professor Dr. Ing. Romuald Bedzinski, Wroclaw, Poland
Assoc. Professor Michael Bellemore, F.R.A.C.S., Sydney, Australia
Professor Mikhail Dudin, MD, PhD, DSc., St. Petersburg, Russia
Radwan Hilmi, MD, Lyon, France
Assist. Professor Jacek Karski, MD, PhD, Lublin, Poland
Professor Tomasz Karski, MD, PhD, Lublin, Poland
Professor Milan Kokavec, MD, PhD, Bratislava, Slovakia
Piet van Loon, MD Hengelo, The Netherlands

Pohybové ústrojí. Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii.

ISSN 2336-4777 (od roku 2013 pouze on-line verze)
Vydává Společnost pro pojivové tkáně ČLS J. E. Purkyně z.s.
& Ortopedicko-protetická společnost ČLS J. E. Purkyně z.s.
& Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, s. r. o.
Excerpováno v Excerpta Medica a Bibliographia medica Čechoslovaca.
Návrh a grafická úprava obálky Pavel Lorenc.
Časopis je na Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice. Dvě čísla časopisu vycházejí v elektronické verzi jako ročník s průběžným vydáváním příspěvků po recenzi.
Při příležitosti sympozií je dvakrát ročně vydáváno supplementum.

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 Supplement) vydaná od roku 1997.
Rukopisy zasílejte na adresu *profesor MUDr. Ivo Mařík, CSc., Olšanská 7, 130 00 Praha 3, (ambul_centrum@volny.cz)* ve formátu doc. Vydavatel upozorňuje, že za obsah inzerce odpovídá výhradně inzerent. Časopis, jakožto nevýdělečný, neposkytuje honoráře za otištěné příspěvky.

LOCOMOTOR SYSTEM

Advances in Research, Diagnostics and Therapy

Published by The Society for Connective Tissues, Czech Medical Association of J. E. Purkyně, Prague, Society for Prosthetics and Orthotics, Czech Medical Association of J. E. Purkyně, Prague, Czech Republic and Centre for Defects of Locomotor Apparatus Prague, Czech Republic.

Call for papers

Support this journal by sending in your best and most interesting papers. The issue of the journal is published during whole year after proof acceptation of the reviewers. In occasion of the symposia (twice a year) is published the supplement.

Chief Editor: Ivo Mařík
Associate Editors: Miroslav Petrtýl, Martin Braun
Scientific Secretary: Štěpán Kutílek
Responsible Editor: Pavel Lorenc

Editorial board

Romuald Bedzinski, Michael Bellemore, Pavel Černý, Mikhail Dudin, Jiří Funda, Radwan Hilmi, Hana Hulejová, Josef Hyánek, Jacek Karski, Tomasz Karski, Milan Kokavec, Petr Korbelář, Josef Kraus, Petr Krawczyk, Martin Krbec, Veronika Krulišová, Piet van Loon, František Maršík, Ivan Mazura, Radek Myslivec, Pavel Novosad, Iveta Pallová, Ctibor Povýšil, Petr Sedlak, Václav Smrčka, Jiří Straus, Ivan Vařeka, Jan Všetička, Daniela Zemková

Submitted papers: Locomotor System will review for publication manuscripts engaged in diagnostics and interdisciplinary treatment of genetic and metabolic skeletal disorders, limb anomalies, secondary osteoporosis, osteo/spondyloarthritis and another disorders that negatively influence development and quality of locomotor apparatus during human life. Both papers on progress in research of connective tissue diagnostics, medical and surgical therapy of multiple congenital abnormalities of skeleton mainly in the fields of paediatric orthopaedic surgery and plastic surgery, orthotics and prosthetics treatment, and papers dealing with biomechanics, clinical anthropology and paleopathology are appreciated.

The journal has an interdisciplinary character which gives possibilities for complex approach to the problems of locomotor system. The journal belongs to clinical, preclinical and theoretical medical branches which connect various up-to-date results and discoveries concerned with locomotor system. You can find the volumes of Locomotor System journal at http://www.pojivo.cz/cz/pohybove-ustroji/ since 1997 (free of charge). Since 2013 only electronic edition of the journal is available. That is why we recommend to all subscribers and those interested apply at http://www.pojivo.cz/en/newsletter, enter personal data, titles and e-mail address where the journal will be mailed.

Abstracts of presented papers are excerpted in EMBASE/Excerpta Medica (from the year 1994) and in the Bibliographia medica Čechoslovaca (from the year 2010). We prefer the manuscripts to be prepared according to Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (Vancouver Declaration, Brit med J 1988; 296, p. 401–405).



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

Vás srdečně zvou na symposium

31. KUBÁTOVY DNY
s mezinárodní účastí

ORTOPEDICKÁ PROTETIKA – ADAPTACE A KOMPENZACE 2026
MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE

sekce:

1. ORTOPEDICKÁ PROTETIKA A MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE | 2. OBEZITA
3. ONEMOCNĚNÍ POJIVOVÉ TKÁNĚ – INTERAKCE MEZI POHYBOVÝM APARÁTEM A NERVOVÝM SYSTÉMEM – BIOMECHANICKÉ ASPEKTY | 4. PODIATRIE
5. PALEOPATOLOGIE A PALEOGENETIKA (V ANGLIČTINĚ)

Symposium se bude konat prezenčně a formou online přenosu
13. 3. 2026 od 9.00 do 17.00 hod. a **14. 3. 2026** od 9.00 do 17.00 hod.
v Lékařském domě v Praze 2, Sokolská 31

Záštitu nad symposiem převzali:

prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc.
předseda České lékařské společnosti
J.E. Purkyně (ČLS JEP) z.s.

prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc.
čestný předseda Společnosti pro pojivové tkáně
České lékařské společnosti J.E. Purkyně z.s.

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

ODBORNÁ SPOLEČNOST ORTOPEDICKO-PROTETICKÁ ČLS J.E. PURKYNĚ
PRAHA ČESKÁ REPUBLIKA

SPOLEČNOST PRO POJIVOVÉ TKÁNĚ ČLS J.E.Purkyně
PRAHA - ČESKÁ REPUBLIKA

ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J.E. PURKYNĚ



The Orthopedic and Prosthetic Society of the Czech Medical Association of J.E. Purkyně
& The Connective Tissue Society of the Czech Medical Association of J.E. Purkyně

cordially invite you to the symposium

31ST KUBÁT´S DAYS
with international participation

ORTHOPEDIC PROSTHETICS – ADAPTATION AND COMPENSATION 2026 – INTERDISCIPLINARY APPROACH

sections

1. TRUNK AND LIMB ORTHOSES AS PART OF COMPREHENSIVE TREATMENT OF DEFORMITIES | 2. OBESITY | 3. PROSTHETICS OF THE UPPER AND LOWER LIMBS AND INTERDISCIPLINARY COOPERATION | 4. PODIATRY | 5. PALEOPATHOLOGY AND PALEOGENETICS (IN ENGLISH)

The symposium will be held in person and via online broadcast from
the Medical House in Prague 2, Sokolská 31
on March 13, 2026 (10:00 a.m. – 5:00 p.m.) and **March 14, 2026** (9:00 a.m. – 5:00 p.m.)

The symposium is held under the auspices of:

Prof. Štěpán Svačina, MD, DrSc.
Chairman of the Czech Medical Association of J.E. Purkyně (CMA JEP)

Prof. Josef Hyánek, MD, DrSc.
Honorary Chairman of the Connective Tissue Society (CTS) of the CMA JEP

The symposium is one of the educational events included in the register of continuing education according to Professional Regulation No. 16 of the Czech Medical Chamber

ODBORNÁ SPOLEČNOST ORTOPEDICKO-PROTETICKÁ ČLS J.E. PURKYNĚ
PRAHA ČESKÁ REPUBLIKA

SPOLEČNOST PRO POJIVOVÉ TKÁNĚ ČLS J.E.Purkyně
PRAHA - ČESKÁ REPUBLIKA

ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J.E. PURKYNĚ

PROGRAM SYMPOSIA – PÁTEK 13. 3. 2026

8.30–9.00

Registrace

9.00–9.10

Zahájení symposia
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D., prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

9.10–9.45

Představení jubilantů, čestných členů Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) ČLS JEP a Ortopedicko-protetické společnosti ČLS J.E. Purkyně
Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J.E. Purkyně z.s.
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – předseda Ortopedicko-protetické společnosti ČLS J.E. Purkyně z.s.
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J.E. Purkyně z.s.

Jubilanti

Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc	**75 let**
RNDr. Daniela Zemková, CSc.	**75 let**
As. MUDr. Josef Kraus, CSc.	**75 let**
Prim. MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.	**60 let**
Ing. Pavel Černý, Ph.D.	**65 let**

Předání ocenění
prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc. – předseda České lékařské společnosti (ČLS) J.E. Purkyně z.s.
prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J.E. Purkyně z.s.

9.45–11.00

SEKCE I
ORTOPEDICKÁ PROTETIKA A MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE I

Předsedající: MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D., RNDr. Daniela Zemková, CSc., prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Stanovení budoucí aktivity pacienta po amputaci dolní končetiny pomocí specifických testů. Hodnocení výsledků protézování (20 min.)
Svoboda Michal
PROTEOR CZ, s.r.o., Ostrava
michalsvoboda2011@email.cz

Ortoprotézy v klinické praxi (20 min.)
Potěšil Jan[1], Krawczyk Petr[2,3], Kolář Petr[1,4,5], Kolářová Barbora[1,4,5]
[1] *Oddělení rehabilitace Fakultní nemocnice Olomouc*
[2] *PROTEOR CZ s.r.o. – Nestátní zdravotnické zařízení*
[3] *Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství Fakultní nemocnice Ostrava*
[4] *Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci, Ústav klinické rehabilitace*
[5] *Neurologická klinika Fakultní nemocnice Olomouc*
Jan.Potesil@fnol.cz

Od indikace k funkčnímu výsledku: Mezioborová spolupráce při aplikaci dynamických ortéz po suturách extenzorů ruky (20 min.)
Krejčí Ivana[1,2], Foltys Filip[3], Krawczyk Petr[1,4]
[1] *PROTEOR CZ s.r.o., Ostrava,*
[2] *FZV UPOL Olomouc,*
[3] *Centrum plastické chirurgie a chirurgie ruky, Fakultní nemocnice Ostrava*
[4] *Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství Fakultní nemocnice Ostrava*
ivana.krejci@upol.cz; filip.foltys@fno.cz; petr.krawczyk@proteorcz.com

PIRO Spring – Systém 3D tištěné AFO ortézy s dynamickou dlahou (ONLINE) (20 min.)
Golová Štěpánka[1], Rosický Jiří[2], Rosický Jan[2]
[1] *Ortopedická protetika Frýdek-Místek*
[2] *Invent Medical Group*
stepanka@ingcorporation.cz; jiri@inventmedical.com; jan@inventmedical.com

11.00–11.20 | COFFEE BREAK

Analýza a biomechanický efekt pro pacienta u různých typů KAFO – studie (20 min.)
Schmalz Thomas, Šnytr Jan
Otto Bock ČR
snytr@ottobock.cz

Tether jako vnitřní ortéza páteře v operační léčbě idiopatických skolióz (20 min.)

Filipovič Milan[1], Repko Martin[1], Hudec Jan [2], Mitáš Ladislav [3], Prýmek Martin[1], Galko Michal[1], Pařízek David[1]

[1] *Klinika ortopedie a spondylochirurgie LF MU a FN Brno*

[2] *Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny LF MU a FN Brno*

[3] *Chirurgická klinika LF MU a FN Brno*

Filipovic.Milan@fnbrno.cz

Růst dolních končetin u dětí z pohledu ortopeda (20 min.)

Ročák Karel

Ortopedická klinika LF UP a FN Olomouc, MUDr. Karel Ročák s.r.o.

PROTEOR CZ s.r.o., Ostrava

karelrocak@outlook.com

12.20–13.00 | OBĚD

13.00–14.30

SEKCE I

ORTOPEDICKÁ PROTETIKA A MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE II

Předsedající: MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D., MUDr. Alena Schmoranzová

Výroba protéz DK za pomocí digitalní technologie (ONLINE) (20 min.)

Šibor Jakub

PROTEOR CZ, s.r.o., Ostrava

sibor.j@email.cz

Sport amputovaných (20 min.)

Kohoutová Hanka

Otto Bock ČR s.r.o., Zruč – Senec

Kohoutova@ottobock.cz

Konzervativní léčba lupavého prstu pomocí funkčně diferencovaného dlahování – kazuistika (20 min.)

Vidim Kryštof, Růžencová Hana, Smrčka Václav

ESME s.r.o.

k.vidim@email.cz

Vyzvaná přednáška:
MUDr. Alena Schmoranzová
představení přednášející a předání ocenění - prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Možnosti rekonstrukce funkce palce u radiální hypoplasie (20 min.)

Schmoranzová Alena[1,2,3], Dočekalová Štěpánka[2], Leamerová Eva[3], Horáčková Daniela[1]
[1] *Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie, Vysoké nad Jizerou*
[2] *Klinika dětské chirurgie a traumatologie, LF UK Hradec Králové*
[3] *Klinika plastické chirurgie, 3. LF UK Praha Královské Vinohrady*
alena.schmoranzova@seznam.cz

14.30–16.10

SEKCE II
OBEZITA

Předsedající: MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D, prof. MUDr. Ladislav Šenolt, Ph.D.

Vyzvaná přednáška:
Prof. MUDr. Ladislav Šenolt, Ph.D, padesátiletý
představení jubilanta a předání ocenění – prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Obezita a pohybový aparát – přínos moderních antidiabetik (20 min.)

Šenolt Ladislav
Revmatologický ústav, Praha
senolt@revma.cz

Tlustí, ale slabí: Paradox sarkopenické obezity pohledem magnetické rezonance (20 min. – online)

Bužga Marek
Ústav fyziologie, LF Ostravské univerzity
Marek.Buzga@osu.cz

Obezita a syndrom diabetické nohy – vzájemné konsekvence (20 min.)

Fejfarová Vladimíra, Wosková Veronika, Dubský Michal, Didičová Tereza, Jarošíková Radka, Sojáková Dominika, Němcová Andrea, Bebjaková Kateřina
Podiatrické centrum, IKEM Praha
vlfe@ikem.cz

Genetika obesity (30 min.)

Macek Milan jr.
Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK a FN Motol
milan.macek.jr@lfmotol.cuni.cz

16.10–16.30 | COFFEE BREAK

16.30–18.00

SEKCE III
ONEMOCNĚNÍ POJIVOVÉ TKÁNĚ – INTERAKCE MEZI POHYBOVÝM APARÁTEM A NERVOVÝM SYSTÉMEM – BIOMECHANICKÉ ASPEKTY – I.

Předsedající: RNDr. Daniela, Zemková, CSc., prof. MUDr. Ivo Mařík,CSc.

Fázový posun mezi rotací pánve a flexí a extenzí v kyčelních kloubech při chůzi a hypotetický vliv typu femoropelvilumbálního komplexu (30 min. – online)
Vařeka Ivan
Klinika rehabilitace FN Hradec Králové
ivan.vareka@fnhk.cz

Hodnocení tvarových změn páteře a pánve z RTG (20 min.)
Pallová Iveta
F-Therapy s.r.o., Praha
Iveta.Pallova@seznam.cz

Aktuální stav a vývoj podélné nožní klenby u českých dětí v předškolním a prepubertálním věku (20 min.)
Novák Jakub[1], Novák Jan[1], Vážná Anna[1], Sedlak Petr[1,2]
[1] *Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*
[2] *Oddělení podpory zdraví dětí, Ústav hygieny, 3. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha*
novakjakub3@natur.cuni.cz

RAUT 18.30

Plzeňská Restaurace U Gráffů, náměstí I. P. Pavlova 6

PROGRAM SYMPOSIA – SOBOTA 14. 3. 2026

8.30–9.00

Registrace

9.00–10.40

SEKCE IV

PODIATRIE

Předsedající: MUDr. Miroslav Koliba, Ph.D., MBA, MHA, LL.M, MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D., Dr. Mgr. Michal Joshua Frána MBA, MHA, LL.M

Vzdělávání v ortopedické protetice a podiatrii (20 min.)

Krawczyk Petr
Subkatedra ortopedické protetiky a podiatrie IPVZ
PROTEOR CZ s.r.o.
Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství Fakultní nemocnice Ostrava
petr.krawczyk@proteorcz.com

PC pedobarografie v praxi – naše 4leté zkušenosti (20 min.)

Kocourek Tomáš
TK-OrthoPod s.r.o., Přerov
PROTEOR CZ s.r.o., Olomouc
tomas.kocourek@email.cz

Ideální Offloading u pacientů se syndromem diabetické nohy (20 min.)

Koliba Miroslav[1,2], Krawczyk Petr[1,3]
[1] *Fakultní nemocnice Ostrava a Lékařská fakulta Ostravské univerzity*
[2] *MUDr. Miroslav Koliba s.r.o.*
[3] *PROTEOR CZ, s.r.o., Ostrava*
mrkoliba@seznam.cz

Fyzioterapie v podiatrii: indikace aktivní kinezioterapie na modulárních nestabilních plochách (20 min.)

Frána Michal Joshua
Poliklinika Dr. Frány, Praha
Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova
josh@joshfrana.cz

Zarůstající nehty – příčiny a neinvazivní možnosti řešení (20 min.)
Lux Jaroslav
Podiatrické centrum Medicia, Ostrava
jaroslav.lux@seznam.cz

10.40–11.00 | COFFEE BREAK

11.00–12.00

SEKCE V

PALEOPATOLOGIE A PALEOGENETIKA (V ANGLIČTINĚ) – I.

Předsedající: prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc., prof. Dr. Med. Ruhli Frank, Ph.D., MBA

Biomedical imaging of ancient mummies – Impact and challenges (20 min.)
Ruhli Frank
Dean Faculty of Medicine University of Zurich, Switzerland
Director, Institute of Evolutionary Medicine, University of Zurich, Switzerland
frank.ruehli@iem.uzh.ch

Reconstructing past pathogen landscapes using ancient DNA and museomics (20 min.)
Schuenemann Verena
Department of Environmental Sciences, University of Basel, Switzerland
verena.schuenemann@iem.uzh.ch

Pathogen screening of human remains in early modern Czechia (20 min.)
Pfrengle Saskia
Department of Environmental Sciences, University of Basel, Switzerland
saskia.pfrengle@unibas.ch

12.00–13.00 | OBĚD

13.00–14.00

SEKCE V

PALEOPATOLOGIE A PALEOGENETIKA (V ANGLIČTINĚ) – II.

Předsedající: prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc., prof. Dr. habil. György Pálfi, Ph.D.

Paleopathology in mass graves of the 1526 Mohács battle (30 min.)

Pálfi György
Department of Biological Anthropology, University of Szeged, Szeged, Hungary
palfigy@bio.u-szeged.hu

Tuberculosis (film documentary, 30 min.)

Smrčka Václav[1], Zapletal Vít[2], Musilová Zdenka[3], Koziar-Vašáková Martina[4], Novotný Jan[5], Jaroš Martin[6]
[1] *Institute for History of Medicine and Foreign Languages, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague*
[2] *Municipal Library of Prague*
[3] *Municipality of the Town Letovice*
[4] *Department Pneumology of the 1st Faculty of Medicine, Thomayer University Hospital Charles University*
[5] *Institute of Patology, First Faculty of Medicine*
[6] *Departement of Cardiology, Regional Hospital of České Budějovice*
sedlcany1@seznam.cz

14.00–16.00

SEKCE III

ONEMOCNĚNÍ POJIVOVÉ TKÁNĚ – INTERAKCE MEZI POHYBOVÝM APARÁTEM A NERVOVÝM SYSTÉMEM – BIOMECHANICKÉ ASPEKTY – II.

Předsedající: as. MUDr. Josef Kraus, CSc., RNDr. Daniela Zemková, CSc.,
prof. MUDr. Ivo Mařík,CSc.

Does Technique kill child's Health?! Bodily Health versus Mental Health in modern youth. The Osteoneural Growth Relations (Milan Roth) in a contemporary perspective (30 min.)

van Loon P.J.M.[1], Soeterbroek A.M.[2], Grotenhuis J.A.[3], Smit T.H.[4]
[1] *Orthopedic surgeon, Proktovar, Hengelo, the Netherlands*
[2] *Analyst, Chairman Posture Network the Netherlands*
[3] *Em. prof. neurosurgery Radboud University Nijmegen the Netherlands*
[4] *Professor Tissue Engineering; Mechanobiology of development and disease; AMCA9 Amsterdam, the Netherlands*
pvanloon@planet.nl

Spondyloepiphyseal dysplasia with spine stenosis: a novel collagenopathy type 2 (20 min.)

Mařík Ivo[1,2], Skoczylas Michał[3], Zemková Daniela[1,4], Maříková Alena[1], Gřegořová Andrea[6], Krulišová Veronika[5]

[1] *Centre for Defects of Locomotor Apparatus l.l.c.; Prague, Czech Republic*

[2] *Faculty of Health Care Studies, West Bohemia University; Pilsen, Czech Republic*

[3] *Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Pomeranian Medical University in Szczecin; Szczecin, Poland*

[4] *Dept. of Paediatrics; University Hospital Motol; Prague, Czech Republic*

[5] *GHC Genetics; Prague, Czech Republic*

[6] *Department of Medical Genetics, University Hospital Ostrava; Ostrava, Czech Republic*

ambul_centrum@volny.cz

Differential diagnosis of collagenopathies, type 2 (20 min.)

Zemková Daniela[1,2], Krulišová Veronika[3], Vážná Anna[1], Novák Jakub[1,2], Mařík Ivo[2,4]

[1] *Pediatrická klinika 2. LF UK a FNM, Praha*

[2] *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha*

[3] *GHC Genetics, Praha*

[4] *Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita, Plzeň*

dezem@email.cz

Spondyloepiphyseal and spondylo-epi-metaphyseal bone dysplasia from the perspective of a neurologist. Neurological manifestations of collagenopathies (20 min.)

Kraus Josef[1], Mařík Ivo[2]

[1] *Klinika dětské neurologie 2. LF a FNMH, Praha Motol*

[2] *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o.*

josef.kraus@lfmotol.cuni.cz

Amniotic band syndrome in clinical genetics outpatient care (20 min.)

Krulišová Veronika[1], Mařík Ivo[2,3], Zemková Daniela[2,4], Vosmíková Lucie[1], Michalovská Renáta[1], Paszeková Helena[1]

[1] *GHC Genetics, Praha*

[2] *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha*

[3] *Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň*

[4] *Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Motol, Praha*

krulisova@ghcgenetics.cz

Pozn: Vymezený čas pro přednášku zahrnuje i diskusi!

17.00

ZÁVĚR A ZHODNOCENÍ SYMPOSIA

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. & prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. & RNDr. Martin Braun, Ph.D.
& prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.

Organizátoři symposia

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.

předseda Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP z.s. & místopředseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.
Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava &
PROTEOR CZ s.r.o., U Parku 2, 702 00 Ostrava
E-mail: petr.krawczyk@seznam.cz

&

prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s. & vědecký sekretář OPS ČLS JEP z.s.
Fakulta zdravotnických studií, Západočeská universita v Plzni &
Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o., Olšanská 7, 130 00 Praha 3
E-mail: ambul_centrum@volny.cz

&

RNDr. Martin Braun, Ph.D.

vědecký sekretář Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.
Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i.
V Holešovičkách 41, 182 09 Praha 8
E-mail: braun@irsm.cas.cz

&

Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.

čestný člen Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.
Ústav dějin medicíny a cizích jazyků & 1 lékařská fakulta Karlovy University v Praze & ESME s.r.o.
Olšanská 7, 130 00 Praha 3
E-mail: sedlcany1@seznam.cz

Děkujeme partnerům a podporovatelům 31. Kubátových dnů

partner symposia



vystavovatelé a sponzoři



















ZAHÁJENÍ SYMPOSIA

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.
předseda Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP z.s.

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

dovolte mi, abych Vás jménem Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP a Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP srdečně přivítal na 31. ročníku Kubátových dnů s mezinárodní účastí.

Rád vítám všechny přítomné v prostorách Lékařského domu i kolegy, kteří se k našemu sympoziu připojili prostřednictvím online přenosu. Tato forma účasti se v uplynulých letech velmi osvědčila a umožňuje širší zapojení odborné veřejnosti. Poděkování patří společnosti T-Net s.r.o., která dlouhodobě zajišťuje technické zabezpečení přímého přenosu i následné zpracování záznamů, díky nimž jsou jednotlivá sdělení dostupná i zpětně na webových stránkách našich odborných společností.

Než přistoupíme k odbornému programu, dovolte mi krátkou, ale upřímnou vzpomínku. V prosinci minulého roku nás navždy opustil pan primář Jiří Vosátka, který byl po mnoho let místopředsedou Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP. Patřil k osobnostem, které se významně zasloužily o rozvoj našeho oboru i o budování mezioborové spolupráce. Svou odborností, lidským přístupem a osobním nasazením ovlivnil celou generaci spolupracovníků i žáků. Jeho odchod je pro naši odbornou komunitu citelnou ztrátou. Dovolte mi, abychom na něj dnes vzpomněli s úctou a vděčností za vše, co pro naši společnost i pacienty vykonal.

Letošní ročník navazuje na již 30letou tradici mezioborového setkávání a klade důraz na aktuální témata ortopedické protetiky v kontextu úzké spolupráce jednotlivých odborností. Hlavní pozornost je věnována problematice ortopedické protetiky. Součástí programu jsou rovněž přednášky zaměřené na využití ortéz u vrozených i získaných poruch pohybového aparátu. Páteční odpolední sekce ukazuje na problematiku obesity ve vztahu k pohybovému aparátu. Dopolední sobotní program sympozia je věnován podiatrii z pohledu diagnostiky vad chodidel, odlehčení u syndromu diabetické nohy a fyzioterapie. Jsme velmi potěšení, že naše sympozium opět hostí přední zahraniční odborníky v oblasti paleopatologie a paleogenetiky s velmi zajímavými přednáškami. Závěr sympozia bude patřit sdělením věnovaným genetickým chorobám skeletu z aspektů klinicko-radiologických, biomechanických neurologických a molekulárně genetických.

Upřímné poděkování patří všem přednášejícím a spoluautorům za jejich pečlivě připravené příspěvky a ochotu podělit se o své zkušenosti i nové poznatky.

Velké poděkování náleží také sponzorům, kteří každoročně naše symposium podporují. Děkujeme společnostem PROTEOR CZ s.r.o., Otto Bock ČR s.r.o., HTC, s. r. o., Thuasne ČR, IBI-International spol. s r.o., Wald Biotech s.r.o., Proteching B., ORTHO-REHA Neuhof GmbH, ALPS South Europe,s.r.o. Zvláštní uznání si zaslouží firma ORLING s.r.o., která dlouhodobě podporuje odborný časopis Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii. V jeho suplementech jsou pravidelně publikována abstrakta z odborných akcí pořádaných našimi společnostmi, včetně letošního 31. ročníku Kubátových dnů s mezinárodní účastí.

V průběhu sympozia tradičně oceníme také naše jubilanty, kteří svým dlouhodobým odborným i vědeckým působením významně přispěli k rozvoji mezioborové spolupráce a ke zkvalitnění péče o pacienty. Patří jim naše upřímné poděkování.

Pevně věříme, že program 31. Kubátových dnů s mezinárodní účastí přinese všem účastníkům řadu inspirativních podnětů a nových poznatků, které obohatí naši klinickou praxi.

Všem účastníkům zde v renovovaných prostorách Lékařského domu přejeme příjemně využitý čas v přátelské atmosféře, kterou se naše symposia vyznačují.

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.
předseda Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP, z.s.

ZAHÁJENÍ SYMPOSIA 31. KUBÁTOVY DNY S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ

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

Vážené kolegyně, vážení kolegové, přátelé,

dovolte mi, abych Vás zde přítomné v přednáškovém sále LÉKAŘSKÉHO DOMU v PRAZE a Vás ostatní, kteří sledujete symposium 31. Kubátovy dny s mezinárodní účastí online, srdečně přivítal.

Vítám mezi námi čestné členy Společnosti pro pojivové tkáně České lékařské společnosti J.E. Purkyně (ČLS JEP) a čestné členy Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP, pana prof. MUDr. Josefa Hyánka, DrSc, čestného předsedu SPT ČLS JEP a pana prof. MUDr. Svačinu, DrSc. předsedu ČLS JEP.

Minulý rok při příležitosti 30. Kubátových dnů jsem připomněl historii Kubátovych dnů od roku 1996, kdy 1. semináře, který se konal 20. ledna 1996 v kinosále VIA Na Újezdě v Praze 1, se zúčastnil pan profesor MUDr. Rudolf Kubát, DrSc. (12. 8. 1924–13. 8. 1996), emeritní přednosta Ortopedické kliniky 2. LFUK v Praze a Fakultní nemocnice v Motole. Pan profesor zahájil seminář přednáškou „Vrozené a získané vady nohou, péče o nohy". Z našich učitelů zde vystoupil také pan doc. MUDr. Ivan Hadraba, CSc. (2.3.1930–17.11.2018), vedoucí protetického výzkumu národního podniku Ortopedia, později Ergon a od roku 1988 vedoucí Centra pro ortopedickou protetiku Kliniky rehabilitačního lékařství 1. LF UK v Praze, přednesl přednášku „Ortotické a protetické možnosti léčení vad dolních končetin". Z biomechaniků se zapojil pan doc. Ing. Zdeněk Sobotka, DrSc., jeden z významných zakladatelů České biomechanické společnosti, který přednesl referát „Biomechanické aspekty ovlivňující vývoj nohou, biomechanika chůze".

Od roku 2002 bylo symposium Kubatův podologický den (dny) každoročně pořádáno Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP a Odbornou společnosti ortopedicko-protetickou ČLS JEP (za trvající podpory Ambulantního centra pro vady pohybového ústrojí s.r.o.) v Lékařském domě v Praze. Děkuji panu prim. MUDr. Petrovi Krawczykovi, Ph.D. předsedovi ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP, že v roce 2015 při příležitosti 20. Kubátových dnů převzal na sebe nelehký úkol a již více než 10 let je hlavním organizátorem Kubátových dnů.

V roce 2024 se 29. KUBÁTOVY DNY konaly ke 100. výročí narození prof. MUDr. Rudolfa Kubáta, DrSc. Vzpomínka žáků na profesora byla opakovaně uveřejněna v časopisu Pohybové ústrojí, naposledy v suplementu 1 časopisu Pohybové ústroji, 31, 2024, s. 25–28.

Obě pořádající odborné společnosti byly také hlavními organizátory většiny mezinárodních sympozií, které se konaly každoročně na podzim od r. 1999. Na závěr The 27th Prague – Lublin

symposia (Lublin, September 26–27, 2025) po domluvě s organizátory panem prof. Tomaszem Karskim, MD Ph.D. a Jackem Karskim, M.D., Ph.D. bylo rozhodnuto považovat toto 27. symposium za poslední. Zahraniční účastníci mají příležitost zúčastňovat se tradičních jarních Kubátových dnů s mezinárodní účastí.

Přeji Vám všem poučení z odborných referátů a diskusí, i neformálních, utužení kolegiálních vztahů, navázání spolupráce a dobré zdraví.

Budiž pozdraveno 31. symposium Kubátovy dny s mezinárodní účastí!

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



Zahájení 1. sekce symposia 30 KPD prim. MUDr. Petrem Krawczykem



Ocenění prof. MUDr. Milana Macka, DrSc. Diplomem čestné členství ve Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP - uprostřed, vpravo prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc., vlevo MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.



Účastníci 30. Kubátových podologických dnů, které se konaly 21.–22.3.2025 v Lékařském domě v Praze.



Zleva: prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc., prof. MUDr. Miroslav Petrtýl, DrSc. a RNDr. Jana Danešová



Účastníci 30. Kubátových podologických dnů.



RNDr. Daniela Zemková, CSc. přednáší o etiopatogenzy osteogenesis imperfecta.



Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. a RNDr. Daniela Zemková, CSc.



Autoři a spoluautoři poslední sekce symposia GENETICKÉ CHOROBY POJIVA dne 22.3.2025: zleva: as. MUDr. Josef Kraus, CSc., MUDr. Veronika Krulišová, Ph.D., RNDr. Martin Braun, Ph.D., RNDr. Daniela Zemková, CSc, MUDr. Alena Maříková, prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc., MUDr. Olga Hudáková, Ph.D., vpravo MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.

ABSTRAKT

STANOVENÍ BUDOUCÍ AKTIVITY PACIENTA PO AMPUTACI DOLNÍ KONČETINY POMOCÍ SPECIFICKÝCH TESTŮ. HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PROTÉZOVÁNÍ.

MUDr. Svoboda Michal, Ph.D.
Proteor CZ, s.r.o.
U Parku 2, 702 00 Ostrava
michalsvoboda2011@email.cz

Klíčová slova: Amputace, aktivita, hodnocení, protéza
Key words: Amputee, mobility, assessment, prosthesis

Amputace dolní končetiny představuje zásadní zásah do mobility, soběstačnosti i kvality života pacienta. Úspěch následného protézování a rehabilitace je podmíněn nejen technickými parametry protézy, ale především realistickým odhadem budoucí funkční kapacity a aktivity pacienta. Přesná predikce umožňuje individualizovat volbu protetických komponent, nastavit cíle rehabilitace a optimalizovat dlouhodobé výsledky léčby.

Přednáška se zaměří na využití specifických funkčních a výkonnostních testů ke stanovení budoucí aktivity pacienta po amputaci dolní končetiny, včetně jejich vztahu k tzv. K-level klasifikaci dle systému Centers for Medicare & Medicaid Services. Budou diskutovány validované nástroje, jako je Amputee Mobility Predictor (AMP), 6minutový test chůze, Timed Up and Go test, Locomotor Capabilities Index a vybrané přístrojové metody hodnocení stereotypu chůze. Důraz bude kladen na jejich senzitivitu, specificitu a prediktivní hodnotu ve vztahu k reálné pohyblivosti pacienta.

Součástí sdělení bude také problematika objektivizace výsledků protézování – od klinických parametrů (rychlost chůze, energetická náročnost lokomoce, symetrie zatížení) přes pacientem reportované výstupy (PROMs) až po hodnocení kvality života. Bude diskutována mezioborová spolupráce ortopeda, protetika, rehabilitačního lékaře a neurologa při interpretaci nálezů a indikaci typu kolenního či hlezenního protetického kloubu.

Cílem přednášky je nabídnout strukturovaný, mezioborově sdílený algoritmus hodnocení pacienta po amputaci dolní končetiny, který umožní přesnější predikci funkčního potenciálu, racionalizaci indikace nákladných protetických komponent a zlepšení dlouhodobých klinických i funkčních výsledků.

ABSTRAKT

ORTOPROTÉZY V KLINICKÉ PRAXI

Potěšil Jan[1], Krawczyk Petr[2,3], Kolář Petr[1,4,5], Kolářová Barbora[1,4,5]

[1] *Oddělení rehabilitace Fakultní nemocnice Olomouc*

[2] *PROTEOR CZ s.r.o. – Nestátní zdravotnické zařízení*

[3] *Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství Fakultní nemocnice Ostrava*

[4] *Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci, Ústav klinické rehabilitace*

[5] *Neurologická klinika Fakultní nemocnice Olomouc*

jan.potesil@fnol.cz

Klíčová slova: ortoprotéza
Key words: prosthosis, orthoprosthesis

Ortoprotézy dolní končetiny patří mezi individuálně zhotovené kompenzační pomůcky nahrazující jak strukturu, tak funkci segmentu. Kombinují komponenty a technologie využívané při stavbě protéz i ortéz a hrají nezastupitelnou roli ve zvýšení kvality života u konkrétních skupin pacientů.

Cílem sdělení je obeznámení s daným typem kompenzační pomůcky a nejčastějšími stavy, při kterých je indikována. Dále uvedení faktorů ovlivňujících funkční i konstrukční požadavky na pomůcku a strategii následné rehabilitační péče na konkrétní kazuistice.

Ortoprotéza slouží zpravidla ke kompenzaci výrazného zkratu dolní končetiny se zachovalou akrální částí, který nelze vyřešit pomocí kalceotických prostředků. Nejčastěji se s ním setkáváme v rámci vrozených vývojových vad, ale také následků úrazu či infektu. Skládá se z lůžka plnícího funkci ortézy, ke kterému jsou připojeny komponenty protetické. Jedná se o protetické chodidlo, vzácněji lze v rámci stavby využít i protetického kolenního kloubu.

Při indikaci pomůcky je vždy na základě vyšetření nutné zvážit cíl, kterého má být dosaženo a tím definovat funkční požadavky na ortoprotézu. Lůžko pomůcky prakticky odpovídá ortéze, a tudíž lze vhodnou konstrukcí docílit obdobných funkčních výsledků, mezi které patří např. stabilizace, kompenzace postavení, podpora pohybu atd. Protetická část zpravidla nahrazuje funkci samotného chodidla a zabezpečuje přenos síly na podložku a naopak. Dle zvoleného řešení lze ovlivnit stabilitu ve stojné fázi kroku i dynamiku fáze švihové.

Po předání pomůcky je nezbytná její kontrola indikujícím lékařem, který zhodnotí dodržení funkčních požadavků, vedoucích ke splnění stanoveného cíle. Pomůcka musí odpovídat tvarově i objemově dané končetině bez rizika poškození měkkých tkání. Následná rehabilitace se zaměřuje především na nácvik vertikalizace a správného stereotypu chůze, v tomto procesu hraje významnou roli i snaha o zlepšení rozsahu pohybu, zvýšení síly, stability a koordinace. Pacient by měl být také vybaven adekvátními adjuvatickými pomůckami. Na závěr by měl indikující lékař zhodnotit dosažení cíle, ev. navrhnout změny rehabilitačního procesu či samotné pomůcky.

Ortoprotézy jsou pomůcky, se kterými se lékař v klinické praxi setkává spíše zřídka, dokáží ovšem pacientovi zásadně zvýšit kvalitu života. Proto je vhodné tento typ pomůcky znát, umět stanovit konkrétní funkční požadavky na pomůcku a následně je využít v navazující rehabilitační péči.

ABSTRAKT

OD INDIKACE K FUNKČNÍMU VÝSLEDKU: MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE PŘI APLIKACI DYNAMICKÝCH ORTÉZ PO SUTURÁCH EXTENZORŮ RUKY

Bc. Krejčí Ivana[1,2]; MUDr. Krawczyk Petr, Ph.D.[2,3]; MUDr. Foltys Filip[3]

[1] *PROTEOR CZ s.r.o. NZZ Ostrava*

[2] *FZV UPOL Olomouc*

[3] *Fakultní nemocnice Ostrava*

ivana.krejci@upol.cz; filip.foltys@fno.cz; petr.krawczyk@proteorcz.co

Klíčová slova: Dynamická ortéza, extenzory ruky, mezioborová spolupráce, biomechanika, individualizovaná terapie.

Key words: Dynamic orthosis, extensor tendon repair, interdisciplinary collaboration, hand therapy, biomechanics, individualized care.

Úvod a východiska

Poranění extenzorového aparátu ruky představují komplexní výzvu. Ačkoliv je kvalitní chirurgická sutura nezbytným základem, konečný funkční výsledek je kriticky závislý na pooperační péči. Tradiční statické dlahování je stále častěji nahrazováno nebo doplňováno dynamickými ortézami, které umožňují časnou řízenou mobilizaci (tzv. early active motion). Tento přístup minimalizuje riziko vzniku adhezí a kloubních kontraktur, avšak klade výrazně vyšší nároky na technické provedení pomůcky a koordinaci celého ošetřujícího týmu. Cílem tohoto příspěvku je definovat klíčové parametry úspěšné aplikace dynamické ortézy v kontextu mezioborové spolupráce.

Indikace a role lékaře v časné fázi

Proces úspěšné funkční obnovy začíná bezprostředně po operačním zákroku chirurga ruky. ordinaci lékaře. Včasnost indikace rehabilitace včetně indikace ortoticko-terapeutické pomůcky je rozhodujícím faktorem – prodlení v nasazení dynamické ortézy může vést k nevratným změnám v měkkých tkáních. Lékař musí nejen indikovat potřebu ortézy, ale také přesně definovat parametry pomůcky. To zahrnuje specifikaci rozsahu povoleného pohybu, směru trakce a ochrany konkrétních struktur. Jasná definice je „mapou“ pro protetika a terapeuta, čímž se eliminuje riziko poškození operované šlachy.

Technická realizace a biomechanické principy

Zhotovení dynamické ortézy vyžaduje od ortotika-protetika vysokou míru technické zručnosti a hlubokou znalost biomechaniky ruky.

- Biomechanika: Klíčové je dodržení správného úhlu tahu (typicky 90° k článku prstu) ve všech fázích pohybu, aby nedocházelo ke smykovým silám nebo nadměrnému tlaku na kloubní plochy.
- Přesnost: Umístění dynamického systému včetně nastavení elastických tahů musí přesně korelovat s anatomickými osami pohybu ruky a předloktí.
- Komfort: Komfort pacienta není jen otázkou pohodlí, ale základní podmínkou je jeho spolupráce. Ortéza musí být lehká, prodyšná a nesmí způsobovat otlaky, které by vedly k nutnosti jejího odložení nebo nevhodného využívání.

Individualizace péče a sociální kontext

Příspěvek klade důraz na nutnost respektování individuality pacienta. Univerzální řešení v této oblasti selhávají. Při návrhu ortézy je nutné zohlednit:

1. Přidružená onemocnění: Například u pacientů s diabetem či cévní nedostatečností je nutné volit materiály a tlakové body s extrémní opatrností.
2. Pracovní a sociální zařazení: Ortéza musí pacientovi umožnit co nejvyšší míru sebeobsluhy v domácím prostředí.
3. Schopnost spolupráce: Schopnost pacienta pochopit a dodržovat složitý režim dynamického dlahování je limitujícím faktorem; u nespolupracujících jedinců je z důvodu bezpečnosti sutury nutné zvolit statickou alternativu.

Úzké propojení terapeuta a protetika: Sledování a úpravy

Aplikací ortézy proces nekončí, ale naopak začíná. Zásadní je role terapeuta ruky, který v úzké součinnosti s protetikem sleduje postup léčby. Ruka po traumatu mění svůj objem (ústup otoku), rozsah pohybu se zvyšuje, probíhá hojení tkání. Tyto okolnosti ovlivňují technické parametry ortézy, což vyžaduje pravidelné úpravy pomůcky (remolding, úprava síly tahů). Znalost standardizovaných postupů po suturách extenzorů umožňuje týmu předvídat komplikace a reagovat na ně dříve, než ohrozí cíl léčby.

Závěr

Efektivní léčba po poranění extenzorů pomocí dynamických ortéz není možná bez komplexního přístupu. Vyžaduje synergii mezi indikujícím lékařem, technicky zdatným protetikem a vedením terapeuta. Pouze tento model, postavený na vzájemné komunikaci a respektování individuality pacienta, vede k maximálnímu možnému obnovení funkce ruky a návratu pacienta do aktivního života.

ABSTRAKT

PIRO SPRING – SYSTÉM 3D TIŠTĚNÉ AFO ORTÉZY S DYNAMICKOU DLAHOU

Bc. Golová Štěpánka, MBA[1], Ing. Rosický Jiří, CSc.[2], Rosický Jan, BA(Hons), MBA[2]

[1] *Ortopedická protetika Frýdek-Místek*

[2] *Invent Medical Group*

stepanka@ingcorporation.cz; jiri@inventmedical.com; jan@inventmedical.com

Klíčová slova: AFO ortéza, modulární ortéza, dynamická dlaha, 3D tisk, optimalizace funkce.
Key words: AFO orthosis, modular orthosis, dynamic strut, 3D printing, functional optimization.

Úvod

PIRO Spring je individuálně zhotovená 3D tištěná AFO ortéza s dynamickou dlahou určená pro dětské pacienty s neurologickými nebo ortopedickými vadami. Kombinace 3D skenování (nebo přesných rozměrů), počítačového navrhování a aditivní výroby umožňuje vytvoření unikátní zakázkové ortotické pomůcky, která je funkční, komfortní a esteticky přijatelná. Pomůcka prošla řadou vývojových iterací a byla podrobena mechanickému i klinickému testování za účelem ověření požadované funkčnosti a klinického přínosu.

Metody

- AFO ortézu s dynamickou dlahou a modulárním uspořádáním je možno navrhnout na základě 3D skenu nebo sady měr daného uživatele. Vstupní anatomická data a požadavky na výrobek se zadávají v online konfigurátoru.
- Pro výrobu pomůcky 3D tiskem je použita technologie průmyslového 3D tisku HP Multi Jet Fusion (materiály PA a TPU).
- Pro ověření funkčnosti a bezpečnosti pomůcky byly využity statické a cyklické mechanické testy.
- Funkčnost pomůcky byla verifikována při praktickém použití dětskými pacienty na globálních trzích (USA, Kanada, Austrálie, Německo, Slovensko, ČR).

Diskuze

Návrh a zhotovení zakázkové AFO ortézy u dětských pacientů s neurologickými a ortopedickými vadami vyžaduje správnou funkční indikaci. Požadavky na provedení a funkčnost individuální AFO ortézy se ale v průběhu ortotické léčby mohou postupně měnit – souvisí to zejména se změnami pohybové aktivity a růstu dítěte. Proto jsme navrhli modulární uspořádání zakázkové 3D tištěné AFO ortézy, která vychází z biomechaniky chůze a umožňuje rychlou a jednoduchou optimalizaci funkčního provedení pomůcky v průběhu ortotické léčby.

Závěr

AFO ortéza PIRO Spring je ortotická pomůcka nové generace. Oproti tradičním individuálním pomůckám umožňuje tato ortéza díky modulárnímu uspořádání rychlou změnu prostorového nastavení (alignmentu) a změnu tuhosti dynamické dlahy - tj. optimalizaci funkčního provedení ortézy v průběhu léčby. Díky širokému pásmu nastavení funkčních vlastností může AFO ortéza PIRO Spring alternativně nahradit řadu ortéz od dynamických kloubových AFO až po statické AFO.

ABSTRAKT

ANALÝZA A BIOMECHANICKÝ EFEKT PRO PACIENTA U RŮZNÝCH TYPŮ KAFO

Dr. Schmalz Thomas, Bc. Šnytr Jan
Laboratoř biomechaniky (klinický výzkum a služby, Ottobock SE & Co, KGaA)
Göttingen, 01.–03. července 2025
snytr@ottobock.cz

Úvod

Ve dnech 1. až 3. července 2025 byly v laboratoři biomechaniky provedeny testy na dvou pacientech (Pacient 1: Otto Bock Česká republika; Pacient 2: Otto Bock Slovensko) za použití různých ortéz typu KAFO.

Oba pacienti splňovali podmínky pro používání SCO i SSCO ortéz: rozsahy pohybů v normě bez zkratů, svalová síla zachovaná ve flexi i extenzi kyčelního kloubu na stupni 3, svalová síla extenzorů kolenního kloubu na stupni 2, svalová síla flexorů kolenního kloubu na stupni 1 a svalová síla planti a dorsiflexe hlezenního kloubu na stupni 0.

Zkoumány byly následující varianty:

1. ortéza **C-Brace** (ortotronický systém s kontrolou stojné i švihové fáze),
2. ortéza **EMAG Active** (konvenční systém s kontrolou stojné fáze),
3. **zamčená ortéza KAFO** (bez pohybu v kolenním kloubu),
4. **DTO – Dynamic Test Orthosis** (testovací ortéza simulující funkci systému C-Brace),
5. bez ortézy.

Po fázi seznámení s novou ortézou C-Brace (běžně používanou pomůckou pacientů byla dosud ortéza EMAG Active) byly všechny uvedené varianty testovány při různých pohybových úkonech každodenního života, konkrétně při chůzi po rovině, při sestupu z rampy a při sestupu ze schodů. Měřeny byly základní biomechanické parametry.

Jelikož pacienti nebyli schopni zvládnout všechny testované situace bez opěrných prostředků, nebylo možné provést úplné srovnání na základě reakčních sil podložky a působících kloubních momentů. Proto byly pro porovnání využity především časoprostorové parametry a profily úhlů kloubů dolních končetin.

Biomechanická analýza chůze po rovině

Oba pacienti zvládli chůzi po rovině ve všech pěti variantách testování. Bez ortézy však potřebovali oba dva opěrné prostředky, s ortézou DTO alespoň jeden. Naměřené časoprostorové parametry prokazují, že s ortézou C-Brace dosahovali pacienti výrazně vyšší rychlosti chůze než v ostatních situacích.

Analýza úhlů kolenního kloubu na ortotické straně (normalizovaných na krokový cyklus) prokázala, že bez ortézy není fyziologický pohyb končetiny možný vzhledem k oslabené svalové síle. Ani se zamčenou ortézou nebylo dosaženo fyziologické pohybové sekvence. Srovnání s referenční skupinou potvrdilo, že fyziologickou švihovou fázi lze provést s ortézou EMAG Active i s ortézou C-Brace. Přibližně normální maximální flexní úhel byl však dosažen pouze s ortézou C-Brace, a to díky integrovanému hydraulickému systému řízenému mikroprocesorem. S testovací ortézou DTO byl přijatelný výsledek zaznamenán jen u Pacienta 2, zatímco Pacient 1 ji nedokázal využívat z důvodu omezující konstrukce a přílišné hmotnosti.

Biomechanická analýza sestupu z rampy

Sestup z rampy, který je pro oba pacienty žijící v podhorských oblastech klíčový, byl oběma pacienty zvládnutelný pouze s ortézami EMAG Active a C-Brace. Při použití ortézy EMAG Active nebylo možné odemknutí během švihové fáze a sestup musel být proveden s rigidní končetinou. Naproti tomu s ortézou C-Brace bylo možné ihned iniciovat přirozenou flexi pod zatížením. Díky mikroprocesorem řízené regulaci se dosahovalo přirozeného pohybového vzorce, což potvrzovalo i srovnání s referenční skupinou. Bez ortézy bylo možné sestup zvládnout pouze pomocí výrazných kompenzačních mechanismů, a to velmi pomalu, s fixací oběma rukama na zábradlí a s vysokým rizikem pádu.

Biomechanická analýza sestupu ze schodů

Také sestup ze schodů byl zvládnutelný jen s ortézami EMAG Active a C-Brace. U ortézy EMAG Active zůstával kolenní kloub zcela zablokován a pohyb mohl být vykonán jen s rigidní končetinou. Naproti tomu s ortézou C-Brace byla dosažena téměř fyziologická pohybová sekvence. Ortéza umožnila plynulou flexi pod zatížením bezprostředně po kontaktu se schodem a v průběhu švihové fáze bylo dosaženo přirozeného maximálního flexního úhlu. Tím byla zajištěna dostatečná výška pro bezpečné překročení hrany schodu a bezpečnost při sestupu. Bez ortézy bylo možné sestup uskutečnit jen s výraznými kompenzačními pohyby, extrémně pomalu a za velmi rizikových podmínek.

Shrnutí

Výsledky provedených biomechanických testů jednoznačně prokázaly, že oba pacienti měli ze zařazení ortézy typu C-Brace KAFO zásadní prospěch. Při chůzi po rovině umožnila ortéza C-Brace nejefektivnější a nejpřirozenější chůzi, která byla možná s vysokou mírou bezpečnosti i bez použití opěrných prostředků. Ve srovnání s testovací ortézou DTO se ukázalo, že tato varianta nedokáže simulovat přirozené charakteristiky chůze dosažené s ortézou C-Brace, a to především kvůli své konstrukci a vyšší hmotnosti.

Při chůzi ze schodů a při sestupu z rampy umožnila přibližně fyziologický a bezpečný pohyb pouze ortéza C-Brace. Testy rovněž naznačují, že použití ortézy C-Brace může dlouhodobě výrazně snížit přetěžování pohybového aparátu ve srovnání se všemi ostatními variantami.

Zdroj

SCHMALZ, THOMAS. (2025). Biomechanical Testing of different KAFO systems.10.5281/zenodo.7371606.

ABSTRAKT

TETHER JAKO VNITŘNÍ ORTÉZA PÁTEŘE V OPERAČNÍ LÉČBĚ IDIOPATICKÝCH SKOLIÓZ

Filipovič Milan[1], Repko Martin[1], Hudec Jan[2], Mitáš Ladislav[3], Prýmek Martin[1], Galko Michal[1], Parížek Dominik[1]

[1] *Klinika ortopedie a spondylochirurgie LF MU a FN Brno*

[2] *Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny LF MU a FN Brno*

[3] *Chirurgická klinika LF MU a FN Brno*

filipovic.milan@fnbrno.cz

Keywords: idiopathic scoliosis, tethering

Úvod

Základním principem léčby skolióz je nedopustit progresi deformity páteře. Progreduje-li skolióza přes konzervativní terapii, je nutné přistoupit k operaci i u rostoucích jedinců. Jednou z možností použitelných v tomto případě je metoda tetheringu (AVBT).

Metoda

Pro hrudní křivky využíváme metodu AVBT od roku 2021, kdy ze strany konvexity zavádíme šrouby pod torakoskopickou kontrolou pomocí portů a spojujeme je pevnou tkanicí. Na rozdíl od instru-

mentací s využitím pevné tyče pozorujeme po prvotní korekci v časném pooperačním období částečnou ztrátu dosažené korekce, ale s pokračujícím růstem pacienta následně dochází k nápravě a postupné korekci deformity.

Výsledky

Prezentujeme výsledky prvních 20 pacientů, operovaných metodou AVBT. Průměrný věk pacientů při operaci byl 11,5 roku a Risserovo znamení 0. Průměrná doba operace byla 156minut a krevní ztráta 57 ml. Průměrně jsme instrumentovali 7 obratlů v rozsahu Th5-11. Hrudní drén jsme odstraňovali druhý pooperační den. Průměrná korekce na prvním pooperačním rtg ve stoji byla z 52° na 24° dle Cobba (54 %). Křivky po roce od operace se dál korigovaly na 22° a po dvou letech na 20° dle Cobba. U dvou pacientek jsme v pooperačním období využili trupovou ortézu ke korekci bederní křivky, ostatní pacienti byli vertikalizováni bez zevní trupové fixace. Komplikace jsme žádné nezaznamenali.

Závěr

Metoda AVBT se jeví být prospěšnou v řešení progredujících deformit páteře u rostoucích dětí. Nedokáže ovlivnit hrudní hypokyfózu ani rotaci obratlů, pooperační rekonvalescence je ale ve srovnání s jinými growth-friendly metodami mnohem rychlejší, v pooperačním období svého nositele prakticky nijak neomezuje a v ideálním případě nevyžaduje žádné další operační řešení.

ABSTRAKT

RŮST DOLNÍCH KONČETIN U DĚTÍ Z POHLEDU ORTOPEDA

Ročák Karel
Ortopedická klinika LF UP a FN Olomouc, MUDr. Karel Ročák s.r.o.
PROTEOR CZ s.r.o., Ostrava
karelrocak@outlook.com

Klíčová slova: růst dolních končetin, osové a rotační změny

V prezentaci je pohled dětského ortopeda na osové a rotační postavení dolních končetin v různém věku, a hlavně jejich změny během růstu a s tím související klinický obraz a stereotyp chůze.

Často k odbornému ortopedickému vyšetření posílají děti pediatři, RHB lékaři a fyzioterapeuté a někdy dokonce i ortopedi malé děti v různém věku s poukazem na vyšetření vadného sezení do W (dítě sedí mezi patami se špičkami nohou od těla), stereotypu chůze, špatné osy a rotace končetin.

Lidská dolní končetina se více než 1 milion let vyvíjela u našich předků, kteří se začali pohybovat vzpřímenou chůzí naboso po přírodním povrchu. Je nutno si uvědomit, že i v současné době se morfologie skeletu dolních končetin a s tím související funkce a pohyb kloubů vyvíjí po celou dobu růstu jedince do dospělého obrazu. Důležité je, že stoj a chůze nebolí.

Do jednoho roku věku má dítě tvar dolních končetin takový, jaký zanechala intrauterinní poloha. Když se kolem 1 roku věku začne stavět a na dolní končetiny začne působit hmotnost těla, tak se mění tibiofemorální úhel kolen. Hovoříme o fyziologickém vzorci vývoje dolních končetin, kdy varozita kolenou se kolem 3. roku mění ve valgozitu. Do 5–7 let se u většiny dětí tibio-femorální úhel koriguje na 3°–6°, což je norma pro dospělé ženy a muže. Do 5–7 letech chůze se také formuje podélná a příčná klenba nohou. V tomto věku se může projeviti od narození přítomná ale plochonožím maskovaná anteverse krčků femurů způsobující chůzi špičkami nohou dovnitř (intoeing) a při hře na zemi sezením do "W". V dalších letech růstem a stimulačním vlivem stoje a chůze se může ještě upravit tzv. anatomická (tibiofemorální úhel) a mechanická osy dolní končetiny a snižuje se anteverse femuru do fysiologických hodnot v dospělosti (10–12°).

Zásadní je že dolní končetina dítěte a jeho chůze bude v každém věku vypadat jinak, stoj a chůze nebolí a až po ukončení růstu bude mít obraz dospělého.

Trojdimensionální vývoj dolních končetin v období růstu je třeba sledovat. Pokud je abnormální, je třeba včas indikovat ortopedicko-protetické léčení (v předškolním věku otézy s ohybovým předpětím pro korekci varozity kolen a bérců či valgozity kolen) nebo operační metody řízeného růstu (po 10. roce věku dočasné hemi-epifýzeodézy či návrtové ireverzibilní hemi-epifýzeodézy) s nezbytným antropologickým načasováním výkonu podle kostního věku a sexuální maturace.

ABSTRAKT

VÝROBA PROTÉZ DK ZA POMOCÍ DIGITALNÍ TECHNOLOGIE (PRODUCTION OF LES PROSTHESES USING DIGITAL TECHNOLOGY)

Šibor Jakub
ProteorCZ s.r.o.
sibor@proteorcz.cz

Key words: digital prosthetics, lower limb prosthesis, transtibial prosthesis, transfemoral prosthesis, 3D scanning, CAD/CAM technology, socket design, prosthetic manufacturing, digital workflow

Přednáška se zaměřuje na moderní postup výroby protéz dolních končetin s využitím digitálních technologií a praktických zkušeností z klinické praxe. Představuje kompletní workflow od odebrání měrných podkladů až po finální výrobu a zkoušku transtibiální i transfemorální protézy.

V úvodu budou shrnuty hlavní výhody digitálního přístupu oproti klasické sádrové metodě – zejména vyšší přesnost, reprodukovatelnost, archivace dat, možnost rychlé úpravy modelu, efektivnější komunikace v týmu a časová úspora při zachování individuálního přístupu k pacientovi.

Dále bude popsáno, jaké technické a materiální vybavení je nezbytné k odebrání měrných podkladů v digitálním prostředí, včetně práce se skenovacím systémem ProteorScan a modelačním softwarem ShapeFLX.

V praktické části bude krok za krokem představen postup skenování pahýlu u transtibiální amputace pomocí systému ProteorScan, následná digitální ratifikace lůžka v prostředí ShapeFLX a příprava dat pro výrobu. Součástí bude také popis samotné výroby a klinické zkoušky transtibiální protézy, včetně specifik digitální kontroly tvaru a úprav.

Analogicky bude prezentován postup u transfemorální protézy – od skenování, přes digitální modelaci a ratifikaci lůžka, až po finální výrobu a zkoušku s důrazem na biomechanické aspekty a správné usazení v oblasti sedací opory.

Cílem přednášky je ukázat, že digitalizace výroby protéz nepředstavuje pouze technologickou inovaci, ale komplexní změnu pracovního procesu, která vede ke zvýšení kvality péče, optimalizaci výroby a lepší dokumentaci výsledků. Přednáška je určena protetickým technikům, lékařům i dalším odborníkům, kteří chtějí implementovat nebo dále rozvíjet digitální workflow ve své praxi.

ABSTRAKT

SPORT AMPUTOVANÝCH

Kohoutová Hanka
Otto Bock ČR s.r.o., Zruč – Senec
Kohoutova@ottobock.cz

Klíčová slova: sport amputovaných; amputace dolních končetin; fyzická aktivita; rehabilitace
Key words: sport for amputees; lower-limb amputation; physical activity; rehabilitation

Přednáška představí možnosti sportovních aktivit u pacientů po amputaci DKK a zkušenosti z dlouhodobé práce s touto skupinou. Hlavním tématem bude projekt Fitness Days, který v roce 2026 proběhne již pošesté. Akce sdružuje 15–20 účastníků různého věku i typu amputace a nabízí jim cestu od základní fyzioterapie až k aktivnímu sportu. Cílem je podpořit jistotu v pohybu, zlepšit kondici a ukázat, že sport může být dostupný každému.

Součástí přednášky bude také představení specializovaných akcí Skiing Days a Running Days, zaměřených na konkrétní sportovní aktivity. Účastníci zde pracují pod vedením trenérů, instruktorů a fyzioterapeutů, kteří pomáhají přizpůsobit techniku i vybavení jejich potřebám.

Přednáška nabídne praktické zkušenosti, osvědčené postupy a doporučení, jak podpořit pacienty po amputaci DK v návratu k pohybu a k dlouhodobé fyzické aktivitě.

ABSTRAKT

KONZERVATIVNÍ LÉČBA LUPAVÉHO PRSTU POMOCÍ FUNKČNĚ DIFERENCOVANÉHO DLAHOVÁNÍ – KAZUISTIKA

Vidim K., Růžencová H., Smrčka V.
ESME s.r.o.
k.vidim@email.cz

Klíčová slova: lupavý prst, digitus saltans, konzervativní léčba, dlahování, kazuistika, pracovní zátěž ruky

Úvod

Lupavý prst (digitus saltans) představuje častou patologii flexorového aparátu ruky, jejíž léčba zahrnuje konzervativní postupy, kortikosteroidní infiltrace či chirurgické řešení. Konzervativní terapie bývá založena především na klidovém režimu a dlahování, což však může být problematické u pacientů s manuálně náročným povoláním.

Popis případu

Prezentuji kazuistiku pacienta s lupavým IV. a V. prstem levé ruky, pracujícího jako pekař, u něhož nebylo možné dlouhodobé omezení pracovní zátěže ani úplné vyřazení pohybu ruky. Z tohoto důvodu byla zvolena individualizovaná konzervativní léčba založená na cíleném využití dvou odlišných typů dlah podle denního režimu pacienta. Kovová statická dlaha byla indikována mimo pracovní dobu a v noci za účelem maximálního odlehčení flexorových šlach a omezení flexe v MP kloubu. Během pracovní činnosti a při řízení motorového vozidla pacient používal plastovou funkční ortézu, která umožňovala zachování pracovní schopnosti při současné kontrole polohy prstů v MP kloubu.

Výsledky

V průběhu sledování došlo ke zlepšení rozsahu hybnosti IV. prstu v MP kloubu a ke stabilizaci hybnosti V. prstu. Při klinickém vyšetření nebylo opakovaně objektivně vybaveno lupání. Konzervativní léčba vedla k funkčnímu zlepšení bez nutnosti eskalace terapie invazivními metodami.

Závěr

Kazuistika demonstruje praktický klinický přínos funkčně diferencovaného dlahování u lupavého prstu u pacientů s vysokou pracovní zátěží ruky a zdůrazňuje význam individualizace konzervativní léčby v chirurgii a rehabilitaci ruky.

ABSTRAKT

MOŽNOSTI REKONSTRUKCE FUNKCE PALCE U RADIÁLNÍ HYPOPLASIE

Schmoranzová Alena[1,2,3], Dočekalová Štěpánka[2], Leamerová Eva[3], Horáčková Daniela[1]

[1] *Ústav chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou*

[2] *Klinika dětské chirurgie a traumatologie, LF UK Hradec Králové*

[3] *Klinika plastické chirurgie, 3 LF UK Praha Královské Vinohrady*

alena.schmoranzova@seznam.cz

Klíčová slova: Radialní hypoplasie rekonstrukce palce pollicizace
Key words: Radial hypoplasy thumb reconstruction pollicization

Účel práce

Funkce palce, jako nezbytné součásti úchopových kleští, může být poškozena nejen poraněním, ale také špatným vývojem a vada je viditelná ihned po narození. Poškození může variovat od nevelké odchylky až po úplnou absenci palce. Četnost vady je přibližně 1 vada na 100 000 živě narozených za rok. Vada má ale různé stupně a drobnější odchylky se nemusí projevit, takže četnost vady je zřejmě i vyšší. Vada je také součástí až 30 syndromů. Pokud je poškození funkce palce tak velké, že svému nositeli znemožňuje kvalitní funkci ruky, je na plastické rekonstrukční chirurgii, aby pomohla svými postupy funkci ruky zlepšit.

Metody

Práce vyjmenovává historické i současné postupy rekonstrukce radiální hypoplasie a podrobně představuje efektní metodu -pollicizaci II prstu.

Hlavní výsledky

Skupina pacientů s provedenou pollicizací je podrobena retrospektnímu vyšetření se závěrem na základě spolupráce rodičů

Závěr

Práce předkládá vějíř možností, jak vylepšit ruku poškozenou vrozenou vývojovou vadu a ukazuje výsledky.

ABSTRAKT

OBEZITA A POHYBOVÝ APARÁT: PŘÍNOS MODERNÍCH ANTIDIABETIK V REVMATOLOGII

Šenolt Ladislav
Revmatologický ústav a Revmatologická klinika 1. LF UK, Praha
senolt@revma.cz

Klíčová slova: obezita, antidiabetická léčba, osteoartróza, systémová revmatická onemocnění

Obezita představuje významný rizikový faktor pro rozvoj a progresi řady revmatických onemocnění, zejména osteoartrózy (OA) nebo dny, ale i systémového lupusu erythematodes (SLE) a dalších zánětlivých chorob. Moderní antidiabetika, zejména agonisté receptoru pro GLP-1 (GLP-1 RA) a inhibitory sodíko-glukózového kotransportéru 2. typu (SGLT2), vykazují pleiotropní účinky přesahující samotnou kontrolu glykémie a redukci tělesné hmotnosti. GLP-1 agonisté vedou k významné redukci hmotnosti, zlepšení kardiovaskulárního rizikového profilu a pravděpodobně i k přímým protizánětlivým, antifibrotickým a chondroprotektivním účinkům. Klinické studie u pacientů s gonartrózou a obezitou prokázaly nejen významné snížení bolesti a zlepšení funkce, ale také zpomalení strukturální progrese onemocnění. Nové mechanistické poznatky zdůrazňují roli osy střevo–kloub a endogenního GLP-1 v ochraně chrupavky. Kombinační strategie (např. s biologickou léčbou u psoriatické artritidy) ukazují synergický efekt na kontrolu zánětu i redukci hmotnosti. SGLT2 inhibitory vykazují výrazný renoprotektivní a kardioprotektivní efekt, hypourikemické působení a protizánětlivý potenciál. Epidemiologická data potvrzují snížení incidence i recidiv dny, redukci rizika lupusové nefritidy a potenciální glukokortikoid-šetřící efekt u SLE. U systémových onemocnění s postižením ledvin mohou představovat důležitý nástroj sekundární prevence orgánového poškození. Prospektivní randomizované studie jsou nezbytné k potvrzení protizánětlivého a chorobu-modifikujícího potenciálu moderních antidiabetik, nicméně současné důkazy otevírají perspektivu metabolicko-imunologické intervence jako integrální součásti léčby revmatických onemocnění.

ABSTRAKT

TLUSTÍ, ALE SLABÍ: PARADOX SARKOPENICKÉ OBEZITY HODNOCENÝ MAGNETICKOU REZONANCÍ

Bužga Marek
Ústav fyziologie a patofyziologie, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita
Marek.Buzga@osu.cz

Klíčová slova: sarkopenická obezita; kosterní svaly; tělesné složení; magnetická rezonance; pohybová aktivita

Sarkopenická obezita představuje klinicky významný, avšak často podceňovaný stav, charakterizovaný kombinací nadměrné tukové hmoty a snížené kvality kosterní svaloviny. U obézních jedinců může hodnocení založené pouze na tělesné hmotnosti či absolutním svalovém objemu zásadně zkreslovat skutečný funkční stav svalů, což je zvláště relevantní u pacientů s omezenou hybností v oblasti ortoticko-protetické péče.

Cílem tohoto sdělení je demonstrovat strukturální rozdíly mezi „zdravým" kosterním svalem a svalem postiženým sarkopenickou obezitou s využitím magnetické rezonance (MRI) a duální rentgenové absorpciometrie (DXA). Prezentovaná data vycházejí z pilotní studie sledující ženy se závažnou obezitou po bariatrickém výkonu v šestiměsíčním horizontu, s hodnocením tělesného složení dle konsenzuálních kritérií ESPEN/EASO.

Ačkoli během sledování došlo k absolutnímu poklesu svalové hmoty, relativní zastoupení svalové tkáně se zvýšilo v důsledku výrazné redukce tukové hmoty, což vedlo ke zlepšení poměru svalové a tukové složky. MRI analýza svalů dolních končetin prokázala významné snížení intramuskulární tukové infiltrace a současné zvýšení podílu svalové tkáně. Tyto nálezy poukazují na rozdíl mezi objemově zachovalým, avšak funkčně kompromitovaným svalem a svalem kvalitativně zlepšeným.

Z diagnostického hlediska se jako klíčový ukázal váhově adjustovaný index ASM/weight, který identifikoval vysokou prevalenci sarkopenické obezity před intervencí a její výraznou redukci po léčbě, zatímco tradiční výškově adjustované indexy selhávaly v detekci rizika. Výsledky zdůrazňují, že u pacientů s limitovanou mobilitou je pro funkční prognózu zásadní kvalita svalové tkáně, nikoli pouze redukce hmotnosti. Kombinované hodnocení MRI a DXA představuje klinicky využitelný nástroj pro praxi i vzdělávání. Vznik tohoto sdělení byl podpořen grantem Agentury pro zdravotnický výzkum České republiky, reg. č. AZV ČR NW24-09-00016.

FAT BUT WEAK: THE PARADOX OF SARCOPENIC OBESITY ASSESSED BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING

Marek Bužga
Department of physiology and pathophysiology, Faculty of Medicine, University of Ostrava
Marek.Buzga@osu.cz

Key words: sarcopenic obesity; skeletal muscle; body composition; magnetic resonance imaging; physical activity

Sarcopenic obesity represents a clinically relevant yet frequently underestimated condition characterized by excessive adiposity combined with impaired skeletal muscle quality. In obese individuals, assessment based solely on body weight or absolute muscle mass may substantially misrepresent true muscle function, which is particularly relevant in patients with limited mobility within orthotic and prosthetic care.

The aim of this contribution is to demonstrate structural differences between "healthy" skeletal muscle and muscle affected by sarcopenic obesity using magnetic resonance imaging (MRI) and dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). The presented data are derived from a pilot study following women with severe obesity after bariatric surgery over a six-month period, with body composition evaluated according to ESPEN/EASO consensus criteria.

Although absolute skeletal muscle mass decreased during follow-up, relative muscle mass increased due to pronounced fat mass reduction, resulting in an improved muscle-to-fat ratio. MRI analysis of lower limb muscles revealed a significant reduction of intramuscular fat infiltration accompanied by an increased proportion of muscle tissue. These findings highlight the discrepancy between visually preserved muscle volume and actual muscle quality and functionality. From a diagnostic perspective, the weight-adjusted ASM/weight index proved crucial, identifying a high prevalence of sarcopenic obesity before intervention and a substantial reduction after treatment, whereas traditional height-adjusted indices failed to detect risk.

The results emphasize that in patients with limited mobility, muscle quality rather than weight reduction alone is a key determinant of functional prognosis and the effectiveness of physical interventions. Combined MRI and DXA assessment provides a visually intuitive and clinically valuable tool for challenging common misconceptions about "strong obese muscle" and offers relevant implications for rehabilitation practice and health professional education. This work was supported by the Czech Health Research Council (AZV), reg. no. NW24-09-00016.

ABSTRAKT

OBEZITA A SYNDROM DIABETICKÉ NOHY – VZÁJEMNÉ KONSEKVENCE

Fejfarová Vladimíra, Wosková Veronika, Dubský Michal, Didičová Tereza, Jarošíková Radka, Sojáková Dominika, Němcová Andrea, Bebjaková Kateřina
Podiatrické centrum, IKEM Praha
vlfe@ikem.cz

Klíčová slova: obezita; syndrom diabetické nohy; diabetické ulcerace; biomechanické a vaskulární komplikace
Key words: obesity; diabetic foot syndrome; diabetic foot ulcers; biomechanical and vascular complications

Obezita se vyskytuje u relativně vysokého procenta našich podiatrických pacientů, týká se více než 40 % nemocných. Tito pacienti jsou léčeni s obdobnými lézemi či patologiemi jako ostatní pacienti se syndromem diabetické nohy (SDN) bez vyšší hmotnosti nebo pouze s nadváhou. Ovšem dosud neexistuje mnoho studií, které by jasně poukázaly na vzájemné konsekvence mezi SDN a obezitou. Pouze jedna z recentních studií uvádí, že BMI, na váhu adjustovaný obvod pasu (WWI), BRI (Body roundness index) a relativní objem tuku (RFM) jsou asociovány s rozvojem diabetických ulcerací. Autoři ovšem neprokázali tento vztah mezi antropometrickými parametry a např. výskytem preulcerózních lézí nebo Charcotovy neuroosteoarthropatie, kde bychom jej také předpokládali.

Z tohoto důvodu lze pouze na základě našich expertních zkušeností usoudit, že existují vzájemné konsekvence mezi obezitou a SDN jak na úrovni patofyziologie, tak na úrovni diagnostiky a managementu SDN. Z hlediska patofyziologie může obezita nejen nepříznivě ovlivnit diabetes a jeho kompenzaci, ale může ovlivnit nebo indukovat řadu rizikových faktorů, které vedou právě ke vzniku SDN – např. distální senzorimotorickou neuropatii, poruchy cévního systému, biomechaniky nebo např. imunitního systému. Obezita tím pádem napomáhá infekčním komplikacím a s přispěním otoků zvyšuje zátěž, plantární tlaky vyvíjené na chodidla, narušuje tak dále prokrvení na lokální úrovni a spolu s vyšším rizikem traumat daným svalovou inaktivitou a poruchou koordinace pohybu napomáhá rozvoji diabetických ulcerací.

V rámci diagnostiky nám mohou zejména pokročilejší formy obezity znesnadňovat vyšetření např. poruch biomechaniky či cévního systému. V rámci léčby může obezita omezovat výběr a používání vybraných odlehčovacích pomůcek, problémy mohou nastat při léčbě infekce a nastavení antibiotických režimů, komplikace přináší i během léčby zejména ischemické choroby dolních končetin a lokální terapie ran. Problémy vidíme i v obecně horší motivaci a compliance obézních pacientů s léčebnými doporučeními u SDN.

Závěrem lze shrnout, že existuje mnoho vzájemných propojení obezity se SDN, na které ale není primárně upozorňováno. Z hlediska zlepšení prognózy podiatrických pacientů je vhodné se problematikou obezity u pacientů se SDN zabývat.

Projekt podpořen NW24-09-00184, LX22NPO5104

ABSTRAKT

GENETIKA OBEZITY – CO NEOVLIVNÍ DIETA

Prof. MUDr. Macek Milan, DrSc.
Ústav biologie a lékařské genetiky, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy
Národní koordinační centrum pro vzácná onemocnění
milan.macek.jr@lfmotol.cuni.cz

Obezita představuje komplexní multifaktoriální onemocnění, jehož genetická komponenta hraje podstatně významnější roli, než bylo dlouho předpokládáno. Lidský genom obsahuje přibližně 15 milionů polymorfních míst, přičemž klíčové interindividuální rozdíly jsou dány evolucí a selekcí – zejména v oblastech metabolismu potravy a léků. Genetická variabilita zahrnuje jednonukleotidové polymorfismy (SNP), copy number varianty (CNV) a strukturní varianty (SV), které v různé míře přispívají k fenotypové variabilitě včetně tělesné hmotnosti.

Z hlediska genetické architektury rozlišujeme syndromové a nesyndromové formy obezity. Syndromové formy zahrnují chromosomové přestavby, mikrodelece a uniparentální disomie vedoucí k obrazům jako Prader-Williho syndrom (nejčastější syndromová příčina obezity), Bardet-Biedelův, Cohenův či Alstroemův syndrom. Nesyndromové formy zahrnují monogenní obezitu (mutace v genech LEP, LEPR, MC4R, POMC, BDNF, SH2B1, PCSK1 a dalších) a polygenní obezitu, která odpovídá za 30–40 % fenotypové variability. Monogenní formy tvoří méně než 1 % všech případů obezity, avšak studie GWAS prokázaly, že polygenní a monogenní formy sdílejí společné genetické a biologické základy, zejména v rámci signálních drah leptin-melanocortin a BDNF-TrkB.

Heritabilita BMI dosahuje 40–70 % dle dvojčecích, rodinných a adopčních studií, přičemž se výrazně zvyšuje směrem k závažnějším formám obezity – u těžké obezity dosahuje až 80 %. Geneticky podmíněné jsou rovněž stravovací návyky (heritabilita 53–84 %), preference tučných a sladkých jídel (53–62 %), načasování příjmu potravy (56–64 %) i bazální metabolismus a respirační koeficient (47 % a 36 %). Více než 100 genů a lokusů bylo identifikováno v asociaci s obezitou, přičemž geny spojené s BMI jsou primárně exprimovány v centrálním nervovém systému, zatímco geny asociované s poměrem obvodu pasu a boků (WHR) vykazují dominantní expresi v tukové tkáni. Nejvyšší heritabilitu rozložení tělesného tuku vykazuje viscerální tuk (55 %).

Epigenetické mechanismy – DNA metylace, histonové modifikace, chromatinová přestavba a regulace prostřednictvím nekódujících RNA – určují, zda, kdy a jak budou geny exprimovány.

Environmentální faktory jako fyzická aktivita, složení stravy (poměr PUFA/SFA, glukóza, palmitát) a expozice znečištění prostředí působí jako modifikátory genetické predispozice k obezitě. U dětí představují rizikové epigenetické faktory časná výživa bohatá na cukry, vysokoproteinová strava u nekojených dětí, antibiotická terapie před 2. rokem věku a znečištění dopravními exhalacemi. Klíčový je rovněž intergenerační a transgenerační epigenetický přenos. Tukové buňky si uchovávají epigenetickou „paměť" obezity (setpoint), což přispívá k obtížnosti dlouhodobého udržení hmotnostní redukce.

Hubnutí tak představuje boj proti biologicky zakódovaným mechanismům, jejichž primární funkcí je reprioritizace chování k zajištění příjmu potravy v obdobích negativní energetické bilance.

ABSTRAKT

FÁZOVÝ POSUN MEZI ROTACÍ PÁNVE A FLEXÍ A EXTENZÍ V KYČELNÍCH KLOUBECH PŘI CHŮZI A HYPOTETICKÝ VLIV TYPU FEMOROPELVILUMBÁLNÍHO KOMPLEXU

PHASE SHIFT BETWEEN PELVIC ROTATION AND HIP FLEXION AND EXTENSION DURING WALKING AND THE HYPOTHETICAL INFLUENCE OF THE TYPE OF LUMBAR-PELVIC-FEMORAL COMPLEX

Vařeka Ivan
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova
Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci
ivan.vareka@fnhk.cz

Klíčová slova: pelvic step – fázový posun – pánev – kyčele – femoropelvilumbální komplex
Key words: pelvic step – phase shift – pelvis – femur – lumbar-pelvic-femoral complex

Vztah mezi rotací pánve v transverzální rovině při chůzi a flexí a extenzí v kyčelních kloubech při chůzi byl původně popisován poměrně jednoduše jako tzv. *pelvic step* (**1**), při které pánev „sleduje" pohyb femurů, takže rotuje vpřed na straně nakračující dolní končetiny. Tím je jednak prodloužen krok, ale především souhyb pánve snižuje nároky na flexi a extenzi v kyčelních kloubech, čímž omezuje vertikální výkyvy těžiště a s tím související energetické nároky chůze (**2**). Biomechanická měření ale prokázala různou míru fázového posunu mezí rotací pánve a pohyby v kyčelních kloubech, a to v závislosti na rychlosti chůze, délce kroku a některých patologiích femoropelvilumbálního komplexu (FLPC) (**3–5**). V rámci typologie FLPC jsou mimo jiné rozlišování tzv. *hips users*, kteří mají snížené zakřivení páteře v sagitální rovině a sníženou anteverzi pánve, a tzv. *spine users*, kteří naopak mají zakřivení páteře výrazné a stejně tak i anteverzi pánve (**6**). Lze předpokládat, že u spine users bude výraznější rotační pohyb pánve, který se odehrává v bederní, resp. thorakolumbální oblasti. Naopak u hip users bude rotace pánve omezená a akcentovány budou pohyby v kyčelních kloubech. Typ

FPLC je obvykle stanovován pomocí rentgenového vyšetření, ale k jednotlivým rentgenologickým typům FPLC lze přiřadit klinické typy držení těla dle Kendalla (**7**). Kombinací neinvazivního klinického vyšetření a neinvazivního biomechanického vyšetření, by mělo být možné výše uvedenou hypotézu ověřit. To bude předmětem dalšího výzkumu.

Literatura

1. DUCROQUET R, DUCROQUET J, DUCROQUET P. La marche et les boiteries: etude de marches normales et pathologiques. Paris: Masson 1965.
2. VAŘEKA I, JANURA M, VAŘEKOVÁ R. Kineziologie chůze. Rehabil fyz Lék 2018; 25(2): 81-86.
3. BRUIJN S, LAMOTH C, KINGMA I et al. Coordination between pelvis, thorax and leg movements in gait. Gait Posture 2006; 24(S2): S10-S11. doi: 10.1016/j.gaitpost.2006.11.011.
4. LIANG BW, WU WH, MEIJER OG et al. Pelvic step: the contribution of horizontal pelvis rotation to step length in young healthy adults walking on a treadmill. Gait Posture 2014; 39(1):105-110. doi: 10.1016/j.gaitpost.2013.06.006.
5. PRINS MR, VAN DER WURFF P, MEIJER OG et al. Mechanical Perturbations of the Walking Surface Reveal Unaltered Axial Trunk Stiffness in Chronic Low Back Pain Patients. PLoS ONE 2016; 11(6): e0157253. doi: 10.1371/journal.pone.0157253.
6. VAŘEKA I, Dvořák R. Femoropelvilumbální komplex – funkční vztahy a klinika. Rehabil fyz Lék 2025; 32(2): 73-80. doi: 10.48095/ccrhfl202573.
7. VAŘEKA I. Hodnocení orientace pánve, typu zakřivení páteře a držení těla v sagitální rovině. Rehabil fyz Lék 2025; 32(1): 32-39. doi: 10.48095/ccrhfl202532.

ABSTRAKT

HODNOCENÍ TVAROVÝCH ZMĚN PÁTEŘE A PÁNVE Z RTG

Pallová Iveta
F-Therapy s.r.o., Trávníčkova 1746/37, Praha
Iveta.Pallova@seznam.cz, www.skolioprogram.cz

Klíčová slova: RTG, deformace páteře, skolióza

Idiopatická skolióza je trojrozměrná deformace páteře, která je spojena s tvarovými i funkčními změnami celého pohybového systému. Nedílnou součástí těchto změn jsou i strukturální nebo poziční změny pánve a kyčelních kloubů. Pánev představuje základnu, ke které se páteř a trup biomechanicky přizpůsobují. Cílem práce je shrnout možnosti hodnocení tvarových změn páteře a pánve z RTG a jejich význam pro klinickou praxi.

Pro diagnostiku deformací páteře, stejně jako pro hodnocení efektu léčby, je nezbytná kvalitní zobrazovací diagnostika, klíčové je RTG vyšetření. Rentgenové snímky poskytují zásadní informace o tvaru páteře včetně jednotlivých obratlů a jsou nepostradatelné při vyšetření skoliózy i kyfózy.

Standardem by měly být dlouhé snímky celé páteře včetně pánve v anteroposteriorní a laterální projekci.

Na RTG snímcích lze hodnotit řadu parametrů, jako je základní stanovení velikosti zakřivení metodou dle Cobba, tvar a rotace obratlů, klasifikace zakřivení podle vrcholu, centrální sakrální linie, přechodový bod či parametr RASO (relative anterior spinal overgrowth). Součástí hodnocení jsou také parametry pánve a kyčelních kloubů, mezi které patří konstantní anatomický parametr pánevní incidence (PI) a dynamické parametry pánevní sklon (PT) a sakrální sklon (SS) hodnocené z laterálních snímků RTG. Z anterioposteriolní projekce se hodnotí v oblasti kyčelního kloubu acetabulární abdukční úhel (Sharpův úhel) a Wibergův úhel (lateral center-edge angle, LCEA).

Změny tvaru a velikosti kyfolordóz jsou typickým rysem skoliózy. Velikost a tvar fyziologické lordózy úzce souvisí se sklonem pánve. Šikmost a rotace pánve spolu s asymetrií kyčelních kloubů se podílejí na změnách tvaru páteře ve frontální a horizontální rovině.

Ačkoli je RTG hodnocení primárně v kompetenci lékaře, představují tyto informace cenný podklad také pro fyzioterapeuty a ortotiky. Umožňují lepší pochopení deformity páteře u konkrétního pacienta a jejího vztahu ke klinickému vyšetření a její dopad na statiku a dynamiku pohybu pacienta.

ABSTRAKT

AKTUÁLNÍ STAV A VÝVOJ PODÉLNÉ NOŽNÍ KLENBY U ČESKÝCH DĚTÍ V PŘEDŠKOLNÍM A PREPUBERTÁLNÍM VĚKU

Mgr. Novák Jakub[1,2], Mgr. Novák Jan, Ph.D.[1], Mgr. Vážná Anna [1,2], doc. RNDr. Sedlak Petr, Ph.D.[1,3]

[1] *Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*

[2] *Pediatrická klinika 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol a Homolka*

[3] *Oddělení podpory zdraví dětí, Ústav hygieny, 3. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Praha*

novakjakub3@natur.cuni.cz

Klíčová slova: podélná nožní klenba, vývoj chodidla, předškolní a prepubertální věk

Úvod

Vývoj podélné nožní klenby začíná se zahájením samostatného stání a chůze. V tomto období je klenba kryta tukovým polštářem, který chrání vyvíjející se kosti před nadměrným zatížením a dodává chodidlu plochý vzhled. S dozráváním skeletu se tukový polštář resorbuje a klenba se stává zřetelnější. V literatuře však dosud neexistuje jasná shoda, v jakém věku dosáhne klenba své konečné podoby. Důvodem je zejména značná interindividuální variabilita, kdy děti stejného věku mohou vykazovat výrazně odlišné tvary klenby již na počátku chůze a nejednotnost používaných diagnostických metod, z nichž mnohé nejsou vzájemně porovnatelné. Důkladnější pochopení obecné vývojové

trajektorie a načasování formování podélné nožní klenby by tak mohlo ulehčit rozlišení mezi nohami procházejícími vývojovými změnami a těmi, které již vykazují patologické znaky a vyžadují bližší sledování nebo intervenci, bez ohledu na použitou metodu hodnocení klenby.

Cíle

Cílem této práce bylo rozšířit současné poznání o vývojové trajektorii podélné nožní klenby a vymezit období, ve kterém je vývoj klenby ukončen.

Metody

Stav podélné nožní klenby byl hodnocen analýzou plantogramů pomocí indexu Chippaux–Šmiřák. Pro analýzu vývojové dynamiky klenby byla využita průřezová i longitudinální pozorování. Průřezový soubor zahrnoval 285 dětí ve věku od 4 do 8 let. Longitudinální soubor sestával z 50 dětí sledovaných v ročních intervalech od 4 do 6 let. S ohledem na vývojové stadium klenby byla klasifikovaná jako formovaná (odpovídá hodnotě indexu normálně klenuté nohy) a neformovaná (odpovídá hodnotě indexu ploché nohy).

Výsledky

Výsledky průřezové analýzy odhalily, že k významným změnám ve tvaru klenby dochází do 6. roku věku, s největší intenzitou mezi 4. a 5. rokem. Po 6 letech věku vývojová dynamika zpomaluje a dále dochází již jen k drobným tvarovým změnám. Longitudinální pozorování pak odhalila značnou interindividuální variabilitu jak v počátku, tak v dynamice formování klenby. Děti s neformovanou klenbou na začátku sledovaného období (4 roky) vykazovaly významně strmější vývojovou trajektorii než ty, které měly ve stejném věku již alespoň mírně formovaný tvar klenby. Mezi pohlavími nebyly pozorovány žádné významné rozdíly.

Závěr

Načasování období nejintenzívnějšího vývoje podélné nožní klenby se mezi jednotlivci liší a obvykle je dokončeno do 6 let věku. Věk 6 let proto představuje doporučený milník pro spolehlivé klinické posouzení stavu vývoje chodidla, neboť dřívější klasifikace s sebou nese riziko chybné interpretace normální vývojové variace jako patologie. Do té doby je proto vhodnější používat označení neformovaná klenba, které reflektuje proces jejího vývoje. Termín plochá noha by měl být vyhrazen až pro hodnocení klenby po ukončení jejího hlavního vývojového období.

Tato práce byla podpořena Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (GA UK č. 206823).

CURRENT STATUS AND DEVELOPMENT OF THE MEDIAL LONGITUDINAL ARCH OF THE FOOT IN CZECH PRESCHOOL AND PREPUBERTAL CHILDREN

Mgr. Novák Jakub[1,2], Mgr. Novák Jan, Ph.D.[1], Mgr. Vážná Anna [1,2], doc. RNDr. Sedlak Petr, Ph.D.[1,3]

[1] *Department of Anthropology and Human Genetics, Faculty of Science, Charles University*

[2] *Department of Pediatrics, Second Faculty of Medicine, Charles University, Motol and Homolka University Hospital*

[3] *Division of Child Health Promotion, Department of Hygiene, Third Faculty of Medicine, Charles University*

novakjakub3@natur.cuni.cz

Key words: medial longitudinal arch, foot development, preschool and prepubertal age

Introduction

The development of the medial longitudinal arch begins with the onset of independent standing and walking. During this period, the arch is covered by a fat pad that protects the developing bones from excessive loading, giving the foot a flat appearance. As the skeletal system matures, this fat pad is resorbed, and the arch becomes more prominent. However, there is currently no clear consensus in the literature regarding the age at which the arch attains its final form. This lack of consensus is primarily due to significant interindividual variability, where children of the same age may exhibit markedly different arch shapes as early as the onset of walking, and the inconsistency of used diagnostic methods, many of which are not mutually comparable. A more thorough understanding of the general developmental trajectory and the timing of longitudinal arch formation could thus facilitate the differentiation between feet undergoing normal developmental changes and those already exhibiting pathological signs that require closer monitoring or intervention, regardless of the evaluation method used.

Objectives

The aim of this study was to expand current knowledge regarding the developmental trajectory of the medial longitudinal arch and to define the period in which its development is completed.

Methods

The status of the medial longitudinal arch was assessed through footprint analysis using the Chippaux–Smirak index. Both cross-sectional and longitudinal observations were utilized to analyze developmental dynamics. The cross-sectional sample included 285 children aged 4 to 8 years. The longitudinal sample consisted of 50 children monitored at annual intervals from ages 4 to 6. Given the developmental stage of the arch, it was classified as either formed (corresponding to the index value of a normally arched foot) or unformed (corresponding to the index value of a flat foot).

Results

The results of the cross-sectional analysis revealed that significant changes in arch shape occur up to 6 years of age, with the greatest intensity between ages 4 and 5. After age 6, developmental dynamics slow down, and only minor shape changes occur thereafter. Longitudinal observations further revealed considerable interindividual variability in both the onset and dynamics of arch formation. Children with an unformed arch at the beginning of the observation period (age 4) exhibited a significantly steeper developmental trajectory than those who already had at least a slightly formed arch at the same age. No significant differences were observed between sexes.

Conclusion

The timing of the most intensive phase of longitudinal arch development varies between individuals and is typically completed by 6 years of age. Therefore, the age of 6 represents a recommended milestone for reliable clinical assessment of foot development, as earlier classification carries the risk of misinterpreting normal developmental variation as pathology. Until then, it is more appropriate to use the term unformed arch, which reflects the ongoing developmental process. The term flat foot should be reserved for assessing the arch after its primary developmental period has concluded.

This work was supported by the Grant Agency of Charles University (GA UK No. 206823).

ABSTRAKT

VZDĚLÁVÁNÍ V ORTOPEDICKÉ PROTETICE A PODIATRII

MUDr. Krawczyk Petr, Ph.D.
Subkatedra ortopedické protetiky a podiatrie IPVZ
PROTEOR CZ s.r.o., NZZ Ostrava
Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava
petr.krawczyk@seznam.cz

Klíčová slova: vzdělávání, ortopedická protetika, podiatrie, lékaři
Key words: education, orthopaedic prosthetics, podiatry, physicians

Od října 2022, kdy byla obnovena činnost Subkatedry ortopedické protetiky a podiatrie na IPVZ, byl zorganizován první ucelený ročník vzdělávání v ortopedické protetice, který zahrnoval celkem 7 víkendových kurzů zakončených testem. Kurzy svým obsahem a náplní nahrazují vzdělávací program dřívější nástavbové atestace z Ortopedické protetiky. V roce 2023 absolvovalo celý kurz celkem 16 lékařů. V roce 2024 a 2025 se kurzů zúčastnilo dalších 18 lékařů.

V rámci činnosti subkatedry bylo navázáno na úspěšnou práci paní primářky MUDr. Marie Součkové, která jako prezidentka České podiatrické společnosti organizovala první certifikované podiatrické kurzy pro lékaře již od roku 2015. I díky jejím zkušenostem byl připraven v roce 2023 úvodní kurz Základy kalceotiky, který vedla. Následoval kurz PC pedobarografie, který byl organizováván MUDr. Petr Krawczykem, Ph.D. Kurz syndrom diabetické nohy byl zajištěn MUDr. Miroslavem Kolibou, Ph.D., MBA, ll.M, MHA, prezidentem České podiatrické společnosti.

S velkým ohlasem se setkaly přednášky zaměřené na funkční typologii nohy přednášené MUDr. Radkem Černým, který osvětlil tuto oblast velmi názornými příklady.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. zaštítil kurz věnovaný vrozeným vývojovým vadám. Další kurzy byly věnovány ortotice trupu a končetin, protetice horních a dolních končetin. Na tomto místě musíme hodně poděkovat prof. MUDr. Vojtěchu Havlasovi, Ph.D. a kolegům z Klinika dětské a dospělé ortopedie a traumatologie 2. LF UK a FN Motol za výraznou pomoc při personálním zajištění výuky ve všech výše uvedených kurzech. V závěru byl organizován kurz zaměřený na správnou preskripci adjuvatik, mechanických a elektrických invalidních vozíků a opěrných prostředků.

Pro rok 2024, 2025 a 2026 rozšířila Subkatedra ortopedické protetiky a podiatrie nabídku vzdělávacích akcí také o kurzy určené pro protetické techniky a ortotiky-protetiky.

Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP jako garant oboru Ortopedická protetika si plně uvědomuje, že indikace a preskripce složitějších ortéz i protéz je v současné době zatížena řadou nepřesností vyplývající z rychle se rozvíjejícího medicínsko-technického oboru a nedostatečných znalostí lékařů, kteří pomůcky předepisují. Od 1.1.2019, kdy začala platit nová pravidla pro preskripci a úhradovou regulaci zdravotnických prostředků, se zvýšily požadavky zdravotních pojišťoven na přesné medicínské zdůvodnění indikovaných zdravotnických prostředků. Dle zákona o zdravotnických prostředcích č.48/1997 Sb. mohou ortopedicko-protetické prostředky předepisovat kromě odbornosti Ortopedická protetika i další odbornosti, jejichž vzdělávací programy problematiku ortopedické protetiky obsahuji buď velmi okrajově nebo vůbec. Jedná se diabetology, revmatology, ale také praktické lékaře. Dle „Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 – MDR, příloha XIII“ **musí indikující lékař přesně technicky specifikovat individuálně zhotovenou ortopedicko-protetickou pomůcku**. Dle vyhlášky 377/2022 Sb.: „Přesný rozsah a struktura údajů uváděných na listinném poukazu“ musí indikující lékař vypracovat při předpisu individuální návrh charakteristik příslušného zdravotnického prostředku. Vzhledem k výše uvedeným faktům a požadavkům na předepisující lékaře se projevil nedostatek dostatečně erudovaných a zkušených lékařů v ortopedické protetice.

Nástavbová atestace z Ortopedické protetiky byla v roce 2018 zrušena. V současné době působí v tomto oboru 8 lékařů z toho je většina v důchodovém věku.

Vzhledem k zajištění adekvátní léčebné lékařské péče s využitím stále více sofistikovaných ortoticko-protetických pomůcek je nevyhnutelné zajistit pro další generaci výchovu adekvátního počtu erudovaných lékařů schopných v rámci mezioborové péče ve všech souvislostech indikovat

a garantovat správnost a účelnost zhotovené ortopedicko-protetické pomůcky u tělesně postižených pacientů.

Ortopedicko-protetická společnost jako autorská odbornost zdravotních výkonů oboru ortopedická protetika iniciovala změnu v registračních listech. Pracovní skupina pro zdravotní výkony Ministerstva zdravotnictví schválila s platností od 1.1.2026 sdílení kódů odbornosti 607 (ortopedická protetika) i pro lékaře odbornosti ortopedie, rehabilitace, neurologie a diabetologie, kteří budou mít absolvovány kurzy ortopedické protetiky na IPVZ.

Doporučujeme všem zájemcům z řad lékařů ať aktivně sledují webové stránky IPVZ, kde budou postupně zveřejňovány informace týkající připravovaných vzdělávacích akcí.

ABSTRAKT

PC PEDOBAROGRAFIE V PRAXI – NAŠE 4LETÉ ZKUŠENOSTI

Kocourek Tomáš
TK-OrthoPod s.r.o., Přerov
PROTEOR CZ s.r.o., Olomouc
tomas.kocourek@email.cz

Klíčová slova: PC pedobarografie, diabetik, plantární defekt, Achillova šlacha

Autor popisuje zkušenosti jeho pracoviště s využitím PC pedobarografie v klinické praxi s využitím v každodenní praxi, především se zaměřením na identifikaci zátěžových lokací na plantě u diabetiků a verifikaci zkratu Achillovy šlachy u dětí. Při vyšetření diabetiků je možno přesně určit riziková místa na plantě a individuální ortopedickou stélkou výrazně snížit riziko vzniku diabetického defektu, u zkratu Achillovy šlachy pak vyhodnotit efektivitu léčby.

Key words: computed pedobarography, diabetic patient, plantar diabetic defect, Achilles tendon

Actor decribes experience of is department by using computed pedobography in daily praxis - identification plantar weight locations by diabetic patients and verification Achilles tendon shortening in children age. With correct appraisal is possible precisely describe plantar high-risk locations and reduce formation of diabetic defect by making individual innersole, by Achilles tendon shortening appraisal of treatment.

ABSTRAKT

IDEÁLNÍ OFFLOADING U PACIENTŮ SE SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY

Koliba Miroslav[1,2], Krawczyk Petr[1,3]

[1] *Fakultní nemocnice Ostrava a Lékařská fakulta Ostravské univerzity*

[2] *MUDr. Miroslav Koliba s.r.o.*

[3] *PROTEOR CZ, s.r.o., Ostrava*

mrkoliba@seznam.cz; www.mudrkoliba.cz

Klíčova slova: syndrom diabetické nohy, offloading, totální kontaktní fixace (TCC), Charcotova osteoartropatie, Sarmiento-Latta

Key words: diabetic foot syndrome, offloading, total contact cast (TCC), Charcot osteoarthropathy, Sarmineto-Latta

Syndrom diabetické nohy (SDN) představuje jednu z nejzávažnějších komplikací diabetu mellitus a je spojen s vysokým rizikem ulcerací, infekcí a amputací. Klíčovým terapeutickým opatřením je adekvátní offloading, tedy efektivní odlehčení postižené oblasti. Mezinárodní doporučení International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) jednoznačně definují totální kontaktní fixaci (TCC) a neodnímatelné imobilizační systémy jako metodu první volby u neuropatických plantárních ulcerací i v akutní fázi Charcotovy osteoartropatie. V klinické praxi však existují situace, kdy je nutné hledat individualizované řešení respektující anatomii, fázi onemocnění, komorbidity i spolupráci pacienta.

Přednáška se zaměřuje na koncept „ideálního offloadingu" v kontextu aktuálních IWGDF doporučení a na možnosti využití individuálně zhotovené ortézy využívající princip Sarmientova přístupu. Tento funkční ortopedický koncept, původně vyvinutý pro léčbu diafyzárních zlomenin dlouhých kostí, je založen na cirkulární kompresi měkkých tkání, stabilizaci segmentu a přenosu zatížení mimo patologickou oblast při současném umožnění kontrolované funkce končetiny.

V přednášce bude popsán biomechanický princip jejího působení a možnosti jeho adaptace u pacientů s Charcotovou osteoartropatií nohy a hlezna. Individuálně vytvořená ortéza umožňuje redistribuci plantárních tlaků, stabilizaci deformované nohy, omezení patologické mobility v akutní fázi Charcota a současně lepší hygienickou kontrolu oproti klasické sádrové fixaci. Diskutovány budou technické aspekty zhotovení, indikace, kontraindikace i praktické zkušenosti z klinické praxe.

Cílem sdělení je ukázat, že ideální offloading není univerzální pomůcka, ale komplexní strategie vycházející z respektování patofyziologie SDN, doporučených postupů IWGDF a možností moderní ortotické technologie. Individuálně zhotovená ortéza využívající Sarmientův princip může představovat efektivní a bezpečnou alternativu u vybraných pacientů s Charcotovou osteoartropatií a komplikovaným průběhem syndromu diabetické nohy.

ABSTRAKT

FYZIOTERAPIE V PODIATRII: INDIKACE AKTIVNÍ KINEZIOTERAPIE NA MODULÁRNÍCH NESTABILNÍCH PLOCHÁCH

Frána Michal Joshua
Poliklinika Dr. Frány, Praha
Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova
josh@joshfrana.cz; office@joshfrana.cz

Klíčová slova: podiatrie, aktivní stabilizace nohy, nestabilní plochy, senzomotorická terapie, biomechanika, motionsmatrix

Současná podiatrická praxe je dlouhodobě zatížena převahou pasivních přístupů, především ortotických intervencí. Přesto u značné části pacientů nepředstavuje primární problém tvar nohy, ale porucha její aktivní stabilizace, deficit neuromuskulární koordinace a nedostatečná schopnost adaptace na zatížení. Aktivní kinezioterapie cílená na obnovu dynamické funkce nohy proto představuje logický a kauzální terapeutický přístup.

Modulární nestabilní plochy umožňují přesně dávkovanou a směrově definovanou mechanickou perturbaci v anteroposteriorní, mediolaterální i rotační rovině. Vytvářejí podmínky pro facilitaci krátkých svalů nohy, optimalizaci centrace hlezenního a subtalárního kloubu a obnovu feed-forward stabilizačních mechanismů v rámci celého posturálního systému. Terapie probíhá ve stoji na jedné dolní končetině při současné modulované nestabilitě pod segmenty nohy, čímž dochází k simultánní aktivaci lokálních stabilizátorů i globálních svalových řetězců.

Metoda je indikována zejména u flexibilních forem pes planus, funkční nestability hlezna, plantární fasciopatie, přetížení předonoží a jako preventivní strategie u sportovců. Přednáška představí klinický algoritmus diferenciace pacientů vhodných pro aktivní terapii, kritéria indikace oproti primární ortotické intervenci a principy postupného dávkování zátěže. Diskutován bude rovněž vliv distální stabilizace na biomechaniku kolenního a kyčelního kloubu.

Závěrem bude zdůrazněno, že cílená práce na modulárních nestabilních plochách nepředstavuje pouze cvičební pomůcku, ale diagnosticko-terapeutický nástroj umožňující individualizovanou intervenci s vysokou klinickou variabilitou. Správná indikace a systematická aplikace této metody mohou významně rozšířit terapeutické možnosti fyzioterapeuta v podiatrii a posunout léčbu od podpory pasivní ke skutečné obnově funkční stability nohy.

PHYSIOTHERAPY IN PODIATRY: INDICATIONS FOR ACTIVE EXERCISE THERAPY ON MODULAR UNSTABLE SURFACES

Frána Michal Joshua
Polyclinic of Dr. Frána, Prague
Department of Orthopaedics and Traumatology of the Locomotor System, Faculty of Medicine in Pilsen, Charles University
josh@joshfrana.cz

Key words: podiatry, active foot stabilization, unstable platforms, sensorimotor therapy, biomechanics, motionsmatrix

Contemporary podiatric practice remains significantly burdened by the predominance of passive approaches, particularly orthotic interventions. However, in a substantial proportion of patients, the primary issue is not foot morphology itself but impaired active stabilization, deficient neuromuscular coordination, and a reduced capacity to adapt to load. Targeted active exercise therapy aimed at restoring dynamic foot function therefore represents a logical and causally oriented therapeutic strategy.

Modular unstable surfaces enable precisely graded and directionally defined mechanical perturbations in the anteroposterior, mediolateral, and rotational planes. They create conditions for the facilitation of intrinsic foot muscles, optimization of talocrural and subtalar joint centration, and restoration of feed-forward stabilization mechanisms within the entire postural system. Therapy is performed in single-leg stance with simultaneous, specifically modulated instability under distinct foot segments, resulting in concurrent activation of local stabilizers and global muscular chains.

The method is particularly indicated in flexible forms of pes planus, functional ankle instability, plantar fasciopathy, forefoot overload syndromes, and as a preventive strategy in athletic populations. The lecture will present a clinical decision-making algorithm for differentiating patients suitable for active intervention, criteria for selecting exercise therapy over primary orthotic management, and principles of progressive load dosing. The influence of distal stabilization on knee and hip joint biomechanics will also be addressed.

In conclusion, structured training on modular unstable surfaces should not be regarded merely as the use of an exercise device, but rather as a diagnostic-therapeutic tool enabling individualized intervention with high clinical variability. Proper indication and systematic implementation of this approach may substantially broaden therapeutic options in podiatry and shift treatment paradigms from passive support toward genuine restoration of functional foot stability.

ABSTRAKT

ZARŮSTAJÍCÍ NEHTY – PŘÍČINY A NEINVAZIVNÍ MOŽNOSTI ŘEŠENÍ

MUDr. Lux Jaroslav, Ph.D.
Podiatrické centrum Medicia, Atlas Care s.r.o., Ostrava
jaroslav.lux@seznam.cz; www.medicia.cz

Klíčová slova: noha, zarůstající nehet, neinvazivní možnosti řešení
Key words: foot, ingrown toenail, non-invasive metod
Schlüsselwörter: Fuß, eingewachsener Zehennagel, nicht-invasive Methoden

Sdělení autora popisuje zkušenosti s aplikací moderních neinvazivních metod při řešení problematiky zarůstajících nehtů v Podiatrickém centrum Medicia. Klienti přicházejí primárně s obtížemi pro zarůstající nehty v důsledku špatného ošetřování nehtů nebo nevhodné obuvi. Stále častěji však docházejí i s recidivami v důsledku předchozích chirurgických invazivních řešení ve zdravotnických zařízeních, po prodělaných traumatech nebo lokálních onemocněních v oblasti nehtového aparátu. Stavy jsou obvykle provázeny zarůstáním, bolestivostí, záněty a deformitami. V neposlední řadě se defekty projevují i narušeným estetickým vzhledem, který bývá zvláště důležitý u žen.

V protikladu k invazivním krvavým, často destruktivním postupům, poukazuje autor na nesporné výhody používaných moderních neinvazivních metod, které jsou šetřící k celému nehtovému aparátu. Na rozdíl od chirurgických řešení dochází při jejich použití k téměř okamžité úlevě od bolesti, k rychlému hojení doprovodných zánětů, a to bez následných deformit nehtových plotének. To je podstatné pro každého klienta z osobního, pracovního, ale i z estetického hlediska.

K nejpoužívanějším neinvazivním technikám nápravy na pracovišti autora patří tejpy, individuálně zhotovovaná rovnátka na míru systémem Arkady Brace M, celá škála nehtové protetiky až po patentovanou Metodu Arkady. Výhody použití vyjmenovaných postupů proti invazivním chirurgickým metodám spočívají v tom, že nedochází k destrukci nehtu, nehtové matrix ani nehtového lůžka. Jsou to metody šetřící a záchovné k celému nehtovému aparátu. Klientům po ošetření umožňují běžnou činnost, s minimálním omezením v jejich práci i osobním životě. Tím se stávají pro ně zajímavé a taková řešení vyhledávají. Výjimečně v indikovaných případech, například při hypertrofii kožních valů po chronických zánětech, přistupujeme k plastice kožních valů pomocí speciálních kožních incizí, které jsou vyvinuty v Systému Arkada.

Uvedené postupy přispívají k rychlejšímu procesu hojení bez dalších recidiv a deformit. Základem pro další zdravý růst nehtů je správná osobní domácí péče, kvalitní pohodlná obuv se širokou špičkou, v řadě případů také nošení vhodných ortopedických vložek a meziprstních korektorů. K regeneraci a domácímu ošetřování nehtového aparátu patří i dlouhodobě vyzkoušená škála pečujících přípravků řady AArkady a Prontoman.

Ve sdělení autor uvádí praktické ukázky jednotlivých neinvazivních technik a jejich výsledků.

ABSTRAKT

BIOMEDICAL IMAGING OF ANCIENT MUMMIES

Rühli Frank
Institute of Evolutionary Medicine, University of Zurich, Switzerland
frank.ruehli@iem.uzh.ch

The use of non-invasive diagnostic modalities (such as CT, MRI) becomes increasingly important in the study of ancient human mummies (paleopathological research). At the University of Zurich we use such novel modalities as part of multidisciplinary studies also because of ethics. Our main objects of investigations are ancient skeletons and mummies, particularly of Egyptian origin since ca. 30 years.

The aim of this presentation is to highlight our main medical findings and to present the various methods used and their impact. Cases to be presented include pathologies and post-mortem alterations e.g., on the Neolithic Iceman or on Ancient Egyptian Royal mummies. Finally, our increasing efforts for capacity building on site in Egypt will be presented.

ABSTRAKT

RECONSTRUCTING PAST PATHOGEN LANDSCAPES USING ANCIENT DNA AND MUSEOMICS

Verena Schuenemann
Department of Environmental Sciences, University of Basel, Switzerland
verena.schuenemann@iem.uzh.ch

In recent years, our understanding of the evolution of pathogens has been revolutionized by incorporating ancient DNA research. Notably the integration of ancient pathogen genomics revealed the history of major human pathogens and allowed for a deeper exploration of the evolution of virulence and host interactions. Now, through studying medical and museum collections, museomics studies could even recover a group of pathogens that is usually out of reach due to its limited preservation: ancient RNA viruses. Here, we will explore the ancient pathogen genomics field though different examples that integrate museomics and showcase current and future perspectives of the field.

ABSTRAKT

PATHOGEN SCREENING OF HUMAN REMAINS IN EARLY MODERN CZECHIA

Presentation: Pfrengle Saskia
Department of Environmental Sciences, University of Basel, Switzerland
saskia.pfrengle@unibas.ch

In recent years, novel ancient DNA approaches have revolutionized systematic screening of historical human remains for traces of infectious diseases. In this presentation, we investigate pathogen presence in individuals from early modern Czechia, focusing on ossuary contexts. By applying molecular biological techniques such as shotgun sequencing and specific enrichment strategies in combination with bioinformatic analyses specifically adapted for ancient DNA, we aim to detect and authenticate diverse pathogens. Through these approaches, we highlight the potential of ancient DNA–based pathogen screening to reconstruct infectious disease landscapes and to provide insights into the health of early modern Czech population.

ABSTRAKT

PALEOPATHOLOGY IN MASS GRAVES OF THE 1526 MOHÁCS BATTLE

Dr. habil. Pálfi György, PhD
Head of Department Department of Biological Anthropology University of Szeged, Szeged, Hungary
palfigy@bio.u-szeged.hu, gypalfi@hotmail.com

Key words: 1526, Mohács battle, mass graves, anthropology, paleopathology, perimortem traumas

The most significant losing battle in Hungarian history took place on 29 August 1526, near the city of Mohács. The heavy defeat of the Christian army, led by the king of Hungary and Bohemia (Louis the Second for the Kingdom of Hungary, or Ludvík Jagellonský – 'Ludovicus the Child' – for Bohemia), and the death of the king opened the way for the Ottoman Empire to enter the kingdom. This 1526 defeat led to the disintegration of the state and had profound effects on the future of the Carpathian Basin, still tangible today. This battle was the beginning of the end for Hungary against the late medieval Ottoman Turkish expansion in Europe. The memory of this battle lives on in the general consciousness of Hungarian society, and it also contributes to contemporary Hungarian cultural identity.

Centuries later, in the 1950s, trench digging for Cold War border fortifications near the Yugoslavian border accidentally unearthed mass graves thought to be linked to this battlefield. In the following two decades, a total of 5 mass graves of irregular arrangement and varied shape were partially excavated, e.g., without the removal of the bones. Anthropological examination of the bones lying on

the surfaces of the excavated skeleton masses revealed predominantly cranial injuries. Based on the results of archaeological and field anthropological investigations, it was concluded that the victims of the defeated army, killed while fleeing on foot from the cavalry, were buried in these graves. Thus, in 1976, a national memorial was opened in this area as the final resting place of approximately 700 to 1000 victims of the Mohács Battle.

In view of the approaching 500th anniversary in 2020, the archeological team of the Janus Pannonius Museum in Pécs began excavating grave no. III with permission to remove the bones from the ground. The Department of Biological Anthropology, University of Szeged, joined the excavation. The bones were later transferred to the Department of Biological Anthropology at the University of Szeged for detailed osteological analysis, which is still ongoing. In 2024, grave IV was also excavated in the same manner, and the remains are now being investigated in Szeged. The main goal of the osteological investigation is to reassociate every possible piece of bone remains with individuals to provide an accurate demographic picture of the people laid to rest in these graves, who in the past have been attributed to be battlefield casualties, slaughtered camp personnel, and executed prisoners of war. Another essential aim of the re-association work is to rebury individuals with belated respect. During the investigation, our team places particular emphasis on perimortem trauma in anticipation of testing these different origin theories and determining the true context of these mass inhumations.

This presentation covers the historical and research background of the Mohács mass grave site, as well as the preliminary results of the biological anthropological, paleopathological, and forensic investigations.

ABSTRAKT

TUBERCULOSIS – (film documentary, 30 minutes)

Smrčka Václav[1], Zapletal Vít[2], Musilová Zdenka[3], Koziar-Vašáková Martina[4], Novotný Jan[5], Jaroš Martin[6]

[1] *Institute for History of Medicine and Foreign Languages, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague*

[2] *Municipal Library of Prague*

[3] *Municipality of the Town Letovice*

[4] *Department Pneumology of the 1st Faculty of Medicine, Thomayer University Hospital Charles University*

[5] *Institute of Patology, First Faculty of Medicine*

sedlcany1@seznam.cz

Key words: Mycobacterium tuberculosis, evolution, genoma, ossuaries, climatic future

Introduction

Tereza Kasaeva from the World Health Organization (WHO) reported, in her 2024 report, that tuberculosis (TB) has returned to its position as the world's biggest killer among infectious diseases.

The causative agent of TB, the bacterium Mycobacterium tuberculosis, has a genome size of about 4.4 megapairs of bases and contains more than 4,000 genes. While most bacterial species have, in addition to their main large circular chromosome, which contains all of the genes necessary for the life of a bacterial cell also additional circular DNA molecules called plasmids. Mycobacterium tuberculosis (MT)does not have any such plasmids. MT only relies on other molecular biological mechanisms; in particular point mutations in the main chromosome, or various rearrangements in the sense of loss or duplication, or changes in the arrangement of certain sections of genetic information in the main chromosome.

Results

In the pre-antibiotic era, the manifestations of tuberculosis on the skeletal system were different to what they are today. Ladislava Horáčková and Lenka Vargová founded tuberculosis in the ossuary in Křtiny dating back to the 11th century, where gibus, Pott's disease in the Th 8 and Th 11 area was found, When we consider damage to the skull, we found such damage in ossuaries in Kašperské Hory from the 14th century and in Budyně from the 16th century. What is characteristic of the lesions in the skull area is that the inner part is always more damaged than the outer part, precisely because of the way in which TB infection spreads from the inside. Tuberculosis also affected the upper and lower limbs, with ankylosis. Particularly serious was the damage to the knee, which we found in five ossuaries – in Sedlec from the 14th century, in Kolín in the 16th century, in Letařovice in the 17th century, in Mělník in the 18th century, and in Putim in the 19th century. Knee damage was very serious. The knee looked as if it were white, which is why it was called a white tumor. Gradually, the skin folds on the knee disappeared, and sometimes redness appeared. The pus from the abscess, casein, was mostly released into the medial side of the knee joint. The knee injury could often lead to death.

In the 19th century,In 80% of cases, even in Prague, the lungs were the most affected. In 1879, Tomayer wrote that there was no city in Europe worse affected than Prague and Vienna, where a quarter of the population died of tuberculosis. He recommended building only large apartments in Prague, not small and damp ones, because this affects not only tuberculosis but also the mental and physical development of children. At the beginning of the 20th century, surgical treatment seemed very promising,All surgical treatment ended in the middle of the last century, replaced by conservative treatment, enabled by the discovery of antibiotics, streptomycin, rifampicin, But tuberculosis, the mycobacterium, temporarily triumphed over antibiotics, because within a few years, strains resistant to streptomycin and rifampicin appeared,

At the beginning of the millennium, we had very low numbers of extreme or multi-resistant tuberculosis cases, until around 2020 there were fewer than ten cases. By 2023 and 2024, the numbers

had risen to dozens, thirty or more cases per year of resistant and multi-resistant tuberculosis. Another bad sign is the high increase in tuberculosis among children, and we are also seeing children with resistant tuberculosis in the Czech Republic. Our population has mixed with migrants, and migrant populations from Ukraine as a result of the war. On the one hand, these people arrived sick, and on the other hand, as a result of stress and war, they fell ill here as they had had a dormant disease within them.

And these infected children mean that there are still sources in the population that we have not identified who are not being treated, and the children are an indicator of how many outbreaks of active tuberculosis we have in the population. There is still no system in place for health checks of refugees, and there hasn't been since the beginning of the migration.This is to ensure that they are not seriously ill when they arrive here, in order to reduce the risk of transmission to others. Unfortunately, this was not set up at the beginning, and it is difficult to introduce it to practice now. We should praise the general practitioners who are cooperating with us more and more and, in the case of examinations when people enter employment, are beginning to examine patients and thus we are discovering more and more new cases of tuberculosis from this source. These are often people who work on contracts for agencies. They often arrive in a very poor condition. They arrive with tuberculosis, which is often resistant, with tuberculosis of organs other than the lungs, such as genital tuberculosis, kidney tuberculosis, and lymph node tuberculosis.Unfortunately, they are often HIV positive. HIV is not treated if they are not insured here, so this poses a certain health problem.

When we treat sensitive tuberculosis, which is sensitive to common drugs that are very cheap, if the patient is initially hospitalized, then 2–3 months of hospitalization costs approximately a quarter of a million Czech Crowns. In rare cases, people do not need to be hospitalized at all, in which case the treatment is cheaper, because the drugs cost around CZK 6,000 for the entire treatment of sensitive TB. If the tuberculosis is drug-resistant, the cost of this treatment reaches three-quarters of a million to 1,000,000 Czech Crowns or more. This means that even with hospitalization, one case of this tuberculosis means treatment costing at least CZK 1 million, often CZK 1.5 million. There is often unable to cure these extremely resistant people, and the hospitalization is not just two or three months, but that we have to hospitalize them for perhaps six months,and that the cost is no longer a quarter of a million, but half a million crowns. and if there is a significant increase, could burden not only our healthcare system but, if I am to give some perspective, then the system worldwide.

Discussion and Conclusion

Ossuaries have shown us that tuberculosis has occurred in every century for a thousand years.

They have also shown that a thousand-year climate cycle is repeating itself. We are currently living in a similar solar minimum cycle as Oort's 1010–1050, which saw wars, epidemics, food shortages, and even famines. Astrophysicists have confirmed that the worst period should come between 2030 and 2050, when not only a viral epidemic may occur, but also a bacterial one, which could be tuberculosis It is clear that tuberculosis has become associated with humans, that it has never disappeared,

and that even in the 21st century it remains a worldwide problem.For us, it should be the case that every migrant, whether from Ukraine or another country, should be tested. This also applies to children and women, because half of the Ukrainian population may be carriers of resistant strains. We should also focus on vulnerable groups such as the homeless, whose numbers have increased from 10,000 to 30,000 over the last 10 years. Furthermore, small hospitals, which are important during epidemics and pandemics, should not be closed. They are just as important as building specialized centers for the treatment of resistant strains of tuberculosis and other diseases..

ABSTRAKT

DOES TECHNIQUE KILL CHILD'S HEALTH?! BODILY HEALTH VERSUS MENTAL HEALTH IN MODERN YOUTH

THE OSTEONEURAL GROWTH RELATIONS (MILAN ROTH) IN A CONTEMPORARY PERSPECTIVE

van Loon P.J.M.[1], Soeterbroek A.M.[2], Grotenhuis J.A.[3] and Smit T.H.[4]

[1] *Orthopedic surgeon, Proktovar, Hengelo, the Netherlands*

[2] *Analyst, Chairman Posture Network Netherlands*

[3] *Em. prof. neurosurgery Radboud University Nijmegen*

[4] *Professor Tissue Engineering; Mechanobiology of development and disease; AMCA9 Amsterdam*

pvanloon@planet.nl

Introduction

Many societies are confronted in the last half century or longer (e.g. the USA!) with ever increasing incidences of musculoskeletal conditions (MC) as much as of neurocognitive conditions (NC) also in young generations. The WHO organised "Decades" and much money on each of these two conglomerates of conditions. Without any outcome on deep understanding the causes of them or offering any preventive measurements.[1,2] This huge increase in these nontransferable "diseases" put economies in great distress, while in the last century hygiene measurements and antibiotics stopped child and adult morbidity and mortality caused by infectious agents dramatically.

Most recent data on global burden of diseases are gathered by the Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) through core funding from the Gates Foundation[3]

But any insight in how the vast amount of MC and NC are related or even are present in the same persons is lacking. Even so in these data is lacking any knowledge on prodromes or causative factors that evolve already in the period of growth. The oversight in figure 1 is showing the lack of any presence at the same time or relationship of conditions in different organ systems at the same time (no Venn diagrams). When multimorbidity is present in a person and also increasingly in large groups of individuals, there must be a conjoined pathway in etiology at younger ages or even in childhood.

At the same time, it is clear now that the Healthcare systems are cracking down by the imbalance of supply and demand of proper curative care.

Are conditions in which we raise children changed? Or did we loss knowledge how to fulfil this task properly? We try to connect "big data" on diseases with general biologic knowledge on the optimization of processes of growth.

Serious consequences for national and international economies by lacking medical knowledge on the processes of growth.

While the Czech Republique and the Netherlands are more or less comparable in demographic and socioeconomic build up the listed risk factors that drive the most death and morbidity combined are very different in these countries.[3]

Czech Republique: 1. High blood pressure 2. Tobacco 3. Dietery risk 4. High fasting glucose 5. High Body Mass Index 6. High LDL 7. Alcohol use 8. Air pollution 9. Other environmental 10. Occupational risk

The Netherlands: 1. Tobacco 2. High blood pressure. 3. High Body Mass Index 4. High fasting glucose 5. Dietery risk 6. Occupational risk 7.Low bone mineral density 8. Alcohol use 9. Sexual violence against children and bullying 10. High LDL

There is no clear comparison possible on the differences in the way children are raised physically, but the fact that Dutch children (and adults!) are European Champion in sitting and the Czech Republique is still a country where (school)gymnastics are advocated must play their role.

"Mens sana in corpere sano" has to start during the period of growth with early bodily education (playing, playing outside, gymnastics). "It takes a village to raise a child" (South African saying) kept its significance in modern urbanized conditions, but is not understood or practised in a world were individuality, consumentism and capitalistic thinking prevails. In societies under communistic rule, it became a state-obligation to raise a physical healthy youth to be assured of a physical healthy adult workforce (and army). It could only be replaced by common sense and a more biologic approach of health if this was understood everywhere.

Unrestricted locomotion, unrestricted possibilities to investigative the world around a baby, toddler or schoolchild, should normally be responsible for healthy development of the young animals that human children essentially are, if security of nutrition, shelter and parental caretaking (love) is guaranteed. Many philosophers (Locke, Rousseau etc.), pedagogues (Comenius, Froebel etc) and biologists under scribed this also for the human child. Out of the medical world it was the Italian physician dr. Maria Montessori who brought these biological principles in her educational system, when she found out what is needed for learning, even in children with mental retardation[4]. She studies all what was known the "Savage of Aveyron", a human child that was completely raised in nature, by animals and his self.[5]

Self-creation with the help of "materials for development" replaced in the concepts of Montessori the only verbal and punishing teaching of discipline in household and school learning. Any human child's later behaviour and learning ability is dependant of fulfilling these aforementioned biologic conditions, she stated. But now in the industrialized world we see this free movement and free exploring more and more restricted by parental care to avoid danger, individualism, TV-sets and now culminating in an almost complete virtual world children now live in "industrialized" countries.

Out of practical experience and common sense this system of proper growth could function well in some periods of history. It was the base on which the medical and educational field of orthopaedics started in the book 'Orthopaedie" of Nicolas Andry in Paris in 1741, that became a European 'bestseller'. Out of this book in the 19th century school gymnastics and Heilgymnastik evaluated and offered proper compensation of the many hours (but only at school) children sat on chairs.[6] Clinically and visible present spinal deformities as scoliosis and kyphosis could be brought to mitigated expression by these measurements. Also correcting corsets had their origin in this book.

But these visible clear processes of deforming, prevention and correction the whole body lacked a biomedical scientific or theoretical background on cellular level. By the Czech neuroscientist, the late prof. Milan Roth (1923–2006), the first research to conceive concise concepts on biomechanical and neurodynamical growth on cellular level was done and presented in many scientific articles and also a monography on the "Osteoneural Growth Relations" (1985). Censorship in the communistic era prevented the spread in the Anglo-American scientific world. The billions of neural cells are already present in the third month after gestation in the notochord and prebrain, and start to make connections (synapses) with all the new somatic cells (by mitosis) in their direct vicinity. In these very understandable concepts on growth any new somatic cell should stay in contact with one of more dendrites of neural cells.[7-10] The length of neural cells and their presence in even the most remote area's is possible by their growth by stretch and the immediate creations of synapses (production and processing of neurotransmitters) as soon as nerve fibres "meet each other" or encounter new somatic cells. Only by movements, passive and active, these contacts and encounters take place.[11]

Although all of Roth's neuroradiologic findings on pneumomyelographies in spinal deformities can be found easily on MRI, there is no recent research and literature that described these pathologic findings in the case of scoliosis or the very frequent presence of discongruent Osteoneural growth Relations as we can see in adolescents in the presence at the same time of sagittal spinal pathology, like hyperkyphosis and short or tight neuromuscular structures.[12,13] Discongruent Osteoneural Growth Relations will show skeletal deformity and short or tight neuromuscular structures in the legs at the same time and can help in clinical cases to target both expressions by nonsurgical interventions as exercises or braces.[14]

Locomotion (mobility and movement) are key in developing ontogenetic as well as phylogenetic evolution in humans with their "sophisticated" neurocognitive possibilities.

The animal experimental studies on shortage of movements (hypokinesia) of prof. Jana Parizkova on the effects on durable health in young rats and offspring of pregnant rats that were exposed to strict hypokinesia in comparison to rats that could move freely are still unique in their design as well

in power of expression.[15] There are no comparable studies in humans on the effect of hypokinesia in the early phases of life and the chance on later chronic impairments and life-expectancy.

In wildlife, animals are capable to reach orthokinesia, to be quantitative and qualitative in movement enough to stay in life and stay as healthy as possible. Mental resilience in the animal world, the fight or flight capacities, are also optimized by this.

It's the development of proper build up of the neurotransmitter metabolism by all movements actively made that provides a healthy organism as a whole. **But Humans became gradually less dependant of mobility to stay in life or protect their health.** Especially during growth this very important requisite for (future) health is missing widely in the industrialised world and by increasing impact of technology (cars, TV, household machines, computers and now AI as completion of a digital life). The historian Oswald Spengler predicted this in his book; Man and Techniques.[16]

In the case of discongruent Osteoneural Growth Relations (Milan Roth), the growth of length of our physical body in relation with hindered growth of length of the Nervous System, we must understand that the production of synapses in quantity and their adjustments in production and reception of neurotransmitters (quality) is impaired by the quite intense hypokinesia even the youngest child experiences unvoluntary by our sitting behaviours. This has serious consequences too for the development and functional quality of the neurohormonal apparatus in its reciprocal relationship with the endocrine and immune system.[17–21] Unhappily this logical etiology of many musculoskeletal conditions and neurocognitive disorders related to these systems is never researched in combination in children, adolescents or young adults. Although the relationship between the nervous system and the immune system is widely researched and described, as is the relationship of the CNS with the vascular system, the management of their disorders is mainly a biochemical approach because of the huge investments by academical centres and the pharma industries every knowledge on simple biomechanic measurements (enough movement and exercises, especially during the period of growth) became only recently back in the focus of the medical world.

Smartphones and social media cause mental (neurocognitive) problems in youth.

Within a few decades after introduction of games, social media and the immense spread of smartphones under children increased fear for mental problems and even the relationship with some serious neurocognitive disorders is researched and published.[22–23] Because of direct impact on families and the serious concerns parents do have on this obvious relationship in many countries these concerns reached politics and brought in December 2025 Australia to implemented a world-first law banning children under 16 from accessing major social media platforms, including Instagram, TikTok, Facebook, X, and Snapchat. The law places the onus on social media companies to use „reasonable steps" to prevent underage access, with penalties up to $49.5 million AUD. Other countries want to follow. In the Netherlands a more voluntary directive was accepted by the parliament.

Social media and smartphone abuse are thus added recently other factors that threatens human health: climate change, pollution, manmade pandemics, hyperabundance of food, hypokinesia. But the direct and indirect negative effects on the pure (in)activity of sitting and the way we sit mostly

(slumped and sloughed) is not part of scientific research that threatens human health widely. Only small studies show that.

Healthcare systems not prepared for this massive influx of neuromuscular and neurocognitive problems?

In many countries the Healthcare systems are in crisis, because the demands for care by fast increasing incidences of chronic diseases, unhappily mostly attributed to demographic serious ageing and more biochemical detoriation. But in our opinion based on the serious implications of sitting and hypokinesia on health, the contemporary solutions in treating manifest consequences are too costly and became a very difficult political issue on state budgets. With spectacular rises in costs of the interventions and therapies to cure these 'Zivilizationskrankheiten' of the musculoskeletal and neurocognitive systems, the way back to prevention must be found to avoid further serious damage on economies. The medical scientific world should adopt and research further the concepts of proper or discongruent Osteoneural Growth Relations of Milan Roth to connect hypokinesia and sitting with this widespread "degeneration" of humans.[24–26] The impact of adapting these concepts, that are quite easily detectable in simple clinical tests[12], can have the same impact the concepts of William Harvey had on long existing paradigms in Medicine.[27]

But the most serious option for getting more healthy economies seems to give priority by educators, physicians and politicians on common sense knowledge on raising children properly towards musculoskeletal and neurocognitive health and learn them preventive maintenance activities.

Reference list

1. REYNOLDS, EH: Brain and mind: a challenge for WHO; The Lancet, Volume 361, Issue 9373, 1924 - 1925
2. SEBBAG E, et al.:The world-wide burden of musculoskeletal diseases: a systematic analysis of the World Health Organization Burden of Diseases Database: Annals of the Rheumatic Diseases, Volume 78, Issue 6, 2019, Pages 844-848 ISSN 0003-4967, https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-215142
3. https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd
4. MONTESSORI M; From Childhood to adolescence: https://montessori150.org/supporting-organisations/montessori-pierson-publishing-company
5. YOUSEF, N. (2001). Savage or Solitary?: The Wild Child and Rousseau's Man of Nature. Journal of the History of Ideas 62(2), 245-263. https://dx.doi.org/10.1353/jhi.2001.0021.
6. KOHLER TI: Nicolas Andry de Bois-Regard (Lyon 1658–Paris 1742): The inventor of the word "orthopaedics" and the father of parasitology: Journal Article; 2010 Journal of Children's Orthopaedics;349-355: 10.1007/s11832-010-0255-9 [doi]
7. ROTH M. Neurovertebral and Osteoneural Growth Relations. first ed. Brno, Czech Republique: ed. J.E. Purkynje University Brno, Medical Faculty; 1985
8. ROTH M., Idiopathic scoliosis caused by a short spinal cord; Acta Radiological Diagnosis Vol. 7 (1968), p. 257-271.
9. ROTH, M., The relative osteo-neural growth Part 1: Gegenbaurs Morph. Jahrb., Leipzig 117 (1971) 2, S. 232-255; Part II: Gegenbaurs Morph. Jahrb., Leipzig 117 (1972) 3, S. 312-334; Part III: Gegenbaurs Morph. Jahrb., Leipzig 117 (1972) 4, S. 421-440

10. ROTH M. (1981), Idiopathic scoliosis and Scheuermann "disease": Essentially identical manifestation of neuron--vertebral growth disproportion. Radiol.Diagn. 22 (1981), H.3, 380-391
11. CUEVAS J (1 January 2019). "Neurotransmitters and Their Life Cycle". Reference Module in Biomedical Sciences. Elsevier. doi:10.1016/b978-0-12-801238-3.11318-2. ISBN 978-0-12-801238-3.
12. VAN LOON PJM; Clinical detectable tension in the growing body. Stud Health Technol Inform 2008; 140:52-8
13. JANSEN MURK; On bone formation: Its relation to tension and pressure. University of Leiden. Large 8vo. Pp. 114, 54 figures. 1920. London: Longmans, Green & Co. 20s.
14. P.J.M VAN LOON1; M. ROUKENS2; FB THUNNISSEN3; J. MUNNEKE4 (†). A new brace technique for adolescent scoliosis and kyphosis based on restoration of thoracolumbar lordosis. Radiological and subjective clinical results after one year of treatment. Scoliosis 2012, 7:19
15. PAŘÍZKOVÁ JANA, POLEDNE R: Consequences of long-term hypokinesia as compared to mild exercise in lipid metabolism of the heart, skeletal muscle and adipose tissue; European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology volume 33, pages331–338 (1974)
16. SPENGLER OSWALD: Man and Technics; A Contribution to a Philosophy of Life; Legend Books; legendbooks.org
17. YUASA-KAWADA J, KINOSHITA-KAWADA M, TSUBOI Y, WU JY (April 2023). «Neuronal guidance genes in health and diseases». Protein & Cell. 14 (4) pwac030: 238–261. doi:10.1093/procel/pwac030. PMC 10121128. PMID 36942388
18. LEUNIG, A., GIANESELLI, M., RUSSO, S.J. et al. Connection and communication between the nervous and immune systems. Nat Rev Immunol 25, 912–933 (2025). https://doi.org/10.1038/s41577-025-01199-6
19. GALOCHKIN, VK OSTRENKO KS, GALOCHKINA VP; Interrelation of nervous, immune, endocrine systems and nutritional factors in the regulation of animal resistance and productivity; AGRICULTURAL BIOLOGY, ISSN 2412-0324 (English ed. Online) 2018, V. 53, [1] 4, pp. 673-686
20. AARLI, J.A. The immune system and the nervous system. J Neurol 229, 137–154 (1983). https://doi.org/10.1007/BF00313738
21. MIKKELSEN K, STOJANOVSKA L, et al.: Exercise and mental health: Maturitas, Volume 106; 2017; 48-56.; ISSN 0378-5122, https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003.
22. HAIDT; The Anxious Generation. How the great rewiring of childhood is causing an epidemic of mental illness Londen, The Penguin Press, 2024 ISBN 978-05-936-5503-0
23. KHALAF A M, ALUBIED A A, KHALAF A M, et al. (August 05, 2023) The Impact of Social Media on the Mental Health of Adolescents and Young Adults: A Systematic Review. Cureus 15(8): e42990. doi:10.7759/cureus.42990
24. BRINK Y, LOUW QA;, A systematic review of the relationship between sitting and upper quadrant musculoskeletal pain in children and adolescents, Manual Therapy, Volume 18, Issue 4, 2013 Pages 281-288, ISSN 1356-689X, https://doi.org/10.1016/j.math.2012.11.003.
25. ADAR, BEN ZAIR: Risk factors of prolonged sitting and lack of physical activity in relate to postural deformities, muscles tension and backache among Israeli children. A clinical cross-sectional research; Semmelweis Egyetem (Hungary) ProQuest Dissertations & Theses, 2004. 3168003.
26. WASEEM BASHIR et al (2006); The Way You Sit Will Never Be the Same! Alterations of Lumbosacral Curvature and Intervertebral Disc Morphology in Normal Subjects in Variable Sitting Positions Using Whole-body Positional MRI; Radiological Society of North America (RSNA)
27. BYLEBYL JJ. WILLIAM HARVEY, A Conventional Medical Revolutionary. JAMA. 1978;239(13):1295–1298. doi:10.1001/jama.1978.03280400035016

ABSTRAKT

SPONDYLOEPIPHYSEAL DYSPLASIA WITH SPINE STENOSIS CAUSED BY A NOVEL SPLICE VARIANT OF THE *COL2A1* GENE

SPONDYLOEPIPHYZÁLNÍ DYSPLAZIE SE STENÓZOU PÁTEŘE ZPŮSOBENÁ NOVOU SESTŘIHOVOU VARIANTOU V GENU *COL2A1*

Marik Ivo[1,2], Skoczylas Michal[3], Zemkova Daniela[1,4], Maříková Alena[1], Gřegořová Andrea[6], Krulišová Veronika[5]

[1] *Centre for Defects of Locomotor Apparatus l.l.c.; Prague, Czech Republic*

[2] *Faculty of Health Care Studies, West Bohemia University; Pilsen, Czech Republic*

[3] *Dept. of Paediatrics; University Hospital Motol; Prague, Czech Republic*

[4] *Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Pomeranian Medical University in Szczecin; Szczecin, Poland*

[5] *GHC Genetics; Prague, Czech Republic*

[6] *Department of Medical Genetics, University Hospital Ostrava; Ostrava, Czech Republic*

ambul_centrum@.volny.cz

Klíčová slova: spondyloepifýzální dysplazie, nová kolagenopatie typu 2, pre-osteoartropatie, progresivní skolióza, mnohočetná stenóza páteře, neurologický deficit, myelopatie, patogenní sestřihová varianta

Key words: spondyloepi(meta)physeal dysplasia, multiple spine stenosis, new collagenopathy type 2, preliminary osteoarthropathy, progressive scoliosis, neurological deficit, myelopathy, pathogenic splice variant

Summary

This case report informs about a previously diagnostically and nosologically unclassified spondyloepi(meta)physical dysplasia, which belongs to the phenotypic spectrum of type II collagenopathies. The authors describe the development of radio-clinical symptoms during the growth period, pointing out the premature development of severe degenerative changes of the large joints of the limbs and spine, progressive kyphocoliosis of the spine in adulthood, which manifested itself in spinal stenosis, myelopathy and severe paraparesis of the lower limbs, leading to immobility of the proband. Early diagnosis of the newly described splice pathogenic variant c.1023+4A>G in *COL2A1* gene for which we propose the name Spondyloepi(meta)physical dysplasia, spine stenosing type, is crucial for early neurological monitoring and early indication of decompressive spinal stabilization surgery.

Souhrn

Kazuistické sdělení informuje o dosud diagnosticky a nosologicky nezařazené spondyloepi(meta) fyzární dysplazii, která patří do fenotypického spektra kolagenopatií typu II. Autoři popisují vývoj radio-klinických příznaků v období růstu, upozorňují na předčasný rozvoj těžkých degenerativním

změn velkých kloubů končetin a páteře, progredující kyfoskoliózou páteře v dospělosti, která se manifestovala stenózou páteře, myelopatií a těžkou paraparézou dolních končetin, vedoucí k imobilitě probandky.

Časná diagnostika nově popsané sestřihové patogenní varianty c.1023+4A>G v genu *COL2A1*, pro kterou navrhujeme název „Spondyloepi(meta)physical dysplasia, spine stenosing type", je rozhodující pro časné neurologické monitorování a včasnou indikaci dekompresně stabilizačních operací páteře.

ABSTRAKT

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF TYPE 2 COLLAGENOPATHIES

DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA KOLAGENOPATIÍ 2.TYPU

Marik Ivo[1,2], Zemkova Daniela[1,3], Maříková Alena[1], Gřegořová Andrea[4], Krulišová Veronika[5]

[1] *Centre for Defects of Locomotor Apparatus I.l.c.; Prague, Czech Republic*

[2] *Faculty of Health Care Studies, West Bohemia University; Pilsen, Czech Republic*

[3] *Dept. of Paediatrics; University Hospital Motol; Prague, Czech Republic*

[4] *Department of Medical Genetics, University Hospital Ostrava; Ostrava, Czech Republic*

[5] *GHC Genetics; Prague, Czech Republic*

dezem@email.cz

Key words: collagen II, growth failure, premature osteoarthropathy, progressive kyphoscoliosis, multiple spine stenosis, neurological deficit, myelopathy

This contrubition follows up on the previous case report about a patient with moderately growth failure, shorter upper segment of the body; flat midface and depressed nasal bridge; prominent big joints and restricted mobility, valgosity of the knee joints; progressive kyphoscoliosis and secondary spine stenosis with myelopathy; myopia, cataracts. The so far undescribed splice pathogenic variant c.1023+4A>G in *COL2A1* gene was verified by NGS. A mutation in the gene for type 2 collagen clearly explains the clinical picture. However, the clinical picture does not exactly correspond to any nosological entity described so far. Collagenopathy type 2 encompasses a wide range of skeletal dysplasias, from perinatally lethal forms to mild cases of early-onset osteoarthritis, with a variable course and phenotypic overlap between the different nosological entities. The authors have first-hand experience with severe and intermediate collagen II disorders: Kniest dysplasia (KD – 1 patient), Spondyloepiphyseal dysplasia congenita (SEDC – 6 patients), Spondyloepiphyseal Dysplasia with Short Metatarsals (SED-SM, formerly Czech dysplasia – 8 patients), Spondyloperipheral Dysplasia (SPD, 2 patients) and Stickler syndrome type I (SS1 – 4 patients). The clinical, anthropological, and radiological findings of the patient and their progression are compared with the course of the disease in patients with type 2 collagenopathies. During childhood, the course was consistent with moderately severe collagenopathies, body height and involvement of large joints resembled

SPD, possibly SED-SM, and there was also some, albeit uniform, shortening of the 2–5 metatarsals and valgus deformity. Visual impairment – myopia and suspected cataract – was more pronounced than in SED-SM, but less than in SS. Hearing impairment was not diagnosed. The occurrence of joint chondromatosis resembles SED-SM. Even during childhood, however, platyspondyly was more pronounced, with vertebrae Th11–12 vertebrae hypoplastic and wedged with resultant kyphoscoliosis. In adulthood, spinal canal stenosis occurred, followed by severe lower limbs paraparesis and urinary incontinence due to myelopathy, making it more similar to patients with a severe course of the disease. We propose the name Spondyloepi(meta)physeal dysplasia, spine stenosing type, for the severe clinical symptoms and radiological skeletal abnormalities during the growth period and the secondary neurological sequelae due to progression of kyphoscoliosis in adulthood.

Klíčová slova: kolagen II, porucha růstu, předčasná osteoartropatie, progresivní kyfoskolióza, mnohočetná stenóza páteře, neurologický deficit, myelopatie

Tento příspěvek navazuje na výše zmíněnou kazuistiku pacientky se středně těžkou poruchou růstu, krátkým trupem, plochým obličejem, prominujícími klouby a omezenou pohyblivostí, kyfoskoliózou a sekundární spinální stenózou s myelopatií, myopií, kataraktou a úzkými akry. U této pacientky byla zjištěna patogenní varianta c.1023+4A>G v genu *COL2A1*. Mutace v genu pro kolagen 2. typu jednoznačně vysvětluje obtíže pacientky. Nicméně klinický obraz neodpovídá přesně žádné dosud uváděné nosologické jednotce. Kolagenopatie 2 tvoří široké spektrum kostních dysplazií od perinatálně letálních až k mírným formám předčasné artrózy, s variabilním průběhem a fenotypickým překryvem mezi jednotlivými nosologickými jednotkami. Autoři mají vlastní zkušenost s následujícími těžkými a středně těžkými kolagenopatiemi: Kniestova dysplazie (KD -1 probandka), Spondyloepifyzární dysplazie vrozená (SEDC – 6-7 pacientů), Spondyloepifyzární dysplazie s krátkými metatarsy (SED-SM, původně česká dysplazie - 8 pacientů), Spondyloperiferální dysplazie (SPD - 2 pacientky), Sticklerův syndrom 1. typu (SS1 - 4 pacienti). Klinický, antropologický a radiologický nález pacientky a jeho vývoj je porovnáván s průběhem onemocnění u těchto pacientů s kolagenopatiemi 2. typu. Během dětství průběh odpovídal středně těžkým kolagenopatiím, tělesná výška a postižení velkých kloubů se podobalo SPD, případně SED-SM a bylo zde i určité, byť rovnoměrné zkrácení 2-5 mtt a valgozita. Postižení zraku – myopie a susp.katarakta – bylo výraznější než u SED-SM, ale menší než u SS1. Postižení sluchu diagnostikováno nebylo. Výskyt kloubní chondromatózy se podobá SED-SM. Již během dětství však platyspondylie byla výraznější, vyskytovaly se hypoplastické obratle Th11–12 klínovitého tvaru s následným rozvojem skoliózy. V dospělosti pak došlo ke stenóze páteřního kanálu a následné těžké paraparéze dolních končetin a inkontinenci, čímž je bližší pacientům s těžkým průběhem. Navrhujeme proto název Spondyloepi(meta)physeal dysplasia, spine stenosing type.

ABSTRAKT

SPONDYLOEPIPHYSEAL AND SPONDYLO-EPI-METAPHYSEAL BONE DYSPLASIA FROM THE PERSPECTIVE OF A NEUROLOGIST. NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF COLLAGENOPATHIES

Kraus Josef[1], Mařík Ivo[2]

[1] *Klinika dětské neurologie 2. LF a FNMH, Praha Motol*

[2] *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu s.r.o.*

josef.kraus@lfmotol.cuni.cz

Skeletal dysplasias, also known as osteochondrodysplasias, are a large heterogeneous group of disorders, characterized by abnormal growth, differentiation, and development of bone and cartilage. **Skeletal dysplasias** are generally caused by variants in different genes, but they can also be related to extrinsic factors including maternal diseases and maternal drug use.

These disorders are individually rare, but the overall birth incidence is estimated to be about 2.4 to 4.5 per 10,000 live births, and represent 5% of all birth defects. The true incidence is likely to be higher due to under-diagnosis.

According to the **Nosology** of Genetic Skeletal Disorders, 2023 revision, genetic skeletal disorders encompass **771 entries** resulting from variants in **552 known genes**, and they are classified into **41 groups**. The most significant change in Nosology 2023 as compared to previous versions is the adoption of the **dyadic naming** system, systematically associating a phenotypic entity with the gene it arises from.

However, we do not have space to provide an overview of such a large group of diagnostic units. The presentation will therefore follow on from the previous lectures and focus on **three Groups** of Classification of skeletal dysplasias in the nosology of genetic skeletal disorders: on Group **2 – Type 2 collagen disorders**, Group **12 – Spondylometaphyseal dysplasias**, and Group **13 Spondyloepi(meta)physeal dysplasias** and on the **neurological manifestations** of these collagenopathies.

The most prevalent proteins in the human body, collagens, are involved in the structure and mechanical qualities of tissues. One of the fibrillar collagens, **type 2 collagen** encoded by the collagen type II alpha 1 (***COL2A1***) gene, is mainly present in cartilage, and partially in the **vitreous** humor, **inner ear**, and **nucleus pulposus**. It is the main protein of endochondral bone development and growth.

Heterozygous COL2A1 gene mutations are referred to as type 2 **collagenopathies**. The associated diseases exhibit a broad, heterogeneous, and overlapping clinical spectrum. The disease **spectrum** ranges from only osteoarthritis with normal stature or ocular complications and hearing loss to severe micromelia, dwarfism, and perinatal lethality. Achondrogenesis type 2 (ACG2) or hypochon-

drogenesis (HCG) and platyspondylic skeletal dysplasia Torrance type are **perinatal lethal** forms; Kniest dysplasia (KD), spondyloepiphyseal dysplasia congenita (SEDC), spondyloepimetaphyseal dysplasia (SEMD) Strudwick type, spondyloepiphyseal dysplasia Stanescu type and spondyloperipheral dysplasia are **moderate** forms; epiphyseal dysplasia multiple with myopia and deafness, vitreoretinopathy with phalangeal epiphyseal dysplasia, avascular necrosis of the femoral head, Czech dysplasia, Legg-Calve-Perthes disease, osteoarthritis with mild chondrodysplasia, Stickler syndrome type 1 (STL1), and non-syndromic ocular STL1 are **mild** forms.

Spondyloepiphyseal dysplasia (SED) is a rare genetic disorder that results in epiphyseal dysplasia in long bones and in vertebral bodies leading to short-trunk dwarfism. Two major types of SED are recognized, **congenita (SEDC)** and SED **tarda**. SED congenita has autosomal dominant inheritance, whereas SED tarda is X-linked recessive.

SEDC was first described by Spranger and Wiedemann in 1966. It is a hypoplasia in association with dwarfing condition with a characteristic evolution of skeletal changes from infancy to adulthood. Retinal dysplasia, which may result in retinal detachment, occurs in approximately 50% of affected individuals. This may or may not be associated with myopia. Cleft palate and/or club feet may be present. **Hypotonia** is often present. **Motor development** is delayed. The final clinical appearance, which is manifest in childhood is a short neck and trunk with increased lumbar lordosis. Genu valgum or varum is common. The gait is waddling.

Patients with a diagnosis of SED often have myriad abnormalities including spinal deformities such as kyphosis or scoliosis or both, coxa vara, early onset of osteoarthrosis of affected joints. Patients may also display wide degrees of **spinal cord compression** secondary to **odontoid hypoplasia** and **atlantoaxial instability** commonly leading to neuropathies of varying severity. Odontoid hypoplasia, which is inconstant, may contribute to serious **cord damage** following relatively minor trauma.

The term, **spondyloepiphyseal dysplasia tarda (SED tarda)**, was introduced by Rubin in his Dynamic Classification of Bone Dysplasias (1964) in distinction to spondyloepiphyseal dysplasia congenita. In the latter, clinical and radiographic abnormality was recognized in affected individuals at birth or in early childhood. Individuals with SED tarda on the other hand, were less severely affected and might not be recognized until late childhood or adolescence. The majority of these conditions result in premature arthritis or arthrosis with the most significant involvement in the hips. In some, **odontoid hypoplasia** may contribute to serious neurological complications. **Spinal stenosis** with neurological symptoms also occurs in some of these conditions. The changes in the spine might be expected to cause **rootlet compression** in some affected individuals.

Spondylometaphyseal dysplasia was delineated by Kozlowski et al. in 1967. It is the only well defined one and also the one most commonly observed. It is usually diagnosed in the second year of life because of short stature.

The spondylo-epi-metaphyseal dysplasias (SEMD) are a heterogeneous group of disorders comprising more than 20 distinct entities with differing modes of inheritance, all defined by the

combination of vertebral, epiphyseal and metaphyseal abnormalities. The majority of these entities are rare. The presenting symptom of SEMD patients is usually disproportionate short stature. The complications are variable but epiphyseal dysplasia is often a predominant feature, and the course of the disease is marked by premature osteoarthritis. A systematic survey of **odontoid hypoplasia** responsible for **atlantoaxial instability** with a risk of spinal cord is also required.

Orthopaedic management is often required with particular attention to the spine. A systematic survey of odontoid hypoplasia responsible for atlantoaxial instability with a **risk of spinal compression** is needed.

In colagenopaties the spine and limbs are frequently affected, in addition to musculoskeletal abnormalities in hearing, vision, respiratory, cardiac, and renal function, there are as well as psychological and **neurological** problems.

Neurological manifestations of collagenopathies

The neurological manifestations in achondroplasia with **enlargement of the head** accompanied by **mild dilatation of the ventricles** are usually present with no other clinical evidence of increased intracranial pressure. Head growth curves parallel the normal slope, although at higher values. Significant **hydrocephalus** when it occurs is probably due to obstruction of cerebrospinal fluid pathways at the level of the foramen magnum and is usually associated with other neurological signs related to cord compression at this level. Mental retardation may be inferred mistakenly in infancy and early childhood because of **delayed acquisition of motor skills**.

Significant **cervical spine disease** is common in infants and toddlers with a number of skeletal dysplasias. Cervical spine radiographs showed apparent **atlantoaxial instability** in correlation with **odontoid hypoplasia** or **os-odontoideum**. Instability of 8mm or more and or the presence of symptoms of **myelopathy** were the main indications for surgery. Posterior cervical fusion from the occiput or C1–3, decompression of C1–2, and application of autorib transfer followed by halo vest immobilization have been applied accordingly.

Many patients with SEDC, presented with **C1–2 instability** which might progress to subluxation/dislocation and subsequently lead to **cervical myelopathy** and **quadriparesis** with potentially lethal outcome. The incidence of myelopathy reaches 35 % and above. Spinal cord injury may lead to quadriplegia and sudden death due to respiratory failure. These outcomes have led several authors to recommend fusion of the upper cervical spine once instability is demonstrated.

Signs and symptoms of cervical instability include hypotonia, sleep apnea, respiratory insufficiency, and myelopathy. Respiratory insufficiency has been seen in infants with SEDC secondary to thoracic dysplasia and cervical cord compression. Thereby, children with pulmonary problems must be carefully assessed for cervical instability.

Stenosis, or excessive narrowing of the spinal canal, was first evaluated by Donath and Vogl (1927) in achondroplastic dwarfs. The neurological abnormalities in patients with achondroplasia are related to bone changes caused by failure of normal endochondral bone formation and premature fusion of cartilaginous synchondroses. In the skull there is an increase in **brachycephaly**. **Hydrocephalus** in these individuals is probably due to CSF impedance at the foramen magnum, where cord compression may also occur. Despite these abnormalities, intellectual development is usually normal.

The vertebral bodies are diminished in height. Normal longitudinal growth at the epiphyseal end plates is impaired because of a basic defect of endochondral ossification. The caudal and cephalic surfaces are enlarged and mushroomed. These alterations result in **stenosis by diminishing the anteroposterior diameter of the spinal canal** and foramina, with tight encasement of the neural content. The **spinal cord** in an achondroplast develops normally, and is, therefore, **disproportionately large** in relation to the spinal canal. It fits snugly at the expense of the subarachnoid and epidural spaces. Little or no epidural fat is present, leaving the cord susceptible to trauma.

Vertebral collapse results in subluxation, gibbus formation, and possible transverse myelopathy. Since the achondroplastic spine cannot withstand constant stress, **early disc degeneration** is noted. Should herniation develop, paraplegia may result, even with a small prolapse and after relatively minor trauma. Although spinal stenosis is most apparent in the dorsolumbar region, it can **also involve the cervical area**.

Surgical decompression of the affected neural structure can result in considerable relief, but it must be performed before irreversible changes occur. Once a fixed neurological deficit has developed, little improvement can be expected.

Management of SD requires **multidisciplinary** management by a number of specialists to address specific complications associated with each problem. Treatment principles for **orthopedic complications** are to prevent or correct limb deformity, to stabilize joint laxity, to prevent fracture, to equalize limb lengths, to replace joints for arthritis, and to decompress, realign, and stabilize the spine to prevent deformity and neurological injury. For those with a small chest circumference, **respiratory support** is essential. Children should be screened regularly for **hearing and visual impairment**. **Pain** should be specifically asked about because it can reduce quality of life. Medical treatment should be used to minimize complications, such as fractures.

SD is a large, heterogeneous group of genetic disorders that typically present with short stature in childhood. Accurate diagnosis based upon clinical and radiographic features is important to predict final height, expected complications, and treatment, and to allow specific genetic counselling. Genetic diagnosis of SDs is important because there are so many diseases with complex phenotypes. In order to reach an exact diagnosis of SDs, cooperative approach by a clinician, a radiologist and a geneticist is important. A multidisciplinary approach is required for patients with SDs.

ABSTRAKT

SYNDROM AMNIÁLNÍCH PRUHŮ V AMBULANCI KLINICKÉHO GENETIKA

Krulišová Veronika[1], Mařík Ivo[2,3], Zemková Daniela[2,4], Vosmíková Lucie[1], Michalovská Renáta[1], Paszeková Helena[1]

[1] *GHC Genetics, Praha*

[2] *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha*

[3] *Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň*

[4] *Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Motol, Praha*

krulisova@ghcgenetics.cz

Klíčová slova: Syndrom amniálních pruhů, syndrome Noonanové, genetické vyšetření

Úvod

Syndrom amniálních pruhů (amniotic band syndrome, ABS) představuje heterogenní skupinu vrozených malformací vznikajících na podkladě poruchy integrity amnia s následnou tvorbou fibrózních pruhů v amniální dutině. Tyto pruhy mohou vést k mechanické konstrikci, strangulaci či amputaci vyvíjejících se fetálních struktur. Vzhledem k etiologii je ABS obvykle sporadický a není považován za dědičně podmíněnou malformaci.

Incidence syndromu je udávána přibližně 1: 1 200 až 1: 15 000 živě narozených dětí v závislosti na zahrnutém spektru defektů a metodice sledování (**1**). Nejčastěji jsou postiženy končetiny (konstrikční rýhy, distální lymfedém, syndaktylie, amputace prstů či segmentů končetin), méně často kraniofaciální oblast (rozštěpy, encefalokéla) a defekty přední stěny břišní či hrudní.

Diagnóza je obvykle stanovena již prenatálně na základě ultrazvukového vyšetření, kdy lze detekovat volné či adherující amniální pruhy a související morfologické abnormality plodu. Postnatální management péče o pacienty je multidisciplinární.

Cíl

Cílem prezentace je představení dvou kazuistik týkajících se pacientů s diagnózou ABS.

Vybraní pacienti s diagnózou ABS

1. 35letý muž byl odeslán ke genetické konzultaci z důvodu plánování gravidity s partnerkou. U probanda byly po narození přítomny vícečetné vrozené vývojové vady, a to kompletní oboustranný rozštěpu rtu, patra, čelisti, pedes equinovares a příčné redukční deformity prstů pravé

ruky a obou nohou. Proband absolvoval řadu operačních výkonů. Je bez poruchy růstu, bez poruchy intelektu. Výskyt podobných obtíží v rodině nezjištěn.

Fenotyp probanda byl suspektní z ABS. Přesto, k vyloučení chromozomální aberace, bylo indikováno vyšetření metodou array. Dále bylo provedeno vyšetření v rámci klinického exomu. Provedená vyšetření byla s normálním nálezem. Diagnóza u pacienta byla uzavřena jako ABS.

2. 16letý chlapec byl odeslán ke genetické konzultaci pro deformity končetin, mimo jiné příčné redukční deformity prstů rukou, malý vzrůst, faciální stigmatizaci a poruchu intelektu. U chlapce bylo podezření na ABS, nicméně tato nosologická jednotka zcela neobjasňovala fenotypové projevy u probanda. U probanda byla proto indikována genetická vyšetření. Molekulárně genetické vyšetření prokázalo u pacienta přítomnost patogenní varianty c.922A>G, p.(Asn308Asp), v genu PTPN11 v heterozygotním stavu, která již byla v odborné literatuře popsána a způsobuje syndrom Noonanové. Fenotyp probanda této diagnóze odpovídá. U pacienta se tedy jedná o koincidenci syndromu Noonanové a ABS.

Závěr

ABS se obvykle vyskytuje sporadicky a nepředstavuje malformaci s prokázanou monogenní ani chromozomální etiologií, nicméně i v případě ABS je nutné pomýšlet na koincidenci s geneticky podmíněnými syndromy.

1. PAPE K, GORLA SR. Amniotic Band Syndrome. [Updated 2025 Jul 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545283/

AMNIOTIC BAND SYNDROME IN THE CLINICAL GENETICIST'S PRACTICE

Krulišová Veronika[1], Mařík Ivo[2,3], Zemková Daniela[2,4], Vosmíková Lucie[1], Michalovská Renáta[1], Paszeková Helena[1]

[1] *GHC Genetics, Prague, Czech Republic*

[2] *Centre for Defects of Locomotor Apparatus l.l.c.; Prague, Czech Republic*

[3] *Faculty of Health Care Studies, West Bohemia University; Pilsen, Czech Republic*

[4] *Dept. of Paediatrics, Charles University, University Hospital Motol; Prague, Czech Republic*

krulisova@ghcgenetics.cz

Key words: Amniotic band syndrome, Noonan syndrome, genetic testing

Introduction

Amniotic band syndrome (ABS) represents a heterogeneous group of congenital malformations resulting from disruption of the integrity of the amnion with subsequent formation of fibrous bands

in the amniotic cavity. These bands may lead to mechanical constriction, strangulation, or amputation of developing fetal structures. Given its etiology, ABS is usually sporadic and is not considered a hereditary malformation. The incidence of the syndrome is reported to be approximately 1:1,200 to 1:15,000 live births, depending on the spectrum of defects included and the methodology of surveillance (1). The limbs are most commonly affected (constriction rings, distal lymphedema, syndactyly, amputation of fingers or limb segments), less frequently the craniofacial region (clefts, encephalocele), and defects of the anterior abdominal or thoracic wall. The diagnosis is usually established prenatally based on ultrasound examination, which can detect free-floating or adherent amniotic bands and related fetal morphological abnormalities. Postnatal patient management is multidisciplinary.

Objective

The aim of the presentation is to present two case reports of patients diagnosed with ABS.

Selected patients with a diagnosis of ABS

1. A 35-year-old man was referred for genetic consultation due to family planning with his partner. At birth, the proband presented with multiple congenital anomalies, including complete bilateral cleft lip, palate, and jaw, pedes equinovares, and transverse reduction deformities of the fingers of the right hand and both feet. The proband underwent a number of surgical procedures. He has normal growth and no intellectual disability. No similar conditions were identified in the family history.

   The proband's phenotype was suspected to be ABS. Nevertheless, to exclude a chromosomal aberration, array testing was indicated. Clinical exome sequencing was also performed. The results of these examinations were normal. The diagnosis in this patient was concluded as ABS.

2. A 16-year-old boy was referred for genetic consultation due to limb deformities, including transverse reduction deformities of the fingers, short stature, facial dysmorphism, and intellectual disability. ABS was suspected; however, this nosological unit did not fully explain the proband's phenotype. Genetic testing was therefore indicated. Molecular genetic testing demonstrated the presence of a pathogenic variant c.922A>G, p.(Asn308Asp), in the PTPN11 gene in a heterozygous state, which has been described in the literature and causes Noonan syndrome. The proband's phenotype corresponds to this diagnosis. In this patient, there is a coincidence of Noonan syndrome and ABS.

Conclusion

ABS usually occurs sporadically and does not represent a malformation with a proven monogenic or chromosomal etiology; however, even in cases of ABS, it is necessary to consider the possibility of coincidence with genetically determined syndromes.

1. PAPE K, GORLA SR. Amniotic Band Syndrome. [Updated 2025 Jul 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545283/

Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, PhD., DrSc. – 85 let



Piet van Loon, MD, prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc. a prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Profesor Petrtýl je emeritním profesorem ČVUT v Praze, visiting profesorem na univerzitách ve Francii, v Německu, Sýrii, Japonsku; je mnohaletým členem redakční rady a zástupce vedoucího redaktora (od r. 2000) odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii (ISSN 1212-4575). Je spoluzakladatelem Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) ČLS J. E. Purkyně v roce 2006 a spoluzakladatelem vědního oboru biomechanika v Československu, začátkem 70. let.

Narozen 15. ledna 1941 v Jičíně.

Vzdělání, kvalifikace

1958–1963 Ing.	– Fakulta stavební ČVUT v Praze, obor konstrukce a doprava
1963–1968 CSc.	– aspirantura v oboru „Teorie a konstrukce inženýrských staveb"
1979 Doc.	– jmenován docentem ČVUT
1988	– jmenován Zasloužilý vynálezce (udělené patenty v USA, v NSR a v ČR)
1990 DrSc.	– jmenován doktorem technických věd
1991	– zařazen do monografie: „Průkopníci vědy a techniky v Českých zemích"
1992	– jmenován profesorem ČVUT
2017	– jmenován Emeritním profesorem ČVUT

Zaměstnání a další odborná činnost

1963–2023	– pedagogický a odborný asistent, docent, profesor ČVUT – Fakulta stavební, Laboratoř biomechaniky a biomateriálového inženýrství
1971–1973	– Research Associate at TOKODAI (Tokyo Kogyo Daigaku University, Japonsko)
1978	– Visiting Professor, Technická universita v Drážďanech, Německo
1984–1986	– Full Professor of Damascus University, Sýrie
1992, 1993	– Visiting Professor – Ecole Nationale Superieure des Saint-Etienne, Francie

V letech 1998–2008 člen Vědecké rady Fakulty stavební ČVUT, člen Vědecké rady Fakulty biomedicínckého inženýrství ČVUT v Praze, člen redakční rady a zástupce vedoucího redaktora (od r. 2000) odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii (ISSN 1212-4575).

Aktivní účasti na kongresech, konferencích, symposiích v Německu, Francii, Anglii, Polsku, Japonsku, Sýrii, Kypru, Holandsku, Řecku, Itálii, Kanadě, Maďarsku, Belgii, Irsku, Švýcarsku, Estonsku, Slovensku, Portugalsku, Rakousku a v ČR. Téměř na všech symposiích Kubátovy dny a na mezinárodních symposiích Prague-Lublin-Sydney-St. Petersburg.

Vyznamenání a Čestná členství

1985 – Zlatá medaile INVEX 85 – Nová generace implantátů
2001 – Zlatá Felberova medaile ČVUT v Praze.
2007 – dosud, člen České lékařské společnosti J. E. Purkyně
2010 – Zlatá medaile Zdeňka Bažanta – QUAERITE ET INVENIETIS – ČVUT v Praze
2011 – Medaile za zásluhy o rozvoj oboru a vědy Společnosti pro pojivové tkáně ČLS Jana Evangelisty Purkyně
2016–dosud – Čestný člen Společnosti pro pojivové tkáně České lékařské společnosti JEP
2018 – Pamětní medaile Ch. J. Willenberga – 300 let od zahájení výuky stavitelství v Praze
2021 – Čestný člen České lékařské společnosti J. E. Purkyně

Některé vědecké monografie a kapitoly ve vědeckých monografiích

Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc. je autorem nebo spoluautorem více jak 400 vědeckých, odborných článků, expertíz, výzkumných zpráv, statí ve vědeckých sbornících a patentů u nás a v zahraničí, např.:

- PETRTÝL M., MILBAUER M., VONDROUCH A.: Experimentální biomechanika pevné fáze lidského skeletu, nakladatelství ACADEMIA, 1985 – první vědecká monografie v ČSR zaměřená na experimentální biomechaniku v klinické – ortopedické praxi
- PETRTÝL, M., LÍSAL, J., DANEŠOVÁ, J.: Biomechanical Properties of Synovial Fluid in/between Peripheral Zones of Articular Cartilage, In: Biomaterials – Physics nad Chemistry. Rijeka: InTech, 2011, p. 207–224. ISBN 978-953-307-418-4
- PETRTÝL, M., LÍSAL, J., ŠENOLT, L., BASTL, Z., KRULIŠ, Z. et al., Hydrogel Scaffolds Contribute to the Osteogenesis and Chondrogenesis in the Small Osteochondral Defects, In: Biomaterials Applications for Nanomedicine. Rijeka: InTech, 2011, p. 53–68. ISBN 978-953-307-661-4

Výzkumné projekty v letech 2005–2023

1) Výzkumný záměr: Transdisciplinární výzkum v oblasti biomedicínského inženýrství **I,** MŠMT 210000012
2) Výzkumný záměr: Transdisciplinární výzkum v oblasti biomedicínského inženýrství **II**, MŠMT 6840770012
3) Kompozitní biotolerantní implantáty s kolageno-proteoglykanovým kopolymerem, GA106/99/0419
4) Princip remodelace kompozitní makrostruktury kortikalis, GA106/96/0938, 1994–1996
5) Strukturální, mechanické a matematické vztahy a modely v neklasické reologii a plasticitě, GA101/93/0261
6) Modernizace výuky a výzkumu v oboru biomechanika tuhé fáze, FRV 0456 2000–2002

7) Metody přímé identifikace vnitřních a vnějších mechanických interakcí pohybového aparátu člověka, GA106/00/1464
8) Řízení bioadhese pojivové tkáně k polymerovým kompozitům, GA106/03/025
9) Biomateriál a kontaktní rozhraní – detekce a analýza napěťově deformačních stavů, GA106/03/0464
10) Hybridní biokompozit nové generace, GA106/06/0761

Patenty a užitné vzory od roku 1983 obdržené v ČR, v USA a v Německu

25 patentů a 4 užitné vzory.

Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc. během své více než šedesátileté pedagogické a vědecké 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, biomechanika tuhé fáze a experimentální biomechanika. Odborně vedl v ČR a v zahraničí také studenty doktorandského studia se zaměřením na biomechaniku a na biomateriály.

Mezi jeho nejvýznamnější vědecké priority v oblasti teoretické a experimentální biomechaniky (se zaměřením na pojivové tkáně) zejména patří:

1. **Formulace obecné teorie remodelace kostní tkáně**
   Prof. M. Petrtýl a RNDr. J. Danešová byli první, kteří sestavili a verifikovali fundamentální stechiometrické rovnice, jimiž exaktně vyjádřili základní procesy remodelace kostní tkáně a propojili biomechanické účinky s biochemickými procesy. Současně exaktně prokázali cykličnost remodelačních procesů v kostní tkáni. Exaktně charakterizovali slabě stacionární stavy, jejich počet a podmínky pro jejich dosažení. Definovali bifurgační body kvalitativních změn ve tkáni (a procesy diferenciace buněk). Prokázali, že bez přítomnosti slabě stacionárních stavů by nemohlo docházet k remodelaci kostní tkáně. Obecná teorie je v souladu s klinickými empirickými poznatky o dobách jednotlivých remodelačních fází probíhajících při kortikalizaci tkáně.

2. **Stimulace osifikace kostního regenerátu dynamickými účinky pomocí elektronicky řízeného distrakčního fixátoru.**
   V roce 2010 byl navržen a vyvinut nový elektronický distrakční fixátor (EDF) pro prodlužování dlouhých kostí dětí, který programovaně simuluje běžné silové a momentové fyziologické účinky (chůzi apod.), stimuluje formace nové kostní tkáně. Jeho předností je schopnost stimulovat a regulovat kortikalizaci svalku během distrakcí, prolongovat asymetricky nebo symetricky zkrácené dlouhé kosti dětí/dospělých a přispět k odstranění některých deformit dlouhých kostí u dětí nebo u dospělých. Dynamické účinky EDF stimulují novotvorbu kostní tkáně. EDF je efektivním klinickým nástrojem pro softwarem regulované stimulace osteogeneze a také prv-

ním elektronicky řízeným distrakčním fixátorem (prolongátorem) na světě. Nový jednostranný (monolaterální) zevní fixátor s elektronickou řídící jednotkou umožňuje řízení procesu prodlužování pomocí naprogramovaného distrakčního cyklu v delším časovém období.

3. Principy houstnutí a řídnutí kortikální kosti (exaktní formulace).

4. Biomechanické, biochemické a biologické podmínky vzniku nové artikulární chrupavky v lokalitách osteochondrálních defektů (včetně klinických verifikací).

5. Viskoplastické vlastnosti molekul kyseliny hyaluronové.

6. Distribuce viskózních vlastností synoviální tekutiny mezi protilehlými povrchy artikulární chrupavky.

7. Nanostruktury a submikrostruktury v lidské femorální kortikální kosti – orientace a architektura domén.

Milý Mirku,

při příležitosti Tvého významného životního výročí Ti přejeme do dalších let pevné zdraví, spokojenost v rodině a radost z tvůrčí činnosti. Vysoce si ceníme Tvé celoživotní vědecké práce v oblasti mechaniky, biomechaniky a biomedicíny, vážíme si Tvých hlubokých odborných a všestranných vědomostí, životních zkušeností a názorů na zrychlující se svět kolem nás, vážíme si Tvého přátelství.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – místopředseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
Doc. RNDr. Ivo Brettschneider, CSc.
MUDr. Alena Maříková
Ing. Pavel Černý, Ph.D.
Doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.
Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.
RNDr. Daniela Zemková, CSc.
Ing. Hana Hulejová
Ing. Jana Zelenková
Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – čestný předseda

RNDr. Daniela Zemková, CSc. – 75 let



21. května 2026 oslaví sedmdesáté páté narozeniny paní RNDr. Daniela Zemková, CSc. Svou celoživotní prací se zařadila k našim významným klinickým antropologům. Specializovala se na auxologii u chronicky nemocných dětí a dětí se skeletálními vadami.

Pražská rodačka z Karlína vychodila základní a střední školu v Praze, aby se věnovala studiu odborné biologie, specializace antropologie na Přírodovědecké fakultě UK (PřF UK) v Praze 1974–1969). Studium ukončila diplomovou prací s názvem „Některé antropologické údaje pražských matek, dětí a otců" a státní zkouškou z biologie v roce 1974. V letech 1974–1975 byla na studijním pobytu na katedře antropologie PřF UK v Praze.

V roce 1976 s úspěchem obhájila rigorózní práci „Pánevní dno, jeho vývoj a změny za těhotenství". V letech 1978–1987 měla studijní pobyt jako odborný pracovník v oddělení evoluční biologie MBÚ ČSAV a v Laboratoři evoluční biologie ČSAV.

1.10.1987 nastoupila jako klinický antropolog – odborný pracovník – nelékař na II. Dětské klinice (později Pediatrická klinika) Fakultní nemocnice v Motole a působí zde až dosud.

V roce 1992 složila atestaci z klinické antropologie a funkčních metod.

V letech 1990–95 spolupracovala s Ústavem sportovní medicíny a Katedrou antropologie PřF UK v Praze při antropometrickém výzkumu dětí a mládeže jako konzultantka antropometrické části celostátního výzkumu dětí a mládeže.

Od roku 1996 spolupracuje s Ambulantním centrem pro vady pohybového aparátu s.r.o. v Praze 3 při vyšetřování dětí s vrozenými vadami končetin, páteře, kostními dysplaziemi a genetickými syndromy (hodnocení růstu, nestejné délky končetin a desaxací dolních končetin, indikace k operačním výkonům a hodnocení výsledků komplexní léčby).

V roce 2001 se stala kandidátem věd, téma disertační práce „Antropometrie a její význam při sledování chronicky nemocných dětí na modelu cystické fibrózy."

V roce 2006 získala Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu.

Její **vědecká činnost** je velice rozsáhlá a souvisí s jejím profesním zapojením ve FN v Motole. Jako klinická antropoložka pracuje v týmu endokrinologického a respiračního oddělení pediatrické kliniky, kde se zabývá zvláště auxologickou problematikou dětí s poruchami žláz s vnitřní sekrecí (předčasná puberta, opožděná puberta, deficit růstového hormonu aj.) a chronicky nemocných dětí (cystická fibróza, autoimunitní onemocnění). Zvláštní pozornost věnuje problematice růstu skeletu u kostních dysplazií a dysostóz, která je komplexně řešená v Ambulantním centru pro vady pohybového aparátu s.r.o. v Praze 3.

Od roku 1991 až dosud spolupracuje na grantech a výzkumných záměrech řešených týmy Fakultní nemocnice v Motole a 2. LF UK.

Pedagogické aktivity

Od roku 2001 působí jako externí učitel katedry antropologie a genetiky člověka PřF UK (předmět Klinická antropologie, podílí se i na výuce předmětu Biomechanika a patobiomechanika pohybového aparátu). Byla a je trpělivým školitelem mnoha studentů diplomových prací, ale i kritickým oponentem vysokého počtu vědeckých studentských prací. Vede semináře pro studenty 2. LF a v rámci endokrinologického týmu se účastní postgraduálního vzdělávání lékařů.

Členství v Antropologické společnosti, Pediatrické společnosti ČLS JEP, Endokrinologické společnosti ČLS JEP, Společnosti pro Biomechaniku.

Dr. Zemková je spoluzakladatelkou Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) ČLS J.E. Purkyně v roce 2006 a členkou výboru. Pracuje v redakční radě odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii.

Přednášky a publikace

Aktivně se účastní jako přednášející a jako předsedající odborných sekcí všech symposií pořádaných SPT ČLS JEP z.s. a Společností ortopedicko-protetickou ČLS JEP z.s. doma i v zahraničí.

Publikovala se spoluautory více než 100 odborných prací doma i v zahraničí. Je spoluautorkou 8 knih nebo kapitol v knihách vydaných u nás. Významné je její spoluautorství v pracích uveřejněných v zahraničních časopisech, i v časopisech s impakt faktorem, kde je její auxologické hodnocení souborů pacientů nezastupitelné.

Jen za posledních 5 let je spoluautorkou **osmi** originálních prací publikovaných v mezinárodních časopisech s impakt faktorem a **čtrnácti** originálních publikací uveřejněných v recenzovaném odborném časopise Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu diagnostice a terapii.

V roce 2011 byla oceněna Medailí za zásluhy o rozvoj oboru a vědy SPT ČLS JEP, v r. 2016 ji bylo uděleno Čestné členství v SPT ČLS JEP a v roce 2021 Čestná medaile ČLS JEP.

Paní RNDr. Danielu Zemkovou, CSc. jsem poznal při začátku její kariéry ve FN v Motole v roce 1987, kdy se s nadšením zapojila do komplexní péče o děti s končetinovými a systémovými vadami skeletu léčenými na dětské ortopedické klinice. Její morální kvality jsem ocenil v letech 1991 - 1993, kdy jsme se snažili společně s mnoha dalšími kolegy (např. MUDr. Miloslav Kuklík, CSc., doc. MUDr. Vladimír Kříž, prof. MUDr. Jaromír Kolář, DrSc., doc. MUDr. Ivan Hadraba, CSc., prof. MUDr. Ctibor Povýšil, , DrSc., MUDr. Emilie Hyánková, prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc., MUDr. Alena Kořínková a mnoho dalších) realizovat program Nadace pro děti s vadami pohybové ústrojí s cílem vybudovat specializované pracoviště poskytující komplexní péči „pod jednou střechou" pro děti a dospělé s vadami pohybové aparátu, v bývalém plicním sanatoriu v Kostelci nad Černými lesy. Dodnes je nadšená pro nové tvůrčí nápady, je vstřícná originálním vědeckým poznatkům, hodnocení klinic-

kých studií, vždy ale stojí nohama na zemi. Spojuje nás snaha pomáhat dětem s tělesným handicapem a být prospěšnými nejen pacientům, ale i kolegům a studentům. Po celá léta naší spolupráce klinické i vědecké je pro mě a pro ostatní kolegy týmu Ambulantního centra pro vady pohybového aparátu s.r.o. v Praze nezastupitelnou oporou.

Milá Dano,

při příležitosti Tvého významného životního výročí Ti přejeme spokojenost v centru Tvé velké rodiny, radost z výsledků tvůrčí činnosti a pevné zdraví do dalších let. Vážíme si Tvého přátelství. Děkujeme Ti za Tvoji mnohaletou velmi aktivní podporu Společnosti pro pojivové tkáně (SPT), ČLS JEP, Ortopedicko-protetické společnosti (OPS) ČLS JEP a za podporu odborné úrovně časopisu Pohybové ústrojí.

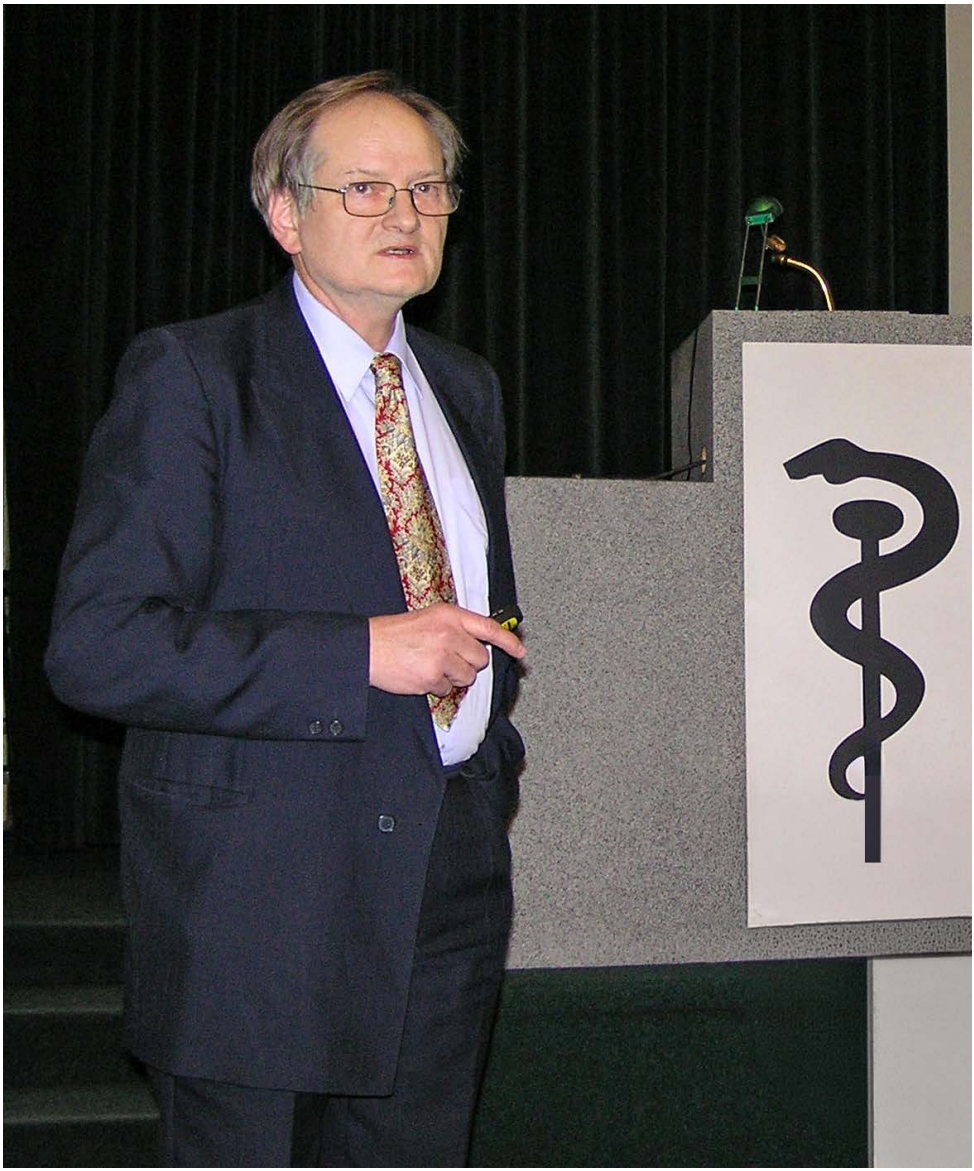
Nominovali jsme Tě na ocenění Zlatá pamětní medaile ČLS JEP.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – místopředseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.
Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
Doc. RNDr. Ivo Brettschneider, CSc.
MUDr. Alena Maříková
Ing. Pavel Černý, Ph.D.
Doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.
Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.
Ing. Hana Hulejová
Ing. Jana Zelenková
Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – čestný předseda

Ocenění Ti předá předseda ČLS J.E. Purkyně pan prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA

Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc. – 75 let



V listopadu roku 2026 oslaví sedmdesáté páté narozeniny prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.

Sedlčanský rodák Václav Smrčka maturoval na gymnasiu v Sedlčanech, vystudoval FVL UK v Praze.

Od roku 1976 pracoval na chirurgickém oddělení OÚNZ v Příbrami. Atestaci z chirurgie I. stupně složil v roce 1980. V témže roce byl na základě konkurzního řízení přijat na Kliniku plastické chirurgie v Brně.

Od roku 1985 je členem světové paleopatologické asociace (PPA) a pravidelně se aktivně účastní evropských kongresů této společnosti. S rehabilitačními pracovníky Kliniky plastické chirurgie v Brně vypracoval konzervativní metody v léčbě poranění ruky. Po 7 letech tato práce byla oceněna cenou rehabilitační společnosti za rok 1988. V roce 1990 obhájil s doc. MUDr. J. Samohýlem, CSc. výzkum „Kontraktury ruky". V letech 1989–90 stážoval 7 měsíců ve Francouzském institutu chirurgie ruky v Paříži a současně studoval paleopatologii (choroby starých lidských populací na kostním materiálu a mumiích) na Sorbonně pod vedením prof. Pierre L. Thillauda.

V roce 1992 obhájil aspirantskou dizertační práci v oboru lékařské vědy a získal titul kandidáta věd. V letech 1992–1998 zastával funkci prezidenta České a Slovenské společnosti chirurgie ruky.

V roce 1992 organizoval sympozium chirurgie ruky v Harrachově společně s doc. MUDr. K. Dlabalem s nímž byl roku 1994 pozván na výroční konferenci Americké společnosti chirurgie ruky do Phoenixu a Mayo Clinic v Scottsdale. Současně se vzdělával v estetické chirurgii na Plastickém oddělení university v San Diegu, soukromé klinice Dr. Wooda v Los Angeles a svalové rekonstrukci

na Univerzitním pracovišti plastické chirurgie v Torontu u prof. Maktelowa. V roce 1995 vedl další sympozium chirurgie ruky v Hradci nad Moravicí spolu s prim. MUDr. Česaným. V roce 1999 s prof. I. Tattersallem vedl symposium "European Dietary Trends from Past to Present" v rámci Hrdličkova kongresu.

V roce 2001 habilitoval v oboru chirurgie na 1. LF UK v Praze.

Na jaře roku 2016 úspěšně obstál při jmenovacím řízení na vědecké radě 1. LF UK v Praze a před VR UK v Praze a téhož roku byl jmenován profesorem v oboru Dějiny lékařství na UK v Praze.

V současné době je členem Ústavu dějin lékařství a cizích jazyků 1. Lékařské fakulty UK, kde vyučuje paleopatologii v českém i anglickém znění a dějiny lékařství. Na 1.LF UK v Praze vyučuje chirurgii ruky v seminářích a postgraduálních kurzech.

Významné publikace

Prof. Smrčka je autorem více než 110 vědeckých publikací a spoluautorem 11 monografií a sborníků (např. Flexory ruky, Extensory ruky). V zahraničí je uznávaná jeho kniha „**Trace Elements in Bone Tissue**" vydaná v roce 2005 v nakladatelství Karolinum. Ta zahrnuje dvacetiletý výzkum stopových

prvků v kostní tkáni a rekonstrukce stravy z kostí za 7000 let ve Střední Evropě. Společně s RNDr. V. Kuželkou a Prof. MUDr. C. Povýšilem, DrSc. v nakladatelství Academia vydali knihu „**Atlas chorob na kostních preparátech**“ (Atlas of Diseases in Dry Bones). Za tuto publikaci obdrželi Hlávkovu cenu za rok 2009 a cenu Komise pro lékařské obory rektorátu UK pro rok 2011.

V roce 2015 nakladatelství Karolinum vydalo jeho knihu „**Válečný chirurg František Burian a zrození české plastické chirurgie.**“ Se spoluautorkou Mgr. Vlastou Mádlovou obdržel zvláštní prémii ceny Miroslava Ivanova.

Je spoluautorem tří článků v časopisu Nature týkající se evoluce moru a virových chorob.

Členství a ocenění

V roce 2004 byl doc. MUDr. Václav Smrčka, CSc. spoluzakladatelem a dodnes je členem výboru Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) ČLS JEP. Je i členem redakční rady recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii.

V roce 2011 byl oceněn Medailí za zásluhy o rozvoj oboru a vědy Společnosti pro pojivé tkáně ČLS JEP. V roce 2016 mu bylo uděleno čestné členství ve Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP a v r. 2021 Čestná medaile ČLS JEP. Ve stejném roce byl oceněn Českou společností chirurgie ruky ČLS JEP „Dlabalovou cenou“.

Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc. je dodnes odborně a vědecky obdivuhodně činný a publikačně aktivní především v oblasti paleopatologie. Covidové období využil k velmi náročnému a záslužnému prioritnímu výzkumu kosterního materiálu kostnic Čech a Moravy. Výsledkem je výpravná kniha Václava Smrčky a Zdenky Musilové „**Tisíc let nemocí a válek z kostnic Čech a Moravy“,** kterou v roce 2024 vydalo nakladatelství Grada Publishing. Kniha má 560 stran a je bohatě ilustrována krásnými obrázky v počtu 1500. Autoři ukazují kostnice jako nedoceněný zdroj informací o životě našich předků. Na podkladě vlastního výzkumu českých kostnic rozvíjejí příběh umírání i života našich předků v posledních tisíci letech.

Začátky spolupráce

Kolegu a přítele MUDr. Václava Smrčku jsem poznal v roce 1983 během stáže na Klinice plastické chirurgie v Brně, kam mě pozval pan doc. MUDr. J. Samohýl, zabývající se mimo jiné revmatickou rukou a výzkumem pojiva. Václav Smrčka kromě plastiky a operativy rukou byl již tehdy zapálený pro paleopatologii, v které se zdokonaloval za podpory antropologa pana Prof. Dr. Jelínka (Anthropos Brno). I ve mně Václav vzbudil nadšení pro diagnostiku vrozených vad končetinových a systémových na archeologickém kosterním materiálu.

V roce 1995 rodinné důvody ovlivnily jeho rozhodnutí přestěhovat se s rodinou zpět do Sedlčan. V tomto roce se zapojil jako plastický chirurg se zaměřením na chirurgii ruky do týmu Ambulantního centra pro vady pohybového aparátu v Praze 3 v Olšanské 7. Zde si později vybudoval vlastní pracoviště ESME s.r.o. Společně jsme rozvinuli plánované ambulantní operace ruky a nohy se zaměřením na vrozené vady. Spolupráce plastického chirurga a ortopeda dovoluje provádět formou „jednodenní chirurgie" i rozsáhlé rekonstrukční výkony.

Ivo Mařík

Milý Vašku,

děkujeme Ti za Tvoji mnoholetou podporu Společnosti pro pojivové tkáně (SPT), ČLS JEP z.s. , každoročních sympozií a odborné úrovně recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii.

Při příležitosti Tvého významného životního výročí Ti přejeme do dalších let pevné zdraví, mnoho radosti uprostřed Tvé rozrůstající se rodiny, životní elán a další originální vědecké objevy v oblasti paleopatologie.

Členové výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP Tě nominovali na poctu Čestné členství ČLS J.E. Purkyně.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – místopředseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.
Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
Doc. RNDr. Ivo Brettschneider, CSc.
RNDr. Daniela Zemková, CSc.
MUDr. Alena Maříková
Ing. Pavel Černý, Ph.D.
Doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.
Doc. MUDr. Štěpán Kutílek, CSc.
Ing. Hana Hulejová
Ing. Jana Zelenková
Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – čestný předseda

Ocenění Ti předá předseda ČLS J.E. Purkyně pan prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA

MUDr. Josef Kraus, CSc. – 75 let



Odborný asistent MUDr. Josef Kraus, CSc. je skvělý dětský neurolog a neurofyziolog, akademický pracovník, který dodnes působí na Klinice dětské neurologie 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole.

Po promoci na 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze v roce 1975 atestoval z neurologie a následně v nástavbovém oboru dětská neurologie. V roce 1983 ukončil vědeckou aspiranturu a získal na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze titul CSc. Postgraduální studium zahájil na Ústavu experimentální medicíny Univerzity Karlovy se zaměřením na regulaci dechového cyklu.

Od roku 1977 byl sekundárním lékařem na Klinice dětské neurologie a od roku 1981 byl odborným asistentem na 2. lékařské fakultě. V roce 1985 byl pozván k působení v Hospital for Sick Children,

Great Ormond Street v Londýně. Od návratu na Kliniku dětské neurologie v roce 1986 pokračuje až dodnes v činnosti dětského neurologa.

MUDr. Kraus je spoluautorem více než 19 knih. Kapitolami se podílel na monografiích: Elektroencefalografie u dětí (1985), Evokované odpovědi (1993), Neurogenetika svalových dystrofií a kongenitálních myopatií (2004), Spasticita (2004), Rehabilitace v klinické praxi (2010), Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity (2011), Vzácná onemocnění (2013 a 2014, 2021), Dětská neurologie (2015 a 2021), Neuromuskulární choroby v kazuistikách (2019 a 2. rozšířené vydání 2025), Dětská mozková obrna (2020), na postgraduální dvoudílné učebnici Speciální neurologie (2020 a 2024), Moderní farmakoterapii v neurologii. 3. vyd. (2021) a 4. vyd. (2024), Poruchy rovnováhy u dětí (2024) a na další připravované monografii.

Vedl autorský kolektiv monografie Dětská mozková obrna, oceněné Českou neurologickou společností cenou za nejlepší učebnici v roce 2005. Příspěvky se dále podílel na publikacích: Lékařské repetitorium, Compendium 5, Brevíř.

Je členem ediční rady časopisu Clinical Neurophysiology International Federation of Clinical Neurophysiology (nyní Volume 184).

Spolupracoval při řešení projektů o diagnostice svalových dystrofií a dystonií, o problematice neosfinkterů, reanimace obličeje, intraoperačního neurofyziologického monitorování, evokovaných odpovědí, sonografie, diagnostiky a léčby spasticity a spastické dystonie. V posledním desetiletí to jsou také projekty o diagnostice a terapii dyspraxie, nutričních poruch. (Test dyspraxie u dětí MABC-2 a EDACS) a ADHD. Současný projekt TAČR se zaměřuje na možnosti smíšené reality při léčbě poruch hybnosti.

Je spoluautor překladů klasifikačních systémů GMFCS a EDACS; v minulosti mimo jiné člen výboru České společnosti pro klinickou neurofyziologii České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně a generální sekretář evropského kongresu dětské neurologie.

Ocenění

- 2016 obdržel od České společnosti pro klinickou neurofyziologii České lékařské společnosti J. E. Purkyně (ČLS JEP) Čestné uznání za dlouholetý přínos k rozvoji klinické neurofyziologie.
- 2021 Čestné členství Ortopedicko-protetické společenosti ČLS JEP (26. Kubátovy dny, 6.3.2021, Lékařský dům v Praze).
- 2022 Čestné členství Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP a Čestná medaile ČLS JEP (27. Kubátovy dny, 12.3.2022, Lékařský dům v Praze).

V letech 2021–2025 se MUDr. Kraus podělil poutavými přednáškami vysoké odborné úrovně o své celoživotní zkušenosti s účastníky 26.–30. Kubátových dnů a The 23rd Prague-Lublin–Sydney-St Petersburg Symposia – The 27th Prague-Lublin Symposia.

Vážený pane kolego, milý příteli vážíme si a vysoce oceňujeme Tvoji mezioborovou spolupráci při komplexní péči o dětí s neuromuskulárními poruchami a vrozenými vadami pohybového ústrojí. Osobně Ti děkuji za Tvoji laskavou vynikající spolupráci o postižené děti, trvající více než 40 let, v neposlední řadě za odbornou podporu výše uvedených symposií.

Členové výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s. Tě nominovali k ocenění Čestné členství České lékařské společnosti J.E. Purkyně, které Ti osobně předá

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – místopředseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.
Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
Doc. RNDr. Ivo Brettschneider, CSc.
RNDr. Daniela Zemková, CSc.
MUDr. Alena Maříková
Ing. Pavel Černý, Ph.D.
Doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.
Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.
Ing. Hana Hulejová
Ing. Jana Zelenková
Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – čestný předseda

Ocenění Ti předá předseda ČLS J.E. Purkyně pan prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA



Skupina členů SPT ČLS JEP, která úspěšně reprezentovala na 8. Kongresu českých a slovenských osteologů; Brno 11.9.–13. 9. 2025. Zleva: RNDr. Martin Braun, Ph.D, as. MUDr. Josef Kraus, CSc., MUDr. Veronika Krulišová, Ph.D., doc. MUDr. Štěpán Kutílek, CSc., MUDr. Olga Hudáková, Ph.D., RNDr. Daniela Zemková, CSc., prof. MUDr. Milan Bayer, CSc., MUDr. Alena Maříková, prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Ing. Pavel Černý, Ph.D. – 65 let



Ing Pavel Černý, Ph.D – přenášející na 30. KPD.

17. července 2026 oslaví své životní jubileum náš kolega, pražský rodák, pan Ing. Pavel Černý, Ph.D.

Ing. Černý svůj profesní život zasvětil oboru Ortopedická protetika. Po úspěšném zakončení vysokoškolského studia na Fakultě strojní ČVUT v Praze v roce 1985 získával svoji erudici během působení v pozici výzkumného pracovníka ve Výzkumném protetickém pracovišti (VPP) při s. p. Ergon (1985–1990). Velmi dobrou školou pro něj byl studijní pobyt ve Werner Wicker Klinik, Bad Wildungen, SRN

(únor–srpen 1991), kde se naučil zásadám korzetování, které v Německu významně ovlivnil prof. Dr. Jacques Cheneau. V r. 2015 dokončil doktorské studium se specializací na biomechaniku a získal titul Ph.D. na Fakultě tělesné výchovy a sportu (FTVS) Univerzity Karlovy.

Od roku 1992 až dosud působí v postavení hlavního ortoticko-protetického technika ve firmě ORTOTIKA s.r.o., kterou založil. V 90. letech se zasloužil o významné zdokonalení trupových a končetinových ortéz v úzké spolupráci s doc. MUDr. Petrem Korbelářem, CSc. a as. MUDr. Ivo Maříkem, CSc. z Ortopedické kliniky pro děti a dospělé, FN v Motol.

Od roku 2007 působí jako externí vyučující oboru Ortotika a protetika, FTVS UK v Praze. Od r. 2015 je garantem studijního programu a vyučujícím oboru Ortotika a protetika ZČU v Plzni a od r. 2018 je externím vyučujícím oboru Fyzioterapie, 2. LF UK.

Curriculum vitae

Ing. Pavel Černý, Ph.D.
Datum narození: 17. července 1961
Místo narození: Praha, Česká republika
Rodinný stav: ženatý
Děti: čtyři synové (37, 34, 30 a 25 let), dvě dcery (23 a 20 let)

Akademické a profesní působení

Západočeská univerzita v Plzni, Katedra zdravotnických studií, Husova 11, 301 00 Plzeň, Česká republika

ORTOTIKA s.r.o.,
Šafránkova 1238/1, 155 00 Praha 5, Česká republika
Klinické pracoviště: V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

Vzdělání

- Základní škola, Praha 4 (1967–1976)
- Gymnázium, Praha 7 (1976–1980)
- České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní (1980–1985)
- Doktorské studium (Ph.D.) v oboru biomechanika, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova, Praha (2015)

Profesní praxe

- Vědecký pracovník, Výzkumný protetický ústav (VPP), státní podnik Ergon (1985–1990)
- Samostatný specialista na letecké kompozitní konstrukce (ultralehká letadla) (1990–1992)
- Vedoucí ortotik-protetik, ORTOTIKA s.r.o. (1992–dosud)
- Externí vyučující, Fakulta tělesné výchovy a sportu a 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova
- Garant studijního programu, akademický pracovník a vyučující, Západočeská univerzita v Plzni

Zahraniční odborné stáže

- Werner Wicker Klinik, Bad Wildungen, Německo (únor–srpen 1991)
- Pedagogická a akademická činnost
- Garant studijního programu a vyučující oboru Ortotika a protetika, ZČU v Plzni (2015–dosud)
- Externí vyučující oboru Ortotika a protetika, FTVS UK (2007–dosud)
- Externí vyučující oboru Fyzioterapie, 2. LF UK (2018–dosud)

Vedoucí 34 úspěšně obhájených bakalářských prací

- Oponent / recenzent 50 bakalářských a 1 diplomové práce
- Člen státní zkušební komise pro obor ortotik-protetik, FTVS UK
- Předseda státní zkušební komise pro obor ortotik-protetik, ZČU v Plzni
- Hlavní lektor specializace „Ortézy trupu" v rámci celoživotního vzdělávání FOPTO
- Klinický garant odborných praxí studentů ortotiky-protetiky v ORTOTIKA s.r.o., Praha – FN Motol

Výzkum, vývoj a duševní vlastnictví

- Dvouosý kolenní kloub, AO 266 528 (PV 6431 870)
- Dynamická korekční ortéza, patent CZ 281 800
- Polycentrický kolenní kloub s plynulou regulací flexe a extenze, patent CZ 290 161
- Reklinační bandáž, užitný vzor č. 9430 (1999–10062)
- Dynamická korekční trupová ortéza pro sed, užitný vzor č. 12158 (2002–12778)
- Aktivní korekční noční trupová ortéza, patent CZ 296 200 (Černý, Marík, Čulík)
- Totální náhrada kloubní chrupavky a subchondrální kosti, PV 2007 283
- Spoluřešitel grantového projektu GAČR (prof. Ing. Jan Čulí, DrSc., MUDr. Ivo Mařík, CSc., Ing. Pavel Černý) *„Funkční adaptace a patobiomechanika končetin a axiálního skeletu při mechanickém zatížení"*, projekt č. 106/00/0006 (2000–2002)

Členství

- SOSORT – Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment, člen, člen vědeckého výboru
- FOPTO – Federace ortopedicko-protetických technických profesí, 1. viceprezident
- Společnost pro pojivové tkáně, ČLS JEP – člen výboru
- Mezinárodní expert v oblasti pokročilých trupových ortéz (SOSORT, od roku 2019)

Odborná ocenění

- Člen redakční rady odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii.
- 2021 Čestné členství Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP

Publikace a přednášky u nás a v zahraničí

Autor či spoluautor 20 původních prací (7x IF); 21x souborný článek; 11x poster; 6x publikovaná abstrakta; 59x přednášky s abstrakty; 34x další přednášky na seminářích a sympoziích

Původní práce s IF

- **CERNY P.**, MARIK I., PALLOVA I. The radiographic method for evaluation of axial vertebral rotation – presentation of the new method. Scoliosis Journal 2014, 9:11, doi:10.1186/1748-7161-9-11.
- NEGRINI S., AULISA A. G., **CERNY P.** et al. The classification of scoliosis braces developed by SOSORT with SRS, ISPO, and POSNA and approved by ESPRM. European Spine Journal (2022) 31:980–989, DOI 10.1007/s00586-022-07131-z.
- Culik J., Marik I., **Cerny P.** Biomechanics of Leg Deformity Treatment. Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interaction, vol. 8(1), 2008, p. 58–63, IMNI, Greek, ISSN 1108-7161.
- CULIK J., MARIK I., **CERNY P.** Treatment of Children Scoliosis by Corrective Brace with Regulated Force Effect. Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interaction, 2011; 11(2):203-207, IMNI Greek, ISSN 1108-7161.
- JACISKO J., STRIBRNY M., NOVAK J., BUSCH A., **CERNY P.**, KOLAR P., KOBESOVA A. Correlation between palpatory assessment and pressure sensors in response to postural trunk tests. December, 2020, Isokinetics and Exercise Science 29(3):1-10, DOI: 10.3233/IES-205238
- NOVAK J., JACISKO J., BUSCH A., **CERNY P.**, STRIBRNY M., KOVARI M., PODSKALSKA P., KOLAR P., KOBESOVA A. Intra-abdominal pressure correlates with abdominal wall tension during clinical evaluation tests. January, 2021, Clinical biomechanics (Bristol, Avon), DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2021.105426
- PETRTYL M., DANESOVA J., LISAL J., SENOLT L., HULEJOVA J., POLANSKA M., KRULIS Z., **CERNY P.** The initial bearing capacities of subchondral bone replacements considerably contributing to chondrogenesis. Acta of bio-engineering and biomechanics, Wroclaw University of Technology 01/2010; 12(3):59–65.

Další významná původní práce

STOLINSKI L., KOZINOGA M., CZAPROWSKI D., TYRAKOWSKI M., **CERNY P.**, SUZUKI N., KOTWICKI T. Two-dimensional digital photography for child body posture evaluation: Standardized technique, reliable parameters and normative data for age 7–10 years. Scoliosis and Spinal Disorders (2017) 12:38. DOI 10.1186/s13013-017-0146-7.

Kapitoly v knihách

SOSNA, A., FULÍN P., POKORNÝ D., KRBEC M., VLČEK M. (plus 34 co-authors) Základy ortopedie s traumatology pohybového aparátu. Kniha, 3. Vydání, Praha: Galén, 2024, ISBN 978-80-7684-290-8, **(Pavel Černý – kapitola Ortotika, s. 275–280)**.

Počet citačních ohlasů vědeckych článků podle Web of Science, viz Research Gate: 236.7 Research Interest Score, 217 Citations, 7 h-index.

Milý Pavle,

velmi si ceníme Tvého pracovního nasazení, technických inovací v oboru Ortotik-protetik a vědeckého nadšení. Vítáme prezentace technických inovací a klinických aplikací ortotiky a ortoprotetiky na symposiích Kubátovy dny i na mezinárodním symposiu Praha-Lublin.

Osobně si vážím Tvé více než 30leté spolupráce s Ambulantním centrem pro vady pohybového aparátu s.r.o. v oblasti komplexní péče o děti s vrozenými a získanými vadami pohybového ústrojí a Tvé kolegiální všestranné podpory. Vážím si Tvého přátelství.

Při příležitosti Tvého významného životního jubilea Ti přejeme dobré zdraví, mnoho radosti v kruhu Tvé velké rodiny, úspěchy pracovní, pedagogické a vědecké v oboru Ortotik-protetik.

Členové výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP Tě nominovali na poctu Čestné členství jako ocenění Tvé mnohaleté odborné a vědecké činnosti.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – místopředseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.
Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
Doc. RNDr. Ivo Brettschneider, CSc.
RNDr. Daniela Zemková, CSc.
MUDr. Alena Maříková
Doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.
Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.
Ing. Hana Hulejová
Ing. Jana Zelenková
Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – čestný předseda

Ocenění Ti předá předseda ČLS J.E. Purkyně pan prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – 60 let



Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc., prof. MUDr. Tomasz Karski, PhD, Mgr. Libuše Krawczyková a MUDr. Petr Krawczyk

3. března 2026 náš milý kolega oslavil své 60. narozeniny.

Petr Krawczyk je ostravský rodák, 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.

2013–2022 doktorandské studium (obor biomechanika, FTVS UK Praha) – Ph.D. dizertační práce: Vliv hmotnosti protéz dolní končetiny na posturální stabilitu a lokomoci. Školitel: prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Praxe a zaměstnání

1995–dosud – od roku 2002 vedoucí lékař Nestátního zdravotnického zařízení PROTEOR CZ, s.r.o.
2022–dosud – Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství FN Ostrava
1992–1995 – sekundární lékař, ortopedické oddělení Městské nemocnice Ostrava
1985–1986 – sanitář, neurologické oddělení, Městská nemocnice Ostrava

Se zanícením se věnuje pedagogické činnosti již od studentských let.

Pedagogická činnost

2022–dosud – vedoucí subkatedry Ortopedické protetiky a podiatrie IPVZ
2019–dosud – odborný garant oboru Ortoticko-protetický technik a vyučující AHOL – střední odborná škola s.r.o., Ostrava
2005–2010 – výuka předmětů Ortotika a Protetika, bakalářského studijního programu Ortotik – protetik na Katedře rehabilitace FZS OU
2002–2020 – externí vyučující předmětu Ortopedická protetika, Katedra rehabilitace, FZS OU (následně Ústav rehabilitace LF OU)
2004–2021 – externí vyučující předmětu Ortopedická protetika, Fakulta zdravotnických věd, UP v Olomouci

Od začátku své kariéry se věnuje přednášení různých témat z oboru Ortopedická protetika. Na mezioborových symposiích a kongresech doma i v zahraničí přednesl okolo 200 sdělení.

Publikační činnost

Učební texty (skripta) – 11
Kapitoly v monografiích – 13
Články v recenzovaných časopisech – 10

Články v časopisech s IF

KRAWCZYK P, UCHYTIL J, RYGELOVA M, BUZGA M, SYKORA A, ZEMKOVA D, MARIK I. The effect of TT prosthesis weight on the contralateral knee joint in relation to the risk of osteoarthritis. *Prosthetics and Orthotics International*, Volume 47·Number 5·2023, p. 499–504. DOI: 10.1097/PXR.0000000000000229

KRAWCZYK P, ZEMKOVA D, MYSLIVEC R, PETRASOVA S, MARIK I: Lower extremity length discrepancy solution by modified drilling epiphysiodesis and anthropological prediction methods: long-term results. Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica 2024; 58(3):155-160 DOI: 10.5152/j.aott.2024.21095

Členství v profesních organizacích, odborných společnostech, redakčních radách, poradních orgánech a další

2004–dosud – International society for prosthetics and orthotics (ISPO) – člen
2018–dosud – Společnost pro pojivové tkáně ČLS J.E.Purkyně z.s. – člen výboru, místopředseda
2000–dosud – Ortopedicko-protetická společnost ČLS J.E. Purkyně z.s. – předseda od roku 2013
2019–dosud – Česká společnost pro ortopedii a traumatologii – člen poradní komise pro Technickou ortopedii
2018–dosud – Česká podiatrická společnost – člen
2015–dosud – Člen redakční rady recenzovaného časopisu Pohybové ústroji – Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii
2013–2018 – Předseda akreditační komise Ministerstva zdravotnictví ČR pro obor Ortopedická protetika
2019–dosud – Člen Komise pro kategorizaci a úhradovou regulaci zdravotnických prostředků MZ ČR
2019–2022 – Člen pracovní skupiny pro tvorbu Klinického doporučeného postupu „Syndrom diabetické nohy"
2020–dosud – Český metrologický institut – klinický specialista v oboru zdravotnických prostředků

Ocenění

2021 – čestné členství ve Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP

Milý Petře,

všichni členové výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP si vysoce cení Tvého trvajícího pracovního a vědeckého nasazení i přes Tvé zdravotní každodenní potíže (revmatismus). Osobně Ti děkuji za Tvé aktivní vedení Ortopedicko-protetické společnosti ČLS J.E. Purkyně z.s., organizaci postgraduálního vzdělávání v tomto velmi důležitém oboru a současnou angažovanost ve výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J.E. Purkyně, poradních orgánech, komisích a dalších mimopracovních aktivitách. Oceňuji Tvé nezastupitelné nasazení při organizaci každoročních symposií Kubátovy dny (od roku 2016) a mezinárodního symposia Praha-Lublin, kdy v posledních 5 letech jsi zajistil, díky úzké spolupráci s vedením ČLS JEP, organizaci obou symposií formou koncisních webinářů s moderováním a přímým přenosem z Lékařského domu a uchování jejich záznamů na webových stránkách organizujících společností. Děkuji Ti za kolegiální podporu, vážím si Tvého přátelství.

Při příležitosti Tvého významného životního jubilea Ti přeji především dobré zdraví, radost v kruhu Tvé rodiny a další úspěchy pracovní a vědecké v oboru ortopedická protetika a ortopedie.

Výbor Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s. Tě nominoval na ocenění poctou Čestná medaile ČLS JEP.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.
Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
Doc. RNDr. Ivo Brettschneider, CSc.
RNDr. Daniela Zemková, CSc.
MUDr. Alena Maříková
Ing. Pavel Černý, Ph.D.
Doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.
Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.
Ing. Hana Hulejová
Ing. Jana Zelenková
Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – čestný předseda

Čestnou medaili ČLS JEP Ti předá její předseda prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA. Předá Ti také poděkování za Tvoji vynikající práci v Komisi pro kategorizaci a úhradovou regulaci zdravotnických prostředků MZ ČR, kterou vykonáváš jménem České lékařské společnosti J.E. Purkyně z.s. již od roku 2019.

Prof. MUDr. Ladislav Šenolt, Ph.D. – 50 let



20. února 2026 oslavil 50. narozeniny náš kolega, pan prof. MUDr. Ladislav Šenolt, Ph.D., který patří k zakládajícím členům Společnosti pro pojivové tkáně v r. 2004. V roce 2001, kdy začal pracovat v Revmatologickém ústavu (RÚ) v Praze pod vedením prof. MUDr. Karla Pavelky, DrSc., který byl i jeho školitelem při Ph.D. studiu. V roce 2006 převzal vedení Oddělení metabolismu kosti a chrupavky RÚ místo pana prof. MUDr. Milana Adama, DrSc. Dr.h.c. (později přejmenované na Oddělení experimentální revmatologie). Za 20 let pilné a obětavé práce v oblasti revmatologie se jako respektovaný odborník od ledna 2022 postavil do čela České revmatologické společnosti ČLS JEP. V říjnu 2024 byl jmenován přednostou Revmatologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Revmatologického ústavu.

Prof. Ladislav Šenolt patří k osobnostem, které dlouhodobě a s mimořádnou kontinuitou utvářejí podobu české revmatologie. Jeho profesní dráha je příkladem spojení každodenní klinické práce s hlubokým zájmem o patofyziologii onemocnění, moderní výzkum a systematické vzdělávání.

S Revmatologickým ústavem v Praze je spjat od roku 2001, kdy zde zahájil svou lékařskou kariéru. Postupně se vyprofiloval jako respektovaný odborník nejen v oblasti revmatoidní artritidy a spondyloartritid, ale také u obtížně léčitelných stavů a systémových vaskulitid, jimž se v posledních letech intenzivně věnuje. Dizertační práci obhájil v r. 2006, specializační atestaci z revmatologie složil v roce 2008, habilitaci v oboru vnitřního lékařství v roce 2010 a profesorem byl jmenován v roce 2014. Od října 2024 zastává funkci přednosty Revmatologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Revmatologického ústavu.

Významným milníkem jeho odborného směřování byla zahraniční stáž v Curychu, po jejímž návratu převzal v roce 2006 vedení Oddělení experimentální revmatologie. Ve svém výzkumu se dlouhodobě zaměřuje na molekulární mechanismy synoviálního zánětu, studium biomarkerů, nových cytokinů a epigenetických regulačních procesů. Podle prestižní databáze Web of Science je prof. Šenolt aktuálně autorem 193 vědeckých prací publikovaných v mezinárodních časopisech s významným citačním ohlasem 3347 citací (WoS H-index 35) a podílel se na řešení řady grantových projektů. Přesto zůstává především klinikem, který klade důraz na časnou diagnostiku, individualizovaný terapeutický přístup a dlouhodobé sledování pacientů. Neméně důležitou součástí jeho profesní identity je vzdělávání. Dlouhodobě se věnuje výuce studentů a lékařů, přednáší na odborných akcích, podílí se na pregraduální i postgraduální výuce a systematicky podporuje mladé kolegy a doktorandy v jejich odborném růstu.

Vedle odborné a akademické práce se prof. Šenolt výrazně angažuje i ve prospěch odborné lékařské komunity. Jako předseda České revmatologické společnosti se aktivně podílí na rozvoji oboru, vzdělávacích aktivitách i formování odborných a organizačních rámců revmatologické péče v České republice. Je tajemníkem Vědecké rady Revmatologického ústavu a předsedou akreditační komise pro obor revmatologie. Působil také jako předseda odborného panelu Agentury pro zdravotnický výzkum MZ ČR a v současnosti je členem jejího dalšího hodnoticího panelu Muskuloskeletální medicína. Jeho působení v národních i mezinárodních odborných strukturách, včetně evropské úrovně, přispívá k dobrému postavení české revmatologie v mezinárodním kontextu.

Prof. Ladislav Šenolt představuje lékaře, který spojuje odbornou erudici, vědeckou zvídavost a pedagogickou trpělivost s dlouhodobým osobním nasazením pro pacienty i celý obor revmatologie.

Vážený pane profesore, milý Ladislave,

při příležitosti Tvého významného životního jubilea Ti přejeme mnoho radosti v kruhu Tvé rodiny, dobré zdraví a další úspěchy pracovní, pedagogické a vědecké v oboru experimentální revmatologie.

Členové výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP Tě nominovali k udělení Čestného členství.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. Ing. Miroslav Petrtýl, DrSc.
Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.
Doc. RNDr. Ivo Brettschneider, CSc.
RNDr. Daniela Zemková, CSc.
MUDr. Alena Maříková
Ing. Pavel Černý, Ph.D.
Doc. RNDr. Petr Sedlak, Ph.D.
MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.
Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc.
Ing. Hana Hulejová
Ing. Jana Zelenková
Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – čestný předseda

MUDr. Alena Schmoranzová – 70 let

emeritní primářka Ústavu chirurgie ruky a plastické chirurgie ve Vysokém nad Jizerou



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

Dovolte mi představit Vám kolegyni, paní MUDr. Alenu Schmoranzovou, emeritní primářku Ústavu chirurgie ruky a plastické chirurgie ve Vysokém nad Jizerou. Výsledky své celoživotní práce se zařadila mezi Top 50 lékařů Česka, opakovaně vystoupila v TV seriálu Mistři medicíny.

Životopisné milníky

Paní doktorka nastoupila do Ústavu ve Vysokém nad Jizerou v roce 1979 po studiích medicíny na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové a v Praze. Její profesní dráha je úzce spjata s Ústavem chirurgie ruky a plastické chirurgie ve Vysokém nad Jizerou. Více než čtyři desetiletí se výrazně podílela na rozvoji chirurgie ruky v České republice.

Vzdělání

Absolvent Gymnazia Jana Keplera, Praha
Absolventka Lékařské fakulty University Karlovy v Hradci Králové a Praze
1984 – atestace 1. stupně ze všeobecné chirurgie
1992 – nástavbová atestace z plastické chirurgie
1992 – nástavbová atestace z plastické chirurgie
Odborné stáže na Klinikách plastické chirurgie Praha a Brno a na oddělení plastické chirurgie v Siegenu (BRD)
1998 – Kurz rehabilitace ruky Portmouth (GB)

Členství

Členka Společnosti plastické chirurgie
Členka Společnosti estetické chirurgie
Členka výboru Společnosti chirurgie ruky
Členka přátelské neformální skupiny evropských operatérů malformací rukou
V letech 1995–2003 zástupce ředitele a primáře ÚCHRaPCH Vysoké nad Jizerou
V letech 2003–2024 primářka Ústavu chirurgie ruky a plastické chirurgie Vysoké nad Jizerou
Prezidentka České společnosti chirurgie ruky, 3. volební období

Odborné publikace – (výběr)

- e-kurz IPVZ: Chirurgie ruky (2012)
- studijní opora pro fyzioterapeuty Ostravské univerzity „Poranění a ošetření šlachového aparátu ruky“ (2014)
- spoluautorka knihy: Sukop Andrej et al.: Akutní poranění ruky (2013); Krejča Miroslav et al.: Dupuytrenova nemoc (2017)

Přednášky na mezinárodních kongresech

- Internal Finger Distractor, The Use for Elongation of the Child Ulna Bone; Congenital Meeting , Dallas, 2012;
- Internal distractor Genos MC for hand metacarpal distraction; Institute de la Maine, Paříž, 2012;
- Pollicization of index finger; Taiyuan Coal Transaction Center, China 2017;
- Pravidelná aktivní účast na FESSH kongresech, různá evropská města (každé 2 roky);
- Přednášky a vedení sekcí na národních a mezinárodních kongresech chirurgie ruky
- Zakládající člen tříletého cyklu šesti kurzů chirurgie ruky pro lékaře.

Ve Vysocké nemocnici působila jako sekundární lékařka, později jako zástupkyně primářky MUDr. Blanky Šinkorové, další významné osobnosti Ústavu chirurgie ruky. V roce 2003 byla jmenována primářkou ústavu, tuto funkci vykonávala 22 let, až do roku 2025.

Zasloužila se, o modernizaci Ústavu chirurgie ruky, zachování statutu veřejného zdravotnického zařízení a o získání a udržení „akreditace pro postgraduální vzdělávání lékařů v chirurgii ruky", což umožnilo, aby se i menší vysoce specializovaná nemocnice stala důležitou součástí systému specializačního postgraduálního vzdělávání. Jako primářka kladla důraz na odbornou kvalitu, vzájemnou důvěru a kontinuální vzdělávání všech profesí – od lékařů přes fyzioterapeuty a ergoterapeuty až po sestry. Sama o sobě říká, že „primář má být demokrat, který dává prostor odbornosti ostatních". A tento přístup se stal charakteristickým pro celé pracoviště.

Hlavní odbornou oblastí paní primářky jsou vrozené vývojové vady ruky. Vybudovala specializovanou ambulanci a následně síť konzultačních míst po celé republice – od Prahy přes Brno, Liberec, Hradec Králové až po Trutnov. Pod jejím vedením se ústav stal referenčním centrem pro diagnostiku a léčbu dětských vrozených vad končetin a podílí se na dlouhodobém sledování pacientů až do dospělosti.

Paní doktorka Schmoranzová byla po tři po sobě jdoucí volební období prezidentkou České společnosti chirurgie ruky, celkem 12 let. Zásadním způsobem přispěla ke vzniku tříletého cyklu národních kurzů chirurgie ruky, který je nyní důležitým stavebním kamenem vzdělávání organizovaném odbornou společnosti, nyní probíhá už jejich 4. cyklus. Vždy také podporovala aktivní účast českých chirurgů ruky v evropských vzdělávacích programech.

V 2025 roce oslavila své životní jubileum 70 let a na XVIII. Kongresu České společnosti chirurgie ruky a VII. kongresu České společnosti terapie ruky (Harrachov, 6.–8. listopad 2025) byla oceněna za svoji celoživotní práci Dlabalovou cenou České společnosti chirurgie ruky.

Za více než 46 let práce v Ústavu chirurgie ruky a plastické chirurgie paní doktorka Schmoranzová významně přispěla k rozvoji české chirurgie ruky, k jejímu vzdělávacímu systému i k dobrému jménu oboru chirurgie ruky v zahraničí. I po roce 2025 působí jako emeritní primářka a věnuje se chirurgii ruky a svým pacientům.

Paní primářku obdivuji pro její ohromné celoživotní nasazení, charakterové vlastnosti, lidskost, schopnost empatie a výsledky její odborné práce.

Vážená paní doktorko, milá Alenko,

dovol, abych Ti jménem Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP a Ortopedicko-protetické společností ČLS JEP poděkoval za Tvojí celoživotní práci a předal Ti Diplom čestné členství Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP.

Za Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda
MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – místopředseda
RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář
Prof. MUDr. Václav Smrčka, CSc. – čestný člen

Za Ortopedicko-protetickou společnost ČLS JEP z.s.

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D. – předseda
Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – vědecký sekretář

THUASNE

SpryStep®

Peroneální ortézy (AFO)

kód 4000022











THUASNE CR s.r.o.
Naskové 3, 150 00 Praha 5
Kontakt objednávky: objednávky@thuasne.cz, sklad@thuasne.cz
Infolinka: 602 189 582. 606 189 582
www.thuasne.cz

VZPOMÍNKA NA PANA PRIMÁŘE MUDR. JIŘÍHO VOSÁTKU

(15. 3.1950–5.12.1925)





Dne 5. prosince 2025 ve věku 75 let zemřel po dlouhé těžké nemoci náš vážený kolega a přítel, pan MUDr. Jiří Vosátka.

Primář MUDr. Jiří Vosátka patřil k významným osobnostem české ortopedie a zejména oboru ortopedické protetiky. Po absolvování Lékařské fakulty Univerzity Karlovy se věnoval ortopedii a později se jeho profesní dráha trvale spojila s péčí o pacienty s těžkým tělesným postižením.

Více než čtyři desetiletí působil v klinické praxi, pedagogické i odborné činnosti. Významnou část svého profesního života spojil s pracovištěm ortopedické protetiky v Praze na Roztylech, které dlouhá léta vedl jako primář a ředitel. Pod jeho vedením se pracoviště systematicky rozvíjelo a poskytovalo komplexní péči pacientům, pro něž byla ortopedická protetika zásadní součástí návratu k soběstačnosti.

MUDr. Vosátka se významně podílel na rozvoji oboru ortopedické protetiky v České republice. Spolupracoval na založení Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP a aktivně se zapojil do vytváření systému specializačního vzdělávání. Publikoval v odborných časopisech, podílel se na

monografiích a dlouhodobě pracoval ve výboru odborné společnosti, mimo jiné ve funkci místopředsedy. V určitém období zastával také funkci hlavního odborníka České republiky pro ortopedickou protetiku.

I v době, kdy byl sám vážně nemocen, zůstával odborně aktivní. Účastnil se diskusí k návrhům legislativních změn a vyhlášek, které se dotýkaly nejen jeho oboru, ale celé komplexní péče o pohybový aparát. Jeho stanoviska byla vždy věcná a vycházela z dlouholetých zkušeností z klinické praxe.

Za svou celoživotní práci byl MUDr. Vosátka opakovaně oceněn předsednictvem České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Dne 3. února 2022 mu byla udělena Čestná medaile ČLS JEP. V minulém roce 22. března 2025 mu bylo předáno čestné členství České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně: Tato ocenění potvrzují význam jeho práce i jeho osobního přínosu pro odbornou komunitu i pacienty a představují nejvyšší odborné ocenění práce našeho kolegy.

Pro své kolegy byl MUDr. Vosátka spolehlivým a respektovaným partnerem, známým svým klidným vystupováním, rozvahou a smyslem pro spravedlnost. Mladším lékařům byl oporou a přirozenou autoritou, pacienty si získával především lidským a korektním přístupem.

Vzpomínáme na něj jako na lékaře, který spojoval vysokou odbornost s odpovědným a poctivým přístupem k práci i k lidem. Jeho profesní odkaz zůstává součástí české ortopedické protetiky i paměti těch, kteří s ním měli možnost spolupracovat.

Čest Tvé památce

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.
Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.
MUDr. Marie Součková
MUDr. Ivan Hadraba
MUDr. Václav Roubíček
doc. MUDr. Petr Korbelář, CSc.
MUDr. Vlastimil Kousal
MUDr. Aleš Mareček
MUDr. Alena Maříková
MUDr. Karel Čížek


ottobock.
E-MAG Active.
Jistý krok správným směrem.
#WeEmpowerPeople
www.ottobock.cz
Výrobek je zdravotnickým prostředkem, určeným výhradně k ortotickému vybavení dolních končetin. Přečtěte si pečlivě návod k použití.