

Seznam příloh

Příloha č. 1: Vyjádření etické komise

Příloha č. 2: Znění informovaného souhlasu

Příloha č. 3: Obrázky posterior chain

Příloha č. 4: Tabulka úhlů sklonu trupu vůči vertikální ose

Příloha č. 5: Tabulka změn výšky těžišť

Příloha č. 6: Tabulka doby kontaktu na zemi

Příloha č. 7: Názorné rollování m. triceps surae

Příloha č. 8: Názorné rollování mm. hamstrings

Příloha č. 9: Názorné rollování m. gluteus maximus

Příloha č. 10: Názorné rollování m. gluteus maximus

Příloha č. 1: Vyjádření etické komise

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešleslavin

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Okamžitý vliv facilitace posterior chain pomocí foam rollingu na reaktivně silový výkon

Forma projektu: výzkumná práce - diplomová práce

Období realizace: říjen 2022 – listopad 2022

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Předkladatel: Bc. Petra Harasimová, UK FTVS katedra fyzioterapie

Hlavní řešitel: Bc. Petra Harasimová, UK FTVS katedra fyzioterapie

Místo výzkumu (pracoviště): TC_F (Velká tělocvična) FTVS UK, Josef Martího 269/31, Praha 6

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Vladimír Hojka, Ph.D., UK FTVS katedra atletiky

Popis projektu: Experiment ozřejmující okamžitý facilitační efekt foam rollingu posterior chain na reaktivně silový výkon, který bude představovat vícenásobný skok snožný přes překážky. Před samotným měřením bude probíhat rozcvičení a také zkušební přeskoky přes překážky, a to jednou přes nízké překážky a podruhé přes vyšší překážky tak, aby si proband nejprve cvičení vyzkoušel a následně se dala nastavit vyhovující výška jak pro experiment, tak pro probandy. Foam rolling bude probíhat na zemi. Měření proběhne pomocí přístroje Optojump (Microgate, Bolzano, Italy), díky kterému budu sbírat data o výšce výskoku a době kontaktu nohou se zemí během skoků přes jednotlivé překážky, dále budu používat monitorování přeskoků s cílem ozřejmit náklonu trupu vůči svislé ose.

Charakteristika účastníků výzkumu: Pro experiment bude vybráno cca. 20 žen, ve věkovém rozmezí 18-30 let, se zkušeností se skoky přes překážky a při pravidelném tréninku – min. 4x týdně po dobu min. 1,5 hodiny, s cílením především na skokanky a sprinterky, a které mají platnou zdravotní prohlídku bez omezení způsobilosti k vybraným sportovním aktivitám. Budou vybrány takové, které mají problém s udržením svislé polohy trupu při skocích či běhu. Probandy bude vybírat hlavní řešitelka ve spolupráci s vedoucím práce. Žádný z probandů v průběhu testování nebude trpět zdravotními komplikacemi, které by jej omezovaly ve výkonu.

Do projektu nemůže být zařazen proband, který bude mít zranění, akutní (zejména infekční) onemocnění nebo proband s jakýmkoliv onemocněním či omezením pohybového aparátu ani s kardiovaskulárním onemocněním či v úrazu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu.

Probandi budou vybíráni především z řad studentek FTVS, které splňují výše uvedené podmínky. Budou osločovány na základě problému s udržením svislé polohy trupu při běhu či skoku. Dále dle potřeby budou pozvány do výzkumu atletky z různých sportovních klubů, které budu zvat osobně, taktéž na základě problému s udržením svislé polohy trupu při běhu či skoku.

Zajištění bezpečnosti: Možné riziko svalového poranění – bude minimalizované dostatečným rozcvičením i možností vyzkoušení si přeskočení přes překážky před samotným měřením. Možné riziko zakopnutí o překážku a následného pádu – bude minimalizované lehkostí konstrukce překážky a možností shoení horizontální části překážky. Experiment bude probíhat v hale na umělém a rovném povrchu, dále při měření bude vyžadována pevná obuv. Jedná se o neinvazivní metodu. Budou zajištěny adekvátní podmínky prostředí a adekvátní příprava účastníků k provádění aktivit v rámci daného výzkumu. Rizika spojená s testováním nepřesáhnou rizika očekávaná u běžného tréninku a cvičení, které jsou testování zvyklí vykonávat pravidelně v rámci tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem za přítomnosti Bc. Petry Harasimové a Mgr. Vladimíra Hojky Ph.D.

Etické aspekty výzkumu: Probandi nebudou vybíráni z vulnerabilních skupin.

Potenciální střet zájmů: Výzkumník ani žádný z probandů nebude mít soukromý zájem na výsledcích výzkumu. Neexistuje žádná skutečnost, co se výzkumníka týče, která by mohla ovlivnit objektivitu experimentu. Výzkum není prováděn pro žádnou instituci či organizaci. Nejsem v pracovním právním (ani rodinném) vztahu k žádnému účastníkovi výzkumu. Nemám soukromý zájem na výsledku výzkumu a ani výzkum nevede k osobnímu prospěchu. Vedoucí práce bude dohlížet nad korektností a nestranností posuzování výsledků výzkumu mou osobou. Neexistuje žádná skutečnost, která by mohla ohrozit integritu a důvěryhodnost výzkumu

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů.

Přebíraná data: data získaná výše uvedenými metodami - která budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel. Proband bude označen písmeny dle abecedy – tzn. proband č.1 = A, proband č.2 = B, atd.

Uvčdomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požizování videí účastníků: V rámci výzkumu bude pořizován videozáznam. K videozáznamům budu mít přístup já a vedoucí práce. Neanonymizované videozáznamy budou po ukončení výzkumu smazány a před smazáním budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a budou bezprostředně po ukončení výzkumu smazány. Videozáznam nebude nikdy publikován. Při pořizování videí budu dbát na to, aby na videa nebyly natáčeny osoby, které nejsou součástí výzkumu.

Požizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani audionahrávky.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): příložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně. Potvzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 25. 9. 2022

Podpis předkladatele:

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martinková, Ph.D.

Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc.
prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.
MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem:

dne: 10/2022
14.10.2022

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6
- 20 -

podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2: Znění informovaného souhlasu

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 100/2022

Vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (*jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci diplomové práce s názvem Okamžitý vliv facilitace posterior chain pomocí foam rollingu na reaktivně silový výkon prováděné ve Velké tělocvičně (TC_F) na Fakultě tělesné výchovy a sportu, José Martího 269/31, v Praze.

Měření bude probíhat od října 2022 do listopadu roku 2022.

Výzkum bude realizován v souladu s platnými epidemiologickými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČR.

Cílem výzkumného projektu je ozřejmění okamžitého facilitačního efektu foam rollingu posterior chain na reaktivně silový výkon, který bude představovat vícenásobný skok snožný přes překážky. Způsob zásahu tedy bude neinvazivní.

Před samotným měřením bude probíhat zahřátí po dobu 2 minut a následně Vaše rozcvičení po dobu 5 minut. Dále se rozcvičíte na překážkách, tedy rozeskákání s následným zvýšením překážek. Poté bude následovat samotné měření. Měřit se budou dva pokusy (resp. 2x 6 překážek s minutovou pauzou mezi jednotlivými pokusy), budou následovat 4 minuty pauzy / 3,5 minuty facilitace pomocí foam rollingu, poté opět proběhne měření dvou pokusů (resp. 2x 6 překážek s minutovou pauzou mezi jednotlivými pokusy). V průběhu pauzy Vás poprosím o setrvání v klidném sedu. Měření proběhne v předem domluvený den a čas pouze jednou, celková doba měření i se samotným rozcvičením bude trvat 20 až 25 minut.

Rizika výzkumného projektu jsou především svalová zranění, která budou minimalizována dostatečným zahřátím svalů a rozcvičením. Dále je možné riziko pádu při přeskočení přes překážky, které bude minimalizováno pohyblivostí horizontální části překážky tak, že pokud by došlo ke kontaktu s překážkou, její horizontální část se posune či spadne. Samotná facilitace pomocí foam rollingu by měla být nebolestivá, může se však stát, že budete cítit tlak či mírnou bolest v dané svalové partii, pokud se zde nachází změněné napětí ve svalu, či trigger pointy, neboli spouštěvé body. Budou zajištěny adekvátní podmínky prostředí. Rizika spojená s testováním nepřesáhnou rizika očekávaná u běžného tréninku a cvičení, které jsou testování zvyklí vykonávat pravidelně v rámci tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem za přítomnosti Bc. Petry Harasimové a Mgr. Vladimíra Hojky.

Do projektu nemůžete být zařazeni, pokud budete mít zranění, akutní (zejména infekční) onemocnění nebo jakékoli onemocnění či omezení pohybového aparátu ani máte-li kardiovaskulární onemocnění či úraz či budete-li v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu.

Přínosem pro Vás bude možnost zlepšení sportovního výkonu na základě pravidelné facilitace posterior chain a také jeho ovlivněním můžete srovnat určité svalové dysbalance ve Vašem těle.

Vaše účast v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocena.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit v diplomové práci v studentském informačním systému (SIS), nebo na e-mail adrese: pharasimova@seznam.cz

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Přebíraná data: data získaná výše uvedenými metodami – která budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel. Budete označena písmenem dle abecedy – tzn. proband č. 1 = A, proband č. 2 = B, atd.

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou bezprostředně do 1 dne po testování anonymizována.

Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Pořizování videí účastníků: V rámci výzkumu bude pořizován videozáznam. K videozáznamům budu mít přístup já a vedoucí práce. Neanonymizované videozáznamy budou po ukončení výzkumu smazány a před smazáním budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a budou bezprostředně po ukončení výzkumu smazány. Videozáznam nebude nikdy publikován.

Při pořizování videí budu dbát na to, aby na videa nebyly natáčeny osoby, které nejsou součástí výzkumu.

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani audionahrávky.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Bc. Petra Harasimová

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Bc. Petra Harasimová Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že mám platnou zdravotní prohlídku bez omezení způsobilosti k vybraným sportovním aktivitám.** Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka Podpis:

Příloha č. 3: Obrázky SBL – zadní povrchové linie (Myers, 2009)



Fig. 3.1 The Superficial Back Line.

Příloha č. 4: Hodnoty jednotlivých úhlů sklonu trupu vůči vertikální ose

proband	stav	překážka	pre-1	pre-2	post-1	post-2	post-3
A	intervence	1	40,7	40,6	44,2	43,8	43,5
A	intervence	2	45	35,4	45,4	41,4	39,5
A	intervence	3	51,6	34,5	42,5	38,8	44,3
A	intervence	4	46,4	35	42,4	34,2	37,8
A	intervence	5	35,8	25,1	42,8	36,7	36,5
A	kontrola	1	47	46,7	45	49,5	41,2
A	kontrola	2	47,5	38,9	41,6	57,2	41,5
A	kontrola	3	30	33,9	44,6	40,6	38,4
A	kontrola	4	32,8	36,7	43,6	37,8	39,8
A	kontrola	5	24,8	32,8	52,2	31,6	27,4
B	intervence	1	34,6	30,4	37,2	42,2	38,4
B	intervence	2	33,7	39,9	38,2	35,9	29,8
B	intervence	3	30,1	33,4	35,4	36,7	33,4
B	intervence	4	33,4	37,8	35,6	42,8	28,7
B	intervence	5	41,5	39,6	34	53	36,5
B	kontrola	1	33,7	29,1	35,4	42,1	38,1
B	kontrola	2	35	32,1	30,3	39,4	37,6
B	kontrola	3	42,8	42,4	31,7	33,7	32,8
B	kontrola	4	40,7	38	41,8	36	33,7
B	kontrola	5	38,9	57,7	37,2	31,1	25,2
C	intervence	1	24	38,8	31,8	34,1	31,6
C	intervence	2	27,1	29,2	28,9	24,4	24,4
C	intervence	3	17,4	22,3	23,3	22,8	27,9
C	intervence	4	28,4	28,7	19,9	24,5	20,4
C	intervence	5	26,8	24,4	20,1	16,6	31,2
C	kontrola	1	37,8	40	36,1	44,6	38,8
C	kontrola	2	41,8	46,1	35,9	56,2	37,3
C	kontrola	3	38,1	38,7	32,2	41,7	34,1
C	kontrola	4	38,6	30,7	31,4	36	34,4
C	kontrola	5	50,8	30,7	37,9	34,5	40,5
D	intervence	1	41,3	40	37,4	40,5	43,1
D	intervence	2	43,8	42,1	36,5	42,1	36,4
D	intervence	3	41,4	35,1	31,8	35,5	37,9
D	intervence	4	38	39,3	39,1	29,4	35,7
D	intervence	5	31,3	29,6	23,5	23,1	30,7
D	kontrola	1	38,6	42,2	43,3	45	40,9
D	kontrola	2	44,2	42,2	37,2	38,6	35,8
D	kontrola	3	36,2	44,6	38,7	43	41,2
D	kontrola	4	33,7	39,1	34	41	34,7
D	kontrola	5	31,5	24,9	27,1	33,7	34,5

E	intervence	1	38,5	35,5	34,8	36	33,8
E	intervence	2	35,3	38,5	42,6	34,5	39,3
E	intervence	3	25,1	32,6	39,5	31	42,8
E	intervence	4	32,8	25,8	29,7	42,5	51,5
E	intervence	5	37	37,6	34,2	46,4	57,1
E	kontrola	1	35,3	31,5	33,4	32,7	36,8
E	kontrola	2	32,9	36,4	42,4	37,6	40
E	kontrola	3	30,8	35,4	34,2	27,1	38,6
E	kontrola	4	27,8	33,4	39	33,5	40,7
E	kontrola	5	33,5	40,5	36,9	43,2	33,9
F	intervence	1	31,7	33,5	35	36,7	43,2
F	intervence	2	37,3	29,6	41,1	48	45
F	intervence	3	27,5	35,4	47,6	37,3	41,4
F	intervence	4	38,2	25,2	29,5	35,9	41,6
F	intervence	5	26,2	31,1	31,4	33,1	31,5
F	kontrola	1	33,7	33,5	35,8	28,3	35,9
F	kontrola	2	35,9	39,9	32,5	40,5	34,4
F	kontrola	3	34,2	48,6	30,9	39,2	41,9
F	kontrola	4	42,7	46,4	33,4	43,7	44,1
F	kontrola	5	41,1	57,8	64,4	49,3	42,7
G	intervence	1	37,6	35,9	34,5	39,7	41,8
G	intervence	2	41,2	36,5	24,5	33,5	34,7
G	intervence	3	28,8	33,5	24,4	31,5	28,3
G	intervence	4	31	33,2	32,3	38,4	28,9
G	intervence	5	22	23,1	17,7	22,6	25,5
G	kontrola	1	41,6	32,9	38,8	37,5	41,9
G	kontrola	2	39	35,8	36,9	32,7	33,5
G	kontrola	3	30,3	32,1	30,5	31,2	34,7
G	kontrola	4	35,8	37	32,7	25,8	32,5
G	kontrola	5	32,1	37,7	30,7	21,8	36,2
H	intervence	1	32,7	34,2	32,9	42,5	40,7
H	intervence	2	27,9	36,1	33,5	32,4	35,4
H	intervence	3	34,8	28,7	20,5	22,2	26,6
H	intervence	4	19,9	14,2	28,8	24,3	26
H	intervence	5	28	26	30,3	34,9	28,2
H	kontrola	1	42,1	33,1	40,3	41,2	39,8
H	kontrola	2	44,2	18,4	32,5	37,5	35,8
H	kontrola	3	38,1	21,7	27,7	23,8	29,9
H	kontrola	4	34	18,6	23,2	41,5	26,6
H	kontrola	5	29,6	27,3	30,9	46,3	36,6

I	intervence	1	41,2	42,1	34	39,4	38,8
I	intervence	2	45	50,4	36,4	37	39,9
I	intervence	3	51	39,2	32,7	36,9	45,6
I	intervence	4	37,3	41,5	28,2	36,9	37,1
I	intervence	5	47,3	30,1	22,5	21,6	19,4
I	kontrola	1	34,5	41,6	35,2	43,3	42,1
I	kontrola	2	41,8	48,4	38,5	44,1	44,6
I	kontrola	3	42,9	44,1	39,2	42,8	42,9
I	kontrola	4	45	43,2	37,8	42,8	36,5
I	kontrola	5	42,8	48,8	40,8	33,9	40,7
J	intervence	1	37,2	36,9	39,9	34,7	32,2
J	intervence	2	32,2	40,7	35,9	29	31,4
J	intervence	3	33,2	42,7	39,8	33,7	34,7
J	intervence	4	34,4	37,4	42	25,8	29,3
J	intervence	5	32,2	47,5	42,7	25,5	40,1
J	kontrola	1	39,8	44,1	42,4	40,7	44,4
J	kontrola	2	42,8	37,7	43,7	38,8	43,5
J	kontrola	3	47,1	44,1	44,1	45	45
J	kontrola	4	44,2	52,5	39,9	49,9	49,3
J	kontrola	5	41,2	53,9	40,9	52,3	53,5
K	intervence	1	35,5	34,5	34	39,1	30,3
K	intervence	2	39,6	40,1	35,2	39,5	28
K	intervence	3	52,4	36,7	40,9	33,3	27,7
K	intervence	4	55,9	32,3	52,7	36,6	29,2
K	intervence	5	72,1	30,2	42,9	28,4	35,3
K	kontrola	1	38	37,1	36,1	41,6	36,3
K	kontrola	2	34	32,1	34	33,7	35,2
K	kontrola	3	35,8	32,3	42,2	37,8	34,1
K	kontrola	4	37,5	24,8	45,5	36	35
K	kontrola	5	40,3	37,3	47,4	38,7	40,4
L	intervence	1	15,6	24,2	25,6	23	29,8
L	intervence	2	20,3	21,3	24,6	17,1	27,6
L	intervence	3	15,6	17,4	24,1	22,7	19,1
L	intervence	4	20,6	17,9	26,6	21,9	19,4
L	intervence	5	12,9	15,8	17,3	32,5	31,1
L	kontrola	1	25,3	24,1	24,1	24,1	29,7
L	kontrola	2	28,8	21,4	27,1	25,3	26,8
L	kontrola	3	26,3	20,5	31,3	24,9	24,9
L	kontrola	4	29,6	20	32,2	24,8	17,7
L	kontrola	5	26,8	13,9	29,7	26,8	20

M	intervence	1	34,8	31,9	32,4	32,1	30
M	intervence	2	31,7	39,4	39,4	37,2	37,9
M	intervence	3	37,1	43,7	42,8	45	26,3
M	intervence	4	23,9	34,2	33,7	40,9	29,7
M	intervence	5	34,6	22,4	22,4	26,9	38,1
M	kontrola	1	40,1	39,9	37	41,8	39,9
M	kontrola	2	35,1	38,1	43,1	39,3	43,1
M	kontrola	3	32	41,3	32,3	39	29,6
M	kontrola	4	23,8	32,9	34	29,7	23,7
M	kontrola	5	37,9	38,7	23,3	23,3	27,1
N	intervence	1	37,4	34,9	36,8	34,5	33,4
N	intervence	2	36,9	31,3	30,8	34,8	31,2
N	intervence	3	26,3	30,7	32,8	32,9	28,8
N	intervence	4	34,9	22,1	23,4	27,6	27,4
N	intervence	5	23,7	26,8	21,3	21	26,3
N	kontrola	1	41,5	38	43	43	40,2
N	kontrola	2	36,5	36,3	39,8	40,5	35,3
N	kontrola	3	31,1	34,8	33,4	31,7	35,5
N	kontrola	4	32,9	32,1	33,5	31,9	34,2
N	kontrola	5	31,9	27,4	28,9	31,7	28,5
O	intervence	1	40,2	42,3	48,5	44,2	42,2
O	intervence	2	47,6	39,4	46,7	40,5	38,1
O	intervence	3	59,7	45	39,8	35,3	40,3
O	intervence	4	54,3	51,2	39,2	36,8	36,5
O	intervence	5	59,3	58	43,3	33,2	42,7
O	kontrola	1	40,6	42,6	43,4	36,4	36,3
O	kontrola	2	42,6	43,8	39,4	36	32,8
O	kontrola	3	40,7	50,6	36,6	39,2	29,7
O	kontrola	4	33,5	47	37	35,9	34,2
O	kontrola	5	36,4	46,2	40,9	39,3	37,2

Příloha č. 5: Hodnoty jednotlivých změn výšky těžišť

proband	condition	překážka	pre-1	pre-2	post-1	post-2	post-3
A	intervence	1	24	27,1	26,1	28,1	26,7
A	intervence	2	27,4	25,8	25,8	25,7	26,7
A	intervence	3	25,6	24,7	25,6	24,8	26,8
A	intervence	4	25,2	26,2	25,6	26,8	26,5
A	intervence	5	28,3	26,4	24,9	24,1	27,3
A	kontrola	1	27,2	27,2	30	28,1	25,3
A	kontrola	2	25,6	27,1	27,8	26,7	28,2
A	kontrola	3	25,9	26,4	26,6	25,4	25,5
A	kontrola	4	25,5	25,9	25,3	26,1	27,5
A	kontrola	5	27,1	26,2	27,1	25,7	23,8
B	intervence	1	20,8	22,8	22,6	21,6	20,3
B	intervence	2	23,2	22,6	21,6	24,5	23,4
B	intervence	3	22,7	24,5	24,5	22	20,7
B	intervence	4	23,2	23,8	24,5	21,8	24,1
B	intervence	5	24,6	25,8	23,8	25,3	22,8
B	kontrola	1	23,7	20,7	21,7	22,8	23,2
B	kontrola	2	20,4	24,7	22,2	21,1	23
B	kontrola	3	25,6	22,4	24,2	22,6	23,4
B	kontrola	4	25,2	27,4	22,7	23,3	22,1
B	kontrola	5	21,8	23,4	23,5	23,2	21,8
C	intervence	1	29,7	25,3	25,9	26,2	25
C	intervence	2	28,8	28	26,1	24,6	25,9
C	intervence	3	28,4	25,5	26,5	24,2	23,2
C	intervence	4	27,5	23,2	26,5	24,4	27,8
C	intervence	5	27,7	27,9	28,2	25,6	25,7
C	kontrola	1	27,9	26,6	25,5	27,1	25,1
C	kontrola	2	25,5	26,7	22,7	27,3	23,4
C	kontrola	3	25,8	24,5	24,3	23,2	24,9
C	kontrola	4	21,4	27	24,1	25,9	22,3
C	kontrola	5	24,5	28,1	26,1	26,8	23,7
D	intervence	1	30,9	29,1	27,8	29,6	28,8
D	intervence	2	27,4	29,4	27,7	26,4	28,2
D	intervence	3	29,7	26,8	28,4	27,7	29,9
D	intervence	4	29,2	29,2	29	29,2	28,7
D	intervence	5	29,7	27,1	29,7	29,7	29,6
D	kontrola	1	30,8	30,4	30,8	30,5	30,6
D	kontrola	2	30,3	27,8	24,9	27,9	27,7
D	kontrola	3	25,5	27,5	29,2	26,7	29,6
D	kontrola	4	27,2	26,6	26,6	28,2	28,7
D	kontrola	5	23,2	29,7	30,5	29,6	31,8

E	intervence	1	24,3	22	21,1	22,4	22,8
E	intervence	2	20,3	23,8	24,3	21,3	22,9
E	intervence	3	20,6	20,4	20,1	23	21,6
E	intervence	4	21,7	20,5	21,5	19,7	23
E	intervence	5	20,6	23,3	21,9	15,4	19,1
E	kontrola	1	23,8	22,5	22,7	20,7	24,3
E	kontrola	2	23,2	22,7	23,7	23,5	26,5
E	kontrola	3	23,3	23,6	19,8	19,9	23,2
E	kontrola	4	21,3	22,9	21,2	21,9	22,5
E	kontrola	5	22,1	23,8	21,5	23,1	19,2
F	intervence	1	28,6	26,5	27,4	26,6	28,6
F	intervence	2	29,2	27,7	27,4	29,1	27,8
F	intervence	3	28,8	29,7	26,3	25,6	28,1
F	intervence	4	38,2	26,4	27	28,1	26,7
F	intervence	5	30,4	32,4	28,7	28,1	28,4
F	kontrola	1	33,3	30,9	30,9	30	30,5
F	kontrola	2	33,3	29,9	29,9	27,9	28,2
F	kontrola	3	32	31,3	31,3	28,5	30
F	kontrola	4	32,1	30,3	30,3	32,4	28,6
F	kontrola	5	31,5	30,3	30,3	32,1	27,7
G	intervence	1	24,5	25,5	25	26,6	25
G	intervence	2	22,8	25,3	21,8	25,2	21,8
G	intervence	3	22,7	24,9	22,8	21,6	23
G	intervence	4	25,6	24,9	23,3	23,7	22,7
G	intervence	5	22	22,1	22,2	21,9	21,4
G	kontrola	1	27,3	25,5	24,6	23,7	23,3
G	kontrola	2	24,4	24,1	22,8	22,1	17,6
G	kontrola	3	22,8	24,3	23,6	23,7	20,8
G	kontrola	4	23,8	25,7	23,7	22,4	22,7
G	kontrola	5	24,1	24,4	23,9	21,8	21,1
H	intervence	1	25,3	24,9	24,8	21,2	24,5
H	intervence	2	27,5	25,6	24,3	24,4	23,5
H	intervence	3	23,4	21,7	21,2	18,9	22,4
H	intervence	4	22,7	24,4	23,9	23,3	21,4
H	intervence	5	23,5	25,2	27,3	25,5	22,2
H	kontrola	1	24,9	23,6	24,7	22,5	21,1
H	kontrola	2	24,7	21,4	24,4	24,5	20,7
H	kontrola	3	25,9	25,4	23,6	24,2	20,9
H	kontrola	4	27,8	24,2	23,9	25,5	21,2
H	kontrola	5	26,2	25,4	23,9	24,3	22,4

I	intervence	1	30,2	31	28,6	31,1	29,4
I	intervence	2	31,8	32,5	28,2	31,9	30,2
I	intervence	3	30,6	30	27,4	29	29,9
I	intervence	4	25,4	28,8	28,2	28,7	28,4
I	intervence	5	30,3	28,7	28,5	27,5	28,5
I	kontrola	1	30,5	29,4	30,2	29	30,3
I	kontrola	2	28,7	28,2	29,2	29,9	30,6
I	kontrola	3	22,5	31,1	28,6	28,8	28
I	kontrola	4	24,2	26,3	28,7	28,6	27,8
I	kontrola	5	29	29,6	28,7	28,6	29,1
J	intervence	1	29,2	27	27,2	27	27,4
J	intervence	2	21,7	26,2	25,3	26,7	28,5
J	intervence	3	27,4	24,5	21,2	26,6	27,2
J	intervence	4	26,6	23,9	22,8	26,6	25,7
J	intervence	5	24,7	24,4	21,8	23,8	26,4
J	kontrola	1	29,6	29	28	25	27,2
J	kontrola	2	27,3	29,7	11,9	27,7	26,7
J	kontrola	3	28,1	28,1	24,4	27,4	27,2
J	kontrola	4	23,6	26,4	26,1	25,5	25,2
J	kontrola	5	25,4	25,5	24,7	24,7	21
K	intervence	1	29,3	30,2	28	30,4	29,8
K	intervence	2	29,6	29,7	29,3	27,9	28,4
K	intervence	3	28,2	28,7	27,3	28,8	29,6
K	intervence	4	27,4	28,2	29,7	28,4	29,3
K	intervence	5	15,5	28,7	26,5	27,9	29,2
K	kontrola	1	29,9	31,5	29,7	30,5	29,9
K	kontrola	2	27	27,9	29,9	31,6	31,1
K	kontrola	3	29,3	29,9	28,4	31,4	29,4
K	kontrola	4	27,1	25,8	27,4	30,3	29,6
K	kontrola	5	27,3	27,4	27,4	30	27,5
L	intervence	1	31,1	34,2	28,2	29,2	31,5
L	intervence	2	26,6	29,7	29,3	27,5	31,5
L	intervence	3	27	26,8	29,1	30	28,6
L	intervence	4	28	28,8	28,6	30,9	31,5
L	intervence	5	27,3	28,3	26,1	25,7	35,1
L	kontrola	1	31,6	30,4	31,5	30,3	29,8
L	kontrola	2	29	29,2	29,4	29,6	26,5
L	kontrola	3	28	29,9	28,1	25,5	27,3
L	kontrola	4	29,4	26,4	27,5	27,2	27,8
L	kontrola	5	27,1	27,9	25,8	26,3	25,5

M	intervence	1	39	41,2	38,4	40,7	34,8
M	intervence	2	33,7	32,8	37,6	35,5	34,4
M	intervence	3	35,2	34,7	31	33,4	34,2
M	intervence	4	28,8	30,8	34,4	29,2	34
M	intervence	5	34	34,3	31,6	33	29,9
M	kontrola	1	32,9	38,6	39,3	39,5	34,8
M	kontrola	2	30,5	33	34,4	37,1	34,4
M	kontrola	3	32,6	32,5	37,5	36,5	34,2
M	kontrola	4	28,7	28,4	31,5	34,2	34
M	kontrola	5	28,6	28	32,3	32,3	29,9
N	intervence	1	33,3	33,5	31,6	33,5	32
N	intervence	2	28	33,8	33,8	32,5	33,8
N	intervence	3	30,4	31,6	34	32,5	36,1
N	intervence	4	32,9	33,1	30,6	33,9	34,6
N	intervence	5	30	31	31,5	31,9	37,6
N	kontrola	1	32	32,8	33,9	31,9	34,6
N	kontrola	2	33	32,8	34,3	32,6	33,9
N	kontrola	3	33,8	35,9	35	34,6	33,1
N	kontrola	4	34,7	32,1	35,3	32,9	32,9
N	kontrola	5	34,2	34,6	32,9	33,7	33
O	intervence	1	31,6	31,3	29,7	31,1	31,4
O	intervence	2	31,5	25,3	27,4	26,8	26,5
O	intervence	3	25,8	29,3	27,5	29,7	29,4
O	intervence	4	28	25,8	28,2	27,3	25,7
O	intervence	5	25,6	25	26,1	25,8	25,5
O	kontrola	1	27,5	23,8	25	25,9	25,3
O	kontrola	2	30	24,4	26,4	23,6	22,6
O	kontrola	3	23,2	25,4	24,5	24,7	24,1
O	kontrola	4	24,9	25,2	26,1	23	24,9
O	kontrola	5	21	21,8	22,9	22,2	26,6

Příloha č. 6: Hodnoty jednotlivých dob kontaktů na zemi

proband	condition	překážka	pre-1	pre-2	post-1	post-2	post-3
A	intervence	1	0,223	0,233	0,117	0,342	0,341
A	intervence	2	0,247	0,247	0,28	0,23	0,231
A	intervence	3	0,241	0,251	0,253	0,254	0,227
A	intervence	4	0,263	0,268	0,283	0,229	0,242
A	intervence	5	0,309	0,249	0,315	0,336	0,28
A	kontrola	1	0,308	0,336	0,366	0,107	0,326
A	kontrola	2	0,257	0,233	0,232	0,254	0,239
A	kontrola	3	0,243	0,293	0,309	0,241	0,219
A	kontrola	4	0,248	0,256	0,266	0,253	0,255
A	kontrola	5	0,264	0,373	0,266	0,251	0,264
B	intervence	1	0,235	0,229	0,245	0,209	0,216
B	intervence	2	0,226	0,304	0,213	0,192	0,186
B	intervence	3	0,237	0,252	0,224	0,248	0,232
B	intervence	4	0,248	0,276	0,243	0,239	0,21
B	intervence	5	0,242	0,267	0,212	0,249	0,243
B	kontrola	1	0,2	0,196	0,24	0,263	0,202
B	kontrola	2	0,227	0,227	0,212	0,219	0,217
B	kontrola	3	0,266	0,265	0,225	0,219	0,247
B	kontrola	4	0,251	0,317	0,271	0,223	0,243
B	kontrola	5	0,274	0,392	0,252	0,294	0,246
C	intervence	1	0,255	0,243	0,277	0,224	0,251
C	intervence	2	0,246	0,263	0,249	0,214	0,247
C	intervence	3	0,238	0,269	0,244	0,236	0,239
C	intervence	4	0,245	0,304	0,251	0,238	0,243
C	intervence	5	0,264	0,342	0,238	0,245	0,286
C	kontrola	1	0,263	0,233	0,258	0,254	0,25
C	kontrola	2	0,239	0,257	0,252	0,233	0,253
C	kontrola	3	0,25	0,268	0,261	0,226	0,28
C	kontrola	4	0,266	0,242	0,278	0,267	0,33
C	kontrola	5	0,318	0,25	0,281	0,279	0,33
D	intervence	1	0,219	0,194	0,244	0,215	0,18
D	intervence	2	0,197	0,206	0,204	0,18	0,232
D	intervence	3	0,192	0,182	0,208	0,185	0,188
D	intervence	4	0,182	0,219	0,258	0,19	0,208
D	intervence	5	0,204	0,168	0,207	0,207	0,268
D	kontrola	1	0,189	0,193	0,185	0,178	0,176
D	kontrola	2	0,281	0,185	0,189	0,196	0,17
D	kontrola	3	0,181	0,165	0,198	0,182	0,191
D	kontrola	4	0,212	0,175	0,184	0,182	0,196
D	kontrola	5	0,188	0,201	0,206	0,196	0,215

E	intervence	1	0,174	0,194	0,185	0,163	0,185
E	intervence	2	0,172	0,177	0,228	0,16	0,191
E	intervence	3	0,18	0,171	0,17	0,16	0,206
E	intervence	4	0,223	0,16	0,196	0,17	0,242
E	intervence	5	0,294	0,179	0,186	0,181	0,193
E	kontrola	1	0,182	0,174	0,174	0,169	0,165
E	kontrola	2	0,167	0,186	0,179	0,197	0,167
E	kontrola	3	0,157	0,179	0,173	0,159	0,188
E	kontrola	4	0,169	0,167	0,195	0,195	0,203
E	kontrola	5	0,173	0,165	0,195	0,172	0,166
F	intervence	1	0,199	0,207	0,189	0,185	0,194
F	intervence	2	0,234	0,174	0,212	0,179	0,22
F	intervence	3	0,191	0,169	0,208	0,187	0,204
F	intervence	4	0,18	0,164	0,219	0,203	0,182
F	intervence	5	0,278	0,186	0,213	0,184	0,192
F	kontrola	1	0,205	0,182	0,208	0,189	0,188
F	kontrola	2	0,206	0,215	0,196	0,192	0,194
F	kontrola	3	0,189	0,175	0,185	0,202	0,201
F	kontrola	4	0,174	0,179	0,192	0,191	0,218
F	kontrola	5	0,184	0,181	0,23	0,2	0,226
G	intervence	1	0,205	0,228	0,237	0,201	0,178
G	intervence	2	0,228	0,209	0,184	0,184	0,224
G	intervence	3	0,196	0,203	0,169	0,196	0,207
G	intervence	4	0,175	0,177	0,204	0,235	0,203
G	intervence	5	0,193	0,187	0,186	0,228	0,206
G	kontrola	1	0,219	0,238	0,201	0,224	0,188
G	kontrola	2	0,189	0,212	0,209	0,185	0,198
G	kontrola	3	0,155	0,198	0,192	0,182	0,186
G	kontrola	4	0,161	0,162	0,183	0,166	0,178
G	kontrola	5	0,195	0,167	0,194	0,173	0,187
H	intervence	1	0,188	0,199	0,23	0,234	0,239
H	intervence	2	0,198	0,199	0,199	0,179	0,203
H	intervence	3	0,261	0,206	0,202	0,17	0,198
H	intervence	4	0,236	0,187	0,232	0,176	0,203
H	intervence	5	0,236	0,194	0,216	0,186	0,188
H	kontrola	1	0,212	0,217	0,203	0,201	0,211
H	kontrola	2	0,222	0,171	0,203	0,195	0,18
H	kontrola	3	0,217	0,187	0,193	0,175	0,179
H	kontrola	4	0,2	0,176	0,176	0,194	0,184
H	kontrola	5	0,202	0,208	0,19	0,208	0,191

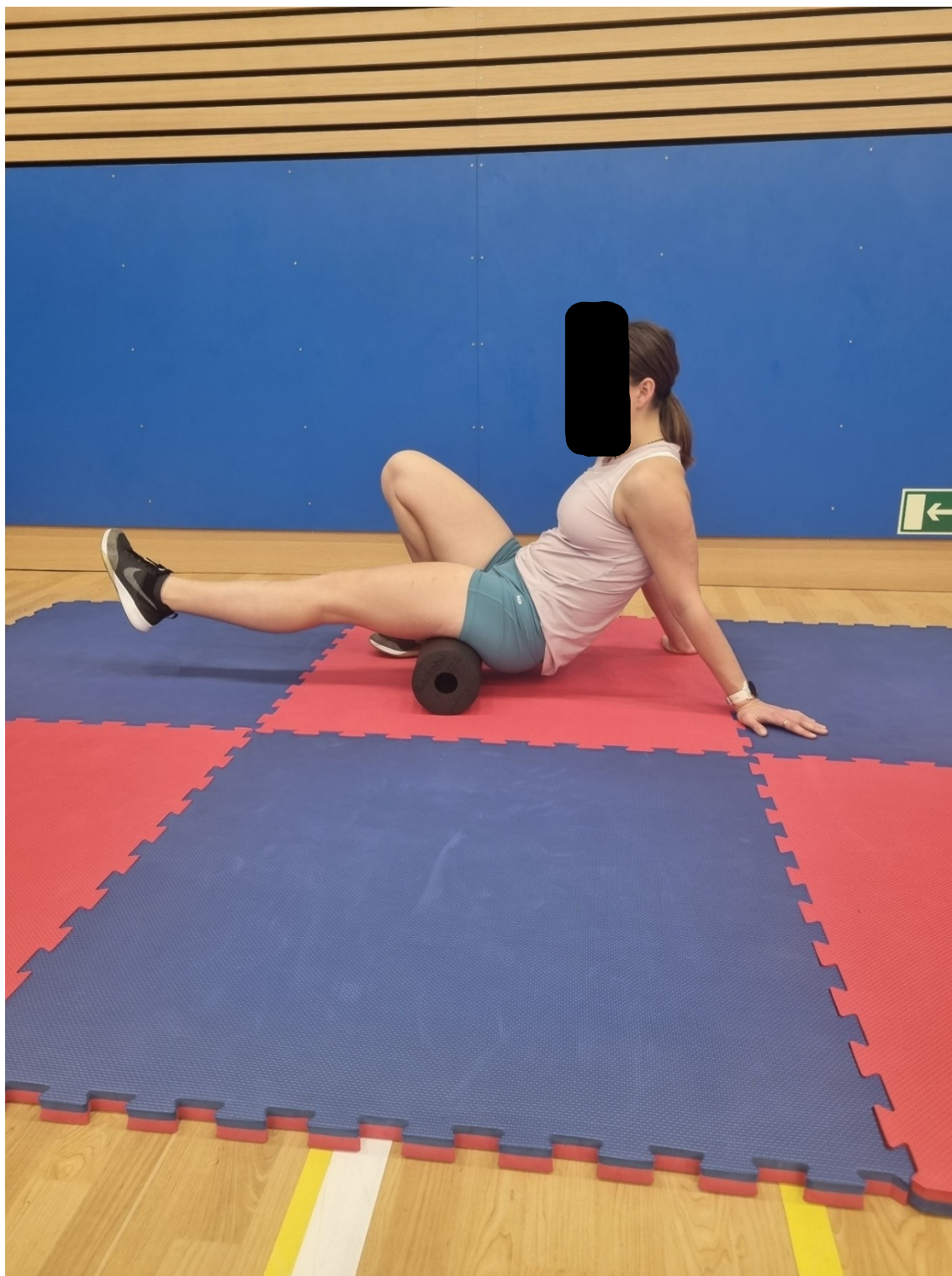
I	intervence	1	0,171	0,197	0,167	0,173	0,211
I	intervence	2	0,197	0,22	0,192	0,186	0,196
I	intervence	3	0,19	0,194	0,175	0,18	0,17
I	intervence	4	0,176	0,227	0,171	0,192	0,17
I	intervence	5	0,191	0,211	0,202	0,21	0,186
I	kontrola	1	0,219	0,192	0,209	0,19	0,192
I	kontrola	2	0,223	0,234	0,19	0,207	0,189
I	kontrola	3	0,279	0,187	0,189	0,179	0,188
I	kontrola	4	0,224	0,223	0,188	0,208	0,25
I	kontrola	5	0,265	0,239	0,336	0,214	0,295
J	intervence	1	0,168	0,172	0,179	0,182	0,196
J	intervence	2	0,189	0,165	0,172	0,156	0,167
J	intervence	3	0,193	0,171	0,214	0,168	0,169
J	intervence	4	0,185	0,189	0,235	0,188	0,169
J	intervence	5	0,228	0,185	0,182	0,215	0,174
J	kontrola	1	0,183	0,169	0,206	0,182	0,183
J	kontrola	2	0,196	0,203	0,35	0,192	0,188
J	kontrola	3	0,168	0,181	0,173	0,173	0,168
J	kontrola	4	0,195	0,217	0,164	0,166	0,187
J	kontrola	5	0,283	0,181	0,186	0,16	0,285
K	intervence	1	0,191	0,181	0,186	0,188	0,192
K	intervence	2	0,196	0,208	0,179	0,187	0,179
K	intervence	3	0,2	0,22	0,241	0,209	0,187
K	intervence	4	0,179	0,204	0,249	0,217	0,181
K	intervence	5	0,239	0,187	0,236	0,205	0,177
K	kontrola	1	0,194	0,197	0,205	0,183	0,19
K	kontrola	2	0,17	0,199	0,201	0,18	0,212
K	kontrola	3	0,168	0,178	0,193	0,202	0,188
K	kontrola	4	0,202	0,19	0,193	0,196	0,2
K	kontrola	5	0,198	0,178	0,204	0,215	0,22
L	intervence	1	0,18	0,223	0,194	0,197	0,171
L	intervence	2	0,169	0,18	0,174	0,181	0,165
L	intervence	3	0,179	0,161	0,169	0,167	0,158
L	intervence	4	0,17	0,169	0,162	0,158	0,152
L	intervence	5	0,166	0,167	0,153	0,147	0,153
L	kontrola	1	0,193	0,182	0,182	0,178	0,211
L	kontrola	2	0,164	0,173	0,181	0,161	0,172
L	kontrola	3	0,166	0,162	0,174	0,163	0,164
L	kontrola	4	0,16	0,153	0,16	0,167	0,161
L	kontrola	5	0,161	0,168	0,162	0,165	0,165

M	intervence	1	0,256	0,284	0,254	0,214	0,241
M	intervence	2	0,21	0,247	0,211	0,227	0,206
M	intervence	3	0,215	0,223	0,236	0,255	0,201
M	intervence	4	0,215	0,225	0,234	0,195	0,215
M	intervence	5	0,191	0,213	0,211	0,198	0,185
M	kontrola	1	0,313	0,251	0,273	0,236	0,227
M	kontrola	2	0,211	0,218	0,199	0,228	0,211
M	kontrola	3	0,197	0,205	0,209	0,194	0,193
M	kontrola	4	0,202	0,207	0,214	0,211	0,206
M	kontrola	5	0,177	0,199	0,212	0,193	0,184
N	intervence	1	0,249	0,243	0,285	0,232	0,246
N	intervence	2	0,18	0,19	0,198	0,19	0,198
N	intervence	3	0,185	0,176	0,199	0,182	0,177
N	intervence	4	0,224	0,181	0,175	0,185	0,173
N	intervence	5	0,18	0,178	0,174	0,173	0,179
N	kontrola	1	0,251	0,253	0,258	0,231	0,348
N	kontrola	2	0,194	0,188	0,184	0,18	0,237
N	kontrola	3	0,182	0,194	0,174	0,189	0,183
N	kontrola	4	0,185	0,185	0,174	0,203	0,171
N	kontrola	5	0,194	0,2	0,179	0,188	0,177
O	intervence	1	0,188	0,174	0,196	0,184	0,175
O	intervence	2	0,2	0,152	0,158	0,154	0,153
O	intervence	3	0,255	0,189	0,158	0,171	0,161
O	intervence	4	0,212	0,188	0,17	0,16	0,155
O	intervence	5	0,217	0,225	0,163	0,156	0,158
O	kontrola	1	0,165	0,217	0,169	0,168	0,219
O	kontrola	2	0,148	0,156	0,158	0,145	0,239
O	kontrola	3	0,153	0,155	0,164	0,144	0,322
O	kontrola	4	0,158	0,165	0,166	0,15	0,313
O	kontrola	5	0,158	0,154	0,157	0,148	0,367

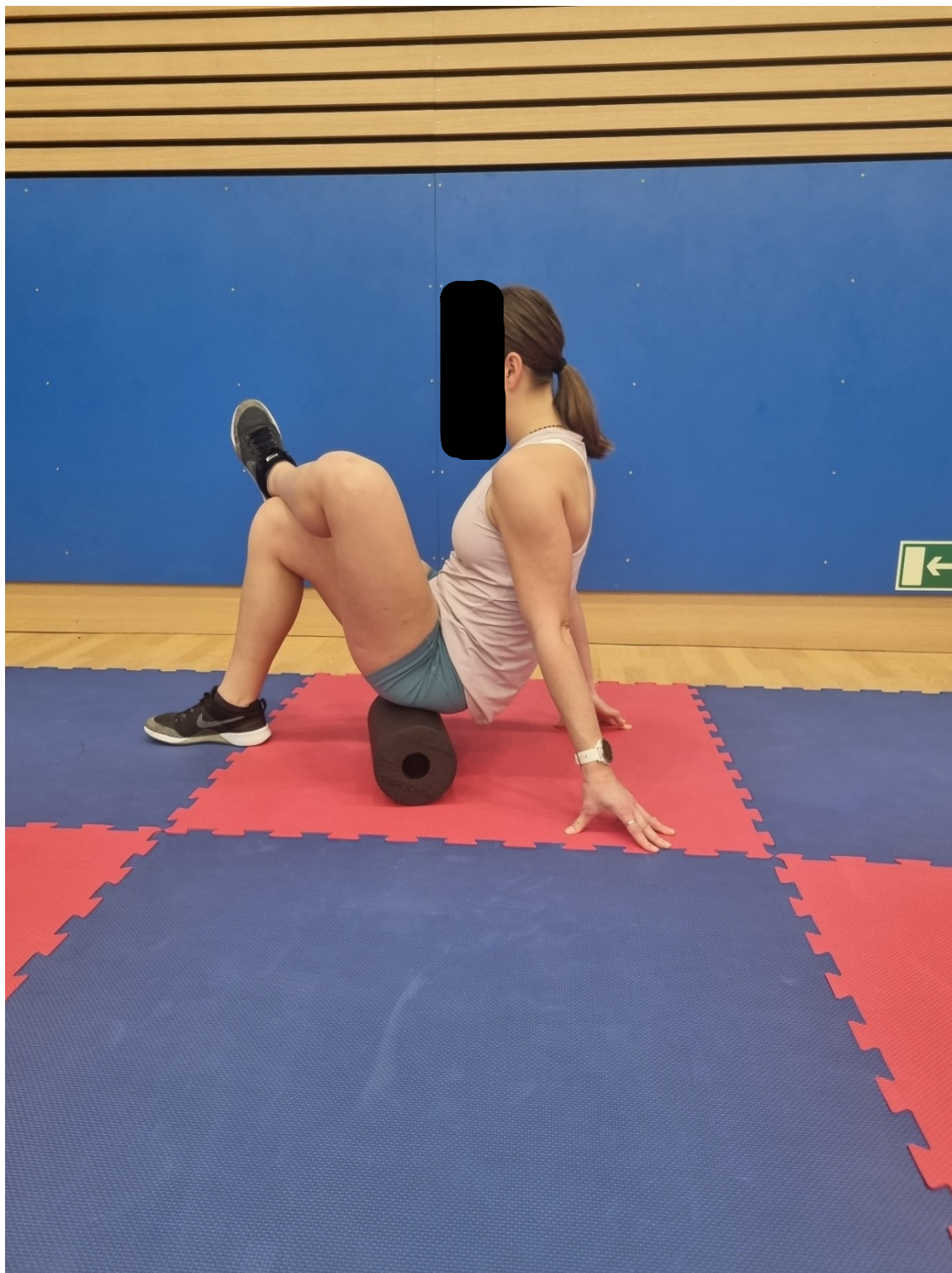
Příloha č. 7: Názorné rolování m. triceps surae



Příloha č. 8: Názorné rolování mm. hamstrings



Příloha č. 9: Názorné rollování m. gluteus maximus



Příloha č. 10: Názorné rollování m. erector trunci

