

Kombinovaná symptomatická terapie syndromu bolestivého třísla u profesionálních fotbalistů – výsledky prospektivní studie

Combined Symptomatic Treatment of Groin Pain Syndrome in Professional Football Players – Prospective Study Results

M. MOHYLA^{1,2}, H. TOMÁŠKOVÁ², O. JELÍNEK³, M. STŘÍŽ¹, R. FREI⁵, P. ZEMAN⁴

¹ Ortopedické oddělení Fakultní nemocnice Ostrava

² Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví Lékařské fakulty Ostravské Univerzity, Ostrava

³ Fyzioterapeut FC Baník Ostrava

⁴ Klinika ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí Lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Plzeň

⁵ Centrum pohybové medicíny Pavla Koláře, Praha

ABSTRACT

PURPOSE OF THE STUDY

The results of the prospective study evaluating the outcomes of a combined therapeutic approach of non-operative therapy of Groin Pain Syndrome (GPS) in professional football players are presented.

MATERIAL AND METHODS

The evaluated cohort consisted of a total of 31 football players of a professional football club divided into two groups. The Group 1 included 10 symptomatic patients suffering from GPS for at least 4 weeks, the Control Group 2 included 21 healthy football players not suffering from GPS. The symptomatic patients with GPS who had undergone any surgery or had sustained any major injury to their low back, groins, hip or knee joints were excluded from the study. It was a prospective non-randomized study. The results were evaluated using the HAGOS (Copenhagen Hip and Groin Outcome Score) questionnaire, which in Group 1 compared the results before the initiation of the new combined therapeutic approach of non-operative therapy developed by us and the results after the end of this treatment, i.e. after 6 weeks. Moreover, the HAGOS was used to compare the results of the Group 1 after the treatment and the Control Group 2, i.e. the healthy football players. The HAGOS evaluated six separate areas: Pain, Symptoms, Physical function in daily living, Physical function in sport and recreation, Participation in physical activities, and hip and/or groin-related Quality of Life. The resulting score for each domain ranges from 0 to 100 (100 = no problems, 0 = extreme problems). The results were statistically evaluated by an independent statistician.

RESULTS

In Group 1, after the end of the treatment a statistically significant improvement was observed in all the parameters assessed by HAGOS. Pain (70 before the treatment, 95 after the treatment), Symptoms (58.9 before/85.7 after), Physical function in daily living (70 before/100 after), Physical function in sport (46.9 before/90.6 after), Participation in physical activities (43.8 before/100 after), Quality of Life (66.3 before/95 after). When comparing the two groups, before the treatment a statistically significant difference was found in all the six parameters assessed by HAGOS, while after the treatment no significant difference between Group 1 and Group 2 was detected.

DISCUSSION

The most important result of our study is that by applying the new combined therapeutic approach of the GPS non-operative therapy developed by us better HAGOS score were achieved in our cohort than those achieved by other types of non-operative therapy presented in recent literature. The approach proposed by us is more successful in terms of the speed of return to sport (6 weeks) than the multimodal therapy programme (12 weeks) and Training programme (18 weeks).

CONCLUSIONS

The results of this prospective study confirm that the Group 1 having undergone the 6-week long combined symptomatic non-operative therapy of GPS proposed by us showed a statistically significant improvement in all the parameters assessed by HAGOS and these values showed no statistically significant difference from those of the Control Group of healthy individuals.

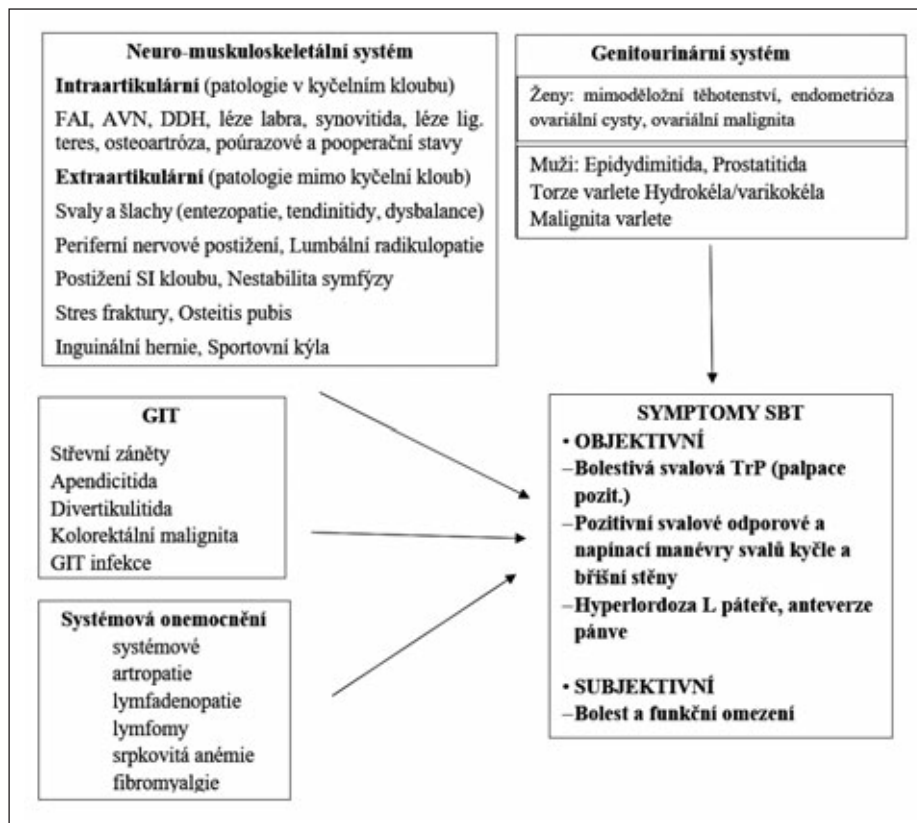
Key words: Groin Pain Syndrome (GPS), professional football player, HAGOS (Copenhagen Hip and Groin Outcome), symptomatic therapy.

ÚVOD

Bolest v oblasti třísla je u sportovců vážný a relativně častý problém. Roční frekvence postižení u fotbalistů se pohybuje mezi 8–18 %, léčba může trvat i měsíce, což zásadním způsobem ovlivňuje kariéru profesionálního sportovce. Incidence poranění třísla u fotbalistů je 0,2–2,1 na 1000 hodin

fotbalu (4, 19). Syndrom bolestivého třísla (dále SBT) je definován jako: „Každý klinický stav, kdy pacient udává obtíže na úrovni inguino-pubické oblasti, který ovlivňuje sportovní činnosti a/nebo zasahuje negativně do činností každodenního života a vyžaduje lékařskou péči“ (1).

Schéma 1. Vyvolávající příčiny SBT



SBT může být způsoben celou řadou příčin. Pro identifikaci vyvolávajících příčin je často nutná spolupráce více medicínských oborů, jako jsou ortopedie, chirurgie, neurologie, rehabilitace, urologie nebo gynekologie. Bylo prokázáno, že u 27–90 % pacientů se vyskytují dvě a více

vzniká akutně (1). Klinické projevy jsou charakterizovány subjektivními i objektivními symptomy. Mezi **subjektivními symptomy** patří bolest a funkční omezení. Mezi typické **objektivní symptomy** patří bolestivá svalová palpce, pozitivní svalové odporové a napínací testy. Léč-

etiologických jednotek příčin SBT (3,9). Určení správné diagnózy a léčby vyvolávajících příčin vzniku SBT je multioborovou výzvou, která bývá časově náročná. **Vyvolávající příčiny lze lokalizovat do 4 systémů:**

1. neuro-muskuloskeletální,
2. gastrointestinální,
3. genitourinární,
4. systémová onemocnění (schéma 1).

Každý z těchto systému může být původcem syndromu bolestivého třísla, a to až již samostatně nebo v kombinaci s dalšími systémy (10). Nejčastějším původcem SBT je systém neuro-muskuloskeletální (9).

Všechny etiologické příčiny bolestí třísla se projevují velmi podobnými symptomy, které tvoří SBT. Bisciotti a Volti udávají, že ve 12 % jsou projevy bilaterální, ve 40 % obtíží je lokalizováno do adduktorové oblasti a jen v 6 % do perineální oblasti. Ve 2/3 případů začínají obtíže plíživě a jen 1/3 obtíží

Tab. 1. Výpočet doménových skóre dotazníků HAGOS (Copenhagen Hip and Groin Outcome)

Domény	Otázky	Počet otázek	Hrubé skóre * (min. – max.)
Bolest (B)	Bolest třísla a kyčelní kloubu – časté bolesti; bolesti mimo třísla a kyčelní kloub; při narovnání, ohnutí kyčelního kloubu; při chůzi do/ze schodů; při spánku; sezení či ležení; stání; chůzi po tvrdém povrchu; po nerovném terénu.	10	0 – 40
Symptomy (S)	V oblasti kyčelního kloubu či v třísle – nepříjemné pocity; lupání nebo jiný zvuk; potíže při protahování do strany, při chůzi – velké kroky; náhlá bodová bolest; ztuhlost ráno, po rozhýbání během dne.	7	0 – 28
Fyzické funkce v každodenním životě (FF)	Chůze do schodů; ohýbání; vystupování či nastupování do auta; polehávání v posteli; náročné domácí práce.	5	0 – 20
Tělesné funkce ve sportu a rekreaci (S/R)	Dřepy, běhání, otáčení na dolní končetině v zátěži; chůze po nerovném terénu; běh v co nejrychleji; pohyb dolní končetinou – např. kopání, bruslení; prudké pohyby; natažení do krajní polohy.	8	32
Účast ve fyzických aktivitách (FA)	Zapojení do preferovaných aktivit na tak dlouho, jak byste si přál/a; zapojení do těchto fyzických aktivit na své výkonnostní úrovni.	2	8
Kvalita života (KŽ)	Jak často jste si vědom/a svých obtíží s tříslem či kyčelním kloubem; došlo k úpravě životního stylu, kvůli těmto potížím; jak velké jsou tyto potíže; zhoršují tyto potíže Vaši náladu; cítíte se omezován těmito potížemi.	5	20

*Výpočet hrubého skóre (HS) – součet odpovědí v doméně (odpovědi: 0 – vůbec ne, 1 – vzácně, 2 – někdy, 3 – často, 4 – pořád/extrémně)

Výpočet doménového skóre = $100 - (HS \cdot 100 / HS_{max})$

HS_{max} – maximální hodnota s dané doméně (např. Bolest: $HS_{max} = 40$)

Tab. 2. Věk sportovců kontrolní a sledované skupiny

Skupina	Věk (roky)					p-hod.*
	Počet	Průměr	SD	Min.	Max.	
Kontrolní – zdraví	21	24,5	8,30	15,8	43,6	0,8548
Sledovaná – léčba	10	24,7	8,29	15,9	43,7	

* neparametrický Wilcoxonův (Mannův-Whitneyův) test, SD – směrodatná odchylka

ba SBT je vzhledem k multifaktoriálním příčinám vzniku obtíží velmi nejednotná. Obecně se dá léčba rozdělit na **symptomatickou** (konzervativní) a **kauzální**, kdy léčíme přímo vyvolávající příčinu, ta může být konzervativní i operační.

V tomto článku prezentujeme výsledky prospektivní studie symptomatické léčby syndromu bolestivého třísla u profesionálních fotbalistů.

MATERIÁL A METODIKA

Soubor pacientů

Do prospektivní studie, která probíhala v letech 2017–2018 byly zapojeny dvě skupiny pouze profesionálních fotbalistů. Jednalo se celkem o 31 mužů. Ženy nebyly zastoupené ani v jedné skupině. Skupinu č. 1 tvořilo 10 sportovců s typickými projevy bolesti třísla, kteří absolvovali symptomatickou terapii. Kontrolní skupinu zdravých fotbalistů, tzn. skupinu č. 2, tvořilo 21 jedinců. Průměrný věk zhodnocených jedinců byl $24,3 \pm 5,57$ let. V průměrném věku se skupiny mezi sebou statisticky významně nelišily ($p = 0,854$) (tab. 2). V kontrolní skupině č. 2 bylo 16 (76,2 %) praváků, ve sledované skupině bylo 6 (60 %) praváků.

Metodika

Pacienti zařazení do skupiny č. 1, tzn. symptomatictí fotbalisté trpící SBT minimálně po dobu 4 týdnů, kteří doposud neabsolvovali žádnou terapii, podstoupili níže popsanou symptomatickou terapii. Kontrolní skupinu tvořili fotbalisté, kteří byli zdraví a neprodělali v posledních dvou letech SBT a nebyli tedy léčeni. Před zařazením do této studie podepsali všichni posuzovaní fotbalisté informovaný souhlas s účastí ve studii. Do studie byli zařazení pouze profesionální fotbalisté starší 18 let z jednoho profesionálního klubu z důvodu toho, aby měli co nejpodobnější pohybové stereotypy, tréninkovou zátěž a stejného fyzioterapeuta. Do studie nebyli zařazení symptomatictí pacienti s SBT, kteří v minulosti podstoupili jakoukoliv operaci nebo významnější úrazy bederní páteře, třísla, kyčelních ani kolenních kloubů. Nejednalo se o randomizovanou studii. Ke zhodnocení výsledků byl použit níže popsáný dotazník HAGOS, pomocí kterého byly porovnávány výsledky před léčbou a po léčbě ve skupině č. 1 a dále byly porovnávány výsledky HAGOS po léčbě u skupiny č. 1 s kontrolní skupinou č. 2, tzn. zdravých fotbalistů.

Popis symptomatické terapie

Pro stanovení symptomatické terapie byla důležitá analýza postury a svalových dysbalancí v pánevním pletenci.

Velice často jsme našli svalové dysbalance mezi *m. rectus abdominis* a *m. transversus abdominis*, resp. *mm. obliqui externi et interni abdominis*. Dále jsme zjišťovali stav abduktorů a adduktorů kyčle. Nejčastěji se projevila převaha síly adduktorů (*m. adductor magnus, longus et brevis, m. gracilis a m. pectineus*) oproti síle abduktorů (*m. tensor fasciae latae a m. gluteus medius*). Tato dysbalance vedla k narušení rovnováhy v oblasti pánve. Proto léčba zahrnovala techniky k uvolnění adduktorové skupiny a k posílení abduktorů kyčle. Důležitý byl ovšem vztah abduktorů a břišních svalů. Při SBT docházelo právě na spojnici těchto svalů čili v pubické oblasti ke vzniku střižných sil, které ve svém důsledku vedly k přetěžování této oblasti. Typickým kineziologickým obrazem pacienta s SBT byla prezence dolního zkříženého syndromu dle prof. Jandy.

Vytvořili jsme terapeuticko-diagnostický postup jehož cílem bylo ulevit obtížím pacientů. Symptomatická terapie probíhala časově paralelně se stanovováním diagnostické hypotézy. K ověření výsledků léčby byl použit dotazník HAGOS, jehož použitelnost jsme chtěli na souboru pacientů také ověřit.

V naší prospektivní studii absolvovalo symptomatickou terapii 10 sportovců. Tuto terapii prováděl jeden zkušený sportovní terapeut profesionálního fotbalového týmu. Základním prostředkem byla kinezioterapie založená na kineziologickém rozboru. Používali jsme metodu postizometrické relaxace (dále PIR) a různé formy strečinku na přetížené a zkrácené svaly, což byla nejčastěji adduktorová skupinu, flexory kyčle, extenzory kyčle, rotátory kyčle a erektory páteře. Tyto svaly měly predispoziční tendenci ke zkracování. Naopak svaly břišní, vyjma *m. rectus abdominis*, měly tendenci k oslabení. Proto byly zvoleny různé formy aktivace těchto svalů. Jako vhodné se ukázalo reflexní zapojování těchto svalů s důrazem na dýchání. Mezi tyto metody jsme zařadili Vojtovu metodu, Dynamickou neuromuskulární stabilizaci (dále DNS) či metodiku dle Roswilthy Brunkow. Dále byly použity některé formy mobilizace kloubů. Použili jsme trakce kyčle ve směru femuru a krčku femuru a centraci kyčle dle Čákové. Součástí terapie byla mobilizace sakroiliakálního kloubu, který byl při sportovní kýle často zablokovaný. Pokud jsme našli spasmus v *m. gracilis*, bylo třeba mobilizovat i kolenní kloub. Důležitou roli hrály myofasciální trigger pointy lokalizované v celém pánevním pletenci a přilehlých oblastech. Tyto lokální spasmy měnily dynamiku svalů a bylo nutné tyto body vyšetřit a případně ošetřit. K tomu byla využita terapie suchou jehlou, ischemická komprese či spray and stretch technika. Fyzikální terapie byla další možností. Využívali jsme spasmolytický a myorelaxační efekt lokální kryoterapie



Obr. 1. Neaktivní HSS – nízká tonusová aktivita břišních svalů, zvláště *m. transversus abdominus*. Vyšetřující zanoří palce hluboko do břišních svalů.



Obr. 2. Aktivace HSS – hráč aktivuje volní kontrakci břišní svaly s důrazem na laterální svalstvo. Nutné aktivovat nezávisle na dechu. Vyšetřovaný aktivně vytlačuje palce vyšetřujícího.

a kombinované terapie ultrazvukem a transkutánní elektro-neurostimulace (dále TENS). Pro analgetizaci byly použity TENS proudy charakteristiky „burst“. Rebox therapy byla aplikována lokálně do místa bolesti v inguinální oblasti. Tato elektroterapie upravovala lokální acidózu v místě aplikace, měla analgetický a spasmolytický efekt. Jako adjuvantní léčebnou metodu jsme použili aplikaci kineziotapingu.

Terapeutický cyklus při léčbě SBT byl rozdělen do 4 fází

1. fáze: 0.–2. týden

Cíle: Fyzioterapie založená na kineziologickém rozboru pacienta, edukace správných stereotypů chůze a dechu, redukce bolesti, udržování kondice.

Terapie:

a) Kinezioterapie – aktivace *m. transversus abdominis* (obr. 1 a 2), reflexní terapie dle prof. Vojty, relaxace přetížených svalů pomocí PIR, aktivační a relaxační techniky dle kineziologického rozboru, nácvik stereotypu dýchání a chůze, strečink.

b) Manuální terapie – mobilizace lumbální části páteře a mobilizace kyčelních kloubů, měkké techniky na paravertebrální svaly hrudní a bederní páteře, terapie suchou jehlou na myofasciální trigger pointy.

c) Fyzikální terapie – rebox therapy na postiženou inguinální oblast, lokální kryoterapie, kombinovaná terapie na myofasciální trigger pointy, které nebyly ošetřeny suchou jehlou.

Vhodnou pohybovou aktivitou v první fázi léčby byla chůze v nenáročném terénu. Bylo nezbytné se vyvarovat hyperextenčním polohám kyčle a trupu. Nevhodné byly aktivity s nadměrnou aktivací *m. rectus abdominis*.

2. fáze: 2.–3. týden

Cíle: Postupné zapojení CORE systému, práce na dysbalancích dolního kříže, zvyšování stability pánve při akci dolních končetin a trupu, udržování kondice.

Terapie:

a) Kinezioterapie – cvičení s aktivací flexorů kyčle, posilování abduktorů a rotátorů kyčle, protahování hamstringů a *m. rectus femoris*, výcvik CORE systému pomocí DNS konceptu (obr. 3 a 4), cvičení v poloze „dead bug“, mostění, iniciační cviky na bosu, práce na pohybových stereotypech.

b) Manuální terapie – mobilizace lumbální části páteře do rotace, trakce beder a kyčelních kloubů.

c) Fyzikální terapie – byla použita stejná metoda jako v první fázi.

Ve druhé fázi byla zvýšena náročnost cvičení pro kardiovaskulární systém. Nejčastěji byl využíván stacionární rotoped, cvičení v bazénu, běh ve vodě, event. lehká turistika.

3. fáze: 3.–4. týden

Cíle: Zatěžování CORE systému, zvyšování nároků na stabilitu pánve, iniciace zatěžových rotačních aktivit, zlepšování kondice.

Terapie:

a) Kinezioterapie – využívání pomůcek pro vytváření nestability – velký gymnastický balón (obr. 5), bosu, mostění s dynamickým zatěžováním, plank, PNF diagonály, bosu drill, redcord, lezení po čtyřech a různé modifikace.

b) Manuální a fyzikální terapie indikována dle aktuálního stavu pacienta.

Ve třetí fázi byl přidán běh po měkkém a zpevněném povrchu (ideálně atletická dráha), eliptický trenažér, kolo či stacionární rotoped.



Obr. 3. Základní poloha – symetrická poloha na čtyřech, hlava v prodloužení páteře, dlaně pod rameny, kolena pod kyčlemi.



Obr. 4. Aktivace HSS – hráč zvedne kolena těsně nad podložku, čímž dojde k aktivaci m. transversus abdominis. Hráč plynule dýchá a drží kvalitně posturu.

4. fáze: po 4. týdnu

Cíle: Zapojování do sportovních aktivit, zvyšování kardiovaskulární zátěže, pokračování v posilování CORE a stabilizace dolního kříže.

Terapie:

a) Kinezioterapie – CORE a bosu drill, cvičení s velkým gymnastickým balónem (obr. 6), plyometrické cvičení na dolní končetiny, intervalové běžecké cvičení start/stop, změny směrů, pivotování, strečink.

b) Manuální a fyzikální terapie indikována dle aktuálního stavu pacienta.

Ve čtvrté fázi jsme se zaměřili na kvalitu prováděných pohybů během sportovních aktivit. Edukovali jsme pacienty o správně prováděných cvičeních, například v posilovně. Plynule jsme navázali na aktivitu před zraněním.

Dotazník HAGOS (Copenhagen Hip and Groin Outcome)

Pro hodnocení výsledků symptomatické terapie u profesionálních fotbalistů byl použit dotazník HAGOS, používaný i v oficiálních doporučeních fotbalových asociací FIFA a UEFA (10, 22). Copenhagen Hip and

Groin Outcome (HAGOS) byl vyvinut jako Patient-Reported Outcome (PRO) dotazník v souladu s Consensus-Based Standards for the Selection of Health Measurement Instruments (COSMIN) byl vytvořen pro pacienty mladé a středního věku, fyzicky aktivní s bolestmi kyčle a třísla (15, 17). HAGOS se skládá ze šesti samostatných oblastí (domén), ve kterých dochází k hodnocení bolesti (B), symptomů (S), fyzických funkcí v každodenním životě (FF), tělesných funkcí ve sportu a rekreaci (S/R) a účasti ve fyzických aktivitách (FA), a kvality života (KŽ) související s kyčlí a/nebo třískem (tab. 1). Výsledné skóre domén se pohybuje v rozmezí od 0 do 100, 100 indikuje, že není žádný problém, 0 extrémní problém.

Dotazník HAGOS byl vyplňován sledovanou skupinou č. 1 (n = 10) před začátkem léčby a dále po léčbě, po absolvování všech fází léčby, tedy 6 týdnů po zahájení terapie. Kontrolní skupina č. 2 zdravých osob (n = 21), které neabsolvovaly žádnou léčbu a v posledních 2 letech nevykazovaly anamnesticky žádné obtíže v tříselné oblasti taktéž vyplnily dotazník HAGOS. Léčení fotbalisté byli dále sledováni ještě rok po léčbě.



Obr. 5. Cvičení s gymnastickým balónem – hráč drží stanovenou pozici dle obrázku, vlivem asymetrického zatížení dolních končetin dochází k aktivaci břišních svalů. Gymnastický balón navíc vytváří labilní plochu, což vede k většímu zatížení HSS.



Obr. 6. Aktivace HSS skrze velký gymnastický balón – tato cvičební poloha vytváří velké nároky na aktivaci a souhru svalů dolní končetiny a břišních svalů. Nutné kontrolovat posazení pánve a dynamiku dechu.

Tab. 3. Srovnání doménových skóre u kontrolní a sledované skupiny před a po léčbě

Doména*	Skupina	N	Medián	Průměr	SD	Min.	Max.	p-hod.
Symptomy (S)	K – zdraví	21	75,0	77,7	13,36	42,9	96,4	0,0029 ¹
	S – před léčbou	10	58,9	58,9	16,69	35,7	85,7	0,0280 ²
	S – po léčbě	10	85,7	80,0	16,51	39,3	92,9	0,4285 ¹
Bolest (B)	K – zdraví	21	95,0	92,6	5,99	77,5	100	0,0003 ¹
	S – před léčbou	10	70,0	67,8	19,02	45,0	95	0,0360 ²
	S – po léčbě	10	95,0	88,8	14,68	52,5	100	>0,999 ¹
Fyzické funkce v každodenním životě (FF)	K – zdraví	21	100,0	98,1	3,35	90,0	100	0,0007 ¹
	S – před léčbou	10	70,0	69,0	26,65	35,0	100	0,0206 ²
	S – po léčbě	10	100,0	94,0	14,10	55,0	100	0,7711 ¹
Tělesné funkce ve sportu a rekreaci (S/R)	K – zdraví	21	93,8	92,1	9,71	62,5	100	0,0002 ¹
	S – před léčbou	10	46,9	45,3	29,40	12,5	100	0,0144 ²
	S – po léčbě	10	90,6	84,7	17,21	40,6	100	0,1273 ¹
Účast ve fyzických aktivitách (FA)	K – zdraví	21	100,0	96,4	8,05	75,0	100	0,0012 ¹
	S – před léčbou	10	43,8	50,0	43,30	0,0	100	0,0614 ²
	S – po léčbě	10	100,0	93,8	13,50	62,5	100	0,8062 ¹
Kvalita života (KŽ)	K – zdraví	21	95,0	92,9	6,34	77,5	100	0,0005 ¹
	S – před léčbou	10	66,3	71,0	13,75	57,5	100	0,0068 ²
	S – po léčbě	10	95,0	90,5	10,72	72,5	100	0,8979 ¹

*0 – extrémní, 100 – žádný problém, SD – směrodatná odchylka, 1 srovnání skupiny kontrolní a sledované před/po léčbě (Wilcoxonův test pro dva výběry), 2 srovnání sledované skupiny před a po léčbě (Wilcoxonův párový test)

Statistické vyhodnocení studie

Pro popis souboru byla použita popisná statistika. Pro srovnání doménových skóre mezi kontrolní a sledovanou skupinou byly použity testy pro dva výběry – neparametrický Wilcoxonův (Mannův-Whitneyův) test. Pro srovnání stavu před a po léčbě u sledované skupiny byl použit neparametrický Wilcoxonův párový test. Statistické testy byly hodnoceny na 5% hladině významnosti. Pro zpracování byl použit program Stata verze 13. Pro grafické znázornění byly použity boxové grafy (dolní hranice boxu – 25. percentil, horní hranice – 75. percentil, uprostřed – 50. percentil).

VÝSLEDKY

Vyhodnocení dotazníku HAGOS

Vyhodnocení domény **Symptomy** (tab. 3, graf 1a). Nikdo ze sportovců nedosáhl maximálního skóre 100. Zdraví jedinci dosáhli průměrné hodnoty skóre 75, což je statisticky významně vyšší hodnota než u sledované skupiny před léčbou ($p = 0,0029$). Před léčbou dosáhla sledovaná skupina č. 1 průměrnou hodnotu 58,9. Po léčbě došlo v této skupině ke statisticky významnému zvýšení ($p = 0,0280$) skóre v průměru na 85,7. U devíti sportovců došlo po léčbě ke zlepšení, u jednoho sportovce došlo ke zhoršení symptomů. Po ukončení léčby skupiny č. 1 již nebyl statisticky významný rozdíl mezi kontrolní a sledovanou skupinou ($p = 0,4285$).

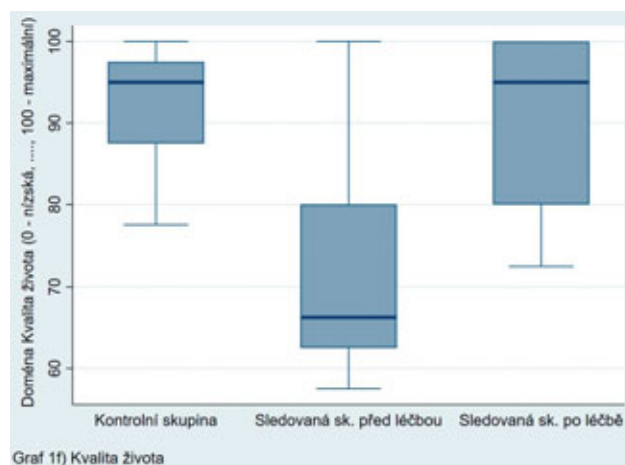
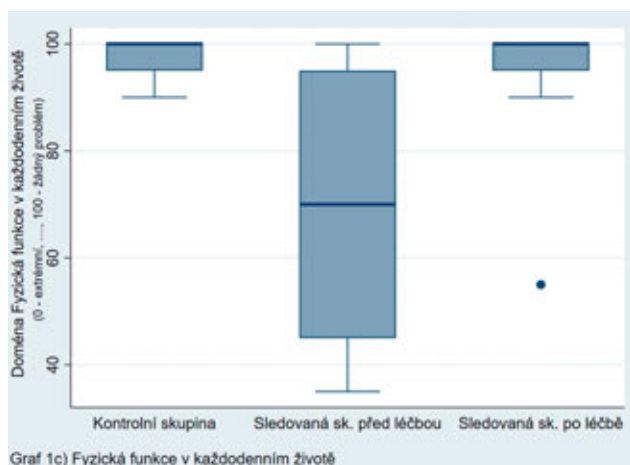
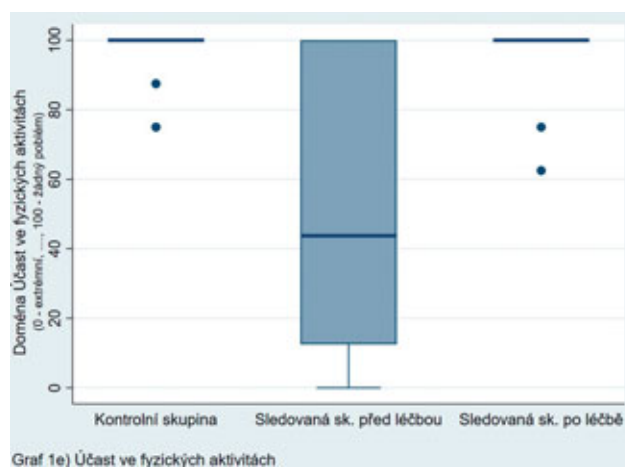
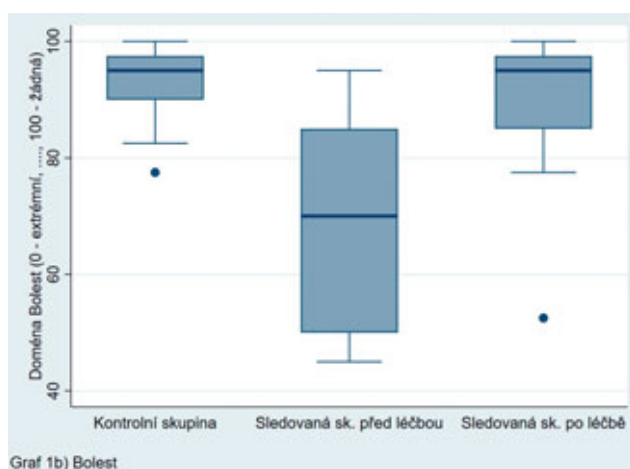
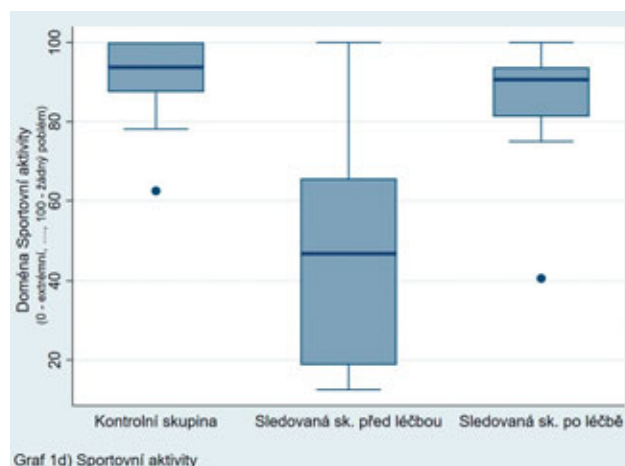
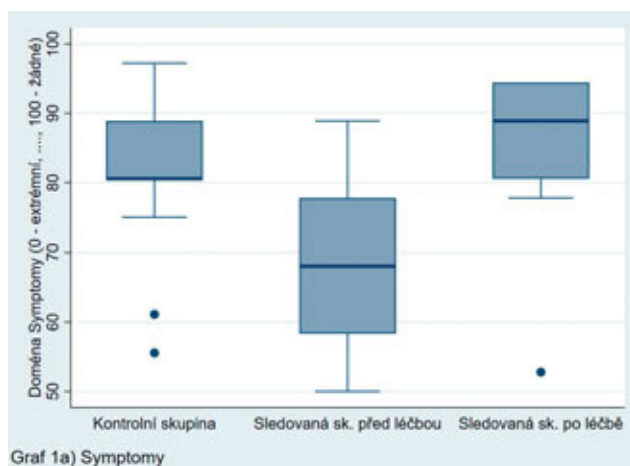
V doméně **bolest** byl zjištěn mezi kontrolní a sledovanou skupinou před léčbou statisticky významný rozdíl ($p = 0,0003$), u sledované skupiny byla bolest významně větším problémem než u kontrolní skupiny zdravých osob (tab. 3, graf 1b). U sledované skupiny došlo po léčbě ke statisticky významnému zlepšení ($p = 0,0360$). Celkově

ke zlepšení došlo u 7 osob, u dvou osob došlo ke zhoršení a u jedné osoby nedošlo k žádné změně. Po léčbě již rozdíl mezi kontrolní a sledovanou skupinou nebyl statisticky významný ($p > 0,999$), střední hodnota (medián) bodového skóre byla u kontrolní a sledované skupiny shodná.

I v doméně **fyzické funkce v každodenním životě** byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi kontrolní a sledovanou skupinou před léčbou ($p = 0,0007$). Osoby ve sledované skupině měly významně větší potíže oproti zdravým osobám (tab. 3, graf 1c). Po léčbě došlo ke statisticky významnému zlepšení ($p = 0,0206$), průměrná hodnota 45,3 stoupla na 84,7. Ke zlepšení došlo u 8 osob, u dvou došlo ke zhoršení. Po léčbě již rozdíl mezi kontrolní a sledovanou skupinou nebyl statisticky významný ($p = 0,7711$).

Skóre v doméně **tělesné funkce ve sportu a rekreaci** dosáhlo u sledované skupiny před léčbou jednu z nejnižších hodnot, proti kontrolní skupině se jednalo o statisticky významně nižší hodnotu ($p = 0,0002$). Po léčbě došlo k statisticky významnému zvýšení ($p = 0,0144$) této hodnoty ze 45,3 na 84,7. Opět se hodnota u sledované skupiny po léčbě statisticky významně nelišila od hodnoty kontrolní skupiny ($p = 0,8062$) (tab. 3, graf 1d).

V doméně **účast ve fyzických aktivitách** byla zjištěna velmi nízká hodnota doménového skóre u sledované skupiny před léčbou (přibližně polovina z maximálního skóre), u jednoho respondenta byla tato hodnota 0 (tab. 3, graf 1e). Proti kontrolní skupině se jednalo o statisticky významně nižší hodnoty ($p = 0,0012$). Po léčbě došlo ke zvýšení hodnot (medián dosáhl hodnotu 100), ale ke zlepšení došlo jen u pěti sportovců, u jednoho došlo ke zhoršení a 4 zůstali beze změny, rozdíl proti stavu před léčbou nebyl statisticky významný ($p = 0,0614$). Ale ve srovnání



Graf 1a–f. Doménové skóre v kontrolní a sledované skupině před a po léčbě (dolní hranice boxu – 25. percentil, horní hranice – 75. percentil, uprostřed – 50. percentil)

s kontrolní skupinou nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p = 0,8062$).

V doméně **kvalita života** byl opět zjištěn statisticky významný rozdíl mezi skupinou kontrolní a sledovanou před léčbou ($p = 0,0005$) (tab. 3, graf 1f). Po léčbě došlo ve sledované skupině k statisticky významnému zlepšení ($p = 0,0068$). U devíti sportovců došlo po léčbě ke zlepšení a jen u jednoho ke zhoršení. Po léčbě nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl proti kontrolní skupině ($p = 0,8979$). Z průměrných doménových skóre je vidět, že největší problémy měli sportovci ze sledované skupiny v tělesných

funkcích ve sportu a rekreaci, dále v účasti ve fyzických aktivitách, na třetím místě pak v symptomech. Nejvyšší hodnoty dosáhla kvalita života (graf 1a–f). Po léčbě se sledovaná skupina vyrovnala kontrolní skupině. U pěti (50 %) sportovců došlo ke zlepšení ve všech doménách, u tří došlo ke zlepšení ve třech až pěti doménách a u dvou jen v jedné až dvou doménách. Z grafu 1 je vidět, že největší problém v obou skupinách je v symptomech a fyzických funkcích ve sportu a rekreaci.

V rámci pravidelných kontrol po dobu jednoho roku od ukončení léčby, bylo zjištěno, že se žádný jedinec ze sle-

dované skupiny v tomto období již dále znovu neléčil se SBT, tzn. u žádného ze skupiny č 1 nedošlo do 1 roku po naší terapii k recidivě SBT.

DISKUSE

Bolest v oblasti třísla je u sportovců vážný a častý problém s roční frekvencí postižení u fotbalistů mezi 8–18 %, který může zásadním způsobem ovlivnit kariéru profesionálního sportovce (4). V našem souboru byla frekvence ročního poranění třísla 9,8 %, protože profesionálně hrajících fotbalistů máme 102 a z toho bylo 10 zraněných a jen 21 v posledních 2 letech neudávalo bolesti v oblasti třísla. Při vytváření našeho kombinovaného přístupu k léčbě symptomů SBT jsme vycházeli z prací předních českých a světových autorů v oboru fyzioterapie (7, 8, 11, 18). V zahraniční i naší literatuře je ještě stále nedostatek studií zabývajících se SBT u fotbalistů. V roce 2015 publikovali autoři Sermer a kol. článek zabývající se publikacemi zaměřenými na SBT (12). Nalezli 72 studií různé kvality, z nichž jen 13 bylo prospektivních, jako studie vysoké kvality byly hodnoceny 4 studie, z čehož pouze 2 hodnocené jako vysoce kvalitní prospektivní randomizované a zaslepené se zabývaly konzervativní terapií u fotbalistů (5, 20). V obou případech autoři hodnotili návrat ke sportu po jimi zvolené terapii. Tak a kol. 2015 ve své studii hodnotili celkem 60 fotbalistů ze dvou profesionálních klubů, kdy 44 hráčů referovalo bolesti třísla, ale jen 16 sportovců bylo bez SBT v anamnéze (13). Při porovnání našeho souboru 21 zdravých fotbalistů se souborem 16 zdravých fotbalistů je skóre srovnatelné. Tak a kol. vs. sledovaný soubor zdravých fotbalistů (B-92,5 vs. 95,0, S-82,14 vs. 75,0, FF-100 vs. 100, S/R-93,75 vs. 93,8, FA-100 vs. 100, KŽ-82,5 vs. 95).

V roce 2018 tentýž autor publikoval výsledky manuální terapie a návrat ke sportu u 34 fotbalistů pomocí HAGOS skóre v rozmezí 2, 6 a 12 týdnů (14). V porovnání naší terapie po 6 týdnech s manuální terapií po 6 týdnech je naše kombinovaná terapie úspěšnější v bolesti, symptomech, účasti ve fyzických aktivitách a kvalitě života (B-81,3 vs. 95,0, S-73,2 vs. 85,7, FF-100 vs. 100, S/R-90 vs. 90,6, FA-62,5 vs. 100, KŽ-65 vs. 95), ale jsme si vědomi, že v našem souboru jsou pacienti bez ohledu na délku trvání obtíží, naproti tomu v porovnávané studii byli pacienti jen s obtížemi trvajících více než 2 měsíce. Wörner T. a kol. 2015 publikovali na 19 zdravých osobách a 19 pacientech výsledky svého výzkumu, kdy porovnávali pacienty s SBT s kontrolní (zdravou) skupinou, naše kontrolní skupina zdravých fotbalistů nedosahovala takových výsledků zejména v oblasti Symptomů 95,8 vs. 75,0 (23). Porovnávaný výzkum však zahrnoval pacienty ve věku 18–55 let a není specifikováno, zda se vůbec jedná o sportující jedince. Naproti tomu Delahunt a kol. prezentují své výsledky u sportovců hrajících irský fotbal a výsledky HAGOS jejich skupiny zdravých sportovců jsou srovnatelné s naším souborem (96,87) (2). Z toho lze odvozovat, že profesionální zdravý fotbalista nedosahuje v dotazníku HAGOS takových výsledků jako u nesportujících nebo rekreačních zdravých sportovců, tedy 100. V uvedených studiích, kde byly porovnávány výsledky léčby s kontrolní

skupinou, je tato skupina definována jako sportovci bez bolesti v oblasti třísla v anamnéze. V naší kontrolní skupině byli fotbalisté, kteří anamnesticky negují jakékoliv potíže v oblasti třísla v posledních dvou letech. K zamyšlení je, proč fotbalisté bez anamnézy bolesti v oblasti třísla nedosahují v dotazníku HAGOS 100. Dle našeho názoru je to proto, že přetrvávají predisponující nebo rizikové faktory vyvolávající obtíže v oblasti třísla a hranice, kdy dojde ke klinickým projevům SBT je velmi tenká. Za typický predispoziční faktor považujeme anteflexi pánve jako součást dolního zkříženého syndromu dle prof. Jandy (7).

Nizozemští autoři Tak a kol. 2015 publikovali v prospektivní studii vztah snížení rozsahu pohybů v kyčelním kloubu a nižších hodnot HAGOS u fotbalistů, kteří v době vyšetření neměli projevy SBT (13). Pozorovali snížení vnitřní rotace v kyčelním kloubu $<23,9^\circ \pm 8,7^\circ$ u fotbalistů s nižšími výsledky HAGOS. Poukazují na to, že ačkoliv u těchto sportovců nedošlo k projevům SBT, přesto se u nich již některé symptomy projevovaly, což snížilo výsledky HAGOS na $96,87 \pm 15,63$. Toto zjištění je v rozporu s prací autorů Thorborg a kol., kteří popisují, že medián HAGOS u fotbalistů bez SBT v předchozí sezóně byl 100 (16). Delahunt ve své prospektivní studii popsal vztah adduktorového squeeze testu a výsledků HAGOS, kdy squeeze testy pod 225 mm Hg a HAGOS pod 87,50 jsou signifikantními prediktory vzniku SBT (2).

V roce 2014 se konalo setkání specialistů na SBT u sportovců v Dauhá, jehož závěry byly publikovány v roce 2015 (21). Byly definovány rizikové faktory poranění třísla. Snížení síly addukce v kyčli, bolesti v tříslu v anamnéze, výkonnostní sport zvyšují riziko SBT. Dále byly definovány faktory spojené s SBT, tedy sportovci s SBT typicky mívají bolesti a pokles svalové síly v adduktorovém squeeze testu, omezení vnitřní rotace v kyčli (VR) a pozitivní bent knee fallout test.

Naše studie měla tři cíle, jednak vytvořit efektivní postup symptomatické léčby, dále ověřit použitelnost dotazníku HAGOS u profesionálních fotbalistů a ověřit hypotézu o zpřesnění diagnózy při paralelně probíhající symptomatické terapii a klinických vyšetření. Symptomatická léčba a diagnosticko-terapeutický algoritmus se ukazuje jako úspěšný a s velmi dobrými výsledky, zejména pokud příčina obtíží vychází z neuromuskuloskeletálního systému, konkrétně z některé z extraartikulárních příčin. U fotbalistů bolesti nejčastěji souvisejí s adduktory kyčle až v 69 % (6), v tom případě jsou výsledky již po šesti týdnech terapie srovnatelné s výsledky zdravých hráčů (1). Námi navržený kombinovaný postup patří z pohledu rychlosti návratu ke sportu k jednomu z nejúspěšnějších (6 týdnů) oproti 12 týdnům u multimodálního léčebného programu, nebo necelým 18 týdnům u skupiny, která absolvovala cvičební program (5). Ukázala se také úspěšnější než manuální terapie (14).

Dotazník HAGOS se ukázal jako velmi solidní, spolehlivý a dostatečně citlivý nástroj k hodnocení výsledků léčby SBT a také jako spolehlivý nástroj k určení, zda se pacient může s vysokou mírou spolehlivosti vrátit ke sportu s relativně nízkým rizikem návratu potíží (15).

Jsmeme si vědomi faktu, že náš hodnocený soubor 10 léčebných pacientů není velký a považujeme to za slabší stránku

naší studie. V našem souboru v daném časovém období mělo bolesti třísla jen 10 fotbalistů ze 102, což ale odpovídá roční incidenci publikované i ve výše uvedených studiích (2,5,13,14,23). Jedná se ale o soubor, který považujeme za kompaktní a homogenní. Jsou zde zařazeni pouze profesionální fotbalisté z jednoho klubu, kteří mají téměř identickou sportovní zátěž a i historicky stejné nebo podobné pohybové stereotypy. Podstatným důvodem omezené velikosti hodnocené skupiny č. 1 (10 pacientů) je fakt, že léčbu prováděl pouze jeden zkušený sportovní fyzioterapeut, čímž byl zajištěn identický postup při terapii. I přes relativně menší soubor jsou naše výsledky signifikantní, jak vyplývá z hodnocení nezávislým statistikem, který velikost našeho souboru považuje za dostatečnou k prokázání efektu terapie a statistické významnosti. Podobných zhodnocených souborů pacientů s SBT je v literatuře velmi málo. Většinou se jedná o studie bolestí třísla u sportovců různých sportů, jako irský fotbal nebo hokej a tím pádem i různých pohybových stereotypů (2). Naše studie je prospektivní, takových je momentálně v literatuře celkem 13. Podařilo se nám také díky kontrolní skupině fotbalistů nastavit v dotazníku HAGOS kritéria „zdravého fotbalisty“, což napomáhá určit, kdy už je možné sportovci umožnit návrat do plné sportovní zátěže, samozřejmě i ve spolupráci dalších postupů, tedy klinického vyšetření a dalších diagnostických testů.

ZÁVĚR

V naší studii bylo prokázáno, že před léčbou se sledovaná skupina profesionálních fotbalistů se Syndromem bolestivého třísla statisticky významně lišila ve všech posuzovaných parametrech HAGOS oproti kontrolní skupině zdravých fotbalistů. Po absolvování námi navržené kombinované symptomatické konzervativní terapie SBT trvající 6 týdnů došlo ve skupině 1 ke statisticky významnému zlepšení ve všech sledovaných parametrech HAGOS a tyto hodnoty se staticky významně nelišily od kontrolní skupiny zdravých sportovců.

Literatura

- Bisciotti G N, Volpi P, Zini R, Auci A, Aprato A, Belli A, Bellistri G, Benelli P, Bona S, Bonaiuti D, Carimati G, Canata G L, Cassaghi G, Cerulli S, Delle Rose G, Di Benedetto P, Di Marzo F, Di Pietto F, Felicioni L, Ferrario L, Foglia A, Galli M, Gervasi E, Gia L, Giammattei C, Guglielmi A, Marioni A, Moretti B, Niccola R, Orgiani N, Pantalone A, Parra F, Quaglia A, Respizzi F, Ricciotti L, Pereira Ruiz M T, Russo A, Sebastiani E, Tancredi G, Tosi F, Vuckovic Z. Groin Pain Syndrome Italian Consensus Conference on terminology, clinical evaluation and imaging assessment in groin pain in athlete. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2016;29:e000142.
- Delahunt E, Fitzpatrick H, Blake C. Pre-season adductor squeeze test and HAGOS fiction sport and recreation subscale score predict groin injury in Gaelic football players. *Phys Ther Sport*. 2017;23:1–6.
- Ekberg O, Persson NH, Abrahamsson PA, Westlin, NE, Lilja B. Longstanding groin pain in athletes. A multidisciplinary approach. *Sports Med*. 1988;6:56–61.
- Ekstrand J., Hilding J. The incidence and differential diagnosis of acute groin injuries in male soccer players. *Scand J Med Sci Sports*. 1999;9:98–103.
- Holmich P, Uhrskou P, Ulnits L, Kanstrup IL, Nielsen MB, Bjerg AM, Krogsgaard K. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: randomised trial. *Lancet*. 1999;353:439–443.
- Hölmich P. Long-standing groin pain in sportspeople falls into three primary patterns, a “clinical entity” approach: a prospective study of 207 patients. *Br J Sports Med*. 2007;41:247e52.
- Janda V a kol. Svalové funkční testy. Grada, Praha, 2004, pp 279–306.
- Kolář P. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vyd., Galén, Praha, 2009.
- Lovell G. The diagnosis of chronic groin pain in athletes: a review of 189 cases. *Aust J Sci Med Sport*. 1995;27:76–79.
- Mohyla M, Zeman P. Diferenciální diagnostika bolestí kyčle. In: Zeman P. a kol. Artrioskopie kyčelního kloubu. Maxdorf, Praha, 2016, pp 97–107.
- Poděbradský J, Poděbradská R.. Fyzikální terapie. 1. vyd., Grada, Praha, 2009.
- Serner A, van Eijck CH, Beumer BR, Hölmich P, Weir A, de Vos RJ. Study quality on groin injury management remains low: a systematic review on treatment of groin pain in athletes. *Br J Sports Med*. 2015;49:813.
- Tak I, Weir A, Langhout R, Waarsing JH, Stubbe J, Kerkhoffs G, Agricola R. The relationship between the frequency of football practice during skeletal growth and the presence of a cam deformity in adult elite football players. *Br J Sports Med*. 2015;49:630–634.
- Tak I, Langhout R, Bertrand B, Barendrecht M, Stubbe J, Kerkhoffs G, Weir A. Manual therapy and early return to sport in football players with adductor-related groin pain: a prospective case series. *Physiother Theory Pract*. 2018;11:1–10.
- Thorborg K, Holmich P, Christensen R, Petersen J, Roos EM. The Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS): development and validation according to the COSMIN checklist. *Br J Sports Med*. 2011;45:478–491.
- Thorborg K, Branci S, Stensbirk F, Jensen J, Hölmich P. Copenhagen hip and groin outcome score (HAGOS) in male soccer: reference values for hip and groin injury-free players. *Br J Sports Med*. 2014;48:557–559.
- Thorborg K, Tjissen M, Habets B, Bartels EM, Roos EM, Kemp J, Crossley KM, Hölmich P. Patient-reported outcome (PRO) questionnaires for young-aged to middle-aged adults with hip and groin disability: a systematic review of the clinimetric evidence. *Br J Sports Med*. 2015;49:812.
- Travell J, Simons D. Myofascial pain and dysfunction. Volume 1., 2. vyd., Williams Wilkins, Philadelphia Pa, 1999.
- Waldén M, Häggglund M, Ekstrand J. The epidemiology of groin injury in senior football: a systematic review of prospective studies. *Br J Sports Med*. 2015;49:792–797.
- Weir A, Jansen JA, van de Port IG, Van de Sande HB, Tol JL, Backx FJ. Manual or exercise therapy for long-standing adductor-related groin pain: a randomised controlled clinical trial. *Man Ther*. 2011;16:148–154.
- Weir A, Brukner P, Delahunt E, Ekstrand J, Griffin D, Khan KM, Lovell G, Meyers WC, Muschawec U, Orchard J, Paaanen H, Philippon M, Reboul G, Robinson P, Schache AG, Schilders E, Serner A, Silvers H, Thorborg K, Tyler T, Verrall G, de Vos RJ, Vuckovic Z, Hölmich P. Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. *Br J Sports Med*. 2015;49:768–774.
- Werner J, Häggglund M, Waldén M, Ekstrand J. UEFA injury study: a prospective study of hip and groin injuries in professional football over seven consecutive seasons. *Br J Sports Med*. 2009;43:1036–1040.
- Wörner T, Sigurdsson HB, Pålsson A, Kostogiannis I, Ageberg E. Worse self-reported outcomes but no limitations in performance-based measures in patients with long-standing hip and groin pain compared with healthy controls. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2017;25:101–107.

Korespondující autor:

Doc. MUDr. Petr Zeman, Ph.D., MBA

Klinika ortopedie a traumatologie LF UK a FN Plzeň

Alej Svobody 80

304 60 Plzeň

E-mail: zempet@centrum.cz