



Tisková zpráva, 4. dubna 2024

Jak pravidelný běh souvisí se strukturou chrupavky kolenního kloubu?

Výzkumný tým Pedagogické fakulty Ostravské univerzity společně se zahraničními partnery jako jedni z prvních poodhalili souvislosti mezi pravidelnou pohybovou aktivitou formou běhu a svalově-kosterním zdravím v rámci projektů HAIE a LERCO. Tyto výsledky byly publikovány v prestižním a celosvětově uznávaném časopise *Medicine & Science in Sports & Exercise*, který vydává společnost The American College of Sports Medicine. Cílem této dílčí studie bylo zjistit, jak pravidelný běh souvisí se strukturou chrupavky kolenního kloubu. Na Ostravské univerzitě byla založena v rámci projektů HAIE a LERCO celosvětově nejrozsáhlejší kohortová studie zaměřující se na svalově-kosterní zdraví běžců a neaktivní populace. V současnosti máme silnou výzkumnou evidenci o tom, že pravidelný běh snižuje riziko předčasného úmrtí, působí proti kardiovaskulárním onemocněním a rakovině. Nicméně souvislosti mezi pravidelným během a svalově-kosterním zdravím zůstávají dlouhodobě nedořešené.

Autoři vědecké studie Daniel Jandačka, Victor Casula, Joseph Hamill, Dominik Vilímek, Vera Kristýna Jandačková, Steriani Elavsky, Jaroslav Uchytíl, Jan Plešek, Jiří Skýpala, Miloš Golian, Michal Burda a Miiika T. Nieminen dospěli k výsledku, že **pravidelný běh s nižším týdenním objemem uběhnutých kilometrů souvisí s lepší kvalitou chrupavky kolenního kloubu**. Naopak velmi aktivní běžci s vyšším týdenním objemem, ale i neaktivní jedinci mohou mít narušenou strukturu chrupavky kolenního kloubu. Autoři navíc naznačili, že může existovat technika běhu, která by mohla být pro nejvíce postižené části kolenní chrupavky (mediální centrální femur) protektivní z hlediska jejich struktury.

Výzkum se zaměřil na 1164 běžců a pohybově neaktivních jedinců ve věku 18–65 let. Všichni zúčastnění vyplnili dotazníky o své pohybové aktivitě a běžecké historii. Výzkumný tým ve spolupráci s partnery z Finska (Oulu University Hospital) provedl kvantitativní magnetickou rezonanci kolenní chrupavky, tzv. mapování relaxačního času T2 (vysoké hodnoty T2 naznačují méně kvalitní strukturu chrupavky) a biomechanickou analýzu běhu pomocí systému 3-D záznamu pohybu. Rovněž bylo provedeno jednoleté monitorování pohybové aktivity a běžeckých zranění.

„Ze studie vyplývá, že běžci, kteří uběhnou 6–20 kilometrů za týden, byli spojeni s vyšší kvalitou chrupavky kolenního kloubu ve srovnání s velmi aktivními jednotlivci a neaktivními jedinci. To naznačuje jakousi optimální zátěž a skutečnost, že může existovat křivka „U“ v závislosti mezi pohybovou (ne)aktivitou a svalově-kosterním zdravím obecně. Rádi bychom však tuto hypotézu ověřili v rámci prospektivní studie LERCO, kterou nyní realizujeme a opět zveme k měření všechny účastníky studie HAIE Programu 4, kterou jsme založili před pěti lety. Budeme rádi, pokud se opět zúčastníte tentokrát v rámci projektu LERCO,“ dodává k výsledku Daniel Jandačka, spoluautor studie z Katedry studií lidského pohybu Pedagogické fakulty Ostravské univerzity.

V případě, že jste byl/a účastníkem předešlého výzkumu HAIE Program 4, bude nám velkým potěšením, pokud se znovu rozhodnete aktivně zapojit do nové probíhající studie. Navíc se můžete těšit na nové



špičkově vybavené vědecké zázemí v centru Ostravy. Pro přihlášení nebo více informací o studii LERCO nás, prosím, kontaktujte prostřednictvím e-mailu: info4HAIE@osu.cz.

Publikace v časopise *Medicine & Science in Sports & Exercise*, který je uznávaným vědeckým časopisem pro sdílení výzkumu v oblasti sportovní medicíny, představuje významný úspěch pro vědecké týmy z Pedagogické fakulty Ostravské univerzity a přispívá k širší diskusi o vlivu pravidelného běhu na strukturu chrupavky kolenního kloubu.

Kontakt pro média:

doc. Mgr. Daniel Jandačka, Ph.D.

Děkan Pedagogické fakulty Ostravské univerzity
Katedra studií lidského pohybu
Pedagogická fakulta Ostravské univerzity
daniel.jandacka@osu.cz
+420 607 762 933

Poznámky pro editory:

Originální název studie v angličtině

Regular Running Is Related to the Knee Joint Cartilage Structure in Healthy Adults

Informace o publikované studii

Medicine & Science in Sports & Exercise
Vol. 56, No. 1, pp. 1-158
DOI: 10.1249/MSS.0000000000003386
© 2024 by American College of Sports Medicine

[Odkaz na studii](#)

Medicine & Science in Sports & Exercise

Vědecký časopis, který vychází každý měsíc, přináší originální výzkumy, klinické studie a komplexní přehledy současných témat ve sportovní medicíně a vědách o sportu. S tímto předním recenzovaným multidisciplinárním časopisem získají fyziologové, fyziatři, fyzioterapeuti, lékaři, učitelé tělesné výchovy a sportovní trenéři informace ze základní a aplikované vědy, medicíny, vzdělávání a příbuzných oblastí zdraví. Byl založen v roce 1969 a vydává jej Lippincott Williams & Wilkins jménem American College of Sports Medicine. Šéfredaktorem je Andrew Jones, Ph.D., FACSM.

Twitter: @MSSEonline, [Web](#)

Do současné doby vyšly v rámci tohoto časopisu pouze dva plné texty originálních studií, jejichž první a korespondenční autoři pocházející z pracovišť České republiky – obě tyto studie byly publikovány autory z Ostravské univerzity.

Odkazy na studie:

[Regular Running Is Related to the Knee Joint Cartilage Structure in Healthy Adults](#)

[Running Footstrike Patterns and Footwear in Habitually Shod Preschool Children](#)

Katedra studií lidského pohybu Pedagogické fakulty Ostravské univerzity



[Katedra studií lidského pohybu](#) je moderní dynamické pracoviště s výzkumným zázemím, které zajišťuje výuku předmětů ve vzdělávací oblasti Kinantropologie. Navazuje na dlouholetou tradici výuky tělesné výchovy na Ostravské univerzitě. Katedra sídlí v [City Campusu](#) Ostravské univerzity na Černé louce.

Financování a podpora

Popisované údaje ve studii pocházejí z projektu "Healthy Aging in Industrial Environment HAIE CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000798", který je spolufinancován Evropskou unií. Tento článek vznikl za finanční podpory Evropské unie v rámci projektu LERCO s reg. číslem CZ.10.03.01/00/22_003/0000003, prostřednictvím Operačního programu Spravedlivá transformace.

O projektu Healthy Aging in Industrial Environment HAIE

Projekt řeší vlivy vybraných rizikových faktorů životního prostředí a životního stylu na zdraví a stárnutí populace v průmyslovém regionu.

Celkovými cíli projektového záměru byla podpora excelentního výzkumu, zlepšení infrastruktury stávajících výzkumných center, rozvoj výzkumných týmů a internacionalizace. Cílem výzkumu je nalezení vztahů mezi environmentálními podmínkami, životním stylem, zdravotním stavem, kvalitou života a stárnutím. Prostřednictvím čtyř výzkumných programů byla provedena řada studií na odlišných vzorcích populace (studie úmrtnosti, nemocnosti, molekulárně epidemiologické a genetické studie, cytogenetické studie, expoziční studie, studie fertility, studie zvýšené pohybové aktivity, socioekonomická a psychosociální studie).

Aplikovatelnost výsledků výzkumu 4HAIE spočívá v jeho potenciálu využití v prevenci, jako východiska k formulování doporučení a intervencí směřujících k lepší politice ochrany a podpory veřejného zdraví. V konečném důsledku chceme snížit výdaje na zdravotnictví a sociální služby.

<https://www.4haie.cz/>

O projektu LERCO

Life Environment Research Center Ostrava je nově budovaný vědecko-výzkumný hub, který jako jeden z nástrojů umožňuje transformaci Moravskoslezského kraje (dále MSK) z „uhelného“ na „zdravější a chytřejší“ region. Špičkově vybavené zázemí a 9 excelentních výzkumných týmů projektu umožní realizaci aktivit v širokém a unikátním mezioborovém zaměření v biomedicínských, přírodovědných a behaviorálních oborech, od základního výzkumu přes experimentální vývoj po aplikovaný výzkum, napříč VaV institucemi (OU, FNO, VŠB-TUO) a dalšími spolupracujícími VaV i komerčními subjekty z praxe v ČR/zahraničí.

Cílem projektu je komplexní podpora rozvoje inovačního VaV potenciálu MSK kraje v netechnických oborech s dopadem na: zdraví obyvatelstva, rozvoj spolupráce VaV s komerční sférou (podpora vzniku spin-off firem), podporu zaměstnanosti v kraji, zvýšení atraktivnosti regionu ve VaV, vzdělávání a municipality poskytnutím inovačních nástrojů.

Projekt není postaven na komerčních aktivitách nebo jejich podpoře, pouze z dlouhodobého horizontu připravuje vhodné zázemí pro další možnou (a žádoucí) spolupráci VaV sféry s aplikační sférou v MSK, která tu regionálně dosud nebyla dostatečná.

Ostravská univerzita a její partneři mají vysoký odborný potenciál s ambicí stát se excelentním pracovištěm ve vybraných medicínských, přírodovědných, biomedicínských a behaviorálních oborech jako jeden



ze základů vědecko-výzkumného pilíře podporujícího transformaci kraje. Další rozvoj však již naráží na limity spojené s nedostatečným infrastrukturním zázemím, rozšířením týmu o excelentní pracovníky národní i zahraniční, kteří budou hrát klíčovou roli ve výchově vlastních budoucích vědců pokračujících ve VaV aktivitách na OU a v regionu. Jedinou možností je specifický dotační program, který finančně zastřeší komplexnost a propojenost problematiky rozvoje VaVaI ve vazbě na potřeby kraje.

<https://lerco.osu.cz/>

Spolupracující pracoviště, které se podílely na výzkumu v rámci publikované studie:

1. Department of Human Movement Studies, University of Ostrava, 70200, Ostrava, Czech Republic
2. Research Unit of Health Sciences and Technology, University of Oulu and Oulu University Hospital, Oulu, Finland
3. Department of Kinesiology, University of Massachusetts, Amherst, MA 01003, USA
4. Department of Cybernetics and Biomedical Engineering, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, VSB – Technical University of Ostrava, 17. listopadu 15, Ostrava-Poruba, 708 00, Czech Republic
5. Institute for Research and Applications of Fuzzy Modeling, University of Ostrava, CE IT4Innovations, 701 03 Ostrava, Czech Republic
6. Department of Diagnostic Radiology, Oulu University Hospital, Oulu, Finland