

Pohybové ústrojí

Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii

28. Kubátovy dny

Ortopedická protetika – mezioborová spolupráce – adaptace a kompenzace

1. Systémová onemocnění pojiva – revmatologie | 2. Genetické choroby
skeletu | 3. Ortopedická protetika | 4. Vybrané biochemické
a biomechanické aspekty pojivové tkáně | 5. Podiatrie

25. března 2023

Lékařský dům, Praha 2, Sokolská 31

Vydává

Společnost pro pojivové tkáně ČLS J. E. Purkyně z.s.

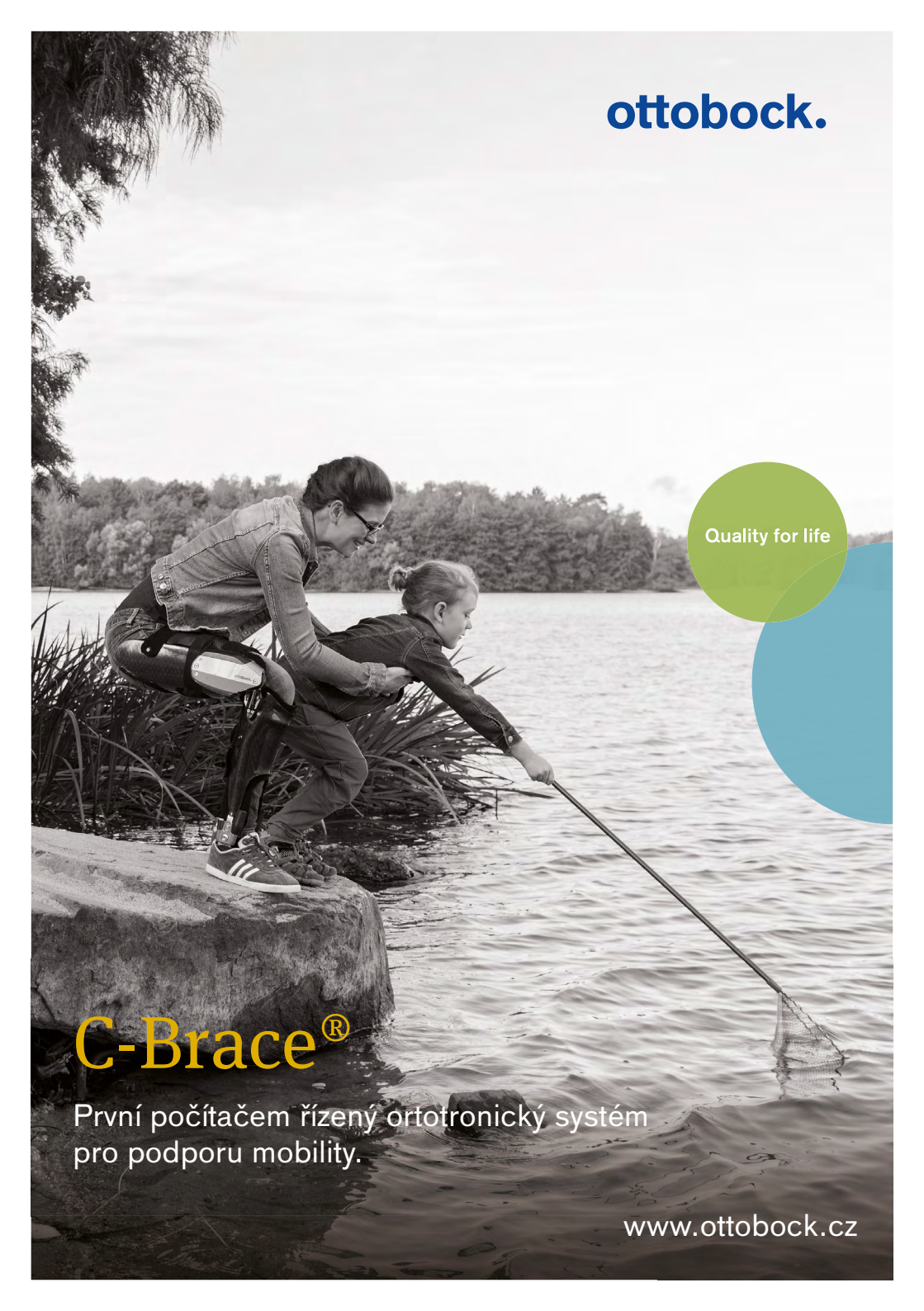
Odborná společnost ortopedicko-protetická ČLS J. E. Purkyně z.s.

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

ročník 30 / 2023 Supplementum 1

EMBASE / Excerpta Medica | Bibliographia medica Čechoslovaca

ISSN 2336-4777



ottobock.

Quality for life

C-Brace®

První počítačem řízený ortotronický systém
pro podporu mobility.

www.ottobock.cz

POHYBOVÉ ÚSTROJÍ

ročník 30, 2023, číslo 1

REDAKČNÍ RADA

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

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

MEZINÁRODNÍ REDAKČNÍ RADA

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

Excerptováno v Excerpta Medica a Bibliographia medica Československa.

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 recenzii.

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 webových stránkách SPT ČLS JEP <http://www.pojivo.cz/cz/pohybove-ustroj/> 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 acceptance of the reviewers. In occasion of the symposia (twice a year) is published the supplement.

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

Editorial board

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

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

28. KUBÁTŮV DEN

ORTOPEDICKÁ PROTETIKA – MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE ADAPTACE A KOMPENZACE 2023

sekce:

- 1. SYSTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ POJIVA – REVMATOLOGIE**
- 2. GENETICKÉ CHOROBY SKELETU**
- 3. ORTOPEDICKÁ PROTETIKA**
- 4. VYBRANÉ BIOCHEMICKÉ A BIOMECHANICKÉ ASPEKTY POJIVOVÉ TKÁNĚ**
- 5. PODIATRIE**

Symposium se bude konat **prezenčně a formou online přenosu** z Lékařského domu v Praze 2, Sokolská 31, dne **25. 3. 2023** (9.00–18.00 hod.)

Záštitu nad symposiem převzal

prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc.

čestný předseda Společnosti pro pojivové tkáně České lékařské společnosti J.E.Purkyně z.s.

Vzdělávací akce je pořádána dle Stavovského předpisu ČLK č. 16, má charakter postgraduálního vzdělávání a je garantována ČLS JEP ve spolupráci s ČLK (ohodnocena 6 kredity) jako akce kontinuálního vzdělávání.



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



SPOLEČNOST
PRO
POJIVOVÉ
TKÁNĚ
ČLS J.E. Purkyně

PRAHA ČESKÁ REPUBLIKA



PROGRAM SYMPOSIA – SOBOTA 25. 3. 2023

8.30–9.00

Registrace

9.00–9.45

Zahájení symposia

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

Představení jubilantů, čestných členů Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) ČLS JEP

RNDr. Martin Braun, Ph.D. – vědecký sekretář Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J. E. Purkyně z.s.

prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc.

prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc.

Představení jubilantů, členů SPT ČLS JEP

prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J. E. Purkyně z.s.

Ing. Hana Hulejová

RNDr. Martin Braun, Ph.D.

MUDr. Olga Hudáková, Ph.D.

Předání ocenění

prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc. – předseda ČLS J. E. Purkyně z.s.

Vzpomínka na čestné členy SPT ČLS JEP

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc. – předseda Společnosti pro pojivové tkáně ČLS J. E. Purkyně z.s.

doc. Dr. Med. Kazimierz S. Kozłowski, M.R.A.C.R., Westmead NSW 2145, Sydney, Australia (1928–2022)

prof. Georg Neff, Berlín (1938–2023)

doc. MUDr. Jiří Ramba, DrSc., Praha (1940–2023)

prof. MUDr. Milan Adam, DrSc., Praha (1928–2008)

9.45–10.20

SEKCE I

SYSTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ POJIVA – REVMATOLOGIE

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

Revmatická onemocnění z pohledu neurologa (20 min.)

as. MUDr. Kraus Josef, CSc.

Klinika dětské neurologie, 2. LF a FN Motol, Praha

Možnosti ortopedické protetiky v revmatologii (15 min.)

MUDr. Krawczyk Petr, Ph.D.

PROTEOR CZ, s.r.o., Ostrava

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava

Subkatedra ortopedické protetiky a podiatrie IPVZ

10.20–10.35

COFFEE BREAK

10.35–12.20

SEKCE II

GENETICKÉ CHOROBY SKELETU

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

Genetika vzácných onemocnění a specifika romské populace (30 min.)

prof. MUDr. Macek Milan jr., DrSc.

Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK a FN Motol

Symfalangismus, karpální a tarsální koalice v kasuistických případech (15 min.)

prof. MUDr. Mařík Ivo, CSc.^{1,2}, MUDr. Krulišová Veronika, Ph.D.³, RNDr. Zemková Daniela, CSc.⁴,

MUDr. Vlčková Zdenka³, Mgr. Michalovská Renáta, Ph.D.³, Mgr. Paszeková Helena³

¹ Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha

² Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň

³ GHC Genetics, Praha

⁴ Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Motol, Praha

Spondylometafyzární dysplazie, typ Kozlowski: variabilita klinických příznaků v jedné rodině (15 min.)

RNDr. Zemková Daniela, CSc.¹, prof. MUDr. Mařík Ivo, CSc.^{2,3}, MUDr. Černá Šárka⁴, MUDr. Laštůvková Jana⁴, MUDr. Černý Jan⁵, doc. Dr. Med. Kozłowski Kazimierz S., M.R.A.C.R.⁶ †

¹ *Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Motol, Praha*

² *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha*

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

⁴ *Oddělení lékařské genetiky, Masarykova nemocnice, Ústí n. Labem*

⁵ *Ortopedické oddělení, Univerzita J. E. Purkyně, Masarykova nemocnice, Ústí n. Labem*

⁶ *Westmead NSW 2145, Sydney, Australia*

Bisfosfonáty v léčbě osteogenesis imperfecta – když nepomůže ibandronát, zachrání to zolendronát (15 min.)

Doc. MUDr. Kutílek Štěpán, CSc.¹, MUDr. Rondziková-Mlynářčiková Eva¹, MUDr. Pikner Richard, Ph.D.², MUDr. Pospíšilová Markéta¹

¹ *Dětské oddělení Klatovské nemocnice*

² *Oddělení klinické biochemie a kostního metabolismu Klatovské nemocnice*

Mnoho tváří hypofosfatázie (15 min.)

doc. MUDr. Kutílek Štěpán, CSc.¹, Bc. Lukasová Markéta², prof. MUDr. Honzík Tomáš, Ph.D.³

¹ *Dětské oddělení Klatovské nemocnice*

² *Dětské oddělení Pardubické nemocnice*

³ *Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu I. LF UK a VFN*

Distální artrogrypóza typu 1, nepopsaná varianta v genu TNNT3: kazuistika (15 min.)

MUDr. Krulišová Veronika, Ph.D.¹, MUDr. Tomčová Petronela¹, prof. MUDr. Mařík Ivo, CSc.^{2,3}, RNDr. Zemková Daniela, CSc.⁴, MUDr. Vlčková Zdenka¹

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*

12.20–13.00

OBĚD

13.00–14.50

SEKCE III

ORTOPEDICKÁ PROTETIKA

Předsedající: MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D., doc. MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D., prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

Vzdělávání v ortopedické protetice a podiatrii (10 min.)

MUDr. Krawczyk Petr, Ph.D.

Subkatedra ortopedické protetiky a podiatrie IPVZ

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava

PROTEOR CZ s.r.o., NZZ Ostrava

3D tištěná ochranná maska u poúrazových stavů obličeje (10 min.)

Bc. Chapčák Petr¹, Bc. Golová Štěpánka, MBA², Ing. Rosický Michael¹

¹ *Invent Medical Group, s.r.o.,*

² *Ortopedická protetika Frýdek-Místek, s.r.o.*

Pneumatická pooperační protéza v časné rehabilitaci po transtibiální amputaci (15 min.)

MUDr. Polanská Veronika, Mgr. Bohuslava Věchtová

Rehabilitační klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Kazuistika pacientky po vybavení ortézou s kontrolou stojné fáze (15 min.)

Bc. Šnytr Jan

Otto Bock ČR, Plzeň

The Thoracolumbar Joint as the central pivot of Human Locomotion. Its development in form and function also in relation to the CNS and its fate in sedentary living youth (20 min.)

Van Loon Piet¹, Soeterbroek A.M.², Grotenhuis J.A.³ and Smit T.H.⁴

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

² *Analyst, Chairman of Posture Network Netherlands, the Netherlands*

³ *Em. Prof. of Neurosurgery Radboud University Nijmegen, the Netherlands;*

⁴ *Professor of Tissue Engineering; Mechanobiology of development and disease; Amsterdam MC, the Netherlands*

Typy postavení pánve a páteře v sagitální rovině (15 min.)

doc. MUDr. Vařeka Ivan, Ph.D.

Rehabilitační klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova

Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

Thoracolumbar Lordotic Intervention (TLI) in braces as treatment for the frequent postural deviations kyphosis and scoliosis. Development, relation to Osteoneural Growth (Roth) and results. Position in preventive orthopedics (20 min.)

Van Loon Piet et al.¹, Soeterbroek A.M.², Grotenhuis J.A.³ and Smit T.H.⁴

¹ Orthopedic surgeon, Proktovar, Hengelo, the Netherlands

² Analyst, Chairman of Posture Network Netherlands, the Netherlands

³ Em. Prof. of Neurosurgery Radboud University Nijmegen, the Netherlands;

⁴ Professor of Tissue Engineering; Mechanobiology of development and disease; Amsterdam MC, the Netherlands

14.50–15.10

COFFEE BREAK

15.10–16.00

SEKCE IV

VYBRANÉ BIOCHEMICKÉ A BIOMECHANICKÉ ASPEKTY POJIVA

Předsedající: prof. Ing. Miroslav Petrtyl, DrSc., RNDr. Martin Braun, Ph.D.

Chondroprotektiva – účelná farmakoterapie nebo byznys? (15 min.)

MUDr. Funda Jiří

Ortopedie Dobříš s.r.o.

Hoříčkové drátky jako možná bandáž hrudní kosti po operaci srdce (15 min.)

Doc. Ing. Balík Karel, CSc.¹, Ing. Žaloudková Margit, Ph.D.¹, Ing. Sucharda Zbyněk¹, Ing. Vrbová Radka, Ph.D.², Ing. Tesař Karel, Ph.D.³

¹ Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i., Odd. kompozitních a uhlíkových materiálů, Praha

² Stomatologická klinika, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha

³ České vysoké učení technické v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Katedra materiálů, Praha

Model chůze s holí a bez hole – síly ve šlachách a svalech (15 min.)

Prof. Ing. Čulík Jan, DrSc.

Volutova 16, Praha 5 – Jinonice, e-mail: culik.j@email.cz

Open eHealth 21 ANAM – nové aktuální a logisticky spolehlivé propojení všech zdravotních záznamů o pacientech s plně dostupnými anamnestickými daty v soudnosti: lékař/lékaři, laboratoře, diagnostické a terapeutické aparatury (7 min.)

Ing. Čermák Luděk

autor systémů OH21 a OH21 ANAM

DCB Actuaries and Consultants, Praha

16.00–17.10

SEKCE V

PODIATRIE

Předsedající: MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D., doc. MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D.,
MUDr. Miroslav Koliba, Ph.D. MBA, MHA, LL.M

Noha – základna posturální funkce. Funkční pohled na řadu potíží v pohybovém aparátu (20 min.)

MUDr. Homolka Pavel
Reha-Praktik, s.r.o., Nýrsko

Novinky v podiatrii (15 min.)

MUDr. Fejfarová Vladimíra, Ph.D.
Podiatrické centrum, IKEM Praha

Komplexní prevence syndromu diabetické nohy (20 min.)

MUDr. Koliba Miroslav, Ph.D., MBA, MHA, LL.M
*Diabetologická a podiatrická ambulance Ostrava – Bieblova 2
Interní a kardiologická klinika FN Ostrava,
Katedra interních oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita*

Kalceotická intervence z pohledu fyzioterapeuta (15 min.)

PaedDr. Frána Michal Joshua, MBA, MHA, LL. M
*Poliklinika Dr. Frány, Praha
Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova
Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita*

Pozn: Vymezený čas pro přednášku zahrnuje i diskusi!

17.15

ZÁVĚR A ZHODNOCENÍ SYMPOSIA

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

18.00

ZÁVĚREČNÉ POHOŠTĚNÍ S HUDEBNÍM DOPROVODEM

„Duo Lhotákovi“

www.duolhotakovi.cz

Kontaktní adresy organizátorů

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., NZZ Ostrava
E-mail: petr.krawczyk@seznam.cz*

&

prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

*předseda Společnosti pro pojivové tkáně 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@irm.cas.cz*

Program, abstrakta a informace o jubilantech budou uveřejněny v Suplementu 1 časopisu Pohybové ústrojí, roč. 30, 2023 (www.pojivo.cz).

Pro všechny účastníky prezenční i online formy platí nezbytná registrace prostřednictvím formuláře

<https://forms.gle/6x17A5kxPqg59eqy8>

ZAHÁJENÍ SYMPOSIA

Petr Krawczyk

předseda Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP z.s.

Vážené kolegyně, vážení kolegové, přátelé,

dovolte mi, abych Vás jménem organizátorů všechny co nejsrdečněji přivítal na 28. ročníku Kubátova dne.

Vítám účastníky zde přímo v sále Lékařského domu, ale také posluchače, kteří se připojili k našemu symposiu v rámci online přenosu. Velký zájem o online připojení i zkušenosti z minulých dvou let, kdy námi pořádaná symposia sledovalo ze vzdáleného přístupu mnoho zájemců a také možnost následného sdílení videozáznamu všech přednášek nás utvrdilo v přesvědčení organizovat vzdělávací akce kombinovanou formou.

Děkujeme vedení ČLS JEP za možnost pořádat naše tradiční symposia ve zmodernizovaných prostorách Lékařského domu. Společnosti T-Net s.r.o. patří naše poděkování za přímý přenos z Lékařského domu, díky kterému můžeme realizovat přednášky i moderování celého symposia ve virtuálním prostředí.

Organizátoři 28. ročníku Kubátova dne se rozhodli, že hlavními tématy symposia v letošním roce bude opět problematika ortopedické protetiky v rámci mezioborové spolupráce, zaměřená konkrétně na genetické choroby skeletu, revmatologii, podiatrii a biochemické a biomechanické aspekty pojivové tkáně.

Jménem organizátorů bych rád poděkoval všem přednášejícím, autorům a spoluautorům za přípravu velmi zajímavých, i prioritních sdělení. Jsme si vědomi, že nesmírně závažná problematika vrozených a získaných vad pohybového ústrojí zasahuje do většiny lékařských oborů a jen cílená mezioborová spolupráce vede k časné diagnostice, úspěšné komplexní léčbě a spokojenosti našich pacientů, ale i k posunutí vědeckého poznání a pokroku.

V neposlední řadě děkujeme společností a firmám které podpořily pořádání symposia 28. Kubátův den. Jsou to: firma PROTEOR CZ s.r.o., která je letos partnerem symposia, Astra Zeneca, Otto Bock ČR, Thuasne ČR, dále společnosti ALFIT a IBI International. Zvláštní poděkování patří firmě ORLING s.r.o., která dlouhodobě podporuje vydávání časopisu Pohybové ústrojí (PÚ). Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP a Ortopedicko-protetická společnost ČLS JEP dvakrát ročně vydává v časopisu PÚ odborná sdělení (v českém nebo anglickém jazyce) a dvě suplementa, obsahující souhrny nebo abstrakta ze symposií Kubátovy dny a mezinárodního symposia.

Při zahájení 28. Kubátova dne je naší milou povinností ocenit naše jubilanty, dlouholeté členy pořádajících společností, kteří se svou odbornou činností, vědeckou a klinickou prací, péčí o pacienty významně zasloužili o rozvoj lékařských oborů a pomohli tak ke zkvalitnění komplexní péče o zdravotně postižené jedince.

Moc Vám za Vaši práci děkujeme!

Věříme, že toto symposium nás všechny obohatí o nové informace, poznatky a zkušenosti a umožní Vám navázat nezbytnou vzájemnou spolupráci.

MUDr. Petr Krawczyk, Ph.D.

předseda Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP, z.s.

ABSTRAKT

REVMATICKÁ ONEMOCNĚNÍ Z POHLEDU NEUROLOGA

MUDr. Josef Kraus, CSc.

Klinika dětské neurologie, 2. LF UK a FN v Motole, Praha

josef.kraus@fnmotol.cz

Revmatická onemocnění, mezi která např. patří systémový lupus erythematoses, revmatoidní artritida, Behcetova choroba, sklerodermie a ankylozující spondylitida, se vyznačují postižením pojivové tkáně s mnohočetnými projevy. Tak při nich může dojít i k postižení periferního nebo centrálního nervového systému. Neurologické projevy revmatických onemocnění jsou obvykle způsobené autoimunitně zprostředkovanou zánětlivou anebo cévní lézí. Toto postižení může být primární, představující hlavní rys klinické prezentace, nebo sekundární, v účinku léků používaných k léčbě onemocnění nebo jeho komplikací.

U systémového lupus erythematoses (SLE) se autoprotilátky zaměřují na jaderné antigeny. Nejčastější projevy CNS jsou: 23 % bolesti hlavy, 15 % poruchy nálady, 14 % kognitivní dysfunkce; u 8 % jsou záchvaty, u 7 % cerebrovaskulární onemocnění. Další CNS projevy mohou být: aseptická meningitida, pachymeningitida, myelitida, demyelinizační syndrom, porucha hybnosti, kognitivní dysfunkce, akutní zmatenost, anxióza a psychóza.

Léze periferního nervového systému (PNS) představují < 10 % neurologických stavů: periferní neuropatie je nejčastější (až 28 %), následuje kraniální neuropatie a mononeuropatie (včetně mononeuritis multiplex). Další jsou vzácné (akutní zánětlivá demyelinizační polyradikuloneuritida – AIDP, autonomní léze, myasthenia gravis a plexopatie).

Revmatoidní artritida (RA) má častější neurologické projevy při delším trvání onemocnění. Více je lézí PNS než CNS (20–60 % osob s RA). Kompresivní mononeuropatie je nejčastější; způsobeny synovitiidou nebo podkožními uzly. Může být vaskulitická neuropatie, mononeuritis multiplex nebo distální symetrická senzitivní nebo senzomotorická periferní neuropatie.

Postižení CNS může dokonce i předcházet diagnóze RA. Nejčastější je závažná kompresivní myelopatie; abnormality krční páteře jsou u 40 % osob s RA. Časté jsou bolesti hlavy. Je zvýšené riziko epilepsie. Při delším trvání nemoci se může objevit vzácná revmatoidní meningitida a meningoencefalitida. Byl pozorován normotenzní hydrocefalus. Vzácné vaskulitické léze mohou způsobit stroke-like epizody. Je zvýšený výskyt deprese a úzkosti.

Sjögrenův syndrom má dysfunkci exokrinních žláz a příznaky sicca syndromu. Neurologické projevy jsou u 20 %. Četnější jsou léze PNS: distální symetrická axonální senzitivní nebo senzomotorická neuropatie (je typickým rysem – 34 %), kraniální neuropatie (20 %), mnohočetné mononeuropatie (9 %), vaskulitické neuropatie (< 5 %) a chronická zánětlivá demyelinizační polyneuropatie (asi 1 %), bolestivá neuropatie tenkých vláken (je nejčastější senzorická neuropatie – u 5 %–10 %; až s pseudoatetózou), abnormality reakce zornice (Adieho syndrom), nadměrné pocení, gastrointestinální

dysmotilita, ortostatická intolerance a abnormita Valsalvova manévru nebo změna srdeční frekvence při hlubokém dýchání.

CNS projevy (u 6 %) jsou: encefalopatie, kognitivní dysfunkce, meningoencefalitida, poruchy vidění a transverzální myelitida. Většina způsobena vaskulopatií.

Systémová skleróza (sklerodermie) s multiorgánovou fibrózou a vaskulopatií malých cév má: periferní neuropatie (periferní senzomotorické neuropatie, mnohočetné mononeuropatie, mononeuropatii medianu – syndrom karpálního tunelu a kraniální neuropatie – hlavně trigeminální). Zřídka nastane komprese míchy – sekundární k ektopické kalcifikaci, deprese a úzkost, záchvaty – hlavně u osob s lokalizovanou variantou „en coup de sabre“ (nejčastěji komplexní parciální záchvaty, následované generalizovanými tonicko-klonickými záchvaty). Při hemifaciální atrofii (Parry Rombergův syndrom) jsou bolesti hlavy, kognitivní dysfunkce, vaskulitida CNS, nekontrolovatelné svalové kontrakce (dystonie), myokymie.

Vaskulitidy jsou skupinou vaskulitických poruch charakterizovaných zánětlivou invazí do cévních stěn. To vede k zánětlivému poškození cév a ischemii cílových orgánů. Neurologické projevy jsou: kraniální neuropatie, periferní neuropatie (polyneuropatie, mononeuropatie nebo mononeuropatie multiplex), bolest hlavy, encefalopatie, křeče, ztráta zraku, žilní trombóza, ischemická nebo hemoragická CMP a svalová onemocnění; mícha je postižena zřídka.

Neurologické projevy mají také další revmatická onemocnění: smíšené onemocnění pojivové tkáně, syndrom antifosfolipidových protilátek (APS) a onemocnění související s IgG4.

K neurologickým komplikacím léčby revmatických onemocnění patří infekce centrálního nervového systému při imunosupresivní a imunomodulační terapii a vzácná progresivní multifokální leukoencefalopatie – PML (způsobená virem Johna Cunninghama – polyomavirus) spojená s monoklonálními a jinými novějšími imunosupresivy. Inhibitory tumor nekrotizujícího faktoru alfa (anti-TNF) mohou mít riziko demyelinizace. Dalšími neurologickými komplikacemi spojenými s terapiemi používanými k léčbě revmatického onemocnění jsou: a) syndrom zadní reverzibilní encefalopatie (PRES po intenzivní imunosupresivní léčbě, způsobený subkortikálním vazogenním edémem); b) periferní neuropatie s inhibitory tumor nekrotizujícího faktoru alfa, s chlorochinem a s leflunomidem (distální symetrická senzomotorická periferní neuropatie); c) rozvoj systémového lupus erythematoses nebo syndromů podobných vaskulitidě s inhibitory tumor nekrotizujícího faktoru alfa; d) myasthenia gravis s penicilaminem; e) akutní psychóza nebo deprese s kortikosteroidy.

Znalost široké škály nálezů je zásadní pro diagnostiku revmatického onemocnění, zejména v časných stadiích. Umožňuje účinnou léčbu a minimalizaci komplikací.

ABSTRAKT

MOŽNOSTI ORTOPEDECKÉ PROTETIKY V REVMATOLOGII

MUDr. Krawczyk Petr, Ph.D.

PROTEOR CZ, s.r.o., Ostrava

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava, subkatedra ortopedické protetiky a podiatrie IPVZ

krawczyk@proteorc.cz

Klíčová slova: revmatologie, ortopedie, deformity kloubů, ortézy, ortopedické vložky, ortopedická obuv

Keywords: rheumatology, orthopaedics, joint deformities, orthoses, orthopaedic insoles, orthopaedic footwear.

Autor ve svém sdělení představuje možnosti ortopedické protetiky v rámci komplexní léčby pacientů se systémovým onemocněním pojiva. V první části je pozornost věnována deformitám nohou, detekci patologických plantárních tlaků a možnostem kalceotického ošetření s využitím moderních technologií při indikaci a výrobě ortopedických stélek, pozornost je rovněž věnována indikaci vhodného typu individuálně zhotovené ortopedické obuvi. Druhá část přednášky je věnována problematice ošetření deformit rukou a biomechanickým zásadám při aplikaci ortéz.

Závěrečná část přednášky se zaměřuje na aplikaci dynamických funkčních ortéz kolenního kloubu při gonartróze.

ABSTRAKT

GENETIKA VZÁCNÝCH ONEMOCNĚNÍ A SPECIFIKA ROMSKÉ POPULACE

prof. MUDr. Macek Milan, DrSc.

Ústav biologie a lékařské genetiky – Národní koordinační centrum pro vzácná onemocnění

2. lékařská fakulta University Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole

milan.macek.jr@lfmotol.cuni.cz

VO jsou klinicky heterogenní, převážně geneticky podmíněná, multisystémová onemocnění s velmi nízkým výskytem (prevalencí) v obecné populaci, která mají závažný dopad na kvalitu života a sociální začlenění pacientů, popř. ohrožují jejich život a mají chronický a progresivní průběh. VO v současné době postihují 3,5 % až 5,9 % světové populace a odhaduje se, že jen v Evropě žije až 30 milionů osob s jedním VO. Doposud je identifikováno přes 7000 jednotlivých VO (www.orpha.net a omim.org), přičemž až 80 % VO jsou genetického původu, u dalších se předpokládají multifaktoriální příčiny kombinující neupřesněnou genetickou dispozici s vlivy zevního prostředí. Přibližně 3 % novorozenců mají diagnostikováno jedno VO a až 70 % VO se projeví v dětství, a jsou tak příčinou závažné morbidit a mortality v této věkové skupině. Odhadovaný počet pacientů s VO v ČR je cca půl milionu na základě extrapolované populační prevalence, nicméně přesný počet a rozložení mezi

jednotlivé skupiny VO není znám. Jednotlivé odborné společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně (www.cls.cz) tak nejsou schopny dostatečně důsledně prosazovat tolik potřebné změny v organizaci i financování léčebně-preventivní péče o tyto pacienty. V zájmu udržení a rozvíjení expertízy zdravotnických týmů je proto nezbytná důsledná centralizace vysoce specializované péče. Centralizace péče je také vhodná pro efektivní alokaci úhrad diagnostiky a péče z veřejného zdravotního pojištění. K 1. 1. 2022 vstoupila v platnost novela zákona 372/2011 Sb v podobě § 113a, který udílí statut center vysoce specializované péče dle stávajícího § 112 tohoto zákona pro ta pracoviště, která byla přijata do Evropských referenčních sítí pro vzácná onemocnění (www.mzcr.cz/evropska-referencni-sit-pro-vzacna-onemocneni/). Tato legislativní změna vytváří možnost ustanovit nejenom multidisciplinární péči o VO, ale i do budoucna umožnit zlepšení úhrad genetické laboratorní diagnostiky v této oblasti. Naše pracoviště Národní koordinační centrum pro vzácná onemocnění ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem se v rámci projektu Norských fondů věnuje zvýšení povědomí o VO ve vyloučených lokalitách a u romské populace. Multidisciplinární tým v rámci tohoto projektu úzce spolupracuje s Koordinátory Regionálních center podpory zdraví v rámci projektu „Efektivní podpora zdraví osob ohrožených chudobou a sociálním vyloučením a praktickými pediatry ze Sdružení praktických pediatrů pro děti a dorost, kteří pokrývají kraje s nejvyšším množstvím vyloučených lokalit (ZD-ZDNOVA-01).

ABSTRAKT

SYMFALANGISMUS, KARPÁLNÍ A TARSÁLNÍ KOALICE V KASUISTICKÝCH PŘÍPÁDECH

prof. MUDr. Mařík Ivo, CSc.^{1,2}, MUDr. Krulišová Veronika, Ph.D.³, RNDr. Zemková Daniela, CSc.^{4,1}, MUDr. Vlčková Zdenka³,
Mgr. Michalovská Renáta, Ph.D.³, Mgr. Paszeková Helena³

¹ Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha

² Fakulta zdravotnických studií, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň

³ GHC Genetics, Praha

⁴ Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Motol, Praha

Klíčová slova: symfalangismus, karpální a tarsální koalice, radio-ulno-humerální synostóza, spondylocarpotarsal synostosis syndrome

Keywords: symphangism, carpal-tarsal coalition, radio-ulno-humeral synostosis, spondylocarpotarsal synostosis syndrome

Cílem sdělení je ukázat na 3 případech překrývající se fenotypové kontinuum karpální a tarsální koalice, symfalangismu, fúze humero-radio-ulnární ve 2 nepřibuzných rodinách s AD přenosem do 3. generace.

1. kazuistika. U 4,9leté dívky, kde genetická porucha vznikla de novo, upozorňujeme na koincenci malsegmentace páteře s progresivní skoliózou a současnou fúzí karpálních a tarsálních kostí. Na základě klinicko-radiologického vyšetření byla stanovena diagnóza *Spondylocarpotarsal synostosis syndrome* (viz publikace v roce 2006).

2. kazuistika. U jiné 4leté dívky byla molekulárně genetickým vyšetřením potvrzena susp. diagnóza *Syndrom mnohočetných synostóz 1*, a to na základě zjištění mutace c.611G>A v genu *NOG* v heterozygotním stavu.

3. kazuistika. U 6,7letého chlapce z jiné nepříbuzné rodiny byla potvrzena susp. diagnóza *Syndrom tarzální-karpální koalice* průkazem mutace c.502T>G v genu *NOG* v heterozygotním stavu. Stejně mutace v genu se předpokládají u dalších postižených členů v obou nepříbuzných rodinách.

Autoři prezentují klinické, antropologické a rentgenologické příznaky předmětných tří kazuistických případů na fotografiích a rentgenových snímcích.

Etio-patogeneze

NOG gen (17q22) kóduje protein NOGGIN, což je signální molekula, která hraje klíčovou roli v embryonálním vývoji nervového systému, somitů a skeletu. NOGGIN je inhibitorem bone morphogenetic proteinů (BMP) a vede k jejich inaktivaci. Tím, že dobře difunduje skrze extracelulární matrix, hraje klíčovou roli ve vytváření morfogenetických gradientů BMP. Při snížené funkci NOGGIN proteinu, BMP abnormálně stimuluje kostní formaci v oblasti kloubů, kde by se kost tvořit neměla. Bialelické vyřazení NOGGIN proteinu je letální v embryonálním období. Heterozygotní mutace, působící funkční haploinsuficienci, mají za následek s věkem progredující symfalangismus, kloubní ankylózy, fúzi páteře s následnou myelopatií i progresi ankylózy třmínku.

Mutace *NOG* genu jsou příčinou definovaných nosologických jednotek, a to: tarzo – karpálního syndromu, proximálního symfalangismu 1, multiple synostosis syndromu 1, Teunissen-Cremersova syndromu a brachydaktylie B2.

Závěry

U publikovaného *Syndromu spondylokarpotarzální synostózy* (ne vzácný, ale zřídka rozpoznávaný syndrom), prezentovaného *Syndromu mnohočetných synostóz 1* (mutace c.611G>A v genu *NOG*) a *Syndromu tarzální-karpální koalice* (mutace c.502T>G v genu *NOG*) jde o vzájemně se překrývající spektrum příznaků: karpální a tarzální koalice, symfalangismus, fúze kostí horní nebo dolní končetiny (humero-ulno-radiální fúze), fúze obratlů, porucha sluchu. U malsegmentace páteře se doporučuje pátrat po možné koincidenci s karpální a tarzální koalicí a také po vrozených srdečních vadách, vadách močového ústrojí a poruše sluchu.

Pozn. pacientka prezentovaná jako 1. kazuistika zemřela v 6 letech věku pravděpodobně na vrozenou srdeční vadu. Nelze verifikovat genetickou diagnózu. Obličejový dysmorfismus, porucha sluchu a srdeční vada otvírá diferenciální diagnózu susp. kardijspondylokarpo-faciální syndrom, který je způsoben heterozygotní mutací genu *MAP3K7*. V obou rodinách (kazuistika 2 a 3) byla zjištěna AD dědičnost do 3. generace na základě dysmorfických rysů obličeje (hruškovitý nos, epikanty, dlouhé filtrum, nízko nasedající boltce ušní), vyhlazení ohybových rýh prstů u symfalangismu. Doporučuje se genetické testování u stigmatizovaných pokrevních příbuzných. Mutace v genu *NOG* jsou spojené s poruchou sluchu, proto je indikované i audiologické vyšetření.

Léčení je symptomatické – otologické, ortoticko-protetické, zřídka chirurgické, kloubní ankylózy lze řešit jen výjimečně (kloubní endoprotézy), snahou je vytvořit biomechanicky funkční fúzi na HK, DK, rukou a nohou; u vrozené fúze páteře je třeba v období růstu včas diagnostikovat kompresi míchy a řešit myelopatii (Spranger et al. 2018).

Poruchy spektra související s *NOG* symfalangismem jsou uvedeny v **Nosologii GCHS** v r. 2019 ve skupině 42 **Defects in joint formation and synostoses** (Mortier et al. 2019) a v **Nosologii z r. 2023** jsou zařazeny ve skupině 41 **se shodným názvem** (Unger, et al. 2023) spolu s dalšími nosologickými jednotkami, které vznikají jako důsledek dalších genových mutací. Také tyto mutace, které způsobují patologickou morfogenezi skeletu v embryonální periodě, jsou příčinou zde demonstrovaného spektra příznaků.

Literatura

- MARIK I, KAISSI AA, CHEHIDA FB, SAFI H, GHACHEM MB, MASEL J, KOZLOWSKI K. Spondyllocarpotarsal synostosis syndrome (not rare but infrequently recognised syndrome), *Pol J Radiol*, 2006; 71(1): 100–107.
- MORTIER, G. R., COHN, D. H., CORMIER-DAIRE, V., HALL, C., KRAKOW, D., MUNDLOS, S., NISHIMURA, G., ROBERTSON, S., SANGIORGI, L., SAVARIRAYAN, R., SILLANCE, D., SUPERTI-FURGA, A., UNGER, S., & WARMAN, M. L. (2019). Nosology and classification of genetic skeletal disorders: 2019 revision. *American Journal of Medical Genetics. Part A*, 179(12), 2393–2419. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.6136>
- SPRANGER JW, BRILL PW, HALL CH, NISHIMURA G, SUPERTI-FURGA A, UNGER S. Disorders with defective joint formation. In: *Bone Dysplasias An Atlas of Genetic Disorders of Skeletal Development*. 4th ed. Oxford University Press, 2018: 889–893.
- UNGER, S., FERREIRA, C. R., MORTIER, G. R., ALI, H., BERTOLA, D. R., CALDER, A., COHN, D. H., CORMIER-DAIRE, V., GIRISHA, K. M., HALL, C., KRAKOW, D., MAKITIE, O., MUNDLOS, S., NISHIMURA, G., ROBERTSON, S. P., SAVARIRAYAN, R., SILLANCE, D., SIMON, M., SUTTON, V. R., ... SUPERTI-FURGA, A. (2023). Nosology of genetic skeletal disorders: 2023 revision. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 1–46. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.63132>

ABSTRAKT

SPONDYLOMETAFYZÁRNÍ DYSPLAZIE, TYP KOZLOWSKI: VARIABILITA KLINICKÝCH PŘÍZNAKŮ V JEDNÉ RODINĚ

RNDr. Zemková Daniela, CSc.¹, prof. MUDr. Mařík Ivo, CSc.^{2,3}, MUDr. Černá Šárka⁴, MUDr. Laštůvková Jana⁴, MUDr. Černý Jan⁵, doc. Dr. Med. Kozłowski Kazimierz S., M.R.A.C.R.⁶ †

¹ *Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Motol, Praha*

² *Ambulantní centrum pro vady pohybového aparátu, Praha*

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

⁴ *Oddělení lékařské genetiky, Masarykova nemocnice, Ústí n. Labem*

⁵ *Ortopedické oddělení, Univerzita J. E. Purkyně, Masarykova nemocnice, Ústí n. Labem*

⁶ *Westmead NSW 2145, Sydney, Austrálie*

dezem@email.cz

Náš příspěvek navazuje na kazuistiku Early molecular genetic diagnosis of spondylo-metaphyseal dysplasia – Kozłowski type (3), která zazněla na The 24th Prague-Lublin sympoziu v roce 2022.

V této práci se zabýváme klinickými aspekty tohoto onemocnění a jeho variabilitou jak v rámci jedné rodiny, tak ve srovnání s literárními údaji.

Spondylometafyzární dyslázie tvoří širokou heterogenní skupinu kostních dysplazií různé etiologie, u nichž je postižen vývoj obratlů a metafyz dlouhých kostí. Dnes je známo 10 typů (19), z nichž právě typ Kozłowski (SMDK) se ukazuje jako nejčastější (5). Prof. Kozłowski popsal tento typ v roce 1967 a vyčlenil na základě specifických radiologických a klinických znaků (9). Od té doby byla publikována řada případů z různých částí světa s různou závažností změn páteře a metafyz dlouhých kostí (13). Autosomálně dominantní dědičnost byla jednoznačně potvrzena v roce 1987 (16). Genetická příčina byla odhalena v roce 2009 (12), jedná se o patologickou změnu v genu *TRPV4*, který kóduje kalciový kanál. Aktivující mutace má za následek zvýšení hladiny vápníku uvnitř buňky. Na růstové chrupavce se projevuje především v prehypertrofické a hypertrofické zóně, kde je narušeno sloupcovité uspořádání chondrocytů, nepravidelné jazyky hypertrofických chondrocytů vbíhají do primární spongiózy. Výsledkem je dezorganizace enchondrální osifikace postihující především obratle a metafýzy dlouhých kostí (18). Jiné mutace způsobují neuromuskulární onemocnění (11).

Charakteristickými znaky SMDK je generalizovaná platyspondylie a postižení páteře různé závažnosti, metafyzární změny a porucha růstu s relativně krátkým trupem. Fenotypické projevy jsou značně variabilní (17) a postupně se vyvíjejí s věkem. Máme vzácnou příležitost sledovat vývoj onemocnění u romské rodiny (15), dnes již třígenerační, se 6 postiženými jedinci.

U většiny pacientů nejsou při narození klinické známky onemocnění patrné (7). Porodní hmotnost bývá v normě, porodní délka podprůměrná, ale zpravidla v mezích normy. Výjimkou byl náš pacient 1B, u něhož prenatalní ultrazvukové vyšetření odhalilo relativně kratší femur. První známky onemocnění se většinou objevují kolem prvního roku života. Rodiče a dětský lékař si všimnou nejčastěji deformity páteře a hrudníku, vadného držení těla, atypické chůze a růstové retardace. Rentgenologické vyšetření již vykazuje znaky typické pro SMDK, s výhodou je možno využít MRI, která dokáže identifikovat abnormality enchondrální osifikace (2). Autoři ukazují vývoj symptomů se zvláštním zaměřením na růst trupu a končetin. Ke zpomalování růstu dochází nejčastěji kolem prvního roku, v některých případech i dříve. V prvním roce života mají pacienti se SMDK poněkud kratší končetiny nebo je proporcionalita v normě. Zkrácení trupu a deformita páteře se rozvíjí v prvních 3 letech života. Další výrazné zhoršení proti normě pak je v období pubertálního spurtu. Tento trend je uniformní u všech sledovaných pacientů. Větší variabilita mezi jednotlivými pacienty je v délce končetin. Jejich odchylka od normy se však během růstového období nezvýrazňuje, takže již na počátku puberty vidíme charakteristické disproportionální zkrácení trupu. Naše auxologické údaje jsou v souladu s literárními údaji (10, 13, 5, 7, 14).

Patologická varianta c.1781G>A (p.Arg594His) v exonu 11 *TRPV4* genu, která byla v heterozygotním stavu zjištěna u referované rodiny, patří mezi nejčastější příčiny SMDK, jedná se o tzv. hotspot (4, 18). Literární údaje dokumentují u nositelů této mutace velkou variabilitu fenotypu. Předpokládá se,

že jde o modulaci dalšími modifikujícími geny, které se podílejí na procesu enchondrální osifikace (18, 8). Naše práce ukazuje značnou variabilitu uvnitř jedné rodiny.

Diferenciální diagnostika

Dítě se SMDK se někdy ke specialistovi dostává s podezřením na Morquio syndrom (mukopolysacharidózu IV) (7), který je podobně jako křivice dobře odlišitelný na základě klinicko-radiologického vyšetření a laboratorních, nálezů. Obtížnější je odlišení od jiných typů spondylometafyzárních dysplazií a dalších kostních dysplazií způsobených patologickými změnami genu *TRPV4*: spondyloepifyzární dysplazie, Maroteaux typ, brachyolmia, typ 3, metatropická dysplazie a parastremmatický dwarfismus. Zde je řešením klinický a radiologický náález a dnes potvrzení molekulárně genetickým vyšetřením nové generace (NGS).

Literatura

1. ANDREUCCI E, AFTIMOS S, ALCAUSIN M, et al. *TRPV4* related skeletal dysplasias: A phenotypic spectrum highlighted by clinical, radiographic, and molecular studies in 21 new families. *Orphanet J Rare Dis.* 2011; 6:37. Published 2011 Jun 9. doi: 10.1186/1750-1172-6-37 2.
2. BIEGANSKI T, BEIGHTON P, LUKASZEWSKI M, et al. SMD Kozłowski type caused by p.Arg594. His substitution in *TRPV4* reveals abnormal ossification and notochordal remnants in discs and vertebrae. *Eur J Med Genet.* 2017; 60(10):509-516. doi: 10.1016/j.ejmg.2017.07.004 3.
3. CERNA S, LASTUVKOVA J, ZEMKOVA D, CERNY J, MARIK I. Early molecular genetic diagnosis of spondylometaphyseal dysplasia – Kozłowski type. *Pohybové ústrojí* 2022; 29;1 : 133–148
4. DAI J, KIM O-H, CHO T-J, SCHMIDT-RIMPLER M, TONOKI H, TAKIKAWA K, HAGA N, MIYOSHI K, KITO H, YOO W-J, CHOI I-H., SONG, H.-R, and 23 others. Novel and recurrent *TRPV4* mutations and their association with distinct phenotypes within the *TRPV4* dysplasia family. *J. Med. Genet.* 47: 704-709, 2010. [PubMed: 20577006, related citations] [Full Text]
5. DUARTE M L, DUARTE E R, SOLORZANO D B, SOLORZANO E B, FERREIRA J B. Spondylometaphyseal dysplasia: an uncommon disease. *Radiol Bras.* 2017 Jan-Feb;50(1):63. doi: 10.1590/0100-3984.2015.0159. PMID: 28298736; PMCID: PMC5347507.
6. GOWDA VK, SRINIVASAN V M, REDDY V M, VAMYANMANE D K, SHIVAPPA S K, RAMESH R H, VISHWANATHAN G B. Compressive Myelopathy Secondary to *TRPV4* Skeletal Dysplasia: Sp ondylo-metaphyseal Dysplasia, Kozłowski Type. *J Pediatr Genet* 2022 DOI: 10.1055/s-0041-1741424
7. GUZMAN C M, AARON G R. Spondylometaphyseal dysplasia (Kozłowski type): case report. *Pediatric Dentistry*: January/February, 1993 – Volume 15, 1: 49
8. HSU R H, HWU W L, CHEN M, CHUNG I F, PENG S S, CHEN C Y, CHENG W C, CHIEN Y H, LEE N C. Next-generation sequencing identifies *TRPV4* related skeletal dysplasia in a boy with progressive bowlegs. *Pediatr Neonatol.* 2019 Feb;60(1):102-104. doi: 10.1016/j.pedneo.2018.04.002. Epub 2018 Apr 13. PMID: 29776788.
9. KOZŁOWSKI K, MAROTEAUX P, SPRANGER J W. La dysostose spondylo-metaphysaire. *Presse Med.* 75: 2769-2774, 1967.
10. KOZŁOWSKI K. Metaphyseal and spondylometaphyseal chondrodysplasias. *Clin Orthop Relat Res.* 1976 Jan-Feb; (114):83-93. PMID: 1261138.
11. KRAKOW D, RIMOIN D. The skeletal dysplasias. *Genet Med* 12, 327–341 (2010).

12. KRAKOW D, VRIENS J, CAMACHO N, et al. Mutations in the gene encoding the calcium-permeable ion channel *TRPV4* produce spondylometaphyseal dysplasia, Kozlowski type and metatropic dysplasia. *Am J Hum Genet*. 2009;84:307–315.
13. LE QUESNE G W, KOZLOWSKI K. Spondylometaphyseal dysplasia. *Br J Radiol*. 1973;46(549):685-691. doi:10.1259/0007-1285-46-549-68
14. LÓPEZ I D, ESTÉVEZ A R, GONZALO A M, AND JIMENEZ J M. Spondylometaphyseal dysplasia type Kozlowski detected in family low body height. *Radiologia*, 2008, 50; 2: 174 .
15. MARIK I., ZEMKOVA D., BAXOVA A., KOZLOWSKI K. Spondylo-metaphyseal dysplasia – Kozlowski type. *Polish Journal of Radiology* [online]. 2006, 71(2), 98–101
16. MEZIANE A O, MEZIANE A, KSIYER M, BENNANI-SMIREN C, HADJ KHALIFA H. Spondylometaphyseal dysplasia: report of three familial cases. *Ann. Genet*. 30: 216-220, 1987.
17. NILIUS B, VOETS T. The puzzle of *TRPV4* channelopathies. *EMBO Rep*. 2013 Feb;14(2):152-63. doi: 10.1038/embor.2012.219. Epub 2013 Jan 11. Erratum in: *EMBO Rep*. 2013 Sep;14(9):845. PMID: 23306656; PMCID: PMC3566843.
18. NISHIMURA G, LAUSCH E, SAVARIRAYAN R, SHIBA M, SPRANGER J, ZABEL B, IKEGAWA S, SUPERTI-FURGA A, UNGER S. *TRPV4*-associated skeletal dysplasias. *Am J Med Genet Part C Semin Med Genet* 2012; 9999:1–15.
19. UNGER, S., FERREIRA, C. R., MORTIER, G. R., ALI, H., BERTOLA, D. R., CALDER, A., COHN, D. H., CORMIER-DAIRE, V., GIRISHA, K. M., HALL, C., KRAKOW, D., MAKITIE, O., MUNDLOS, S., NISHIMURA, G., ROBERTSON, S. P., SAVARIRAYAN, R., SILLANCE, D., SIMON, M., SUTTON, V. R., ... SUPERTI-FURGA, A. (2023). Nosology of genetic skeletal disorders: 2023 revision. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 1–46. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.63132>

ABSTRAKT

BISFOSFONÁTY V LÉČBĚ OSTEOGENESIS IMPERFECTA – KDYŽ NEPOMŮŽE IBANDRONÁT, ZÁCHRÁNÍ TO ZOLEDRONÁT.

Štěpán Kutílek¹, Eva Rondziková-Mlynářčiková¹, Richard Pikner², Markéta Pospíšilová¹

¹ Dětské oddělení Klatovské nemocnice

² Oddělení klinické biochemie a kostního metabolismu Klatovské nemocnice

stepan.kutilek@klatovy.nemocnicepk.cz

Klíčová slova: osteogenesis imperfecta, bisfosfonáty, ibandronát, zoledronát

Úvod

Perorálně podávaný ibandronát je účinným lékem v terapii postmenopauzální osteoporózy, neboť zvyšuje densitu kostního minerálu (BMD) a snižuje riziko fraktur. V současné době existují zatím sporadické literární údaje o úspěšné léčbě ibandronátem u dětí s kostní fragilitou a u osteogenesis imperfecta (OI), kdy perorálně podávaný ibandronát velmi pozitivně ovlivnil densitu kostního minerálu (BMD) a snížil výskyt fraktur.

Kasuistika

Prezentujeme dívku s potvrzenou dg OI, kde terapie perorálním ibandronátem nebyla úspěšná a byla nutná záchranná léčba intravenózně aplikovaným zoledronátem.

U 8leté dívky (osteogenesis imperfecta sekvenční varianta *COL1A2*) bylo podání ibandronátu v průběhu prvních tří měsíců opakovaně spojeno s gastrointestinální iritací, subfebriliemi až febriliemi, bolestmi končetin, léčbu bylo nutno přerušit. Po opětovném zahájení léčby ibandronátem (po 4měsíční pause) nevedla další 3měsíční terapie ku zlepšení BMD, naopak došlo k nízkozátěžovým frakturám Th obratlů. Byla nutná spondyloplastika (ve FN Motol), o měsíc později, ve věku 10 let, byla dívce aplikována infuze 3.5 mg zoledronátu, šest měsíců poté byl patrný nárůst BMD L1–L4 o +40 %. Další podání zoledronátu bylo plánováno s půlročním odstupem od první dávky; vzhledem k epidemii COVID 19 byl termín hospitalisace a podání zoledronátu opakovaně odložen. Druhá dávka zoledronátu (5 mg) byla podána až po roční přestávce. Po šesti měsících byl patrný další vzestup BMD L1–L4 (+35 % za rok od předchozího měření). Poté následovala aplikace 3. dávky zoledronátu. Další sledování a léčba pokračují.

Závěr

Perorální ibandronát má potenciál zvýšit kostní densitu a nejspíše též kostní kvalitu u některých dětí s mírnou formou OI, v případě léčebného neúspěchu je nutná aplikace i.v. bisfosfonátu (kupř. zoledronátu).

ABSTRAKT

MNOHO TVÁŘÍ HYPOFOSFATÁZIE

Š. Kutílek^{1,2}, M. Lukasová², T. Honzik³,

¹Dětské oddělení Klatovské nemocnice

²Dětské oddělení Pardubické nemocnice

³Klinika pediatrie a dědičných poruch metabolismu I.LF UK a VFN

Úvod

Hypofosfatázie (HPP) je vzácné, geneticky podmíněné onemocnění skeletu charakterizované sníženou mineralizací kostní tkáně, poruchou metabolismu kalcia a fosforu, kostními deformitami, ztrátou chrupu, opakovanými frakturami, opožděním růstu. HPP je způsobená mutací (mutacemi) genu kódujícího tkáňově nespecifickou alkalickou fosfatázou (*TNSALP*), lokalizovaného na chromozómu 1, lokus 1p36.12. Je popsáno přes 340 mutací uvedeného genu. Mutace vede ke ztrátě funkce *TNSALP* a tím k nedostatečné mineralizaci kostní tkáně. Rozlišujeme formu perinatální a infantilní, které bez léčby mají infaustní prognózu, a dále formy juvenilní, adultní a odontohypofosfatázi s příznivějším průběhem. Dědičnost je u těžkých forem HPP autozomálně recesivní, u lehkých forem autozomálně dominantní. Existují též mutace de novo. Klinické projevy mutace genu *TNSALP* jsou velmi variabilní, od těžkých život ohrožujících stavů přes skeletální deformity, mnohočetné fraktury či bolesti končetin, vzácně může být i HPP asymptomatická.

Kasuistika

3letá dívka s nevýznamnou rodinnou anamnézou. Ve věku 3 měsíců patrná hypotonie, postupně rozvoj psychomotorické retardace (v 12 měsících na úrovni 3.trimenonu; ultrazvukové vyšetření mozku v kojeneckém věku opakovaně v normě). Samostatné chůze byla schopna od dvou let věku, patrná výrazná hypermobilita kloubní, svalová hypotonie, kraniofaciální stigmatizace (hlava až turicefalického tvaru, sedlovitý nos, antimongoloidní postavení očních štěrbin) a pectus excavatum. Fraktury neutrpěla. Ve věku 13 měsíců zjištěna nižší S-ALP (1.5–1.8 $\mu\text{kat/L}$; norma 2.36–7.68) při jinak normálních laboratorních nálezech. Rentgenogram zápěstí byl bez známek křivice, nebylo opoždění kostního věku. Chrup přiměřený, dosud bez známek kazu. V rámci metabolického vyšetření bylo zjištěno zvýšené vylučování fosfoethanolaminu, což vedlo k podezření na hypofosfatázii, pro niž by mohl svědčit klinický obraz. Otec dítěte má podobnou fyziognomii a rovněž lehce sníženou hodnotu sérové ALP (0.79 $\mu\text{kat/L}$; dospělá norma 0.83–2.27). Vyšetření genu *TNSALP* (hypofosfatázie, MIM *171760) svědčilo pro přítomnost heterozygotní patogenní mutace c.571G>A v genu *ALPL* ve vyšetřované DNA dívky. Dívka je heterozygotem pro mutaci v genu *TNSALP*. U otce zjištěna stejná mutace, u matky toto vyšetření negativní. Další vyšetření S-ALP (2.3–2.66 $\mu\text{kat/L}$) ve věku 3 a 4 let bylo u dívky v rozmezí normálních hodnot (2.13–5.89 $\mu\text{kat/L}$). Ani v tomto věku nedošlo k frakturám. U prezentované pacientky se jedná o asymptomatickou heterozygotku HPP.

Závěr

Při nálezů nízké hodnoty ALP je nutné uvažovat o hypofosfatázii. U HPP neexistuje přímá souvislost mezi genotypem a fenotypem, i jedinci s potvrzenou mutací *TNSALP* mohou být asymptomatictí.

ABSTRAKT

DISTÁLNÍ ARTROGRYPÓZA TYPU 1, NEPOPSANÁ VARIANTA V GENU *TNNT3*: KAZUISTIKA

Krulišová Veronika¹, Tomčová Petronela¹, Mařík Ivo^{2, 3}, Zemková Daniela^{2,4}, Vlčková Zdenka¹

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

Klíčová slova: distální artrogrypóza, genetické testování, *TNNT3* gen, varianta

Úvod

Distální artrogrypóza typu 1 (DA1) je autozomálně dominantně dědičná artrogrypóza postihující distální oblasti rukou a nohou. Klinické příznaky jsou přítomny po narození, onemocnění není progresivní. Jiné vrozené vývojové vady nejsou u tohoto syndromu popisovány. V některých případech může být přítomna mírná faciální stigmatizace. Onemocnění je způsobují patogenní nebo pravděpodobně patogenní mutace v genu *TNNT3* v heterozygotním stavu. Onemocnění je velmi vzácné, přesná frekvence v populaci není známa.

Cíl

Cílem této kazuistiky je představení vzácné diagnózy DA1 u 19letého probanda a jeho matky.

Osobní a rodinná anamnéza

Probandem je mladý muž s klinickou diagnózou distální artrogrypózy. Po narození byly zjištěny oboustranné pedes equinovares a deformity rukou. Ortopedické redresní léčení vedené od 6 týdnů života bylo úspěšné na horních končetinách. Na dolních končetinách pro rebelující těžké pedes equinovari byla indikovaná astragalektomie (v 18 a 19,5 měsících). V 8,8 a 9,8 letech byla provedena korekční osteotomie přednoží a patní kosti pravé a levé nohy s následnou RHB a ortotickým ošetřením. V 16 a 17 letech byla provedena korekční osteotomie tarsu v úrovni kalkaneokuboidního kloubu s cílem korekce varozity a supinace přednoží. Proband je bez známé orgánové vrozené vývojové vady. Intelpekt zcela v normě.

Ve věku 19 let je proband menšího vzrůstu, měří 159,5 cm (výška v sedě 83,5 cm, rozpětí horních končetin 164 cm), váží 53 kg. Hlava normocefalická, facies bez typické stigmatizace. Elevace horních končetin bez omezení, hybnost v loktech a pronace bez omezení, supinace menší o cca 30° bilat. Zápěstí jsou v lehké varozitě, aktivně i pasivně je možná přibližně 10° extenze. Dlaně rukou jsou lopatkovité, proximální interfalangeální (IP) klouby 2.-5. prstu obou rukou jsou ve funkční semiflexi, palmární rýhy v oblasti IP kloubů jsou vyhlazené. Subjektivně a objektivně je zlepšený stereotyp chůze a stabilita. Chůze je nepružná s porušeným odvalem paty. Nohy mají pseudo kolébkový tvar, jsou v supinaci s addukcí přednoží. V hleznech lze aktivní dorsiflexe a plantární flexe v rozsahu přibližně 20°. Při chůzi je porušený odval paty, zatěžuje převážně kalkaneo-kuboidní krajinu.

U matky probanda s diagnózou distální artrogrypóza jsou funkčně nevýznamné deformity rukou a nohou. Rodiče matky probanda nemají deformity rukou a nohou typické pro distální artrogrypózu.

Výsledky

U probanda bylo indikováno molekulárně genetické vyšetření genů asociovaných s artrogrypózami metodou masivně paralelního sekvenování. Provedeným genetickým vyšetřením byla nalezena sekvenční varianta c.184A>G (p.Lys62Glu) v heterozygotním stavu v genu *TNNT3*. Nalezená varianta není dosud evidována v databázích záchytů ani v odborné literatuře. Většina predikčních programů se přiklání ke klinickému významu nalezené varianty. Frekvence jejího výskytu v běžné populaci nebyla stanovena, zřejmě se jedná o velmi vzácnou variantu.

Cíleným genetickým vyšetřením u matky probanda byla rovněž prokázána přítomnost varianty c.184A>G v genu *TNNT3* v heterozygotním stavu. Výsledky genetického vyšetření u probanda a u jeho matky, ve spojení s klinickým obrazem, podporují patogenitu nalezené varianty.

Závěr

U probanda a jeho matky byla potvrzena diagnóza DA1 na úrovni DNA. Léčba je pouze symptomatická. Budoucí děti probanda mají 50% riziko, že budou rovněž pacienty s DA1. Závažnost klinických obtíží může být v rámci jedné rodiny značně variabilní. Znalost molekulárně genetické podstaty

onemocnění u probanda umožňuje preimplantační genetické testování embryí v případě IVF, či prenatalní diagnostiku v časně fázi gravidity v případě přirozené koncepce.

ABSTRAKT

VZDĚLÁVÁNÍ V ORTOPEDICKÉ PROTETICE A PODIATRII

MUDr. Krawczyk Petr, Ph.D.

Subkatedra ortopedické protetiky a podiatrie IPVZ

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava

PROTEOR CZ s.r.o., NZZ Ostrava

krawczyk@proteorc.cz

Klíčová slova: vzdělávání, ortopedická protetika, podiatrie, lékaři

Keywords: education, orthopaedic prosthetics, podiatry, physicians

V průběhu posledních 20 let zaznamenalo vzdělávání v oboru ortopedická protetika řadu změn. Do roku 2004 byla možnost absolvovat specializační přípravu a nástavbovou atestaci v tomto oboru. V roce 2004 byl obor vyškrtnut ze seznamu specializační přípravy lékařů podle zákona 96/2004 Sb. Po opakovaných žádostech Ortopedicko-protetické společnosti byla Ortopedická protetika od roku 2015 opět zařazena do specializační přípravy lékařů. (Věstník MZ ČR, ročník 2015, částka 5). Během roku 2016 byla akreditována 2 pracoviště a do roku 2018, kdy byl obor opět ze seznamu vyškrtnut, atestovali pouze 2 lékaři. V současné době ordinuje v tomto oboru v republice 12 lékařů, přičemž 8 z nich je v důchodovém věku.

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. **Projevil se nedostatek dostatečně erudovaných a zkušených lékařů v ortopedické protetice.** Pacienti obtížně hledají odborníky, kteří jim indikují a předepisují vhodné ortoticko-protetické pomůcky. **Nejedná se přitom jen o preskripci pomůcky, ale o vedení ortoticko-protetické léčby a dlouhodobé sledování pacientů se získanými a vrozenými vývojovými vadami, neuromuskulárním postižením, pacientů s amputacemi končetin atd.**

Vzhledem **k zajištění adekvátní léčebně-preventivní 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.

Naše opakované žádosti o zařazení oboru Ortopedická protetika mezi nástavbové atestace opakovaně **v minulosti podpořily i další odborné společnosti.**

Vzdělávání lékařů v oboru Ortopedická protetika na Slovensku

Historie vzdělávání v oboru ortopedická protetika na Slovensku je úzce spjata se spolupracujícími odborníky z ČR. Lékaři doc. MUDr. Ivan Hadraba, CSc, a MUDr. Eduard Cmunt se autorsky podíleli na první slovenské učebnici Ortopedická protetika pro střední zdravotní školy, která vyšla v roce 2000. V tomto období také vznikl na Slovensku samostatný nástavbový obor s možností získání atestace z ortopedické protetiky. V roce 2003 vznikla „Špecializovaná nemocnica pre ortopedickú protetiku“ v Bratislavě pod vedením MUDr. Jána Koreňa. Od vzniku nástavbové atestace z ortopedické protetiky je obor opakovaně reakreditován, naposledy v roce 2019. Délka přípravy vzdělávacího programu tohoto oboru je 3 roky.

Vzdělávání lékařů mimo Českou a Slovenskou republiku

V zahraničí je prováděno doškolování lékařů v ortopedické protetice formou postgraduálních školení nebo v rámci Ph.D. studia.

Koncem října proběhlo jednání na IPVZ za účasti paní ředitelky MUDr. Ireny Maříkové, MBA, náměstkyně paní Mgr. Soni Hrdličkové, ředitele odboru vzdělávání MZ pana Mgr. Zbyňka Podhrázkého, prezidenta České podiatrické společnosti pana MUDr. Miroslava Koliby, MBA, MHA, LL.M, předsedy Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP pana MUDr. Petra Krawczyka, Ph.D. a MUDr. Radka Černého, člena správní rady VZP, který celé jednání inicioval s cílem ujasnit současný stav ve vzdělávání ortopedické protetiky a podiatrie.

Na jednání bylo dohodnuto zřízení subkatedry ortopedické protetiky a podiatrie. Vedoucím této subkatedry byl jmenován MUDr. Krawczyk, Ph.D. Vzdělávání věnované podiatrii bude na katedře zajišťovat MUDr. Koliba.

V současné době jsou finalizovány práce na přípravě vzdělávacích programů z Ortopedické protetiky a Podiatrie a jejich předložení na IPVZ a následně vzdělávací radě MZ. Vzhledem k povaze vzdělávání v těchto oborech, které je nanejvýš interdisciplinární je potřebné k zajištění konsensu při schvalování obsahu těchto vzdělávacích programů zajistit také podporu některých odborných společností jejichž kompetencí se vzdělávání dotýká.

Cílem vzdělávání v Ortopedické protetice a Podiatrii je získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti diagnostiky, léčby postižení pohybového aparátu a zajištění správné léčebné praxe související s indikací a aplikací ortopedicko-protetických a kalceotických pomůcek.

ABSTRAKT

3D TIŠTĚNÁ OCHRANNÁ MASKA U POÚRAZOVÝCH STAVŮ OBLIČEJE

Bc. Petr Chapčák¹, Bc. Štěpánka Golová², MBA, Ing. Michael Rosický³

¹ petr@inventmedical.com; Invent Medical Group

² stepanka@ingcorporation.cz; Ortopedická protetika Frýdek-Místek

³ michael@inventmedical.com; Invent Medical Group

Klíčová slova: Ochranná maska, 3D skenování, 3D tisk, mechanické testování, optimalizace konstrukce.

Key words: Protective mask, 3D scanning, 3D printing, mechanical testing, design optimization.

Úvod

Ochranná maska je ortotická pomůcka určena pro sportovce s poúrazovými stavy (obličejové zlomeniny) nebo pooperačními stavy. S využitím 3D skenování, počítačového navrhování a 3D tisku je možné navrhnout unikátní zakázkovou ortotickou pomůcku, která je funkční, komfortní a splňuje požadavky na designový vzhled. Tato pomůcka prošla mnoha vývojovými iteracemi a mechanickým testováním, aby poskytovala požadovanou bezpečnost. Tento výrobek získal také prestižní designovou cenu Red Dot Award.

Metody

- Ochranná maska je navržena na základě 3D skenu zákazníkova obličeje a identifikace postižené anatomické oblasti.
- Pro výrobu pomůcky 3D tiskem je použita technologie průmyslového 3D tisku HP Multi Jet Fusion.
- Pro ověření funkčnosti a bezpečnosti pomůcky byly využity námi navržené mechanické testy.
- Pro analýzu deformace pomůcky při nárazu byl použit zpomalený záznam z kamery.
- Funkčnost pomůcky byla verifikována při praktickém použití sportovci z mnoha odvětví (baseball, basketbal, pozemní hokej, wrestling, fotbal, házená, ...).

Diskuze

Vrcholoví sportovci kontaktních sportů se potýkají se zraněním obličeje relativně často a tato zranění jim bez potřebné ochrany nedovolují pokračovat ve sportovních aktivitách. Významným faktorem pro tyto zákazníky je proto rychlý termín dodání, správná funkčnost a bezpečnost pomůcky. V neposlední řadě je nesmírně důležitý vzhled produktu. Vzhledem k použité technologii výroby 3D tiskem je možné design takovéto ortotické pomůcky zlepšit natolik, aby byla dobře přijímána. K ověření funkčnosti a bezpečnosti bylo nutné vytvořit vlastní testovací zařízení, na kterém byly ověřeny mechanické vlastnosti daného výrobku.

Závěr

3D tištěná ochranná maska je ortotická pomůcka nové generace. Oproti tradičním pomůckám je tato ortéza bezpečnější, výrazně neomezuje zorné pole, zákazníkovi je vyrobena na míru a disponuje atraktivním vzhledem. Individuální pomůcku zhotovenou touto technologií je navíc možné doručit pacientovi během několika málo dnů. Mezi sportovci proto roste oblíbenost této ortotické pomůcky.

ABSTRAKT

PNEUMATICKÁ POOPERAČNÍ PROTÉZA V ČASNÉ REHABILITACI PO TRANSTIBIÁLNÍ AMPUTACI

MUDr. Veronika Polanská, Mgr. Bohuslava Věchtová
Rehabilitační klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové
veronika.polanska@fnhk.cz

Klíčová slova: transtibiální amputace, pooperační protéza, rehabilitace
Keywords: transtibial amputation, postoperative prosthesis, rehabilitation

Amputace vždy byly a nadále jsou velkým problémem nejen pro jednotlivce, ale i pro společnost. Zasahují do všech oblastí života pacienta a jsou zatíženy velkou mortalitou z důvodů nejen komorbidit, ale i z důvodů protrahované hospitalizace a dlouhodobé imobilizace.

Autoři ve své přednášce představují využití pooperační pneumatické protézy v časně rehabilitaci pacientů po amputaci. Protéza umožňuje velmi časnou vertikalizaci pacienta se všemi dalšími benefity, které jsou s tím spojené. Není nutné se obávat ani nezhojených pahýlů za důsledné současné kontroly stavu operační jizvy. Zároveň přispívá k formování pahýlu, samozřejmě současně s jeho bandážováním.

Manipulace s pneumatickou protézou není složitá a její tolerance pacienty i u nezhojených operačních ran velmi dobrá. Právě tito pacienti mohou z jejího využití nejvíce profitovat, protože protrahované hojení pahýlu neumožňuje výrobu prvoprotézy.

Autoři ve své přednášce představují nejen samotnou protézu, ale i způsob jejího naložení a chůzi v této lokomoční pomůcce.

ABSTRAKT

KAZUISTIKA PACIENTKY PO VYBAVENÍ ORTÉZOU S KONTROLOU STOJNÉ FÁZE

Bc. Šnytr Jan
Otto Bock ČR, Plzeň
šnytr@ottobock.cz

Abstrakt nebyl dodán.

ABSTRAKT

THE THORACOLUMBAR JOINT AS THE CENTRAL PIVOT OF HUMAN LOCOMOTION. ITS DEVELOPMENT IN FORM AND FUNCTION ALSO IN RELATION TO THE CNS AND THEIR FATE IN SEDENTARY LIVING YOUTH.

P.J.M. van Loon¹, A.M. Soeterbroek², J.A.Grotenhuis³ and T.H. Smit⁴

¹ Orthopedic surgeon, Proktovar, Hengelo, the Netherlands;

² Analyst, Chairman of Posture Network Netherlands, the Netherlands

³ Em. Prof. of Neurosurgery Radboud University Nijmegen, the Netherlands;

⁴ Professor of Tissue Engineering; Mechanobiology of development and disease; Amsterdam UMC, the Netherlands

pvanloon@planet.nl

Introduction

What went wrong with the human spine?

While the human spine is threatened in modern times by conditions like scoliosis, hyperkyphosis, spondylolisthesis and the nowadays greatest Burden of Diseases¹, the degenerated painful spine, the distinctive role of the thoracolumbar joint plays in its etiology is seldomly mentioned or understood. In phylogenetic as in ontogenetic development the presence of such a versatile part of the spine is a unique evolutionary “achievement” in phylogenesis. There is only scarce and historical research available on the important role the thoracolumbar spine (Th10-L2) plays as a very interesting biomechanical entity in the formation of natural human posture and the way humans evaluated towards their unique versatility in locomotion.

There is a constant element in arguing on the causes of many spinal pathologies, that the evolutionary fact that homo sapiens evolved out of the intriguing change from quadruped to bipedal locomotion. This however was only possible by the complete altered function the thoracolumbar spine took in human locomotion to guarantee the balance of the skull above the two feet. This is proofed on a daily base in the many forms of dancing, athletics and sports that the “modern man” is able too. But this evolutionary optimization is clearly in decline as we look to the massive increase in incidence of “musculoskeletal conditions”. In most industrialized and “civilized” countries low back pain is the number one in the Global Burden of Diseases. The thoracolumbar “joint” has to endure already in early life the most negative effects of modern lifestyle, in which sitting, mostly in sloughed and slumped positions has a deforming effect on the anatomy of the spine (German orthopaedics: Der Sitzbuckel)². Sitting on chairs or with an angle between the trunk and the femur lower than 120 degrees has a deteriorational effect on the development of this central part of the spine. In the last two centuries from Andry on many textbooks in orthopaedics warn that it are the effects of sitting on chairs that hinders the ontogenetic development towards a durable healthy spine, with the thoracolumbar spine as the primary “victim”.

Anatomy

The human spine is the only vertebral column in mammals that is not only a chain of synovial joints and intervertebral discs to produce flexion and extension in locomotion, but evolved towards a new

functionality in which the spine can produce torque and counter torque at the same time, due to our conversion from quadruped into bipedal locomotion and extreme alteration of function of the front legs. This means a different anatomy at the connection zone Th10-L2 too. We humans are the only vertebrates with a “vertebral groove” (Roth) in the space between the spinous process and the bilateral facet joints. This acts as a cable gutter or cable pulley as in mobile machines like cranes and as is also seen in tendon grooves and tendon sheets around the ankle, the wrist, the shoulder and fingers³. In anatomical textbooks the gradual change in form and direction of the facet joints in the thoracolumbar area are well described. In a detailed study on the Hamann-Todd Osteologic Collection in Cleveland wide variation and was found that makes this area a true “junctional zone” with many asymmetries like at the lumbosacral area⁴. Another important anatomical factor at the thoracolumbar spine to understand at least the aetiology of scoliosis is the attachment of the diaphragm on the vertebrae. It is the only pair of muscles that can create rotational forces by respiration as was researched by the famous orthopaedic surgeons Murk Jansen (Leiden) and sir Robert Jones (Liverpool) and published in 1912. Scoliosis can only occur if these rotational forces produced by the asymmetric build up of the both crus

Functionality

Humans are the only vertebrates where the ribs have their posterior apex posterior of the vertebral canal. The distal mobile ribs attached to Th11 and Th12 can even move in a backward direction in full inspiration in addition of stretching the spine to lift the ribs and full activation of the diaphragm in all other mammals. The human locomotion started as quadruped amblers, with two synchronised pendulae. For full counter clock functionality between the shoulder girdle with arms and the massive pelvis with the legs one of the pendulae has to be converted towards a reversed pendulum. As was successful in evolution of our species⁵.

In physical dynamic terms the thoracolumbar joint is the more gyroscopic coupling between the pendulum of the legs with a ‘reversed’ pendulum of the (now) upper extremities. Roth stated that the unique position of the conus medullae in humans at the L1 level is not so much “ascending of the conus” as well as a quicker growth of the osseous spine that only pulls the lumbosacral roots in their elongated form as the cauda equina. The position of the cauda at the body-centre of the upright body and at the optimal line of gravity in the optimal posture (Da Vinci: a vertical line can be drawn from the ears over the centre of shoulder, hip, knee and ankle) Forms the base of understanding the human proprioception that has in mathematical terms her zero-stresses-centre point in the conus medullae (Mohr’s circle) as we put the zero of the Cartesian coordinates at this same body centre of a living animal. In gait and locomotion analysis it is shown, that before any movement of extremities on EMG the “core-muscles) around the thoracolumbar joint acts first⁶. So, the “primary engine” of locomotion is situated at the thoracolumbar joint.

Development during pregnancy

In the first three months after gestation the development of all vertebrates is quite similar. As about the third month has passed, all the billions of neural cells they all have are already present after massive cell proliferation and are forming the notochord. At that time the ecto-, meso- and ento-derm are forming somites around this notochord out of each the different dermatomes, myotomes

and sclerotomes at the ventral aspect evolve. By intra-uterine moulding processes (heartbeat, respiration) and species-specific movements of the pregnant human female (walking, working, sporting) the middle part of the spines in the human foetus becomes the most mobile part of the spine with its specific anatomical features. With the start of muscle activity many movements in all joints became visible on ultrasound, but most of them stay in more or less flexed positions⁷. Full extension of the spine will not occur in utero. After birth muscle activity of the new-born becomes the main “machine” that moulds and form our postural build up.

Development during growth

The human new-born shows a “foetal posture”, a complete kyphotic curve in the spine from skull to sacrum. Any coordination in movement and proprioception are still absent and will develop in the first months and years towards an efficient balanced bipedal locomotion.

The further formation and deepening of the vertebral groove and the more posterior growth direction of the processes transversi and the lower ribs as typical human features are dependant of the amount of stretching actions the baby makes at day. After reaching their head-balance in vertical position the amount of time in prone positions (“tummy-time” and quadruped crawling) will gradually establish a lordosis at the thoracolumbar spine. This is of paramount importance for an early and safe start of standing and walking free. It seems clear, that the mean time that babies start walking is postponed by months in half a century, at least in the Dutch population.

A very important difference in characteristics of soft tissues between the female and the male phenotypic development is the difference in flexibility, deformability and elasticity of cells leading to a difference in laxity around joints. This difference is by that the main factor that makes the development of scoliosis in girls much “easier”.

Influence of (early) sitting on the development as the trigger for pathology

In daily life, when confronted with very young children, one can see directly the kyphotic curvature while sitting passively. The apex is always at the lower part of the thoracic spine. In many older books on child education warnings are placed to avoid the passive and unsupported vertical position of the spine until the moment their extensor muscles are strong enough to let it do by themselves. In a recent study out of the longitudinal study of newborns in Rotterdam, the Generation-R study, evidence was given on early deterioration of the spine. In 550 9-year old children under MRI the most striking observation was the presence of one or more ‘bulging discs’ in 73% of the children!

Correctability of spinal deformation

There is abundant evidence that postural exercises, correcting casts and correcting braces can alter the sagittal curvature in kyphotic deformations in childhood⁸. In scoliosis these most studies on bracing can only show a stop on progression of the scoliotic curves⁹. In own studies we proofed, that in all children with scoliosis the thoracolumbar spine is never in lordosis, but always in kyphosis. In passive correction of the thoracolumbar spine from kyphosis into lordosis with a fulcrum under the thoracolumbar spine in supine position all coronal curves (scoliosis) could be significantly corrected¹⁰.

Evidence on deterioration of spinal morphology by overload or shearloads of spinal structures

The abundant presence of Schmorl's nodi or vertical disc herniation in kyphotic and in scoliotic deformations with prevalence in the thoracolumbar vertebrae as seen on Sagittal X-rays do show that spinal overload in compression is a key characteristic of "idiopathic" spinal deformities¹¹.

Conclusion

The human thoracolumbar spine between Th10 and L2 is an extremely well and successful "invention" of Nature in phylogenesis as in ontogenetic aspects. But only by refraining from (too early) passive sitting postures, by helping the formation of lordosis and enough strength in the spinal and cervical extensor muscles, efficient balance in standing and walking can occur. This can be checked in clinical and radiologic examination (standing full spine X-rays) if the thoracolumbar spine Th10-L2 is part of a long lumbar lordosis and not part of the low-ending thoracic kyphosis any more.

The health of our thoracolumbar spine is very important part of our total health and its durability. Take therefor meticulous care of its development in the growing body of the child. This was once the starting mission of Orthopaedics, or "the Art of correcting and preventing deformities in children, as may easily be put in practice by parents themselves, and all such as that are employed in educating children" (Nicolas Andry, Paris, 1741). This mission should be restored in the way we raise children.

References

1. WU A, MARCH L, ZHENG X, HUANG J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017; *Ann Transl Med.* 2020 Mar; 8(6): 299
2. JANSEN M. (1912) *The Physiologic Scoliosis and its Cause* (in Dutch), Leiden, E.J.Brill, publisher
3. ROTH M. *Neurovertebral and Osteoneural Growth Relations*. first ed. Brno, Czech Republic: ed. J.E.Purkyne University Brno, Medical Faculty; 1985
4. MASHARAWI, Y; ROTHSCCHILD B; SALAME K; PELEG, S; *Facet Tropism and Interfacet Shape in the Thoracolumbar Vertebrae. Characterization and Biomechanical Interpretation Spine* 30(11):p E281-E292, June 1, 2005.
5. GREGERSEN, G.; LUCAS D. *An In Vivo Study of the Axial Rotation of the Human Thoracolumbar Spine The Journal of Bone & Joint Surgery* 49(2):p 247-262, March 1967
6. IVANENKO Y. P., POPPELE R. E., LACQUANITI F; *Five basic muscle activation patterns account for muscle activity during human locomotion The Journal of Physiology* doi.org/10.1113/jphysiol.2003.05717
7. FRUDIGER A, MULDER A, ROUSIAN M et al. Evaluation of embryonic posture using four-dimensional ultrasound and virtual reality *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* <https://doi.org/10.1111/jog.14554>
8. DE MAUROY JC, WEISS HR, AULISA AG, AULISA L, BROX JI, DURMALA J, FUSCO C, GRIVAS TB, HERMUS J, KOTWICKI T, LE BLAY G, LEBEL A, MARCOTTE L, NEGRINI S, NEUHAUS L, NEUHAUS T, PIZZETTI P, REVZINA L, TORRES B, VAN LOON PJM, VASILADIIS E, VILLAGRASA M, WERKMAN M, WERNICKA M, ZAINA F; 7th SOSORT consensus paper: conservative treatment of idiopathic & Scheuermann's kyphosis; *Scoliosis* volume 5, Article number: 9 (2010)
9. GRIVAS, T, NEGRINI S, AUBIN C-E, AULISA A; DE MAUROY,J-C; DONZELLI, S, HRESKO M T, KOTWICKI T, LOU E, MARUYAMA T, PARENT E, RIGO M, THOMETZ J, WONG M, ZAINA F; *Nonoperative management of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) using braces; Prosthetics and Orthotics International*, Volume 46, Number 4, 22 August 2022, pp. 383–391(9)

-
10. VAN LOON P.J.M, ROUKENS M, THUNNISSEN FB; MUNNEKE J. (†); 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
 11. ROAF R: Vertebral growth and its mechanical control. *J Bone Joint Surg.* 1960, 42B: 40–46

ABSTRAKT

TYPY POSTAVENÍ PÁNVE A PÁTEŘE V SAGITÁLNÍ ROVINĚ

Doc. MUDr. Ivan Vařeka, Ph.D.

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova

Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

ivan.vareka@fnhk.cz

Klíčová slova: postavení pánve, postavení páteře, sagitální rovina, rentgenologické vyšetření

Keywords: pelvic position, spinal position, sagittal plane, radiological examination

Hodnocení držení těla ve stoji patří k základním vyšetřením poruch funkce pohybového systému, a to jak u poruch strukturálních, tak i tzv. funkčních. Zvláštní pozornost je pak věnována hodnocení držení těla v sagitální rovině, které mimo jiné zahrnuje i řadu více či méně standardizovaných hodnocení postavení pánve, jež hraje klíčovou roli v rámci femoropelvilumbálního komplexu a tím i držení trupu a postavení dolních končetin. Konkrétní parametry lze z praktického hlediska rozlišit na parametry rentgenologické a klinické, které lze hodnotit při fyzikálním vyšetření. Na základě těchto parametrů lze pak stanovit jak základní typy postavení pánve v sagitální rovině, tak si s nimi související typy postavení páteře a pozorovat typické klinické obrazy a částečně i odhadnout jejich další vývoj v čase.

V současnosti jsou k charakteristice postavení pánve v sagitální rovině používány tři základní rentgenologické parametry, a to *sacral slope*, *pelvic tilt* a *pelvic incidence*. Zde je nutné upozornit, že parametr *sacral slope* neodpovídá parametru *sklon kosti křížové* dle Lewita, naopak je totožný s parametrem *sklon krycí destičky S1*. Parametr *pelvic incidence* pak není totožný s tradičním parametrem *inclinatio pelvis*. Z mnoha dalších rentgenologických parametrů pánve stojí za zvláštní zmínku *sakro-femoropubický úhel* (*sacro-femoral-pubic angle*), který je sice měřen ve frontální rovině, nicméně umožňuje nepřímé hodnocení postavení pánve v rovině sagitální. Z klinických parametrů je vhodné zmínit parametr *inclinatio coxae*.

Na základě *sklonu kosti křížové* a *sklonu krycí destičky S1* popisuje Lewit tři základní typy postavení pánve, kterými jsou: a) vysoký asimilační typ pánve, b) přechodný typ a c) pánev se sklonem k přetěžování. K těmto typům pánve pak přiřazuje tři základní typy zakřivení páteře s konkrétní charakteristikou typických klinických obtíží pro daný typ. Lewit tyto typy páteře nijak

nepojmenovává, nicméně jim odpovídá statický, přechodný a dynamický typ dle Kapandjiho. Ten k jejich rozlišení používá tzv. Delmas index, což je poměr mezi výškou a délkou páteře.

Na základě hodnot parametrů sacral slope a pelvic incidence rozlišuje Roussouly čtyři hlavní typy postavení páteře v sagitální rovině: a) dlouhá ThL kyfóza a krátká L lordóza (neharmonická páteř a plochá záda), b) stejně dlouhá Th kyfóza a L lordóza, ale plochá páteř (harmonická páteř, ale plochá záda), c) stejně dlouhá Th kyfóza a L lordóza (harmonická páteř), d) krátká Th kyfóza a dlouhá ThL lordóza (harmonická páteř, ale nadměrné zakřivení). Těmto rentgenologickým typům odpovídají při klinickém vyšetření typy: a) *sway-back posture*, b) *flat-back posture*, c) *ideal alignment* a d) *kyphotic-lordotic posture* dle Kendalla. Všechny tyto typy v čase degenerují, přičemž typickým obrazem je kyfotizace s různě velkou možností kompenzace, která roste s hodnotou parametru pelvic incidence, takže největší potenciál kompenzace má poslední z nich.

ABSTRAKT

THORACOLUMBAR LORDOTIC INTERVENTION (TLI) IN BRACES AS TREATMENT FOR THE FREQUENT POSTURAL DEVIATIONS KYPHOSIS AND SCOLIOSIS. DEVELOPMENT, RELATION TO OSTEONEURAL GROWTH (ROTH) AND RESULTS. POSITION IN PREVENTIVE ORTHOPEDICS.

P.J.M. van Loon¹, A.M. Soeterbroek², J.A.Grotenhuis³ and T.H. Smit⁴

¹ Orthopedic surgeon, Proktovar, Hengelo, the Netherlands;

² Analyst, Chairman of Posture Network Netherlands, the Netherlands

³ Em. Prof. of Neurosurgery Radboud University Nijmegen, the Netherlands;

⁴ Professor of Tissue Engineering; Mechanobiology of development and disease; Amsterdam UMC, the Netherlands

pvanloon@planet.nl

Introduction

Spinal deformities appearing during growth as scoliosis and hyperkyphosis are caused by mismatch in neuro-osseous growth relations, which is also responsible for increased neuromuscular tension.¹ For neuromuscular disorders like spasticity or muscular dystrophy this is clear. But only recently this is also incorporated in etiology of the "idiopathic" spinal deformations.^{2,3} Lifestyle dependant activity as prolonged sitting in sloughed and slumped positions, and certainly when started in the first year of life are recognised as spinal alignment deforming factors in the classic orthopaedic textbooks. Nonsurgical aetiology-based-treatment in spinal deformities should give correction with dynamic and mechanic factors incorporated that can reverse this mismatch. Pathologic neuromuscular tension (Janda: Muscular Imbalance) must be regulated. Exercises and bracing are the main parts of non-surgical treatment. Knowledge on posture-deforming aspects of sitting and concomitant neuromuscular tightness (by neuro-osseous growth incongruency) is put in an innovative brace technique (Thoracolumbar Lordotic Intervention) that counteracts these issues. Out of bio-mechanical and pedagogical knowledge on human locomotion it was known, that a lordotic form

of the lumbar and thoracolumbar spine is of great importance for proper function of this complex and mobile region of the spine in childhood.

In a process of reversed engineering from the first observation by serendipity of the effect of applying lordosis at the thoracolumbar spine in kyphosis and later scoliosis we performed two supporting and interconnecting studies.

1. In vivo proof of corrective force on double major scoliosis⁴

Study Design

A prospective radiographic study was conducted.

Methods

Anteroposterior spine radiographs of adolescent patients with a double major curve pattern scoliosis were obtained in two groups of patients. In group A radiographs in 3 positions: standing, and supine with and without radio lucent fulcrum (n=12) and group B radiographs in two positions (n=28): standing, and supine with lordotic fulcrum. Cobb angles of the scoliotic curves were determined and evaluated statistically. The sagittal contour of the thoracolumbar junction in standing position was measured.

Results

In group A with the patients lying supine a significant correction of the Cobb angle was obtained at the thoracic level of 15.4% and the lumbar level of 27.5% ($p < 0.001$). Adding in supine position a lordotic fulcrum on the thoracolumbar junction resulted in a coupled further correction at the thoracic level of 15.7% and lumbar 18.1% ($p < 0.001$).

Comparing in group A the thoracic and lumbar curvatures in standing position with that on a lordotic fulcrum in supine position revealed a total reduction of 31% and 45.6%, respectively. For the independent group B this reduction in one step is 38% and 44.4%, respectively.

Conclusions

In this radiographic study correction of a double major curve scoliosis in the coronal plane appeared to benefit in an unprecedented way from the application of a lordotic fulcrum on the thoracolumbar junction. This innovative approach was valuable in the application of our bracing technique and maybe also supportive for strategies in postural exercises and surgical correction of scoliosis.

2. Results of TLI bracing in 91 children with kyphotic and scoliotic curves⁵

Method and material

91 growth deformities in otherwise healthy children were treated with TLI braces providing forced lordosis at TL-junction. Two groups were formed: Scoliosis group (one coronal curve $> 25^\circ$) and kyphosis group (coronal curves $< 25^\circ$). Radiographs (AP and Lateral) were made i) at start, ii) "in

brace" and iii) after one year treatment. All Cobb angles in the coronal and sagittal plane were compared.

Results

'In brace' radiographs showed strong reduction of Cobb angles (sagittal $n=5$ all $p<0.001$, pelvic obliquity $p<0.001$), some less in thoracic and lumbar coronal curves. One year treatment shows improvement in all Cobb angles. In scoliosis group coronal curves showed averaged "progression rate" of 12.4%, higher for thoracic right and lumbar sagittal curves than for thoracolumbar left (4.2%) and pelvic obliquity (4.3%). In sagittal curves "progression rate" averaged 1%.

Conclusion

TLI bracing in spinal deformities by remodeling the deformed spine by reposition of the TL- joint in a dynamic process, regulating concomitant pathological tension showed effective and will prevent surgery.

Overall discussion and conclusion

With increased knowledge on the place of the thoracolumbar spine or joint in human posture and locomotion the etiology of spinal deformities during growth by the sedentary lifestyle is understandable. Together with the knowledge of increased neuromuscular tension in discongruent Osteoneural Growth Relations due to that lifestyle prevention and non-surgical interventions can be applied in a more etiology based manner. Passive sitting postures should be avoided during growth as a basic prevention advise together with promoting and facilitating spine-extension providing exercises. For nonsurgical treatment with braces of the postural deviations scoliosis and hyperkyphosis in the period of growth the thoracolumbar lordotic intervention technique can be recommended on existing literature.

References

1. VAN LOON P.J.M.; Clinical detectable tension in the growing body. Stud Health Technol Inform 2008; 140:52-8.
2. VAN LOON P AND GROTENHUIS J. A.: Milan Roth: Osteoneural growth relations, the biomechanic and neuro-dynamic processes of physical body growth in vertebrates with tension as its tool to overcome gravity. Clinical implications of discongruent osteoneural growth. LOCOMOTOR SYSTEM vol. 25, 2018, No. 1 / POHYBOVÉ ÚSTROJÍ, ročník 25, 2018, č. 1
3. VAN LOON PJM, VAN ERVE R, SOETERBROEK A and A GROTENHUIS; Unhealthy sagittal profiles (posture) and serious neuro-muscular tightness in Dutch youth ; https://www.researchgate.net/publication/340901878_Nederlands_Tijdschrift_voor_Geneeskunde
4. VAN LOON PJ, KÜHBAUCH BA, THUNNISSEN FB. Forced lordosis on the thoracolumbar junction can correct coronal plane deformity in adolescents with double major curve pattern idiopathic scoliosis. Spine 2008 Apr 1;33(7):797-801.
5. P.J.M VAN LOON; M.ROUKENS; FB THUNNISSEN; J.MUNNEKE (†). 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

ABSTRAKT

CHONDROPROTEKTIVA – ÚČELNÁ FARMAKOTERAPIE NEBO BYZNYS?

Jiří Funda

Ortopedie Dobříš s.r.o.

j.funda@email.cz

Klíčová slova: chrupavka, artróza, kolagen, chondroprotektiva, SYSADOA

Úvod

Artróza jakožto primárně nezánettivé degenerativní onemocnění kloubů představuje závažný problém zdravotního a sociálního systému rozvinutých zemí. Až 70 % populace starší 65 let trpí artrotickým postižením zejména nosných kloubů dolních končetin, což vede k výraznému snížení kvality života těchto pacientů a vyžaduje finančně náročnou konzervativní i operační léčbu.

Souhrn

Nejdůležitější tkání z hlediska výzkumu i potenciálního farmakologického ovlivnění je kloubní hyalinní chrupavka s jedinečnou histologickou strukturou a funkcí. Popsána je úloha chondrocytů, kolagenu, kyseliny hyaluronové, glukosaminsulfátu, chondroitinsulfátu. Zdůrazněna je úloha synoviální tekutiny pro výživu avaskulární chrupavky.

Je třeba rozeznávat mezi doplňky stravy a léčivými přípravky jak z hlediska legislativy, tak z hlediska požadavků na studie prokazujících účinnost preparátů. Jsou vysvětleny pojmy SYSADOA, kloubní výživa, chondroprotektiva.

Na základě znalostí složení a funkce hyalinní chrupavky jsou popsány jednotlivé látky, které by měly být v chondroprotektivních preparátech obsaženy včetně účinného dávkování.

Uvedeny jsou příklady klamné reklamy a možnosti rozpoznání nevěrohodných preparátů.

Diskutována je Kellgren-Lawrensova klasifikace artrózy založená na rentgenovém obrazu, stále používaná zejména k posudkovým účelům, popsány jsou indikace k chondroprotektivní terapii na základě stádia postižení kloubu. Zmíněna je úloha zdravotních pojišťoven při úhradě chondroprotektiv.

Uvedeny jsou další perspektivy léčby artrózy (vývoj kloubních náhrad, operace chrupavky), vývoj náhrad chrupavky, zavádění nových chondroprotektiv či tolik diskutovaná a některými propagovaná léčba pomocí kmenových buněk či léčba krví plazmou obohacenou o trombocyty.

Závěr

Chondroprotektiva mají v léčbě artrózy obecně stále svoji úlohu. Je třeba však zdůraznit, že nejsou schopny vyléčit již vzniklé nevratné změny na chrupavce a kloubu, s jistotou nelze ani tvrdit, že užívání chondroprotektiv zabrání dalšímu rozvoji artrotických změn. Nicméně prokázaným protizánětlivým a analgetickým efektem mohou vylepšit klinický průběh artrózy, což je pacienty subjektivně

dobře vnímáno. Při výběru preparátu je třeba se hlavně zamyslet nad jeho deklarovaným složením z hlediska množství i kvality látek pro chrupavku potřebných. Rozhodujeme se i na základě uváděných klinických studií a referencí. Obecně větší efekt lze očekávat od preparátů komplexnějších než od těch obsahujících pouze jednu látku. Je třeba se vyhnout výrobkům velebených klamnou reklamou podloženou nedůvěryhodnými údaji (statistiky, reference, neuvěřitelné působení).

ABSTRAKT

HOŘČÍKOVÉ DRÁTKY JAKO MOŽNÁ BANDÁŽ HRUDNÍ KOSTI PO OPERACI SRDCE

Doc. Ing. Balík Karel¹, Ing. Žaloudková Margit, Ph.D.¹, Ing. Sucharda Zbyněk¹, Ing. Vrbová Radka, Ph.D.², Ing. Tesař Karel, Ph.D.³

¹ Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i., Odd. kompozitních a uhlíkových materiálů, Praha

² Stomatologická klinika, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha

³ České vysoké učení technické v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Katedra materiálů, Praha

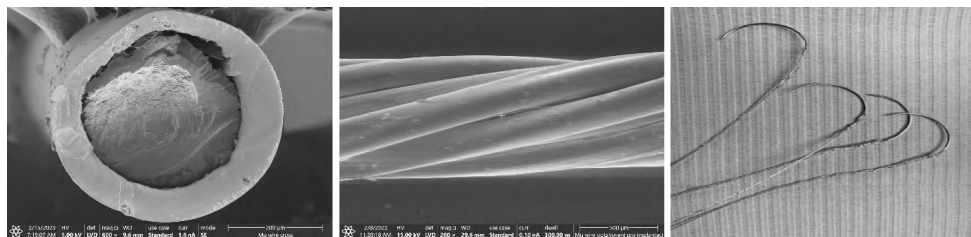
balik@irsm.cas.cz

Klíčová slova: Mg drátky, ligatury pro hrudní chirurgii, sternotomie, biodegradabilita, hojení

Keywords: Mg wires, ligatures for thoracic surgery, sternotomy, biodegradability, healing

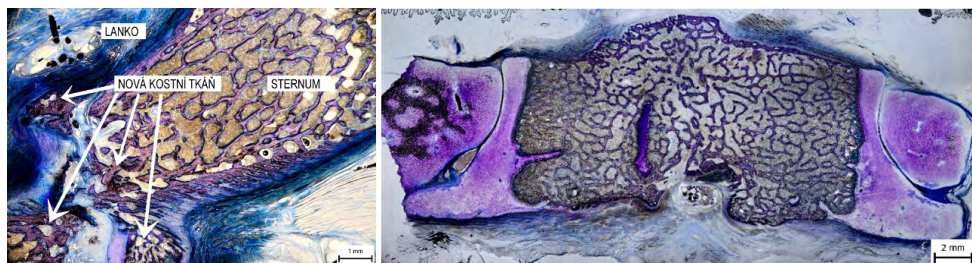
Po otevřené operaci srdce jsou v současné době používány pro stažení sternotomie kovové bandáže, které je po zhojení nutno při další operaci vyjmout. Zajímavou náhradou by v budoucnu mohly být hořčíkové drátky, u kterých následná reoperace odpadá.

Hořčíkové drátky však velmi rychle biodegradují v tělním roztoku, a proto musí být pokryty polymerem. Pokryté drátky jsou pak stočeny do lanek, aby byla zvýšena mechanická pevnost v tahu bandáží vytvořených klasicky jednoduchým návlekem do chirurgických jehel, viz **Obr. 1**.



Obr. 1: Příprava potažených drátů (SEM), lanka (SEM) a ligatury

Testy Mg lanek in vivo byly realizovány na 5 pokusných prasatech, kdy rozříznutá hrudní kost byla stažena hořčíkovými lankami, která byla ponechána v prasatech po dobu 1, 2,5 a 3 měsíce. Bylo sledováno hojení sternotomie a biodegradace Mg lanka, viz **Obr. 2**.



Obr. 2: Histologie – hojení sternotomie a biodegradace Mg lanka, zhojení sternotomie kaudálně, přítomna část chrupavky

Tolerance lanka použitého pro stažení sternotomie byla velmi dobrá. V oblasti defektu byla sledována novotvorba kosti se zbytky lanka v měkké tkáni.

ABSTRAKT

MODEL CHŮZE S HOLÍ A BEZ HOLE – SÍLY VE ŠLACHÁCH SVALECH

Prof. Ing. Jan Čulík, DrSc.

culik.j@email.cz

Klíčová slova: vycházková hůl, francouzská hůl, berle, simulace chůze, nestejná délka dolních končetin, simulace chůze do schodů, osteoartróza

V autor zkoumá pohyb dolních končetin při chůzi s holí, francouzskou holí a berlemi. Při chůzi se jedna končetina dotýká podloží a druhá se švihem přemísťuje do nové polohy. Model chůze pacienta byl realizován na počítači a umožňuje určení sil v translátoru kolena z momentové podmínky rovnováhy v kolenu. Účelem modelu je sledovat vliv opření o hůl, francouzskou hůl nebo berle. Počítačový model může uvažovat různé rychlosti pohybu a různé délky dolních končetin a tím respektovat vliv patologických změn. Článek studuje zákonitosti pohybu dolních končetin při pohybu po rovině, svahu a po schodech. Jsou odvozeny výpočtové postupy pro polohu kloubů během přenášení váhy ze zadní dolní končetiny na přední a během svihu dolní končetiny do nové polohy. Podle navrženého velmi přesného matematického modelu byl na počítači sestaven simulační model v systému CDCSIS [7]. Pohyb probíhá při posunu o jeden krok (jeden schod) ve třech fázích – přenášení váhy na přední dolní končetinu, pohyb zadní dolní končetiny švihem do nové polohy a došlápnutí. Simulační program určuje v jednotlivých časových okamžicích polohy kloubů dolních končetin. Určují se setrvačné síly a setrvačné momenty a z podmínek rovnováhy částí dolní končetin a horní končetiny opírající se o hůl se určují síly a momenty v kloubech. Výpočet se provádí pro různé výšky schodu, resp. sklony svahu. Pro nulovou výšku schodu je modelována chůze po rovině. Úloha je řešena jako prostorová v průmětu do roviny mediální a frontální. Moment v kolenu v rovině mediální je přenášen dvojicí sil – tlak v kloubu a tah ve svalu. Výsledkem simulačních pokusů je určení sil a momentů v kyčelním a kolenním kloubu podepřené dolní končetiny, které jsou použity pro výpočet sil v translátoru kolene. Tyto síly jsou značné, což způsobuje bolesti v kolenou

u pacientů trpících artrózou. Matematická odvození výpočtových algoritmů jsou doplněna tabulkami číselných výsledků. Vypočtené polohy částí pacienta jsou použity pro animaci pohybu pacienta po schodech s různým sklonem. Výsledky budou použity pro návrh umělých kloubů, výzkum vlivu podpory zdravotními pomůckami a vlivu na poruchy dolních končetin a páteře.

Literatura

- Simulační systém CDCSIS. Manuál. ČVUT, FBMI (2008)
- ČULÍK JAN. Biomechanický model chůze o holi nebo francouzské holi .Pohybové ústrojí, 26, 2019, č. 1, s. 64-80.

ABSTRAKT

OPEN EHEALTH 21 ANAM – NOVÉ AKTUÁLNÍ A LOGISTICKY SPOLEHLIVÉ PROPOJENÍ VŠECH ZDRAVOTNÍCH ZÁZNAMŮ O PACIENTECH S PLNĚ DOSTUPNÝMI ANAMNESTICKÝMI DATY V SOUSLEDNOSTI: LÉKAŘ/LÉKAŘI, LABORATOŘE, DIAGNOSTICKÉ A TERAPEUTICKÉ APARATURY (7 MIN.)

Ing. Čermák Luděk
autor systémů OH21 a OH21 ANAM
DCB Actuaries and Consultants, Praha

Abstrakt nebyl dodán.

ABSTRAKT

NOHA – ZÁKLADNA POSTURÁLNÍ FUNKCE. FUNKČNÍ POHLED NA ŘADU POTÍŽÍ V POHYBOVÉM APARÁTU

MUDr. Pavel Homolka
Reha-Praktik, s.r.o. a Reha-Praktik služby, s.r.o.
mudr.homolka@centrum.cz

Klíčová slova: noha, posturalní funkce, tensegrit, pohybový aparát
Keywords: foot, postural function, tensegrity, musculoskeletal system

Sdělení řeší základní pravidla funkce pohybového aparátu. Pohybový aparát pracuje jako jeden celek. Drobná porucha nastavení v jednom segmentu, může znamenat obrovský problém ve vzdálených segmentech. Princip tensegrity jako základní výstavbový princip živých organismů, tensegrit jako základní výstavbový prvek živých organismů. Dominový efekt přesouvá poruchu nastavení do vzdálených oblastí, které s původním problémem zdanlivě nesouvisí. Míšní segment a soubor tkání, které řídí a ovlivňuje. Prvotní funkční porucha je příčinou následných strukturálních poruch. Dosažení cíle pohybu je prioritní před způsobem provedení pohybu. Kazuistika, která dokumentuje

souvztažnost primární poruchy a následných potíží. Seznam diagnóz, které jsou podmíněny poruchou nastavení systému a dlouhodobé zátěže v nesprávném nastavení.

Cílem sdělení je apel na detekci funkčních poruch před pátráním po strukturálním poškození, které je zpravidla důsledkem dlouhodobé funkční poruchy.

ABSTRAKT

NOVINKY V PODIATRII

MUDr. Fejfarová Vladimíra, Ph.D.

CD IKEM, Praha

vlfe@ikem.cz

Klíčová slova: novinky v oboru, syndrom diabetické nohy, prevence amputací, výzkumné aktivity

Keywords: new developments in the field, diabetic foot syndrome, amputation prevention, research activities

V rámci bloku věnovanému podiatrii, který proběhne během 28. Kubátových dnů, zazní sdělení přibližující novinky z Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP (nové výkony, výzkumné aktivity, apod.) a z kongresů věnovaných podiatrické problematice - např. ze symposia Diabetic Foot Study Group. Přednáška se bude zabírat problematikou nejen prevence syndromu diabetické nohy (SDN), ale zejména prevence amputací dolních končetin, kterým můžeme i v rámci naší republiky zamezit komplexní léčbou pacientů se SDN. Pokud již pacienti tyto výkony absolvují, je nezbytné zabránit komplikacím amputačních pahýlů např. zavedením tzv. Lower Extremity Amputation Protocol. Prevence amputací lze docílit nejen adekvátní lokální terapií, léčbou infekce, cévních změn, ale zejména odlehčením, např. chirurgickým odlehčením zahrnující i různé varianty tenotomií. Během přednášky zazní novinky v diagnostice SDN se zaměřením na POCUS technologie, novinky v lokální terapii apod.

Podporováno NU20-01-00078 a projektem Národní institut pro výzkum metabolických a kardiovaskulárních onemocnění (Program EXCELES, číslo projektu: LX22NPO5104) – Financováno Evropskou unií – Next Generation EU.

ABSTRAKT

KOMPLEXNÍ PREVENCE SYNDROMU DIABETICKÉ NOHY

MUDr. Koliba Miroslav, Ph.D., MBA, MHA, LL.M

Diabetologická a podiatrická ambulance Ostrava – Bieblova 2

Interní a Kardiologická klinika FN Ostrava,

Katedra interních oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

info@mudrkoliba.cz

Klíčový slova: syndrom diabetické nohy, prevence, komplikace diabetes mellitus

Keywords: diabetic foot syndrome, prevention, complications of diabetes mellitus

Komplexní prevence syndromu diabetické nohy je úkolem každého lékaře pečujícího o diabetika. V rámci primární prevence je cílem vyhledávat pacienty v riziku vzniku syndromu diabetické nohy. Preventivní vyšetření je indikováno u všech pacientů s diabetem minimálně jednou ročně. Pacienti s již rozvinutými komplikacemi diabetu jsou obzvláště riziková a měli by se vyšetřovat častěji. Na dolních končetinách vyšetřujeme projevy diabetické neuropatie, ischemické choroby dolních končetin, vhodné je doplnění pedobarografického vyšetření. V rámci zhodnocení je nutné vyhodnocení i stavu adnex včetně nehtů eventuálně dle potřeby doporučení přístrojové pedikúry, eventuálně orthonyxie. Nutné je také zhodnocení obuvi pacienta a doporučení individuálně zhotovené ortopedické stélky. Vyšetřující lékař musí být schopen poznat a řešit akutní končetinovou ischemii, Charcotovu osteoartropatii, zvládnout řešit infekční komplikace, případně i nově diagnostikovanou osteomyelitidu. Součástí péče je pečlivá edukace jak pacienta, tak rodinných příslušníků.

ABSTRAKT

KALCEOTICKÁ INTERVENCE Z POHLEDU FYZIOTERAPEUTA

CALCEOTIC INTERVENTION FROM THE PHYSIOTHERAPIST'S PERSPECTIVE

PaedDr. Frána Michal Joshua, MBA, MHA, LL. M.

Poliklinika Dr. Frány, Praha

Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova Klinika rehabilitace

a tělovýchovného lékařství, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

office@joshfrana.cz

Klíčová slova: kalceotika, stélky, analýza chůze, hodnocení páteře, CAD/CAM vložky, 3D Spine™, FlexInFit™, Dynamická neuromuskulární stabilizace, 3D snímkování, Ruler®

Keywords: calceotics, insoles, gait analysis, spinal assessment, CAD/CAM insoles, 3D Spine™, FlexInFit™, Dynamic neuromuscular stabilization, 3D imaging, Ruler®

Profesionální fyzioterapeuti by neměli opomíjet využívat moderní technologie a přístupy ke stanovení příčiny obtíží a zdokonalení péče o pacienty. Z fyzioterapeutického hlediska je nezbytné

vyhodnocovat osový orgán jako celek, k čemuž slouží řada diagnostických přístrojů. Pro posouzení mechanismů svalového zřetězení je ideálním nástrojem 3D Spine™. Systém využívá technologii lida-rových laserových snímačů vytvářejících 3D snímek trupu a páteře. Označením specifických bodů vzniká následná analýza za současného sběru baropodometrických statických hodnot na měrné desce, jenž je součástí přístroje. Dalším inovativním řešením sběru baropodometrických dat je systém FlexInFit™. V současné době představuje jedinečnou příležitost analyzovat tlakové hodnoty jednotlivých segmentů nohy. Subtilní konstrukční provedení nabízí možnost plnohodnotné integrace do obuvi bez rizika zkreslení výsledných hodnot měrnou platformou. Výstupní data jsou plně korelovatelná s daty baropodometrických plošin za využití RAW exportu. Vyšetřovací koncept The Ruler® poskytuje aspekční vyšetření, kineziologický rozbor, či digitální goniometrii. Následuje zpracování a vyhodnocení naměřených dat; na jejich základě je pacientovi poskytnuta komplexní diagnostika a doporučen další postup - léčebná tělesná výchova na neurofyzilogickém podkladě, např. konceptem Dynamické neuromuskulární stabilizace (DNS), CAD/CAM vložkou, či jejich kombinací.

Professional physiotherapist should not neglect to use modern technologies and approaches to determine the cause of difficulties and improve patient care. From a physiotherapeutic point of view, it is necessary to evaluate the axial organ as a whole, for which a number of diagnostic devices are used. The 3D Spine™ is the ideal tool for assessing muscle chaining mechanisms. The system uses lidar laser sensor technology creating a 3D image of the torso and the spine. By marking specific points, a subsequent analysis is created while simultaneously collecting baropodometric static values on the measuring plate, which is part of the device. Another innovative solution for collecting baropodometric data is the FlexInFit™ system. Currently, it represents a unique opportunity to analyze the pressure values of individual segments of the foot. The subtle design offers the possibility of full integration into shoes without the risk of distortion of the resulting values by the measuring platform. The output data is fully correlative with baropodometric platform data using RAW export. The Ruler® examination concept provides aspect examination, kinesiological analysis, or digital goniometry. Measured data is processed and evaluated afterwards; on its basis, the patient is provided with a comprehensive diagnosis and the subsequent procedure is recommended - therapeutic physical education on a neurophysiological basis, e.g. with the concept of Dynamic Neuromuscular Stabilization (DNS), CAD/CAM insoles, or a combination thereof.

Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. – 90 let



prof. MUDr. Jana Pařízková., DrSc. a Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc.
6th International Anthropological Congress of Dr. Aleš Hrdlička – 150th anniversary of birth,
3rd–5th September 2019 | Humpolec | Czech Republic

V létě tohoto roku náš milý a vážený kolega pan profesor MUDr. Josef Hyánek, DrSc. oslaví své devadesáté narozeniny

Narodil se 27. 7. 1933 ve Velíkové u Zlína na Valašsku. Gymnasium navštěvoval ve Zlíně. V roce 1957 promoval na Fakultě dětského lékařství UK v Praze, atestace z pediatrie a klinické biochemie skládal v letech 1960–66. V roce 1973 na Fakultě všeobecného lékařství obhájil kandidátskou disertaci s tematikou dědičných poruch metabolismu aminokyselin. V roce 1980 habilitoval na docenta pro obor klinická biochemie a profesuru pro tento obor získal 1985 po obhajobě doktorské disertace z biochemie (téma „Diferenciální diagnostika dědičných metabolických poruch v klinicko-biochemické laboratoři“) na ČSAV v roce 1983.

Profesně působil jako sekundární a později samostatně pracující odborný lékař na dětském a infekčním oddělení nemocnice v Uherském Hradišti a později ve Fakultní nemocnici II v Praze. Od roku 1968 do 1984 pracoval jako odborný asistent a později docent Oddělení klinické biochemie FVL UK v Praze. Jako přednosta na stejném oddělení působil v letech 1984–1992, poté odešel a vedl nově otevřené Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Na Homolce.

Byl zakládajícím členem Čs. společnosti klinické biochemie a Čs. společnosti lékařské genetiky a dlouholetý člen jejich výborů, člen Čs. pediatrické společnosti, kde byl aktivní v její Komisi pro prevenci aterosklerózy u dětí a adolescentů. Člen Society for Inborn Errors of Metabolism (Liverpool), IFCC (Washington), American Association for Clinical Chemistry (AACCH Washington), ISNS (Tokyo), Čs. a Evrop. společnost pro aterosklerózu; short term consultant of WHO (v letech 1983–1984); člen redakčních rad časopisů: Klin. Biochemie – Metabolismus, J. Inher. Metabol. Diseases, Screening, Pohybové ústrojí.

Vydal 2 knihy o dědičných metabolických poruchách (Vybrané kapitoly z dědičných metabolických poruch, Avicenum, 1975, Dědičné metabolické poruchy, Avicenum, 1990) a je spoluautorem 5 dalších odborných monografií. Jeho posledním knižním spisovatelským počinem je velmi zdařilá vlastní bibliografie s názvem „**Lépe bych život už znovu neprožil**“ (Galén, 2017).

V odborných lékařských časopisech uveřejnil více jak 200 publikací (s převažující tematikou dědičných metabolických poruch a laboratorních vyšetřovacích metod), přednesl více než 300 přednášek na domácím i zahraničním fóru.

Organizoval 19 národních a 6 mezinárodních symposií, kongresů a seminářů. Byl úspěšným řešitelem 12 grantových úkolů.

Odborný zájem v posledních letech věnoval primární prevenci kardiovaskulárních onemocnění u dětí, především hypercholesterolemií. Tato onemocnění se po zavedení povinného selektivního screeningu v naší rizikové dětské populaci stala velkým diferenciativně diagnostickým problémem. Pro poučení dětí a rodičů trpících familiární hypercholesterolemií vydal srozumitelnou brožurku k 15. výročí činnosti Klubu rodičů a dětí pro poruchy přeměny tuků při Nemocnici na Homolce

v Praze 5 za laskavé podpory sponzorů tohoto Klubu. Z posledních jeho vědeckých publikací jsou hodnotné dvě práce:

1. Lathosterol and Noncholesterol Sterols in Routine Use for the Differentiation and Monitoring of Dietary and Drug Induced Treatment of Hypercholesterolemias in Children and Adolescents (autoři: Josef Hyánek, František Pehal, Ladislava Dubska, Vera Martinikova, Jana Privarova and Ludek Taborsky) uveřejněná v Journal of Nutritional Therapeutics, 2014, 3, 1–12.

2. Hypercholesterolemia During Pregnancy is Caused by Increased Endogenous Cholesterol Synthesis: Let's Use it for Screening of Familial Hypercholesterolemias Too! (autoři Josef Hyánek, František Pehal, Ladislava Dubska, Blanka Míková, Lada Gombíková, Stanislav Kubů, Petra Haláčková, Jaroslav Feyreisl and Luděk Táborský), publikovaná v Journal of Nutritional Therapeutics, 2017, 6, 79–83.

Dále se věnoval diferenciaci hyperhomocysteinemií, protože problematika hypomethylace, jejímž důsledkem hyperhomocysteinemie vznikají, získává stále více na významu ve spojení s nutrigenomikou hlavně v prevenci cévních a pojivových onemocnění. V posledních letech jako jeden z prvních upozornil na zvýšené riziko fatální embolizace u disponovaných dívek a mladých žen užívajících hormonální antikoncepci.

Vedení komise pro dědičné metabolické poruchy v ČR předal už svým mladším následovníkům, ponechal si jenom narůstající problematiku mateřské hyperfenylalaninemie. Byl zvolen předsedou Sdružení chronicky nemocných dětí v ČR.

Dodnes je žádaným, uznávaným i obávaným oponentem disertačních prací, členem nebo předsedou habilitačních komisí na lékařských i přírodovědeckých fakultách.

Rádi bychom uveřejněním tohoto krátkého neúplného přehledu činností poděkovali našemu váženému a milému kolegovi panu profesorovi Josefovi Hyánkovi za vše, co pro dětské a dospělé pacienty vykonal, za jeho rozsáhlou odbornou a vědeckou práci a přínos jeho osobnosti pro studenty, kolegy, českou medicínu, ale i za reprezentaci našeho státu v době minulé i současné.

Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP odměnila v letech minulých pana prof. MUDr. Josefa Hyánka, DrSc. za výsledky vědecké a pedagogické činnosti medailí Za zásluhy o rozvoj oboru a vědy (2013). České lékařská společnost J. E. Purkyně ocenila jeho celoživotní badatelské a pracovní úsilí Čestnou medailí (2013) a následně vyznamenáním Zlatou pamětní medailí (7. 3. 2014). V roce 2015, v Den české státnosti – 28. září, byla našemu čestnému předsedovi Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP a spoluzakladateli odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii udělena Stříbrná pamětní medaile Senátu. Tato Pamětní medaile je symbolickým oceněním celoživotního díla osobností za jejich dlouhodobou činnost, píli a soustavnost, za zlepšení kvality života doma i v zahraničí a šíření dobrého jména Republiky. V posledních letech Profesor Hyánek byl naší společností 4x nominován na Purkyňovu cenu za podpory odborné spo-

lečnosti pediatrické, biochemické, genetické a ortopedicko-protetické, ale toto nejvyšší ocenění ČLS JEP nezískal. Vždy se umístil mezi navrženými kandidáty na jednom z předních míst.

Členové redakční rady časopisu „Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii“ a členové výboru „Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP“ přejí váženému a milému panu profesorovi dobré zdraví, veselou mysl, radost v kruhu jeho rodiny a ještě mnoho spokojených pacientů.

Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

vedoucí redaktor časopisu „Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii“,
předseda „Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP“

&

členové redakční rady časopisu „Pohybové ústrojí“ a členové výboru „SPT ČLS JEP“



Obr. Prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc. a manželé Maříkovi, 27. 7. 2022, Radium palác, Lázně Jáchymov, kde pan profesor oslavil své 89. životní výročí.

Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc. – 80 let



Prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc., prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc., MUDr. Olga Hudáková, Ph.D., prof. MUDr. Josef Hyánek, DrSc.

Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc. se narodil 10. 3. 1943 v Praze, v rodině s význačnou sokolskou tradicí. V mládí úspěšně aktivně sportoval – patřil k republikové dorostenecké špičce ve sportovní gymnastice. Později mezi jeho zájmy jednoznačně převládla medicína. Již za studia na FVL UK v Praze pracoval jako pomocná vědecká síla a potom jako asistent na Anatomickém ústavu. Po promoci v roce 1966 uvažoval, zda by se neměl věnovat klinickému oboru. Ve svém rozhodování byl ovlivněn manželkou Vierou, lékařkou, která začala pracovat na Ústavu patologické anatomie FDL UK v Praze.

S manželkou Vierou vychoval dvě dcery, také lékařky.

Po promoci a po absolvování vojenské služby celý život pracoval na dvou univerzitních Ústavech patologie 1. LF UK a VFN v Praze v různých vědecko-pedagogických pozicích. Veden svou zásadovostí projevil v roce 1970 nesouhlas s okupací republiky, což mělo za následek časové komplikace

v jeho profesním vývoji. Od roku 1989 vedl II. patologickoanatomický ústav. V roce 1990 byl jmenován vysokoškolským profesorem.

V roce 2000 byl po konkurzu pověřen spojením I. a II. patologickoanatomického ústavu v jeden celek se sídlem v Hlavově ústavu na Albertově. Proces spojování se neobešel bez provedení řady organizačních změn, rekonstrukčních prací a modernizace provozu. Výuka mediků v rozsahu dvou paralelek přitom zůstala zachována. Ve funkci vedoucího Ústavu patologie 1. LF UK a VFN stál do roku 2012. Dodnes zde pracuje jako emeritní profesor.

Jako pedagog je proslulý zajímavými přednáškami, které jsou v hojné míře navštěvovány. Zasloužil se o vydání moderní celostátní dvoudílné učebnice patologie, jejímž byl hlavním editorem.

V prvních letech své odborné a vědecké činnosti se specializoval na problematiku některých granulomatózních onemocnění urogenitálního traktu. Na základě svých experimentů na zvířatech objasnil etiopatogenezi xantogranulomatózní pyelonefritidy a prokázal možnou účast ischemie při vzniku spermatických granulomů nadvarlete. Své prioritní experimentální nálezy publikoval v USA.

Později svoji pozornost zaměřil na problematiku chorob pohybového aparátu. Zásadní význam měl jeho první průkaz myofibroblastů u osteoplastických procesů, konkrétně u osifikující myozitidy a objevení nádorových i nenádorových chrupavkových buněk obsahujících ve své cytoplazmě svazky myofilament hladké svaloviny, které označil jako myochondrocyty a myochondroblasty. Významnou měrou přispěl k objasnění histogeneze některých nádorových onemocnění kostí studiem jejich ultrastruktury, a to u Ewingova sarkomu, adamantinomu, chondroblastomu, parachordomu, světlobuněčného osteosarkomu, synoviálního sarkomu a fibrooseální léze dlouhých kostí podobné cemento-osifikujícímu fibromu. Na základě publikovaných výsledků svých výzkumných prací byl jako jediný z tzv. východního bloku přizván mezi 12 expertů z různých zemí, připravujících novou mezinárodní Histologickou klasifikaci nádorů kostí pod hlavičkou Světové zdravotnické organizace, která byla vydána v roce 1993. Nejnověji vymezil novou subvariantu chondrosarkomu, sestávajícího z terčovitých nádorových chondrocytů, obdaných širokým perichondrocytárním prstencem (publikováno v roce 2022 ve Folia Biologica).

Výzkumné aktivity Ctibora Povýšila se také týkaly implantační patologie, při nichž byly ověřeny pozitivní účinky hydroxyapatitu na osteointegraci totálních endoprotéz i zubních implantátů.

Vedle nádorové problematiky se věnoval i problematice nenádorových onemocnění pohybového aparátu včetně metabolických osteopatií a osteochondrodysplazií (genetických chorob kostí). Rozvinul u nás málo běžné vyšetření neodvápňených vzorků kostí včetně vyšetření histomorfometrického pro potřeby diagnostiky metabolických osteopatií, především renální osteopatie u dialyzovaných nemocných, což kromě jiného dovoluje i rozpoznání tzv. hliníkové osteopatie.

Svých zkušeností v oblasti osteopatologie mohl využít i jako člen týmu, který pod vedením prof. Emanuela Vlčka vyšetřoval kosterní ostatky významných osobností českých dějin, jako byli král Václav IV, manželky a děti Karla IV., Ladislav Pohrobek, Jiřík z Poděbrad, Albrecht z Valdštejna, Svatý

Ivan, Bedřich Smetana a další. V této souvislosti se podařilo uzavřít významnou kapitolu našich dějin, týkající se příčiny smrti krále Ladislava Pohrobka, kdy Jiřík z Poděbrad byl očištěn z podezřité královraždy. U nádorového onemocnění charakteru maligního lymfomu prof. Povýšil prokázal v kosterních ostatcích Ladislava Pohrobka známky onkogenní osteomalacie. U svatého Ivana jako první odhalil onemocnění charakteru pseudo-dny, které tohoto poustevníka za jeho života trápilo. Později se jako člen mezinárodního týmu podílel na osteoantropologickém výzkumu ostatků astrologa Tycho Brahe, u něhož tento výzkum vyloučil otravu jako příčinu smrti. Jako jediný histologicky vyšetřoval i kostní vzorky pralidí z Věstonic (40 000 BC) a od neolitických zemědělců (4 000 BC), kdy souborná mezinárodní publikace byla odměněna cenou B. Hrozného (2022).

Prioritní jsou i sdělení, týkající se základního buněčného uspořádání elastické chrupavky ušního boltce. Výjimečné strukturální uspořádání této chrupavčité tkáně zdůvodnil neobvyklým uspořádáním myochondrocytů v různých vrstvách.

Prof. Povýšil publikoval více než 200 vědeckých článků v našich i zahraničních časopisech a 17 monografií, z toho 7krát jako hlavní autor (Kostní nádory, Histopathology and ultrastructure of tumours and tumour-like lesions of bone, Atlas nádorů prsu, Nádory varlete, Histological typing of bone tumours, WHO, Patomorfologie chorob kostí a kloubů, 2017, Proměny času-Proměny zdraví-100 let české populace, 2020). V 10 monografických dílech byl spoluautorem (Nádory dětského věku, Onkourologie, Urologie I-III, Kostní choroba při nezvratném selhání ledvin (2x), Ledvinné selhání, Karcinom ledvin, Bronchogenní karcinom, Léčba metastatických nádorů ledvin, Atlas chorob na kostních preparátech). Jeho práce byly citovány více než 1700krát v zahraničních časopisech a monografiích. Kromě toho byl hlavním editorem moderních celostátních skript a učebnic Speciální patologie a Obecné patologie.

Jeho odborné články, učebnice a monografie byly opakovaně odměněny cenami odborných společností a vydavatelství Avicenum a Galén, předsednictva České lékařské společnosti JEP, cenou Slovenské onkologické společnosti, Hlávkovou cenou, cenou Rektora UK a cenou Ministra zdravotnictví ČR. Unií pacientů byl jmenován Lékařem roku 2014 s celoživotním přínosem pro medicínu.

V rámci Společnosti českých patologů ČLS JEP vykonával řadu let funkci místopředsedy a po dvě funkční období byl jejím předsedou. Byl také **členem předsednictva České lékařské společnosti JEP**. Vede Katedru patologie IPVZ od roku 1991 a zasloužil se o modernizaci postgraduální přípravy patologů v naší republice. Podílel se na přípravě většiny patologů do 50 let, kteří dnes pracují na všech pracovištích ČR. Po roce 1991, kdy poprvé mohl vycestovat do USA, byl přizván do výběrové International Skeletal Society, kde byl delegován do práce skupiny pro přípravu doškolovacích kurzů pro osteopatologu. Dále se podílel na výzkumných aktivitách zemí RVHP se zaměřením na výzkum nádorů kostí a aktivně se účastnil práce ve Středoevropské společnosti pro kostní nádory v Heidelbergu.

Dosud je **členem redakčních rad odborných časopisů** Pohybové ústrojí, Česko-slovenská patologie, (dříve také Pathology-Practice and Research, Německo).

Od roku 1991 vedl pregraduální přípravu mladých patologů k atestacím a každoročně až do dnešní doby pořádá postgraduální kurzy na různá témata patologie.

Upozorňujeme lékařskou veřejnost na výjimečnou osobnost vysokoškolského učitele, patologa, vědce i všestranného diagnostika, který nepochybně přispěl svým celoživotním dílem k rozšíření vědeckého poznání některých chorobných stavů i k rozvoji řady oblastí diagnostické patologie za použití moderních metod jako je elektronová mikroskopie, imunohistochemie a speciální osteologické vyšetření tvrdých tkání. Jeho široká výzkumná aktivita nepochybně vyústila v některé prioritní poznatky, jejichž výčet uvádíme níže.

Prioritní publikace prof. MUDr. C. Povýšila, DrSc. u nás i v zahraničí

Učebnice

- C. Povýšil, i. Šteiner et al.: Obecná patologie (galén a karolinum, 2009)
- C. Povýšil, i. Šteiner et al.: Speciální patologie (galén a karolinum, 2008)

Monografie

- WHO Histological typing of bone tumours. Člen mezinár. týmu (Ženeva, 1993)
- C. Povýšil: Ultrastructure of bone and tumour like lesions (Acta Univ. Carol. Med monogr. 1986; 116: 1–204).
- C. Povýšil-Autor kapitoly v monografii V. Smrčka a O. Gábor: Health and disease in the neolithic Lengyel culture (Karolinum Press 2021). Kapitola o nálezech tzv. perforace kostí v populaci maďarských zemědělců (BC 4 000)
- Z. Matějovský, C. Povýšil, J. Kolář: Kostní nádory (Avicenum, 1988)
- C. Povýšil et al.: Patomorfologie chorob kostí a kloubů (Galén, 2017)
- Spoluaautor v monografii J. Dvořáček, M. Babjuk et al.: Onkourologie. Galén a Karolinum, 2005.
- J. Abrahámová, C. Povýšil, L. Dušek et al.: Nádory varlat. Grada, 2008.
- V. Smrčka, V. Kuželka, C. Povýšil: Atlas of diseases in dry bones. Academia, 2009

Časopisecké publikace

Oblast urologie a experimentální patologie

- Povýšil C. a Koníčková L.: Experimentální xanthogranulomatózní pyelonefritida (Invest. Urology, 1972; 9: 313–318)
- Povýšil C.: Ultrastruktura xantogranulomatózní pyelonefritidy (Virchows Arch B Cell Pathol. 1976; 91: 55–67).
- Povýšil C.: Spermatické granulomy nadvarlete ischemického původu (Invest. Urology 1976; 14: 219–2214).
- Záhoř Z., Povýšil C.: Účinky kadmia na transplantovaná varlata (Am. J. Pathol. 1979; 97: 59–66)
- Povýšil C. et al.: Podoplanin v moč. měchýři (Folia Biol. 2014; 60: 286–289).

Struktura ušní chrupavky

- Kaňa R. a Povýšil C.: Myochondrocyty v ušní chrupavce – první popis exprese aktinových izoform (Folia Biol. 2019; 65: 256–254).
- Kaňa M., Kaňa R., Povýšil C.: Histol. struktura a Imunohistochemie chrupavky ušního boltce ve vztahu k jeho tvaru. Folia biol. 2019; 65: 256–264.

Nádory kostí a měkkých tkání

Nový typ buněk normální a nádorové chrupavky – Myochondrocyty, myochondroblasty a terčovitě chondrocyty

- Povýšil C. et al.: Myochondrocyty v normální kloubní a v transplantované chrupavce. (Pathol. Res. Pract. 2008; 204: 885–890).
- Povýšil C. et al.: Myochondroblasty v chondroblastomu a v chondromyxoidním fibromu (Hum. Pathol. 1997; 31: 28: 316–320, Path. Res. Pract. 1979; 179: 546–559)
- Povýšil C. et al.: Terčovitě (target-like) chondrocyty v chondrogenních nádorech (Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky, 2021; 165: 203–208)
- Horák M. Povýšil C. et al.: Porovnání buněčného složení 2 odlišných biomateriálů a výsledků jejich transplantace. (Folia Biol. 2014; 60: 1–9)
- Povýšil et al.: Distribuce myochondrocytů v lidské normální, osteoartritické a transplantované kloubní chrupavce. (Pathol. Res. Pract. 2004; 204: 883–890).

Nové subvarianty nádorů kostí

- Povýšil C. a Matějovský Z.: Světlobuněčná varianta osteosarkomu (Virchows Arch. Path. Anat. 1988; 412: 273–279).
- Povýšil C. et al.: Rhabdoidní varianta adamantinomu (Skeletal Radiol. 2004; 33: 488–492).
- Povýšil C. a Matějovský Z.: Intraosální parachordom (Path. Res. Pract. 1980; 179: 546–559).
- Povýšil C. a Matějovský Z.: Fibrooseální léze s cementikly dlouhých kostí- průkaz oseálního původu afekce (Ultrastr. Pathol. 1993; 17: 25–34).
- Povýšil C. et al.: Plexiformní fibrózní histiocytom kosti (Česká-slov. Patol. 2011; 47: 128–129).
- Povýšil C. et al.: Chondrosarkom s terčovitými chondrocyty, první studie včetně molekulární studie (in English). (Folia Biol. 2022; 68: 112–124).

Nové nálezy v nádorech měkkých tkání

- Povýšil C. a Matějovský Z.: Myofibroblasty u osifikující myositidy (Virchows Arch Path. Anat. 1979; 381: 189–203)
- Dundr P. a Povýšil C.: Neuroektodermové nádory s aktinem (Pathol. Inter. 2009; 59: 86–89).
- Povýšil C.: Elektronmikroskopický průkaz dlaždicové metaplasie v synoviálním sarkomu (Ultrastr. Pathol. 1984; 7: 207–213)
- Dundr P., Povýšil, C.: Leiomyomy s inkluzními tělísky (Path. Res. Pract. 2007; 203: 145–151)

Endokrinologie

- Týcová a spol.: Molekulární charakteristiky difúzní a modulární hyperplazie příštítných tělísek (Am. J. Physiol Endocrinol. Metab.2016; 31: 2029)

Zubní implantáty

- Strnad Z. Povýšil C. et al.: Stabilita zubních titanových implantátů. (Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2008; 23: 502–512)
- Strnad Z., Povýšil C. et al.: Implantáty s povrchem povlečeným hydroxyapatitem. (Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2000; 15: 483–490).

Ostatní témata

- Klíma M., Povýšil C.: Příčiny stárnutí u geriatrických pacientů. (J. Gerontol. And Biol. Sci. Med. 1997; 52: 47–53)
- Latos-Bielenska A. et al: Pachydermoperiostóza (Eur. Pediatr. 2007; 6: 439–443)

Nové paleopatologické nálezy u významných osobností

- Povýšil C.: Změny kosti u Sv. Lukáše (v monografii prof. Vlčka)
- Povýšil C. a Vlček E.: První průkaz onkogenní osteomalacie u krále Lad. Pohrobka (Čas. Lék. Čes. 1992; 131: 339–341– Monografie: E. Vlček: Jak zemřeli. 1993, Academia, Povýšil et al.: monografie–viz výše, 2017).
- Povýšil C.: První popis a objasnění etiopatogeneze hyperostózy kostí u krále Jiříka z Poděbrad (Monografie Povýšil et al. 2017 viz výše)
- První průkaz chondrokalcinózy u Sv. Ivana (monografie: E. Vlček: Osudy českých patronů 1995, Zvon; C. Povýšil et al.: monografie 2017, viz výše)
- Povýšil C.: Posmrtné změny charakteru tzv. perforace v pánevních kostech u maďarských zemědělců (4 000 let BC). Kapitola v mezin. monografii Smrčka V. a Gábor O: Health and disease in the neolytic Lengyel culture. Carolinum Press, Praha, 2021
- Tycho Brahe-osteologický nález vyloučil metabol. osteopatii a prokázal hyperostózu páteře (monografie Povýšil et al. 2007+ mezin. publikace-Kacki H et al.: Plos One 2018; 19: 13(4); Kučera et al.: Archaeometry, 2016 a další publikace)

V roce 2013 Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP udělila panu prof. MUDr. Ctiborovi Povýšilovi, DrSc., „Čestné členství“ a medaili „Za zásluhu o rozvoj oboru a vědy“.

V roce 2018 na návrh výboru SPT ČLS JEP byl oceněn výborem České lékařské společnosti J. E. Purkyně za celoživotní badatelské a pracovní úsilí Zlatou pamětní medailí.

Prof. Povýšil je držitelem dalších ocenění od ČLS JEP udělených na návrh Společnosti českých patologů ČLS JEP. Byl také členem předsednictva České lékařské společnosti JEP.

Osobně si velmi vážím 40leté odborné spolupráce s panem profesorem Povýšilem, a to zvláště při morfologické diagnostice genetických kostních chorob.

Výsledkem naší spolupráce byla společná kapitola: Mařík I, Maříková A, Povýšil C. Kostní genetické choroby v monografii Ctibor Povýšil et al. Patomorfologie chorob kostí a kloubů, Galén, 2017: s. 25–101. (ISBN 978-80-7492-308-1)

Rád bych upozornil i na skutečnost, že prof. Povýšil byl jedním ze zřizovatelů a členů organizačního výboru „Nadace pro děti s vadami pohybového aparátu“ v letech 1991–1993.



Prof. MUDr. Ctibor Povýšil, DrSc. 6th International Anthropological Congress of Dr. Aleš Hrdlička – 150th anniversary of birth
The 21st Prague-Lublin-Sydney-St. Petersburg Symposium Orthopaedic Anthropology 2 3rd–5th September 2019 | Humpolec
| Czech Republic.

Profesor Povýšil se podílel na založení odborného časopisu Pohybové ústrojí (1994), který se věnuje pokrokům ve výzkumu, diagnostice a terapii pohybového aparátu. Po celá léta v roli recenzenta dohlíží na odbornou úroveň časopisu, který obohatil několika odbornými příspěvky. I v posledních letech přispěl k publikaci několika pozorování vzácných genetických chorob skeletu. (např. diastrofická dysplazie, metatropická dysplazie, spondylometafyzární dysplazie – typ Kozłowski, infantilní kortikální hyperostóza, achondroplazie). Aktivně působil při založení Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) v roce 2004, která byla v roce 2006 přijata mezi odborné společnosti ČLS JEP. Do současnosti je členem výboru této společnosti. Pravidelně se zapojuje do programu každoročních tradičních symposií pořádaných SPT ČLS JEP, a to symposia Kubátovy dny a mezinárodního symposia Praha-Lublin (dříve Praha-Lublin-Sydney, v letech 2014–2021 symposium Praha-Lublin-Sydney-St. Petersburg).

V roce 2019 se The 21st Prague-Lublin-Sydney-St. Petersburg symposium konalo jako součást 6th International Anthropological Congress of Dr. Aleš Hrdlička (150th anniversary of birth) – “All mankind is of one origin”. Prof. Povýšil byl pozvaným řečníkem a členem čestného výboru Hrdličkova kongresu. Přednesl vyžádané sdělení „Microscopical principles for differentiation of diagenetic and pathological intra vitam changes of archaeological bone“ (Ctibor Povýšil, Václav Smrčka). Byl i jedním ze spoluautorů přednášky prof. MUDr. Ivo Maříka, CSc. na téma „Orthopaedic anthropology“. V rámci symposia přednesl další zajímavé sdělení „Pathomorphology of crystal-associated osteoarthropathies in bioptic and archaeological materials“.

Přínos celoživotní práce prof. MUDr. Ctibora Povýšila, DrSc. pro medicínu a zvláště obor patologie je nesmírně významný. A proto jej výbor Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP po třetí navrhuje k nominaci na **Cenu J.E. Purkyně**.

Milý Ctibore, k Tvému životnímu jubileu Ti ze srdce přejeme především dobré zdraví, spokojenost a radost v kruhu Tvé rodiny i další úspěchy ve vědecké práci, bez které si plnohodnotný život neumíš představit.

Za výbor Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP z.s.

prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.
předseda

Ing. Hana Hulejová – 65 let



Jubilantka paní Ing. Hana Hulejová v tomto roce oslavila 65. životní jubileum, což je důvodem, abychom stručně zmínili její odborné a vědecké úspěchy.

Celou svoji kariéru se věnuje experimentální revmatologii. Od r. 1982 dodnes působí jako odborný pracovník v Revmatologickém ústavu v Praze, v současnosti v pozici vedoucí úseku technických laboratorních provozů (dříve Laboratoř metabolismu kosti a chrupavky). Účastní se výzkumných úkolů, které se zabývají studiem problematiky biomarkerů, molekulárních a buněčných aspektů patogeneze degenerativních, zánětlivých a autoimunitních revmatických onemocnění.

V roce 1994 patřila k zakládajícím členům Společnosti pro výzkum a využití pojivových tkání, kterou založil a 10 let velmi úspěšně vedl pan prof. MUDr. Milan Adam, DrSc. Po celou dobu plnila funkci sekretářky společnosti. Paní Ing. Hulejová je také zakládajícím členem a členkou výboru Společnosti pro pojivové tkáně (SPT), která byla založena v roce 2004, aby navázala na poslání a cíle společnosti vedené panem prof. MUDr. Adamem. V roce 2006 byla SPT přijata pod střechu České lékařské společnosti J.E. Purkyně. Posláním a cílem SPT je prezentovat nové poznatky, týkající se pojivových tkání z obecného pohledu a jejich aplikace v klinické praxi (diagnostice a léčení), což společnost realizuje každoroční organizací dvou odborných a společenských setkání: Kubátovy dny a mezinárodní symposium Praha-Lublin (dříve Praha-Lublin-Sydney a Praha-Lublin-Sydney-St. Petersburg). Paní Ing. Hana Hulejová po celá léta plní funkci jednatelky společnosti a má nezastupitelnou úlohu při organizaci tradičních symposií, opakovaně přispěla i odborným příspěvkem.

V dalším heslovitě zmiňujeme odborný a vědecký růst jubilantky.

Vzdělání

1977–1982 Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Fakulta potravinářské a biochemické technologie.

Zaměstnání

1982 – dosud Revmatologický ústav v Praze (dříve Výzkumný ústav chorob revmatických)
Odborný pracovník na Oddělení experimentální revmatologie (dříve Laboratoř metabolismu kosti a chrupavky), řešitelka nebo spoluřešitelka výzkumných úkolů a grantů zabývajících se studiem problematiky biomarkerů, molekulárních a buněčných aspektů patogeneze degenerativních, zánětlivých a autoimunitních revmatických onemocnění. Na Oddělení klinické imunologie specializace na fenotypizaci lymfocytů pomocí průtokové cytometrie. Vedoucí úseku technických laboratorních provozů.

Výzkumná činnost

- 1986 studijní pobyt na Univerzitě v Oulu, Finsko (Oddělení lékařské biochemie)
- Účast na mezinárodních odborných kongresech a tuzemských konferencích

Hlavní řešitel grantů (Revmatologický ústav Praha)

- 1997–1999: „Změny exprese cytokinů v průběhu adjuvantní artritidy a jejich ovlivnění basálními antirevmatiky“
- 2004–2006: „Osteoartrida a apoptóza: Expres molekuly ovlivňující apoptózu ve vztahu k přítomnosti buněčné smrti v OA synoviální membráně a chrupavce“
- 2012–2015: „Využití analýzy visfatinu ke studiu prediktivního významu a účinnosti farmakologické intervence u pacientů s revmatoidní artritidou“

Spoluřešitel grantů – Revmatologický ústav Praha

- 1999–2004: „Pokus o diferenciaci jednotlivých forem OA pomocí molekulárních změn v kloubním kompartmentu“

-
- 2005–2011: „Etiopatogenetické mechanizmy, molekulárně genetické základy, sociálně zdravotní důsledky a terapie refrakterních forem zánětlivých i nezáánětlivých revmatických onemocnění. Část B: Molekulární patologie kloubního kompartmentu osteoartrózy“.

IPVZ

- 2005–2011: „Operační léčení v oblasti kyčelního kloubu při úrazech, vrozených vadách, osteopatiích a artropatiích. Zlomeniny páteře v terénu osteopatie“.

Ústav struktury a mechaniky hornin, Katedra mechaniky Fakulty strojní ČVUT v Praze

- 2000–2002: „Mezitělové (meziobratlové) rozpěrky na bázi kompozitu uhlík-uhlík“
- 2003–2005: „Kompozitní materiály na bázi skelných tkanin a siloxanové matrice jako spojovací prvky v ortopedii“
- 2003–2005: „Řízení bioadheze pojivové tkáně k polymerovým kompozitům“
- 2006–2008: „Hybridní biokompozit nové generace“
- 2006–2008: „Vliv biologické úpravy povrchu vybraných implantačních materiálů na adhezi a syntetickou aktivitu kostních i zánětlivých buněk. Studie *in vitro*“.

Ocenění za vědeckou práci

Cena za nejlepší publikaci v kategorii nad 35 let udělená Českou revmatologickou společností v roce 2007:

HULEJOVÁ H., BAREŠOVÁ V., KLÉZL Z., POLANSKÁ M., ADAM M., ŠENOLT L.: Increased level of cytokines and matrix metalloproteinases in osteoarthritic subchondral bone. Cytokine. 2007 Jun;38(3):151–6.

Publikační činnost

Autor či spoluautor 111 publikací v impaktovaných či odborných časopisech, práce citovány celkem 899x jinými autory, 876x bez autocitací, H- index 20

Členství v odborných společnostech a organizacích

- člen České lékařské společnosti J. E. Purkyně (ČLS JEP)
- člen České revmatologické společnosti ČLS JEP
- člen etické komise Revmatologického ústavu Praha
- 1994–2004 zakládající člen Společnosti pro výzkum a využití pojivových tkání, jejímž předsedou byl prof. MUDr. M. Adam, DrSc.
- 2004 – dosud aktivní člen výboru Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP (jednatelka)
- člen redakční rady odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí - pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii (ISSN 1212-4575).

Zájmy

sport – tenis, lyžování, cyklistika, zahrada, rodina

Hanku si pamatuji od roku 1983 z každoročních setkávání pojivářů organizovaných **sekcí pojiva**, jež byla součástí Společnosti pro klinickou biochemii. Na tato neformální mezioborová setkání, kterých se zúčastňovali biochemici, významné osobnosti revmatologie, ortopedie, plastické chirurgie, stomatologie, později i biomechanici, která se konala na různých překrásných místech v Čechách a na Moravě, pamětníci dodnes velmi rádi vzpomínají. Teprve po r.1989 byla vzhledem k novým politickým poměrům umožněna sekci pojiva samostatná činnost pod názvem „**Společnost pro výzkum a využití pojivových tkání**“, kterou 10 let velmi úspěšně vedl pan profesor MUDr. Milan Adam, DrSc. Pan profesor v roce 2004 předal štafetu v organizování mezioborových symposií mladší generaci, a proto jsme si založili novou Společnost pro pojivové tkáně, která spojuje odborníky zabývající se pohybovým ústrojím z nejrůznějších aspektů poznání. Věřím, že jsme jej nezklamali.

Milá Hanko, 20 let naší spolupráce velmi rychle uběhlo. Děkujeme Ti za Tvoji příkladnou reprezentaci a zastupování naší Společnosti ve funkci jednatelky. Blahopřejeme Ti k významným vědeckým úspěchům, kterých jsi dosáhla s výzkumným týmem **Oddělení experimentální revmatologie** Revmatologického ústavu v Praze u nás a v zahraničí. Dnes přijmi naše gratulace k Tvému životnímu jubileu a jako ocenění Čestné členství v SPT ČLS JEP.

Ze srdce Ti přejeme dobré zdraví, stálou radost v kruhu Tvé rozrůstající se rodiny a další vědecké objevy, které jsou nezbytným kořením výzkumníků a vědců.

Za výbor Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP

prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

předseda

MUDr. Olga hudáková (Maříková), Ph.D. – 50 let



Olga se narodila 30. dubna 1973 v Praze ve Vršovicích v Praze 10 v lékařské rodině (děda MUDr. Antonín Mařík – pneumolog, otec MUDr. Ivo Mařík pediatr a ortoped).

Po vzoru svého otce si vybrala studium na 2. lékařské fakultě FN v Motole (dříve Fakulta dětského lékařství), Univerzita Karlova v Praze, obor veškeré lékařství. Studium ukončila v roce 1999.

V dalších letech se věnovala postgraduálnímu studiu na PřF UK v Praze na Katedře antropologie a genetiky člověka. Současně se zapojila do klinické praxe v Ambulantním centru pro vady pohybového aparátu v Praze 3, Olšanská 7, což ovlivnilo volbu téma její disertační práce *„Deformity skeletu u kostních dysplazií se sníženou kostní hustotou: osteogenesis imperfecta*. V roce 2007 po složení doktorandských státních zkoušek z Antropologie, Genetiky člověka a Ekologie na Katedře antropologie a genetiky člověka PřF UK v Praze disertaci s úspěchem obhájila.

V rámci odborné klinické a vědecké přípravy stážovala na Klinice dětí a dorostu, 1. lékařské fakulty UK, Ke Karlovu 2, Praha 1 (osteologická ambulance – prof. MUDr. M. Bayer, Ph.D., doc. MUDr. Š.Kutílek, Ph.D.), Ortopedickém a chirurgickém oddělení OÚNZ v Příbrami, Dětském a novorozeneckém oddělení nemocnice Ostrov, na pediatrickém oddělení Nemocnice Milosrdných sester sv. Karla Boromejského v Praze 1, Pediatrické klinice 2.LF UK FNM, Novorozeneckém oddělení a JIRP Gynekologicko-porodnické kliniky FNM a Oddělení centrálního dětského příjmu FNM.

Svoji klinickou erudici zakončila atestací z oboru pediatrie v roce 2005. V letech 2009–2018 byla členkou týmu Ambulantního centra pro vady pohybového aparátu s.r.o. v Praze 3, Olšanská 7, které je specializované na komplexní léčbu a péči o děti a dospělé se získanými a vrozenými vadami pohybového ústrojí (vedoucí pracoviště prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.). Původně měla v úmyslu věnovat se lékařské genetice, erudici získávala pod vedením MUDr. Miloslava Kuklíka, CSc (v r. 2011 byla zařazena do oboru Lékařská genetika).

Vzorná mateřská péče a starost o tři děti jí neumožnily splnit předepsané nároky kladené na přípravu atestace z lékařské genetiky.

Od r. 2018 uplatňuje své znalosti a zkušenosti v osteologické ambulanci NZZ Poliklinika I. P. Pavlova s.r.o. Z oboru Klinická osteologie atestovala v r. 2020.

Výzkumná činnost

DNA diagnostika onemocnění s poruchami kolagenu, genetické choroby skeletu z aspektů molekulární etiologie, antropologie, radiologie, ortopedie, osteologie, biochemie, biomechaniky, ortopedické a ortopedicko-protetického léčení.

Publikace a prezentace

Spoluautor 2 monografií, 60 publikací v českých a zahraničních odborných časopisech.

70 prezentací na konferencích v Čechách i v zahraničí (Konference Evropské antropologické společnosti, Záhřeb, Chorvatsko, 2002, Humean Genome meeting – HUGO, Cancun, Mexico, 2003, Los Angeles 2004, USA).

Výběr z citovaných publikací

- MAŘÍK I, MAŘÍKOVÁ A, HUDÁKOVÁ O, KOLÁŘ J. Kostní genetické choroby, nádory kostí a pojivových tkání. In: Revmatologie, ed. Pavelka K, Vencovský J, Horák P, Šenolt L, Mann H, Štěpán J a kolektiv, Praha: Maxdorf Jessenius, 2012, s. 640–653. ISBN 978-80-7345-295-7
- MAŘÍK I, MAŘÍKOVÁ A, HUDÁKOVÁ O, ZEMKOVÁ D, + KOLÁŘ J. Vrozená onemocnění, nádory kostí a pojivových tkání. In: Revmatologie, druhé aktualizované a rozšířené vydání, eds. Pavelka, Vencovský, Horák, Šenolt, Mann, Štěpán a kol. (pozn. celkem 49 autorů), Maxdorf, 2018, s. 791–805.
- MARIK I, MARIKOVA A, HUDAKOVA O, SAMUELS ME, KOZLOWSKI KS. (2012). Bisphosphonate therapy for painless fracture: Change of HSN 1 clinical course with bisphosphonate and Vitamin D therapy. J Musculoskelet Neuronal Interact 12, No. 3: p.165–173. ISSN 1108-716
- MARIK I, HUDAKOVA O, PETRASOVA S, KUSZEL L, CZARNY-RATAJCZAK M, KOZLOWSKI K. (2012). A new form or a variant of SMD type A4. J Appl Genetics 53: p.289–294. ISSN 2190-3883,
- MARIK I, MARIKOVA O, ZEMKOVA D, KUKLIK M, KOZLOWSKI K. (2004). Dominantly inherited progressive pseudorheumatoid dysplasia with hypoplastic toes. Skeletal Radiol 33, p. 157–164. ISSN 0364-2348
- KOZLOWSKI K, MARIK I, MARIKOVA O, ZEMKOVA D, KUKLIK M. (2004).
- Czech dysplasia metatarsal type. Am J Med Genet, 129A, 1, p. 87–91. ISSN 1552-4834.
- MARIK I, MARIKOVA O, ZEMKOVA D, KUKLIK M, KOZLOWSKI K. (2002). 3-M syndrome in two sisters. J Paediatr Child Health, 38, 4, p. 419–22.

- HUDÁKOVÁ O, MAŘÍKOVÁ A, MAŘÍK I, KOZŁOWSKI K. (2008). Spondylo-epiphyseal dysplasia in a boy with minimal skeletal changes in two brothers. *Pohybové ústrojí*, 15, č. 1+2, s.72-82. ISSN 1212-4575
- MARIKOVA O, MARIK I, KOZŁOWSKI K. (2004). Osteogenesis imperfecta and spondylo-costal dysplasia in a male child. *Hungarian Radiol* 78 No.4, p. 190–92
- MAŘÍK I, MAŘÍKOVÁ A, HUDÁKOVÁ O, ZEMKOVÁ D, MYSLIVEC R, HYÁNKOVÁ E, KOZŁOWSKI K. (2009). Vrozené systémové vady pohybového ústrojí: pokroky v diagnostice. *Rheumatologia*, 23, No.2, p.33-41. ISSN 1210 – 1931
- MARIK I, MARIKOVA O, ZEMKOVA D, KUKLIK M, KOZŁOWSKI K. (2005). Czech dysplasia metatarsal type. *Hungarian Radiol*, 79, No.2, p. 89–93.
- HULEJOVÁ H, MAŘÍK I, MAŘÍKOVÁ O. (2005). Biochemické monitorování kostních onemocnění v klinické praxi: průměrné hodnoty kostní alkalické fosfatázy, osteokalcinu a 25 OH-vitaminu D u dětí v České republice. *Pohybové ústrojí*, 12, č. 1+2, s. 62–76. ISSN 1212-4575
- IGNYS A, KRAJEWSKA-WALASEK M, MARIKOVA O, MARIK I, KOZŁOWSKI K. (2003). Cheirospondyloenchondromatosis. *Hungarian Radiol*, 77, No. 4, p. 162–168
- MARIKOVA O, MARIK I, KOZŁOWSKI K. (2002). A Misleading face. *Čes-slov Pediat*, 57, č. 1, s. 12–13. ISSN 0069-2328
- MARIKOVA O, MARIK I, ZEMKOVÁ D, KOZŁOWSKI K. (2002). Asymmetry and Short Stature. Case report. *Čes.-slov. Pediat.*, 57, No. 10, p. 575 - 77. ISSN 0069-2328

Z posledních let

- MARIK I, ZEMKOVA D, MYSLIVEC R, MARIKOVA A, HUDAKOVA O, KAPÍŠINSKÝ P. (2022). Hypophosphatemic rickets: a review and a case of stress fracture in a 30.5-year-old patient on conventional treatment since childhood. *Pohybové ústrojí* 29, No. 1, p. 58–98. ISSN 2336-4777
- MARIK I, ZEMKOVA D, SKOCZYLAŚ M, BIAŁEK M, DROZDOWSKA A, PONCYLJUSZ W, HUDAKOVA-MARIKOVA O. (2021). Spondyloepiphyseal dysplasia with short metatarsals – formerly Czech dysplasia: review of literature and case reports. *Pohybové ústrojí*, 28, č. 1, s. 76–113.
- HUDÁKOVÁ O, MYSLIVEC R, MAŘÍK I. (2020). Atypical fractures of femur in long-term bisphosphonate treatment: a case report. *Pohybové ústrojí*, 27, č. 2, s. 108–121. ISSN 2336-4777
- ZEMKOVÁ D, MAŘÍK I, HUDÁKOVÁ O. (2017). Základy antropometrie a auxologie pro pediatrii, dětské ortopedy, ortopedické protetiky, biomechaniky, specialisty v rehabilitaci a fyzioterapeuty. *Pohybové ústrojí*, 27, č. 2, s. 170–211. ISSN 2336-4777
- HUDAKOVA O, MARIK I, ZEMKOVA D, KOZŁOWSKI K, POVYSIL C. Metatropic dysplasia: two Czech cases. *Pohybové ústrojí*, 24, 2017, č.1, p. 83–109. ISSN 2336-4777

Členství ve společnostech

- Česká společnost antropologická od r. 1999
- Společnost pro metabolická onemocnění skeletu od r. 2000
- Společnost pro výzkum a využití pojivových tkání – členem v letech 1999–2004
- Společnost pro pojivové tkáně (SPT) zakládající člen v r. 2004, členka výboru SPT ČLS JEP od r. 2019 a revizní komise od r. 2022)

Paní MUDr. Olga Hudáková se s nadšením věnuje perspektivnímu mladému oboru osteologie, kde výše uvedené zkušenosti uplatňuje zejména u případů se sekundární osteoporózou, kterou trpí mnoho pacientů s kostními dysplaziemi. V roce 2004 byla zakládající členkou Společnosti pro pojivové tkáně. Od r. 2006 aktivně působí ve Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP. Zúčastnila

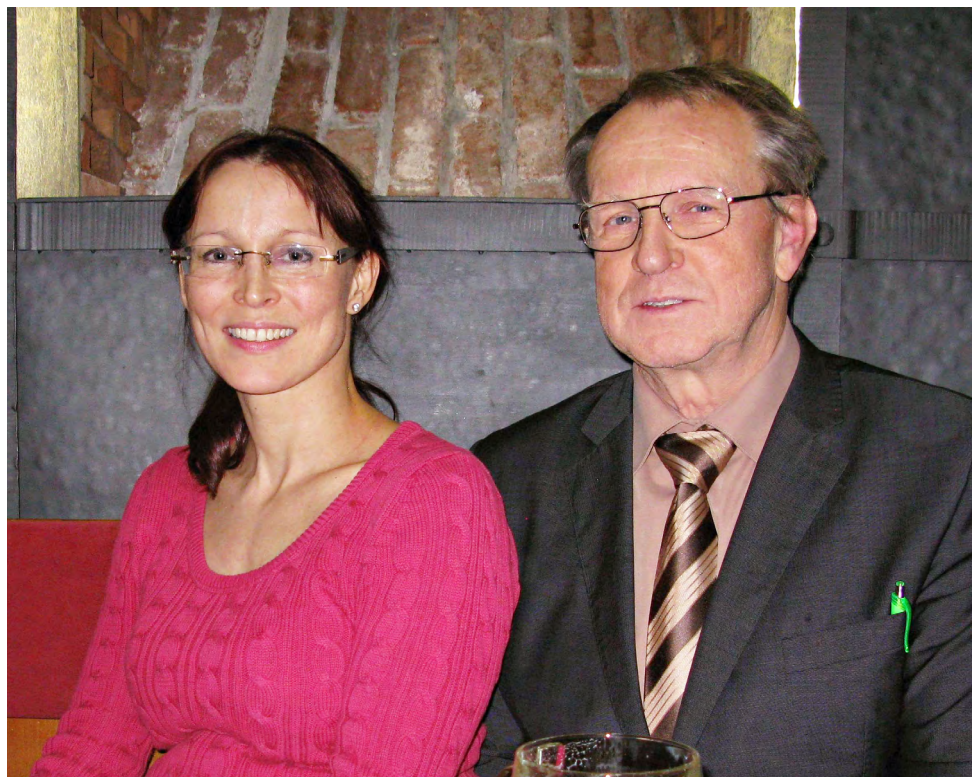
se aktivně většiny symposií (jarní – tento rok již 28. Kubátovy dny a podzimní mezinárodní symposium – 24. v roce 2022) pořádaných touto odbornou společností, a to jako přednášející nebo v roli zástupce SPT, kdy působivě představovala odborný profil mnoha oceněných jubilantů – členů SPT, ale i zahraničních účastníků.

Členové výboru SPT ČLS JEP při svém zasedání 23.2.2023 se rozhodli při příležitosti významného životního jubilea poděkovat naší milé kolegyni za mnoholetou podporu aktivity Společnosti udělením pocty Čestné členství ve Společnosti pro pojivové tkáně.

Dobré zdraví, úspěchy v odborné činnosti, mnoho spokojených pacientů a radosti s dospívajícími dětmi Ti, milá Olinko,

ze srdce přeji členové výboru SPT ČLS JEP

a Tvůj táta.



S otcem prof. MUDr. Ivo Maříkem, CSc., 25. Kubátovy dny, Lékařský dům, , 6.–7. 3. 2020

RNDr. Martin Braun, Ph.D. – 50 let



The 20th Prague-Lublin-Sydney-St. Petersburg Symposium, 12th–16th September 2018 | Kroměříž | Czech Republic

Pan RNDr. Martin Braun, Ph.D. v tomto roce oslaví 50. životní jubileum.

Narodil se 9. 11. 1973 v Praze. V roce 2004 Dr. Martin Braun byl jedním ze zakládajících členů Společnosti pro pojivové tkáně (SPT). V roce 2006 tato společnost byla přijata pod střešku České lékařské společnosti J.E. Purkyně (ČLS JEP) a nese název Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP. Martin Braun je od založení SPT členem výboru a od roku 2014 zastává funkci vědeckého sekretáře. V roce 2010 se stal zástupcem vedoucího redaktora odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí - pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii, ISSN 1212-4575, vydávaného SPT ČLS JEP a Ortopedicko-protetickou společností ČLS JEP. V posledních letech Dr. Braun je spoluorganizátorem tradičních každoročních odborných a společenských setkání Kubátovy dny a mezinárodního symposia Praha-Lublin (dříve Praha-Lublin-Sydney a Praha-Lublin-Sydney-St. Petersburg). Kromě odborných prezentací se zapojuje do diskusí, pořizuje fotodokumentaci, přičiňuje se o společenskou úroveň symposií a komunikaci se zahraničními účastníky.

RNDr. Martin Braun, Ph.D. získal základ pro svoji vědeckou erudici v letech 2001–2012 v Experimentální laboratoři pro výzkum pojiva (dříve Laboratoř metabolismu kosti a chrupavky) Revmatologického ústavu v Praze, kde pracoval na pozici vědecko-výzkumného pracovníka pod vedením prof. MUDr. Milana Adama, DrSc. (později prof. MUDr. L. Šenolta, Ph.D.). Zabýval se především analytickou chemií a spolupracoval na výzkumných klinicky zaměřených projektech, zabývajících se studiem biomarkerů, molekulárních a buněčných aspektů. Participoval při řešení grantů IGA MZČR (reg. č. NR/8447-4, NR/7895-3, NR/7886-3, NK 7732-3, NK 5366-4), výzkumných záměrů MZČR (reg.č. 00023728 a 00023841) a řady klinických studií.

V letech 2010–2012 působil jako hlavní manažer vzdělávacího OPPA projektu na, reg. č. CZ.2.17/1.1.00/32698 financovaného z EU fondů (Rozvoj lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji na Revmatologickém ústavu).

Posledních 8 let je vědeckým pracovníkem Akademie věd ČR v.v.i., na Ústavu struktury a mechaniky hornin, na Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů, kde byl a je spoluřešitelem výzkumných projektů, např.:

- Studium metod modifikace mechanických vlastností a struktury kolagenní hmoty; Grantový projekt GAČR č. 21-07851S (2021–2023)
- Mechanika tepenné delaminace a šíření trhliny; Grantový projekt GAČR č. 20-11186S (2020–2023)
- Bioartifciální kardiovaskulární záplaty a cévní náhrady na bázi porcinního kolagenu zesílené nano/mikrovlákny remodelované pomocí kmenových buněk v bioreaktorech; Grantový projekt AZV (MZČR) č. V19-02-00068 (2019–2022)

Dále heslovitě zmiňujeme odborný a vědecký růst jubilanta.

Vzdělání

- Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra analytické chemie
- 2010 Ph.D. a RNDr. v oboru analytická chemie (téma dizertační práce: Vývoj a využití vysokoúčinných separačních metod pro analýzu pojivových tkání)
- 2002 Mgr. v oboru chemie (téma diplomové práce: Výzkum struktury alergenů – vývoj nových vysokoúčinných metod pro jejich charakterizaci a standardizaci)

Vybrané specializované certifikované kurzy

- 2013 Škola hmotnostní spektrometrie (Spektroskopická společnost Jana Marka Marci/ ÚOCHB AV ČR, v.v.i., Priessnitzovy léčebné lázně, Jeseník)
- 2013 Proceedings in Molecular Medicine (Chambon/ Synlab Czech, Praha)
- 2011 Real-Time PCR Course (Life Technologies/ Applied Biosystems, Praha)
- 2006 Kurz „Vysokoúčinné analytické separace biologicky aktivních látek“ (VŠCHT, Praha)
- 2000 Doctoral Course on “Mass Transport in Chromatography and Capillary Zone Electrophoresis” (PřF UK, Praha)
- 2004: Certifikovaná jazyková zkouška odb. způsobilosti – Cambridge First Certificate in English (FCE)

-
- účast na mezinárodních a domácích konferencích, seminářích, sympoziích a jiných odborných akcích se zaměřením na aktuální otázky analytické chemie, biochemie, molekulární biologie a medicíny

Profesní profil / Pracovní zkušenosti

- **Od roku 2015** – dosud: Oddělení kompozitních a uhlíkových materiálů, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, v.v.i., Praha; vědecký pracovník, výzkum a vývoj v oblasti separačních analytických a biochemických metod (HPLC, SDS-PAGE), příprava, zpracování a chemická charakterizace kompozitních biomateriálů na bázi přírodních polymerů.
- 2014: Společnosti ING MEDICAL s.r.o., Praha; projektový manager
- 2013: Laboratoř molekulární diagnostiky Chambon s.r.o. (člen skupiny Synlab Czech) - Sekce molekulární detekce patogenů, Praha; VŠ pracovník – analytik
- 2001–2012: Experimentální laboratoř pro výzkum pojiva, Vědecko-výzkumné centrum Revmatologického ústavu v Praze. Vědecko-výzkumný pracovník
- 1997–1998: Katedra analytické chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze; odborný pracovník

Aktuální výzkumné zaměření

Vývoj, optimalizace a aplikace chromatografických a elektroforetických metod (zejména HPLC a SDS-PAGE) se zaměřením na analýzu proteinů a jejich fragmentů v biologickém materiálu, zpracování komplexních biologických vzorků, příprava a chemická charakterizace kompozitních biomateriálů na bázi přírodních polymerů (především kolagenu) s potenciálem využití v tkáňovém inženýrství a regenerativní medicíně.

Členství v odborných společnostech a organizacích

- Od 2002 – člen České lékařské společnosti J.E. Purkyně (ČLS JEP)
- Od 2002 – člen České revmatologické společnosti ČLS JEP
- Od 2003 – člen České společnosti chemické
- Od 2004 – člen výboru Společnosti pro pojivové tkáně (SPT), od roku 2006 člen výboru SPT ČLS JEP (od r. 2014 vědecký sekretář)
- Od 2006 – člen České společnosti klinické biochemie ČLS JEP
- Od 2010 – člen redakční rady (ve funkci zástupce vedoucího redaktora) odborného recenzovaného časopisu Pohybové ústrojí – pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii (ISSN 1212-4575).
- Od 2015 – člen výboru Společnosti pro kompozitní a uhlíkové materiály, z.s.
- Od 2017 – člen České společnosti pro nové materiály a technologie, z.s.

Další aktivity, informace a kvalifikace

Spolupráce při podávání, realizaci, hodnocení a publikaci výsledků nových grantových a ústavních výzkumných projektů, v rámci výzkumných projektů vývoj a aplikace nových analytických metod a jejich zavádění na pracovišti – zejména metody chromatografické a elektroforetické (HPLC, SDS-PAGE), aktivní prezentace výsledků výzkumných úkolů na domácích i mezinárodních odborných akcích formou přednášek či posterů, člen organizačního výboru každoroční mezinárodní odborné

akce Prague-Lublin-Sydney-St. Petersburg Symposium a Kubátovy dny; četná aktivní účast a fotodokumentace v rámci popularizačních akcí AV ČR (např. Veletrh vědy, festival Týden vědy a techniky AV ČR, výstava v Národním technickém muzeu: Člověk v náhradách aneb technika slouží medicíně, soutěž Věda fotogenická apod.).

Ocenění

- Cena České revmatologické společnosti ČLS JEP za spoluautorství nejlepší publikace za rok 2009: FILKOVÁ M, ŠENOLT L, BRAUN M, HULEJOVÁ H, PAVELKOVÁ A, ŠLÉGLOVÁ O, KUPKA K, GATTEROVÁ J, PAVELKA K. Serum hyaluronic acid as a potential marker with a predictive value for further radiographic progression of hand osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2009;17(12):1615-9.
- Cena České společnosti klinické biochemie ČLS JEP (Pardubice 2006) za spoluautorství nejlepší publikace z oboru klinické biochemie a laboratorní medicíny vydané v roce 2005: Kalousová M, Novotný L, Zima T, Braun M, Vítek L: Decreased levels of advanced glycation end-products in patients with Gilbert syndrome. *Cellular and Molecular Biology* 2005;51:387-92.
- Cena firmy Shimadzu za autorství nejlepší přednášky z oblasti HPLC (Odb. seminář uživatelů chromatografů firmy Shimadzu, Vlachovice 2004).

Publikační aktivita a prezentace výsledků: Autor či spoluautor více než 30 publikací (z toho 16 publikací v časopisech s IF); více než 400 citací podle WOS/Scopus (bez autocitací), H-index = 10.

Dále více než 70 abstrakt (přednášek/posterů) publikovaných v českých i zahraničních odborných časopisech. Aktivní prezentace výsledků formou přednášek či posterů na odborných konferencích v ČR i v zahraničí (v Německu, Itálii, Švýcarsku, Finsku, Velké Británii, Portugalsku, Španělsku, Slovensku, USA a v Kanadě).

Odkazy na publikační výstupy

<http://orcid.org/0000-0003-2419-7816>

<https://www.researchgate.net/profile/Martin-Braun-11>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57188984089&zone=>

Vybrané publikace

BRAUN M, RÝGLOVÁ Š, SUCHÝ T. Determination of glycosaminoglycans in biological matrices using a simple and sensitive reversed-phase HPLC method with fluorescent detection. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.* 2021 Mar 6;1173:122626. IF = 3,205

BRAUN M, HULEJOVÁ H, GATTEROVÁ J, FILKOVÁ M, PAVELKOVÁ A, ŠLÉGLOVÁ O, KASPŘÍKOVÁ N, VENCOVSKÝ J, PAVELKA K, ŠENOLT L. Pentosidine, an advanced glycation end-product, may reflect clinical and morphological features of hand osteoarthritis. *Open Rheumatol J.* 2012;6:64–69.

BRAUN M.: Modern analytical approaches to determination of connective tissue degradation biomarkers. *Pohybové ústrojí – Pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii.* 2010;17(3-4):282–293

ŠUPOVÁ M, SUCHÝ T, CHLUP H, ŠTÍPEK J, ŽITNÝ R, LANDFELD A, SKOČILAS J, ŽALOUDKOVÁ M, RÝGLOVÁ Š, BRAUN M, ŠTANCL J, HOUŠKA M. The comprehensive evaluation of two collagen gels used for sausage casing extrusion purposes: The role of the structural and mechanical properties. *Journal of Food Engineering* 343 (2023) 11138, <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2022.111387> , IF = 6,203

RÝGLOVÁ Š, BRAUN M, HŘÍBAL M, SUCHÝ T, VÖRÖŠ D. The proportion of the key components analysed in collagen-based isolates from fish and mammalian tissues processed by different protocols. *Journal of Food Composition and Analysis* (June 2021), doi: 10.1016/j.jfca.2021.104059. IF = 4,556

SUCHÝ T, ŠUPOVÁ M, KLAPKOVÁ E, HORNÝ L, RÝGLOVÁ Š, ŽALOUDKOVÁ M, BRAUN M, SUCHARDA Z, BALLAY R, VESELÝ J, CHLUP H, DENK F: The Sustainable Release of Vancomycin and Its Degradation Products From Nanostructured Collagen/Hydroxyapatite Composite Layers. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 105 (2016) 1288-1294. IF = 2,713

RÝGLOVÁ Š, BRAUN M, SUCHÝ T: Collagen and Its Modifications-Crucial Aspects with Concern to Its Processing and Analysis. *Macromolecular Materials and Engineering* 2017, 302(6), 1-29. IF = 2,690

VACULÍK J, BRAUN M, DUNGL P, PAVELKA K., ŠTĚPÁN J. J.: Serum and bone pentosidine in patients with low impact hip fractures and in patients with advanced osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2016) 17:308. IF = 1,739

Pět nejcitovanějších prací na WOS

PAVELKA K, FOREJTOVÁ Š, OLEJÁROVÁ M, GATTEROVÁ J, ŠENOLT L, ŠPAČEK P, BRAUN M, HULEJOVÁ H, ŠTOVÍČKOVÁ J, PAVELKOVÁ A: Hyaluronic acid levels may have predictive value for the progression of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2004;12(4):277-83. IF = 3,572

ŠENOLT L, BRAUN M, OLEJÁROVÁ M, FOREJTOVÁ Š, GATTEROVÁ J, PAVELKA K: Increased pentosidine, an advanced glycation end product, in serum and synovial fluid from patients with knee osteoarthritis and its relation with cartilage oligomeric matrix protein. *Ann. Rheum. Dis.* 2005;64(6):886-90. IF = 6,956

KALOUSOVÁ M, SULKOVÁ S, FIALOVÁ L, SOUKUPOVÁ J, MALBOHAN IM, ŠPAČEK P, BRAUN M, MIKULÍKOVÁ L, FOŘTOVÁ M, HOŘEJŠÍ M, TESAŘ V, ZIMA T.: Glycooxidation and inflammation in chronic haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2003;18(12):2577-81. IF = 2,607

KALOUSOVÁ M, ZIMA T, POPOV P, ŠPAČEK P, BRAUN M, SOUKUPOVÁ J, PELINKOVÁ K, KIENTSCH-ENGEL R: Advanced glycation end-products in patients with chronic alcohol misuse. *Alcohol* 2004;39(4):316-20. IF = 1,714

KALOUSOVÁ M, NOVOTNÝ L, ZIMA T, BRAUN M, VÍTEK L: Decreased levels of advanced glycation end-products in patients with Gilbert syndrome. *Cell. Mol. Biol.* 2005;51(4):387-92. IF = 1,018

Vážený a milý Martine,

členové výboru Společnosti pro pojivové tkáně (SPT) ČLS JEP a členové redakční rady časopisu Pohybové ústrojí se rozhodli při příležitosti Tvého významného životního jubilea udělit Ti poctu Čestné členství v SPT ČLS JEP za Tvoji 20letou záslužnou práci pro odbornou společnost ČLS JEP.

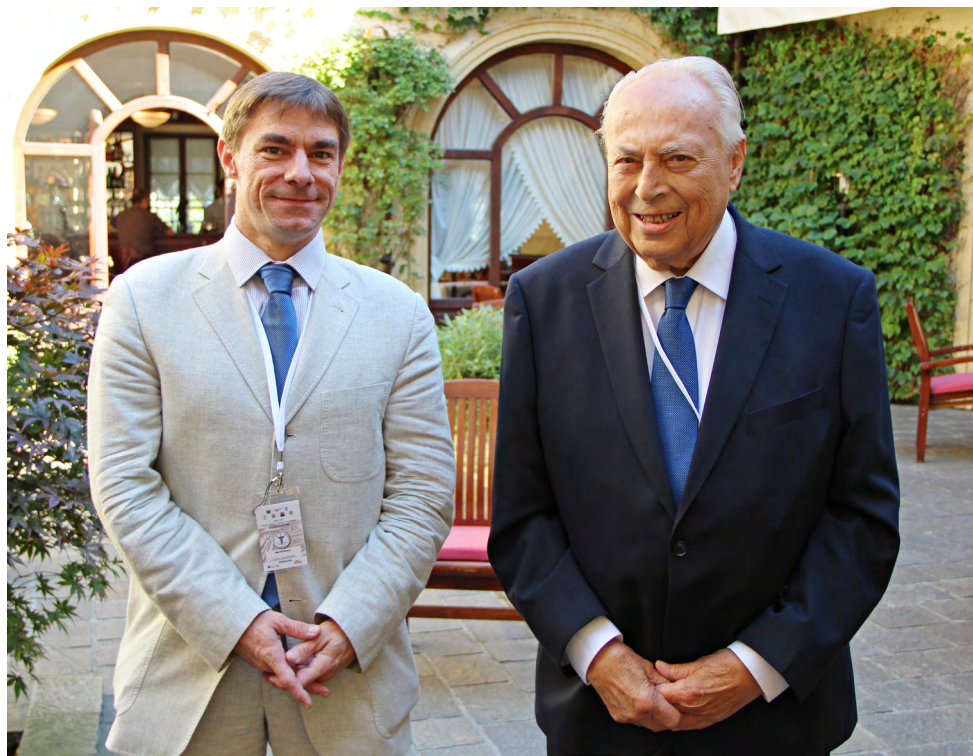
Blahopřejeme Ti k významným vědeckým úspěchům a přejeme Ti dobré zdraví, další úspěchy na poli vědy a v osobním Tvém životě.

Za výbor Společnosti pro pojivové tkáně ČLS JEP a redakční radu časopisu Pohybové ústrojí (PÚ)

prof. MUDr. Ivo Mařík, CSc.

předseda SPT ČLS

vedoucí redaktor časopisu PÚ



S prof. MUDr. Jaroslavem Blahošem, DrSc., The 17th Prague-Lublin-Sydney-St Petersburg Symposium, 20th–24th September 2015, Kroměříž, Czech Republic



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

Ostrava | U Parku 2/2720 | 702 00 Ostrava | tel.: 596 139 259, 596 139 295

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

Provozovna Brno | Milady Horákové 50 | 602 00 Brno | tel. 733 184 083

E | ostrava@proteorc.cz | olomouc@proteorc.cz | brno@proteorc.cz | www.proteorc.cz

lékařská péče v oborech ortopedie a ortopedická protetika • zdravotní péče v ortotice a protetice • konsilia pro zdravotnická zařízení • výjezdová pracoviště v kraji • zakázková činnost pro zdravotnická zařízení • skoliotická poradna pro léčbu skolióz páteře mladistvých • aplikace a výroba individuálních ortopedických vložek pro sport • výroba individuálních zdravotnických prostředků – protéz končetin, ortéz, ortopedických vložek • podologická poradna pro pacienty s problémy nohou (syndrom diabetické nohy, bolesti nohou) • specializované centrum pro aplikaci a výrobu myoelektrických protéz horních končetin

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

v denní dávce
3000 - 10000 mg jsou
jedinou formou kolagenu
s vědecky prokázanou
biologickou aktivitou
stimulující buňky chrupavek,
kostí a pojivových
tkání.

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 vitamínem D, resp. Calcidrinkem® na úbytek kostní hmoty a remodelaci kostí u postmenopauzálních žen s osteopenií“ (Ortopedie 2010, Gabriela Šimková, Revmatologická ambulance 1. PP Kladno). Výsledky byly velmi nadějně. 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 oblast 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



Více informací na WWW.ORLING.CZ