

9db9-1b516c002333%40sessionmgr4009&vid=10&hid=4212

11. PANJABI, M.M. The stabilizing system of the spine. Part 1. Function, adaptation and enhancement. *J. Spinal Disord.* [online]. 1992,5, s. 390-397 [cit. 25.07.2018]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/21665755_The_Stabilizing_System_of_the_Spine_Part_I_Function_Dysfunction_Adaptation_and_Enhancement
12. *Pilates centrum: Joseph Hubertus Pilates* [online]. 2018 [cit. 16.07.2018]. Dostupné z: <https://www.pilatescentrum.cz/cs/o-cviceni-pilates/joseph-hubertus-pilates>
13. *Pinterest.com. Joe Pilates shows different types of postures* [online]. 2018 [cit. 16.07.2018]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/463026405431748124/>
14. PUMPA, K., et al. Pilates: Effective for developing core stability but limited session have limited global benefits. *Journal Of Fitness Research* [online]. (2015, Aug), [cit. 11.7.2018]; 4(2): 34-42. Dostupné z: SPORTDiscus with Full Text.
15. ROSSI, D., et al. Antagonist coactivation of trunk stabilizer muscles during Pilates exercises. *Journal Of Bodywork & Movement Therapies* [online]. (2014, Jan), [cit. 11.7.2018]. 18(1): 34-41. Dostupné z: SPORTDiscus with Full Text.
16. REEVES, N., et al. Spine stability: The six blind men and the elephant. *Clinical Biomechanics* [online]. (2007, Mar), [cit. 7.7.2018]; 22(3): 266-274. Dostupné z: SPORTDiscus with Full Text.
17. *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Pilates* [online]. c2015 [cit. 7.7.2018]. Dostupný z: <https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Pilates&oldid=13002066>
18. *Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Joseph Pilates* [online]. c2018 [cit. 7.7.2018]. Dostupný z: https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Joseph_Pilates&oldid=15932643
19. YU, J., LEE, G. Effect of core stability training using pilates on lower extremity muscle strength and postural stability in healthy subjects. *Isokinetics & Exercise Science* [online]. (2012, June), [cit. 5.7.2018]; 20(2): 141-146. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=1568124b-0cf2-4b5a-9809-8ac8d86c3471%40pdc-v-sessmgr01>

13. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Vyjádření Etické komise FTVS UK

Příloha č. 2: Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3: Seznam tabulek

Příloha č. 4: Seznam obrázků

Příloha č. 5: Popis vyšetření

Příloha č. 6: Popis cviků s fotografiemi

Příloha č. 1:

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

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Vliv Pilates metody na stabilizační systém páteře

Forma projektu: výzkumná práce - diplomová práce

Období realizace: červenec 2018 – srpen 2018

Předkladatel: Bc. Vlasta Šašková

Hlavní řešitel: Bc. Vlasta Šašková

Místo výzkumu (pracoviště): V místě bydliště probandů

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Prof. Ing. Václav Bunc

Popis projektu: Cílem mé diplomové práce je potvrdit či vyvrátit tvrzení, že metoda Pilates pozitivně ovlivňuje stabilizační systém páteře. Pohybovému programu bude předcházet vstupní vyšetření stabilizační funkce páteře. Konkrétně statické vyšetření stoje aspekci, dynamické vyšetření stoje aspekci (flexe, extenze, lateroflexe), stoj na 2 vahách, vyšetření chůze, vyšetření stability (Véleho test, Trendelenburghův test, stoj na 1 DK), vyšetření distancí na páteři (Shoberův, Stiborův, Ottův a Čepojevův příznak), vyšetření HSSP dle Koláře, vyšetření palpací (kloubní systém – joint play, aktivní systém – tonus), vyšetření nervového systému (šlachookosticové reflexy, čítí, taxe), goniometrie (ramenního kloubu, kyčelního kloubu, krční, hrudní a bederní páteře), zkrácených svalů dle Jandy (flexory kyčelního kloubu, flexory kolenního kloubu, m. pectoralis major a minor, m. trapezius). Účastníci absolvují osmi týdenní pohybový program formou Pilates metody. Jednou týdně absolvují individuální lekci pod vedením instruktora, čtyřikrát týdně budou praktikovat nacvičený program sami. Lekce pod vedením školeného instruktora Pilates cvičení bude trvat cca 1 hod, individuální trénink cca 30 min. V průběhu pohybového programu proběhne jedno průběžné vyšetření a na konci výstupní vyšetření a závěrečné vyhodnocení výsledků. Vyšetření i individuální lekce bude provádět hlavní řešitel – Vlasta Šašková (zároveň student oboru fyzioterapie) a pro objektivizaci výsledků provede kontrolní vyšetření ještě druhý fyzioterapeut.

Charakteristika účastníků výzkumu: Bude se jednat o případovou studii, které se budou účastnit dvě zletilé osoby bez zdravotního omezení. Testování budou mít platnou zdravotní prohlídku. Testování se nezúčastní osoby s akutním onemocněním či úrazu a v rekonvalescenci po onemocnění a úrazu.

Zajištění bezpečnosti: Při práci s účastníky výzkumu nebudou použity invazivní techniky. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu. Tato práce klade za cíl pozitivně ovlivnit pohybový aparát a tím zmírnit bolesti způsobené nesprávným zatěžováním. Zajistím bezpečnost prostoru, ve kterém bude výzkum probíhat.

Etické aspekty výzkumu: Probandi budou plnoletí. Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Pro efektivnější zobrazení výsledků a rozdílů budou pořízeny fotografie a videa účastníku před započítáním a po skončení pohybového programu. Anonymizace osob na fotografiích a videích bude provedena začerněním/rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie a videa budou po ukončení výzkumu smazány. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu: 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 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.

Potvrzuji, 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: 11.7. 2018

Podpis předkladatele:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 16/9/2018

dne: 24.7. 2018

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

Fakulta tělesné výchovy a sportu podmiňuje nutně k získání souhlasu Etické komise.

Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

razítko UK FTVS

podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2: Vzor informovaného souhlasu

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů 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 biomedicině č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné*), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci diplomové práce na UK FTVS s názvem „Vliv Pilates metody na stabilizační systém páteře“, prováděném v místě Vašeho bydliště.

Cílem mé diplomové práce je potvrdit či vyvrátit tvrzení, že metoda Pilates pozitivně ovlivňuje stabilizační systém páteře. Pohybovému programu bude předcházet vstupní vyšetření stabilizační funkce páteř. Konkrétně statické vyšetření stoje aspekci, dynamické vyšetření stoje aspekci (flexe, extenze, lateroflexe), vyšetření stabilizace (Véleho test, stoj na 1 DK, stoj na 2 vahách), vyšetření distancí na páteři (Shoberův, Stiborův, Ottův a Čepojevův příznak), vyšetření posturální stabilizace dle Koláře, vyšetření palpací (kloubní systém – joint play, aktivní systém – tonus), vyšetření nervového systému (šlachookosticové reflexy, čítí, taxe), goniometrie (ramenního kloubu, kyčelního kloubu, krční, hrudní a bederní páteře), zkrácených svalů dle Jandy (flexory kyčelního kloubu, flexory kolenního kloubu, m. pectoralis major a minor, m. trapezius). Po vstupním vyšetření absolvujete osmi týdenní pohybový program formou Pilates metody. Jednou týdně absolvujete individuální lekci pod vedením instruktora, čtyřikrát týdně budete praktikovat nacvičený program sami. Lekce pod vedením školeného instruktora Pilates cvičení bude trvat cca 1 hod, individuální trénink 30 min. V průběhu pohybového programu proběhne jedno průběžné vyšetření, na konci výstupní vyšetření a závěrečné vyhodnocení výsledků. Vyšetření i individuální lekce bude provádět hlavní řešitel - Vlasta Šašková (zároveň student oboru fyzioterapie) a pro objektivizaci výsledků provede kontrolní vyšetření ještě druhý fyzioterapeut. Každé vyšetření zabere cca 1 hod.

Při studii nebudou použity invazivní techniky. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu

výzkumu. Tato práce klade za cíl pozitivně ovlivnit pohybový aparát a tím zmírnit bolesti způsobené nesprávným zatěžováním. Testování se nezúčastní osoby s akutním onemocněním či úrazu a v rekonvalescenci po onemocnění a úrazu.

Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Pro efektivnější zobrazení výsledků a rozdílů budou pořízeny fotografie a videa účastníku před započítím a po skončení pohybového programu. Anonymizace osob na fotografiích a videí bude provedena začerněním/rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie a videa budou po ukončení výzkumu smazány. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita. Pokud budete mít zájem, zašlu Vám výsledky Vašich vyšetření s krátkým komentářem. V případě zájmu o plnou verzi diplomové práce Vám bude práce zaslána emailem po obhájení. Pro více informací mě můžete kontaktovat na emailové adrese saskova.vlasta@seznam.cz.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Bc.Vlasta Šašková Podpis:

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení:

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. 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.

Místo, datum

Jméno a příjmení účastníka

Podpis:

Příloha č. 3: Seznam tabulek

Tabulka 1: Příklad dělení stabilizačního systému (převzato z Suchomel, 2006) (str. 43)

Tabulka 2: Souhra mezi ventrální a dorzální muskulaturou HSS (převzato z Palaščíková Špringrová, 2012) (str. 47)

Tabulka 3: Časový rozpis konání intervence (str. 60)

Tabulka 4: Výsledky Véle testu - proband 1 (str. 70)

Tabulka 5: Výsledky stoje na 2 vahách - proband 1 (str. 70)

Tabulka 6: Výsledky vyšetření distancí - proband 1 (str. 71)

Tabulka 7: Výsledky lateroflexe - proband 1 (str. 72)

Tabulka 8: Výsledky goniometrie - proband 1 (str. 72)

Tabulka 9: Výsledky vyšetření zkrácených svalů - proband 1 (str. 73)

Tabulka 10: Výsledky testů posturální stabilizace dle Koláře - proband 1 (str. 74)

Tabulka 11: Výsledky Véle testu - proband 2 (str. 81)

Tabulka 12: Výsledky stoje na 2 vahách - proband 2 (str. 81)

Tabulka 13: Výsledky vyšetření distancí na páteři - proband 2 (str. 82)

Tabulka 14: Výsledky lateroflexe - proband 2 (str. 83)

Tabulka 15: Výsledky goniometrie - proband 2 (str. 83)

Tabulka 16: Výsledky vyšetření zkrácených svalů - proband 2 (str. 84)

Tabulka 17: Výsledky testů posturální stabilizace dle Koláře - proband 2 (str. 85)

Tabulka 18: Průměrné zlepšení obou probandů (str. 86)

Tabulka 19: Hodnocení aktuálního subjektivního pocitu zdraví (str. 86)

Příloha č. 4: Seznam obrázků

Obrázek 1: Přímí pokračovatelé Josepha Pilatese (str. 15)

Obrázek 2: Mechanika zátěžového dýchání - nádech (převzato z Švejcar, Šťastný, 2013)
(str. 24)

Obrázek 3: Vybrané cviky pilates (Pilates, 1945) (str. 36)

Obrázek 8: Vybrané pilates stroje (převzato z Owsley, 2005) (str. 37)

Obrázek 5: Typy držení těla dle Pilatese (převzato z pinterest.com, 2018) (str. 38)

Obrázek 6: Posturální stabilizace při aktivaci končetinového svalstva (převzato z Kolář, 2009) (str. 41)

Obrázek 7: Kojenec ve 4. měsíci (převzato z Kolář, Lewit, 2005) (str. 42)

Obrázek 8: Souhra mezi svaly HSSP za fyziologické situace (převzato z Kobesová et al., 2014) (str. 48)

Obrázek 9: Svalová souhra mezi svaly HSSP za patologické situace (převzato z Kobesová et al., 2014) (str. 49)

Obrázek 10: Statické vyšetření stoje, pohled zezadu - proband 1 (str. 66)

Obrázek 11: Statické vyšetření stoje, pohled zepředu - proband 1 (str. 67)

Obrázek 12: Statické vyšetření stoje, pohled zboku - proband 1 (str. 68)

Obrázek 13: Statické vyšetření stoje, pohled zezadu - proband 2 (str. 76)

Obrázek 14: Statické vyšetření stoje, pohled zepředu - proband 2 (str. 77)

Obrázek 15: Statické vyšetření stoje, pohled zboku - proband 2 (str. 79)

Příloha č. 5: Popis vyšetření

Statické vyšetření stoje (Maršáková, 2016)

Statické vyšetření stoje bude vyšetřeno aspekci (pohledem). Vyšetřuje se pohledem zezadu, zepředu a z boku. Vyšetřovaný je ve spodním prádle, bos.

Zezadu se hodnotí: šířka baze, symetrie a postavení pat, symetrie tvaru a tloušťky Achillovy šlachy, symetrie lýtek, podkolenních rýh, kontur stehen, subgluteálních rýh, tonu hýžd'ových svalů, tajle, trnových výběžků, lopatek, tonu paravertebrálních svalů, výšky ramen a postavení hlavy.

Zepředu se hodnotí: symetrie zatížení hran chodidel, příčná a podélná klenba, symetrie patel, kontur stehen, spinae iliacae anterior superior, symetrie pupku, tonus břišních svalů, symetrie sternu, symetrie prsních bradavek, symetrie klíčních kostí, výška ramen.

Zboku se hodnotí: Příčná linie (případně olovnice) by měla procházet 1cm před zevním kotníkem, středem kolenních, kyčelních a ramenních kloubů a ústím zevního zvukovodu. Sleduje se rozložení váhy, postavení kolenních kloubů, sklon pánve, postavení kyčelních kloubů, křivky páteře, prominenci břišních svalů, držení hlavy, postavení horních končetin. Vyšetřuje se z obou stran.

Součástí statického vyšetření stoje je i vyšetření dechového stereotypu. Statické vyšetření stoje bude navíc pro přesnější prezentaci výsledků zaznamenáno pomocí fotografie.

Dynamické vyšetření stoje (Maršáková, 2016))

Dynamické vyšetření stoje sleduje kvalitu pohybu ve flexi, extenzi a lateroflexi na obě strany. Flexe a extenze se hodnotí aspekci z boku, lateroflexe aspekci zezadu.

Hodnotí se: celkový rozsah pohybu, rozvíjení páteře v jednotlivých segmentech, oploštění nerozvíjejících se segmentech, návrat do výchozí polohy, bolest a stranovou symetrii u lateroflexe.

Stabilizace ve stoji (Véle, 2006)

Stoj na 1 DK

Tento test hodnotí přirozený stoj na 1 DK. Výdrž by měla být alespoň 10s. Hodnotí se při otevřených i zavřených očích. Testuje se oboustranně.

Hodnotí se: celková i segmentální stabilita, stabilita hlezenního a kolenního kloubu, „hra šlach“ extenzorů prstů, stranová symetrie, způsob provedení.

Za pozitivní výsledek, který značí dysfunkci stabilizace ve stoji, považujeme výrazné titubace, výrazné laterální odchylky až tendence k pádu.

Véle test

Stejně jako výše uvedené, je testu test pro hodnocení stability. Testuje se v přirozeném stoji.

Hodnocení má 4 stupně:

1. stupeň – norma
2. stupeň – lehce porušená stabilita – přitisknuté prstce k podložce
3. stupeň – středně porušená stabilita – drápotivé prstce
4. stupeň – „hra šlach“, výrazná změna pozice prstců

Stoj na 2 vahách

Vyšetření stoje na 2 vahách hodnotí rozložení zatížení DK. Za fyziologický rozdíl se udává 10 - 15% celkové váhy vyšetřovaného. Větší rozdíl znamená patologii, která značí poruchu stability. Při vyšetření pohled vyšetřovaného směřuje vpřed, aby nemohl ovlivnit rozložení váhy dle naměřených hodnot.

Vyšetření distancí na páteři (Haladová, 2008)

Vyšetření distancí na páteři se používá k hodnocení pohyblivosti páteře. Využívají se různé testy, při nichž se měří jednotlivé úseky páteře a hodnotí se změny následujících při pohybu páteře. Schoberova, Ottova a Čepojevova distance, lateroflexe.

Schoberova distance

Schoberova distance hodnotí pohyblivost bederní páteře. Ve vzpřímeném stoji se označí trnový výběžek L5 a kraniiálně se naměří 10cm. Při předklonu by mělo dojít k prodloužení vzdálenosti minimálně o 4 cm.

Ottova distance

Ottova distance se používá pro hodnocení pohyblivosti hrudní páteře do flexe a extenze. Do flexe se nazývá inklinální příznak a do extenze reklinální příznak. Od trnu C7 se naměří 30cm kaudálně

Inklinační příznak: při flexi hrudní páteře by mělo dojít k prodloužení vzdálenosti o pohyblivost hrudní páteře při předklonění o 3,5cm.

Reklinační příznak: při extenzi hrudní páteře by mělo dojít ke zkrácení vzdálenosti o 2,5cm.

Čepojevova vzdálenost

Čepojevova vzdálenost vyjadřuje pohyblivost krční páteře do flexe. Měří se ve vzpřímeném držení krční páteře trn C7 a 8cm kranialně. Při maximální flexi krční páteře by se měla vzdálenost prodloužit o 2,5 – 3cm.

Lateroflexe

Lateroflexe měří pohyblivost hrudní a bederní páteře. Při lateroflexi se měří vzdálenost posunu daktylionu po stehně. Měří se oboustranně. Mělo by dojít k posunu o 20-25cm.

Goniometrie rotace hrudní a bederní páteře (Janda, Pavlů, 1993)

Goniometrie je měření úhlů v kloubech pomocí goniometru. Při měření bude využito SFTR kapesního goniometru.

Výchozí poloha: Sed na židli bez opěradla (nebo na lehátku obkročmo), dolní končetiny jsou abdukovány v kyčelních kloubech, 90° flexe v kyčelních i kolenních kloubech, chodidla jsou celou plochou na podložce. Horní končetiny spočívají volně podél těla. Hrudní i bederní páteř je v nulovém postavení

Fixace: Vyšetřující fixuje pánev

Přiložení goniometru: Střed goniometru se přikládá na střed hlavy z kranialního pohledu. Pevné rameno je rovnoběžné se spojnicí akromionů, pohyblivé rameno jde rovnoběžně se spojnicí předních horních kyčelních trnů.

Hodnocení: Fyziologický rozsah pohybu hrudní a bederní páteře do rotace je 20° – 45°.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (Janda, 2004)

Z vyšetření zkrácených svalů dle Jandy jsme vybrali vyšetření flexorů kyčelních a kolenních kloubů, m.pectoralis major a minor, m. trapezius, paravertebrálních svalů, protože si myslíme, že se tyto svaly nejvíce podílí na postavení páteře, hrudníku a pánve.

Hodnocení vyšetření zkrácení svalů

0 - nejde o zkrácení

1 - malé zkrácení (v textu používáme pojem mírné zkrácení)

2 - velké zkrácení (v textu používáme pojem výrazné zkrácení)

Vyšetření flexorů kyčelního kloubu

Tento test vyšetřuje hlavně m.iliopsoas, m.rectus femoris a m.tensor fasciae latae. Vyšetřovaný se posadí „za kostrč“ na hranu stolu, současně drží jednu DK rukama ve flexi. Poté vyšetřovaného položíme na záda a flektujeme druhou DK. Výchozí polohou je leh na zádech s pánví na stole.

Fixace: je provedena přitážením kolena nevyšetřované strany k trupu. Vyšetřující ji ještě pomáhá u trupu přidržovat, aby byla zcela vyhlazená bederní lordóza

Provedení: Vyšetřovanou DK uvede vyšetřující pasivně do takové polohy, aby volně visela.

Hodnocení: Hodnotí se postavení stehna, bérce, deviace pately, možnosti stlačení stehna do hyperextenze a hyperaddukce, bérce do flexe.

0: Stehno je v horizontále bez deviací, bérec visí kolmo k zemi, patela je nepatrně posunuta laterálně, na zevní ploše stehna je nepatrná prohlubeň. Při zatlačení na distální část stehna je možno jej stlačit pod horizontálu, při tlaku na bérec do flexe je možné jí zvětšit.

1: Pokud je zkrácen m.iliopsoas, je lehké flekční postavení v kyčelním kloubu. Při tlaku na distální část stehna je možné jej stlačit do horizontály. Pokud je zkrácený m. rectus femoris, bérec trčí šikmo vpřed. Při tlaku na bérec je možné dosáhnout kolmého postavení bérce, bez kompenzační flexe v kyčelním kloubu. Pokud je zkrácený m. tensor fasciae latae, je stehno v lehké abdukci. Při tlaku na laterální stranu stehna je možné dosáhnout postavení bez deviace do abdukce.

2: Pokud je zkrácen m. iliopsoas je kyčelní kloub ve výrazném flekčním postavení, při tlaku na distální část stehna není možné dosáhnout horizontály. Pokud je zkrácený m.rectus femoris bérec trčí šikmo vpřed, patela je vytažená vzhůru a při tlaku na bérec dochází ke kompenzační flexi v kyčelním kloubu. Pokud je zkrácený m. tensor fasciae latae je stehno v abdukčním postavení a není možné provést addukci a je

výrazná prohlubeň na laterální straně stehna.

Vyšetření flexorů kolenního kloubu

Tímto vyšetřením hodnotíme zkrácení m. biceps femoris, m. semitendinosus a m. semimembranosus. Vyšetřovaný je v lehu na zádech, paže jsou podél těla. Netestovaná DK je ve flexi v kyčli i koleni. Testovaná DK spočívá na podložce v nulovém postavení.

Fixace: pánev na testované straně

Provedení: Vyšetřující uchopí testovanou extendovanou DK tak, že pata spočívá v loketním ohbí a dlaň vyšetřujícího na ventrální straně bérce, zajišťuje tlakem stálou extenzi v kolenním kloubu. Vyšetřující provádí flexi v kyčelním kloubu.

Hodnocení: Hodnotí se rozsah flexe v kyčelním kloubu. Pohyb do flexe je ukončen v okamžiku, kdy je cítit tendence k flexi v kolenním kloubu či k souhybu pánve.

0: Flexe v kyčelním kloubu je 90°.

1: Flexe v kyčelním kloubu je v rozmezí 80-90°.

2: Flexe v kyčelním kloubu je menší než 80°.

Vyšetření m. pectoralis major a minor

Vyšetření se provádí v poloze na zádech u okraje vyšetřovacího stolu. DK jsou flektované v kolenních i kyčelních kloubech. Paže jsou podél těla.

Fixace: Vyšetřující fixuje svou rukou a předloktím hrudník diagonálním směrem

Provedení:

- a) část sternální dolní – pasivní vzpažení zevnitř
- b) část sternální střední a horní – 90° abdukce a zevní rotace v ramenním kloubu, 90° flexe v loketním kloubu
- c) část klavikulární a m. pectoralis minor – celá extendovaná a zevně rotovaná paže klesne volně mimo stůl. Vyšetřující navíc provede stlačení ramene k podložce a palpuje vyšetřované části svalů.

Hodnocení: Hodnocení se rozděluje na část sternální dolní, střední a horní a na část klavikulární a m. pectoralis minor.

Hodnocení pro část sternální dolní, střední a horní:

0: paže klesne do horizontály, tlakem na distální část humeru je možné ji dostat pod horizontálu.

1: paže neklesne do horizontály, tlakem je možné horizontály dosáhnout

2: paže zůstává nad horizontálou, tlakem ji nelze stlačit ani do horizontály

Hodnocení pro část klavikulární a m. pectoralis minor:

0: stlačení ramene lze lehce provést, palpaci není zjištěno zvýšené napětí svalů

1: stlačení ramene je možné provést, ale s malým odporem, palpaci je zjištěno napětí svalů

2: stlačení ramene není možné provést, palpaci je zjištěno značně zvýšené napětí svalů, což může být pocíťováno i bolestivě

Vyšetření m. trapezius – horní části

Vyšetření probíhá na zádech, paže podél těla, DK jsou podloženy pod kolena. Hlava vyšetřovaného spočívá mimo podložku v neutrálním postavení a je podepřena vyšetřujícím v zátylí.

Fixace: ramenního pletence volnou rukou vyšetřujícího, tlak do deprese na vyšetřované straně, měkce do vyčerpání pohybu.

Provedení: Druhou rukou provede vyšetřující pasivní úklon hlavy na nevyšetřovanou stranu, poté pokračuje v depresi ramene.

Hodnocení: Test se hodnotí podle stupně stlačení ramenního pletence.

0: stlačení je možné lehce provést

1: stlačení je možné provést s malým odporem

2: stlačení ramene provést nelze, narazí se na tvrdý odpor až zarážku, kromě toho může být omezen i úklon

Vyšetření paravertebrálních svalů

Vyšetřující sedí ve vzpřímené pozici, paže má volně podél těla, DK ve flexi 90° v kyčelních i kolenních kloubech, chodidla má celou plochou opřena na podložce.

Fixace: vyšetřující fixuje pánev za lopaty kyčelních kostí

Provedení: maximální předklon, plynulým obloukem, pánev nemění výchozí postavení

Hodnocení: Měří se kolmá vzdálenost mezi stehny a čelem.

0: vzdálenost není větší než 10 cm

1: vzdálenost je 10 – 15 cm

2: vzdálenost je víc než 15 cm

Vyšetření posturální stabilizace dle Koláře (Kolář, 2009)

Extenční test

Test vychází z polohy vleže na břiše, kdy jsou paže pokrčeny a opřeny o ruce. Vyšetřovaný zvedne hlavu nad podložku a provede mírnou extenzi páteře, ve které pohyb zastaví.

Hodnotí se: Vyváženost aktivace mezi laterální skupinou břišních svalů a extenzory páteře. Zapojení ischiokrurálního svalstva a m. triceps surae. Reakce pánve a postavení a souhyb lopatek.

Správné provedení: Při extenzi se současně aktivují svaly laterální skupiny břišních svalů a extenzorů páteře. Pánev zůstává v neutrálním postavení. Opora je v úrovni symfýzy.

Projevy poruchy: Výrazně se aktivují paravertebrální svaly páteře s maximem v dolní Th a horní L páteře. Laterální skupina břišních svalů se nezapojuje (vyklenují se konvexně). Pánev se překlápí do antevertze, opora se přenáší na úroveň pupku. Dochází k zevní rotaci dolních úhlů lopatek. Jsou aktivní ischiokrurální svaly současně s m. triceps surae.

Instrukce: Lehněte si na břicho, hlavu opřete o čelo, pokrčte paže, ruce opřete o podložku pod rameny. Pomalu nadzvedněte hlavu nad podložku a proved'te pomalu mírný záklon páteře.

Test flexe trupu

Test začíná v poloze lehu na zádech, paže jsou podél těla. Vyšetřovaný provede pomalou flexi krční páteře a poté i trupu.

Hodnotí se: chování hrudníku během flexe

Správné provedení: Hrudník zůstává v kaudálním postavení a rovnoměrně se aktivují břišní svaly.

Projevy poruchy: Při flexi krku se hrudník nastavuje do inspiračního postavení. Dochází k laterálnímu pohybu žebíř a laterální skupiny břišních svalů se konvexně vyklenují. Může se objevovat i diastáza břišní.

Instrukce: Lehněte si na záda, paže položte podél těla. Pomalu, bez švihů a bez pomoci horních končetin se posaďte do sedu.

Brániční test

Test vychází z polohy vsedě s napřímeným držením páteře, hrudník má být ve výdechovém postavení. Vyšetřovatel palpue dorzolaterálně pod dolními žebry a mírně tlačí proti skupině břišních svalů. Palpací se zároveň kontroluje postavení dolních žebíř.

Hodnotí se: jak je vyšetřovaný schopen aktivovat brániční v souhře s aktivitou břišního lisu a pánevního dna, stranová symetrie v zapojení svalů

Správné provedení: Vyšetřovaný se snaží proti palpaci vytlačit břišní svaly a dolní část hrudníku. Dolní část hrudníku se laterálně a dorzálně rozšiřuje a rozšiřují se mezižeberní prostory.

Projevy poruchy: Vyšetřovaný nedokáže aktivovat svaly proti palpaci, nebo je aktivuje pouze malou silou. Žebra migrují kraniálně, vyšetřovaný nedokáže udržet výdechové postavení hrudníku. Nedochází k laterálnímu rozšíření mezižeberních prostor.

Instrukce: Nastavte hrudník do výdechového postavení, nádechem rozšiřte dolní žebra a protitlak proti naší palpaci.

Test flexe v kyčli

Test začíná vleže na zádech. Vyšetřující nastaví hrudník tlakem na laterální část žebíř do kaudálního postavení. V této poloze provede vyšetřovaný flexi v kyčelním kloubu jedné DK proti odporu odpovídajícímu 4. stupni svalového testu.

Hodnotí se: koordinace aktivity břišních svalů a svalů upínajících se na horní aperturu hrudníku, stabilizace hrudníku

Správné provedení: Vyšetřovaný při flexi aktivuje břišní stěnu. Hrudník zůstává v kaudálním postavení. Neaktivují se prsní svaly.

Projevy poruchy: Hrudník se nastavuje do inspiračního postavení, sternum se posunuje kraniálním a ventrálním směrem. Zapouje se výrazně horní část m. rectus abdominis, čímž se pupík pohybuje kraniálně. Nezapouje se laterální skupina břišních svalů,

zapojují se prsní svaly.

Instrukce: Lehněte si na záda a pokrčte nohy v kolenou, udržte výdechové postavení hrudníku a zvedněte 1 dolní končetinu proti mému odporu.

Hodnocení testů posturální stabilizace dle Koláře

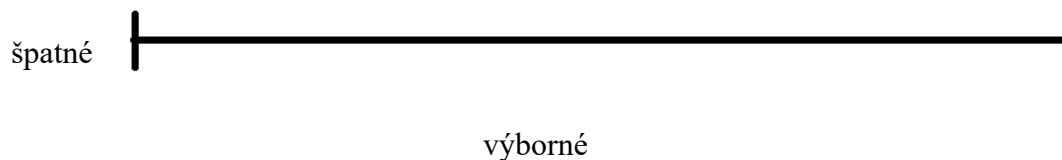
0 – testovaný je schopen test provést správně, bez přítomnosti patologie

1 – patologie je přítomna mírně nebo není přítomna po celou dobu testu

2 – patologie je výrazná nebo je přítomna po celou dobu testu

Hodnocení aktuálního subjektivního pocitu zdraví (Bunc, 2018)

Aktuální subjektivní pocit zdraví byl hodnocen na základě doporučení Bunce (2018). Stupnice byla vytvořena na přímce dlouhé 12,5 cm. Vpravo je hodnocení špatné a vlevo hodnocení výborné. Před začátkem intervence probandi zvolí bod na této škále, který ohodnotí jejich aktuální subjektivní pocit zdraví. Po skončení intervence provedou hodnocení znovu. Výsledek se odečítá v centimetrech. Minimum je 0, maximum 12,5.



Příloha č. 6: Popis cviků s fotografiemi

Rozcvičení

Výchozí poloha: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Pod hlavou je složený ručník, který umožňuje uvolnění svalů krku. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

1. Dech

Nádech: Nadechněte se zhluboka nosem. Soustředte se na to, jak dech rozpíná vaše břišní svaly do všech stran a pak pokračuje směrem nahoru, rozpíná postranní a zadní části žebírek a rozšiřuje mezižeberní prostory. Ramena a šíje jsou celou dobu uvolněné.

Výdech: Uvolněně vydechněte nosem.

Opakování: 5x



2. Imprint

VP: Položte si dlaně na břicho tak, abyste měli kořeny dlaní na předních kyčelních trnech a konečky prstů na sponě stydké.

V: Pánev překlopte lehce dozadu, tak aby se bederní páteř napřímila a lehce se dotkla podložky. Přední kyčelní trny jsou nyní níže než spona stydká. Hýžd'ové svaly zůstávají uvolněné. Toto postavení se nazývá imprint.

N: Pomalu vraťte pánev do neutrálního postavení, přední kyčelní trny a spona stydká budou opět ve stejné úrovni.

O: 5x

Účinek: mobilizace bederní páteře



3. *Supine spinal rotation*

VP: Paže jsou položeny v upažení na podložce.

V: Položte kolena doprava, hlavu otočte doleva.

N: V pozici zůstaňte.

V: Vraťte se zpět do výchozí pozice.

O: To samé zopakujte na druhou stranu. Cvik zopakujte 3x na každou stranu.

Ú: mobilizace celé páteře



4. *Arm raises*

N: Zvedněte obě paže do předpažení. Dlaně směřují k sobě.

V: Pokračujte pažemi až do vzpažení, pozice hrudníku se nemění. Neprohýbejte se v bedrech.

N: Vraťte paže zpět do předpažení.

V: Položte paže zpět na podložku do připažení.

O: 5x

Ú: mobilizace ramenních kloubů, stabilizace páteře



5. *Head nods*

N: Vytáhněte se temenem hlavy do dálky. Pohled stále směřuje do stropu.

V: Přitáhněte lehce bradu k hrudníku. Pohled se posune po stropě trochu dopředu.

N: Vraťte hlavu do výchozího postavení:

O: 5x

Ú: mobilizace krční páteře a atlantookcipitálního skloubení, protažení a uvolnění subokcipitálních svalů.



Hlavní část

Týden 1

1. *Abdominal preparation 1*

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Paže jsou položené na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

N: Přitáhněte bradu lehce k hrudníku jako u cviku head nods, váš pohled přitom směřuje ke kolenům.

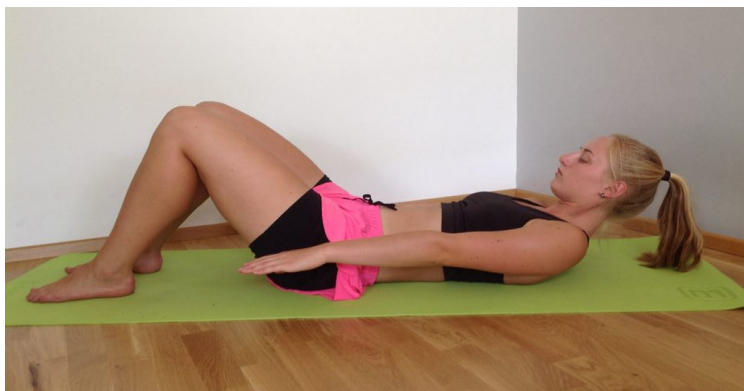
V: Zapojte břišní svalstvo a zvedněte hlavu a ramena obratel po obratli od podložky, dokud se neodlepí celé lopatky. Zároveň zdvihněte od podložky paže tak, aby byly na úrovni ramenních kloubů. Konečky prstů vytáhněte směrem ke kotníkům. Břicho je stále oploštělé. Pánev zůstává v neutrální poloze. Hýžd'ové a stehenní svalstvo zůstává uvolněné.

N: Vydržte v pozici.

V: Položte se obratel po obratli zpět do výchozí polohy.

Q: 5 – 10x

Ú: posílení břišního svalstva



2. *Hands by shoulder*

VP: Leh na břicho. Paže jsou pokrčeny v loktech, dlaně jsou na podložce a spočívají pod rameny. Lopatky jsou rozloženy do šířky a stažené směrem dolů k pánvi.

N: Napřimte celou páteř, vytáhněte se temenem hlavy do dálky a kostí křížovou k nohám.

V: Přitiskněte sponu stydkou k podložce a zvedněte pupek od podložky. Pomocí odtlačení od rukou proveďte záklon v hrudní páteři, pouze tolik aby zůstala spodní žebra na podložce. Neprohýbejte se v bedrech. Lopatky zůstávají co nejdál od uší. Pohled směřuje dopředu k podlaze.

N: Vydržte v pozici. Hýžd'ové a stehenní svaly zůstávají uvolněné.

V: Vraťte se do výchozí polohy

Q: 5-10x

Ú: Mobilizace hrudní páteře, stabilizace lopatek



+ Shell stretch (popis v závěrečné části)

3. *Leg slides*

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Pod hlavou je složený ručník, který umožňuje uvolnění svalů krku. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu. Pozice páteře a pánve je po celou dobu cviku stejná.

N: Posunujte levé chodidlo po podložce dopředu až do úplného propnutí. Nyní je v kontaktu s podložkou pouze pata.

V: Přitáhněte nohu po podložce zpět do výchozí polohy. Pánev je stabilizovaná na místě. Neprohýbejte se v bedrech.

O: To samé zopakujte druhou nohou. Cvik zopakujte 5x na každou stranu.

Ú: stabilizace páteře a pánve



4. *Cat stretch*

VP: Vzor klečmo, flexe v kyčelních a kolenních kloubech 90°, dlaně spočívají přesně pod rameny. Páteř je napřimená. Pohled směřuje mezi ruce.

V: Rolujte páteř obratel po obratli od kosti křížové až po krční páteř do obloukovité flexe páteře. V závěru budete mít páteř v plynulém oblouku a pohled bude směřovat k pupku.

N: Nadechněte se zhluboka do postranní a zadní části hrudního koše. Vnímejte, jak se dechem rozšiřují mezižební prostory. Ramena jsou co nejdál od uší.

V: Rolujte páteř obratel po obratli znovu od kosti křížové až po krční páteř zpět do výchozího postavení.

Q: 5 - 10x

Ú: mobilizace celé páteře



5. Push up 1

VP: Vzpor klečmo, stehna v jedné linii s trupem. Ruce spočívají na podložce přesně pod rameny. Střed těla je zpevněný. Páteř je napřímená. Lopatky jsou rozložené do šířky a stažené dolů k pánvi.

N: Proveďte klik s lokty přitaženými k tělu.

V: Vraťte se zpět do původní pozice.

Q: 5 – 10x

Ú: stabilizace páteře, stabilizace lopatek, posílení svalů horních končetin



6. *Spine twist 1*

VP: Vzpřímený sed na okraji stoličky či židle. V kyčlích i kolenou je flexe 90°. Paže jsou pokrčeny v loktech a rotované zevně. Lokty jsou přitaženy k tělu, dlaně směřují ke stropu. Lopatky jsou stažené dolů k pánvi.

N: Vytáhněte se temenem hlavy ke stropu.

V: Otáčejte se trupem doprava, krční páteř se neotáčí. Kontrolujte, aby se vám levý sedací hrbol neodlepoval od židle.

N: Vraťte se zpět do výchozí polohy.

V: Otáčejte se trupem doleva, krční páteř se neotáčí. Kontrolujte, aby se vám pravý sedací hrbol neodlepoval od židle.

O: 5x na každou stranu

Ú: mobilizace hrudní a bederní páteře do rotace



Týden 2

1. *Abdominal preparation 2*

Vše je stejné jako u abdominal preparation 1, pouze se změní pozice paží. Ruce v týl, lokty směřují do stran.



2. *Hip Rolls*

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

N: Napřimte páteř.

V: Uved'te pánev do pozice imprint. Z této polohy zvedejte pánev od podložky. Pohyb

ukončete v okamžiku, kdy bude vaše tělo spočívat na lopatkách. Stehna a trup jsou v jedné rovině.

N: Nadechněte se do postranních a zadních žeber. Vnímejte rozšíření mezižeberních prostor.

V: Pokládejte páteř obratel po obratli opět zpět na podložku. Vraťte pánev do neutrální polohy.

Q: 5 – 10x

Ú: posílení hýžd'ových a stehenních a břišních svalů



3. *Leg pull front 1*

VP: Vzor klečmo, flexe v kyčelních a kolenních kloubech 90°, dlaně spočívají přesně pod rameny. Páteř je napřímená. Pohled směřuje mezi ruce. Prsty nohou jsou zapřené o podložku.

Provedení cviku: Aniž byste měnili pozici, zvedněte kolena 5 cm nad podložku. Vydržte v poloze 10 s, pravidelně zhluboka dýchejte. Poté kolena opět vraťte pomalu na podložku.

Q: 5 - 10x

Ú: stabilizace páteře



4. *Hands by hips*

VP: Leh na břiše, paže jsou podél těla, dlaně otočené k tělu. Hlava balancuje na špičce nosu.

N: Napřimte celou páteř, vytáhněte se temenem hlavy do dálky a kostí křížovou k nohám.

V: Přitiskněte sponu stydkou k podložce a zvedněte pupek od podložky, poté zvedněte hlavu, ramena a paže. Stáhněte lopatky dolů k pánvi. Konečky prstů se vytahují k nohám.

N: Vydržte v poloze.

V: Spusťte hlavu, ramena a paže opět na podložku.

Q: 5 - 10x

Ú: posílení břišních a zádočných svalů



+ Shell stretch (popis v závěrečné části)

5. *Leg lifts*

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Pod hlavou je složený ručník,

který umožňuje uvolnění svalů krku. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

V: Zvedněte jednu nohu do pozice flexe 90° v kyčelním a kolenním kloubu.

N: Uved'te pánev do postavení imprint.

V: Zvedněte i druhou nohu do pozice flexe 90° v kyčelním a kolenním kloubu. Této pozici se říká „table top“.

N: Zhluboka se nadechněte do postranních a zadních žebber. Vnímejte rozšíření mezižebberních prostor.

V: Položte postupně jednu a poté druhou nohu a vraťte pánev do neutrálního postavení.

Q: 6x, začínejte střídavě levou a pravou nohou.

Ú: stabilizace páteře, posílení břišních svalů



6. Spine twist 2

VP: Vzpřímený sed pokrčmo, chodidla se dotýkají vnitřními hranami a kolena směřují do stran. Jinak vše stejné jako u spine twist 1 (popsaném u týdne 1).



Týden 3

1. *Hundred 1*

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Pod hlavou je složený ručník, který umožňuje uvolnění svalů krku. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

N: Napřimte páteř.

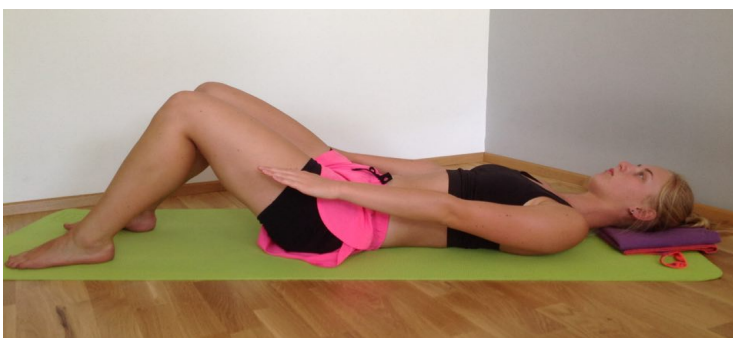
V: Přitáhněte bradu lehce k hrudníku, jako u cviku head nods. Odlepte hlavu, ramena a paže od podložky. Břicho zůstane oploštělé.

N: Proveďte pažemi 5 malých pohybů (pumpování). Lokty a zápěstí zůstávají pevné, trup je v klidu. Za současného dýchání proveďte ještě devětkrát.

V: Položte pomalu hlavu, ramena a paže zpět na podložku.

O: Proveďte celkem 100 zapumpování.

Ú: Stabilizace páteře, posílení břišních svalů



2. *Cat stretch – bylo popsáno v týdnu 1*

3. *Side kick 1*

VP: Leh na boku, spodní noha je pokrčená, horní noha propnutá. Opřete se horní rukou před hrudníkem, spodní rukou si podložte hlavu. Zdvihněte pas od podložky, tak aby byla páteř v rovině, poté zvedněte horní nohu do úrovně kyčelního kloubu. Páteř a pánev jsou po celou dobu stabilní.

N: Ved'te horní nohu do přednožení, prsty nohy směřují vpřed.

V: Ved'te horní nohu s propnutou špičkou do zanožení.

O: 6 - 10x, poté vyměňte stranu

Ú: stabilizace páteře a pánve, posílení svalů dolních končetin



4. *Hands under forehead*

VP: Leh na břicho, paže jsou pokrčené v loktech, na dlaních složených přes sebe, spočívá čelo. Lopatky jsou stažené dolů k pánvi.

N: Napřimte celou páteř, vytáhněte se temenem hlavy do dálky a kostí křížovou k nohám.

V: Přitiskněte sponu stydkou k podložce a zvedněte pupek od podložky, poté zvedněte hlavu, ramena a paže, čelo zůstává opřené o ruce. Lopatky zůstávají stažené dole. Neprohýbejte se v bedrech.

N: Vydržte v poloze.

V: Spusťte hlavu, ramena a paže opět na podložku.

O: 5 - 10x

Ú: posílení břišních a zádových svalů



+ Shell stretch (popis v závěrečné části)

5. Roll up

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Paže jsou ve vzpažení.

N: Zvedněte paže do předpažení.

V: Přitáhněte bradu lehce k hrudníku jako u cviku head nods a poté se obratel po obratli kulatě zvedejte do sedu. Zvedněte se pouze tak vysoko, jak zvládnete bez švihového pohybu. Paže se obloukem přenesou ke kolenům.

N: Pomalu se obratel po obratli pokládejte zpět do výchozí polohy.

Q: 5 – 8x

Ú: posílení břišních svalů



6. Spine twist 3

VP: klek na levé, páteř napříměná, pravá noha spočívá chodidlem na podložce, a je 90° flexi v kyčli a v koleni. Paže jsou pokrčeny v loktech a rotované zevně. Lokty jsou přitažené k tělu, dlaně směřují ke stropu. Lopatky jsou stažené dolů k pánvi. Pánev uvedeme do pozice imprint, tak abychom ucítili lehké protažení na přední straně levého stehna. Pokud protažení necítíme, přeneseme váhu mírně nad pravou nohu.

N: Vytáhněte se temenem hlavy ke stropu.

V: Otáčejte se trupem doprava, krční páteř se neotáčí.

N: Vraťte se zpět do výchozí polohy.

V: Otáčejte se trupem doleva, krční páteř se neotáčí.

O: 3x na každou stranu a pak vyměňte nohu, na které klečíte.

Ú: mobilizace hrudní a bederní páteře do rotace



Týden 4

1. Shoulder bridge 1

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

N: Napřimte páteř.

V: Uved'te pánev do pozice imprint. Z této polohy zvedejte pánev od podložky. Pohyb ukončete v okamžiku, kdy bude vaše tělo spočívat na lopatkách. Stehna a trup jsou v jedné rovině.

N: Pánev a páteř jsou stabilizované na místě, levou nohu zvedněte 5 cm nad podložku.

V: Vraťte levou nohu zpět na podložku.

N: Pravou nohu zvedněte 5 cm nad podložku.

V: Vraťte pravou nohu zpět na podložku. Opakujte 5x na každou nohu.

V: Pokládejte páteř obratel po obratli opět zpět na podložku. Vraťte pánev do neutrální polohy.

Ú: Posílení hýžd'ových, stehenních, břišních a zádových svalů



2. *Swimming*

VP: Vzor klečmo, flexe v kyčelních a kolenních kloubech 90°, dlaně spočívají přesně pod rameny. Páteř je napřimená. Pohled směřuje mezi ruce.

N: Zvedněte současně pravou paži do vzpažení a levou nohu do úrovně hýždí. Páteř i pánev zůstávají stabilizované. Zůstaňte v poloze ještě 1 výdech a jeden nádech.

V: Pomalu položte paži a nohu zpět do výchozí polohy.

O: Opakujte 5x na každou stranu

Ú: stabilizace páteře a pánve, posílení zádového, hýžd'ového a stehenního svalstva



3. *Rolling like a ball*

VP: Vzprímený sed pokrčmo, chodidla a kolena jsou roznožena na šíři kyčelních kloubů, neutrální pozice páteře a pánve. Ruce se přidržují spodních stran steh. Lopatky jsou do šířky a stažené dolů k pánvi.

V: Rolujte páteř obratel po obratli od kosti křížové po horní hrudní páteř, dokud nezakulatíte celá záda. Pohyb zastavte v polovině cesty k podložce.

N: Rovně se vraťte zpět do výchozí polohy

O: 5 – 10x

Ú: mobilizace páteře



4. *Single leg stretch*

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Pod hlavou je složený ručník, který umožňuje uvolnění svalů krku. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

V: Zvedněte jednu nohu do pozice flexe 90° v kyčelním a kolenním kloubu.

N: Uved'te pánev do postavení imprint.

V: Zvedněte i druhou nohu do pozice flexe 90° v kyčelním a kolenním kloubu. Nyní jsou vaše nohy v pozici „table top“.

N: Položte dlaně na vnější strany kolen.

V: Natáhněte levou nohu tak blízko nad podložku, abyste ještě dokázali udržet imprint. Zároveň přitáhněte pravé koleno blíže k hrudníku. Obě ruce se posunou k pravé noze, levá se dotýká kolene, pravá lýtka.

N: Vydržte v pozici, nadechněte se do postranních a zadních žebber. Vnímejte rozšíření mezižebních prostor.

V: Nyní natáhněte pravou nohu nad podložku a levou nohu pokrčte.

O: 5x na každou nohu

Ú: stabilizace páteře, posílení břišních, hýžd'ových a stehenních svalů, zlepšení koordinace



5. *Swan dive*

VP: Leh na břicho. Paže jsou pokrčeny v loktech, dlaně jsou na podložce a spočívají pod rameny. Lopatky jsou rozložené do šířky a stažené směrem dolů k pánvi.

N: Napřimte celou páteř, vytáhněte se temenem hlavy do dálky a kostí křížovou k nohám.

V: Přitiskněte sponu stydkou k podložce a zvedněte pupek od podložky. Pomocí odtlačení od rukou proveďte plynulý záklon páteře. Spona stydká zůstává na podložce. Paže jsou lehce pokrčené či natažené.

N: Vydržte v pozici. Hýžďové a stehenní svaly zůstávají uvolněné.

V: Vraťte se do výchozí polohy

O: 5-10x

Ú: Mobilizace hrudní páteře, stabilizace lopatek



+ Shell stretch (popis v závěrečné části)

6. *Spine twist 4*

VP: Vzpřímený sed, nohy pokud možno natažené chodidla a kolena jsou roznožená na šíři kyčlí. Neutrální pozice páteře a pánve. Paže jsou v upažení, dlaně směřují ke stropu, konečky prstů se vytahují do dálky. Páteř je co nejvíce napříměna. Jinak vše stejné jako u spine twist 1 (popsaném v týdnu 1).



Týden 5

1. Hundred 2

VP: Leh na zádech, paže podél těla, hlava na podložce, pánev v pozici imprint, nohy v pozici table top.

N: Přitáhněte bradu lehce k hrudníku jako u cviku head nods, váš pohled přitom směřuje ke kolenům.

V: Odlepte hlavu, ramena a paže od podložky. Břícho zůstane oploštělé.

Provedení: Proved'te pažemi celkem 100 malých pohybů (zapumpování). Lokty a zápěstí zůstávají pevné, trup je v klidu. Na 1 nádech či výdech proved'te 5 zapumpování.

O: V poloze zůstaňte celkem na 10 dechových cyklů

Ú: Stabilizace páteře, posílení břišních svalů



2. Side kick 2

VP: stejná jako u side kick 1 (popsaném v týdnu 3), s tím rozdílem, že jsou obě nohy propnuté, ve 30° úhlu před tělem

3. One leg kick

VP: Leh na břicho, paže jsou pokrčené v loktech, na dlaních složených přes sebe, spočívá čelo. Lopatky jsou stažené dolů k pánvi.

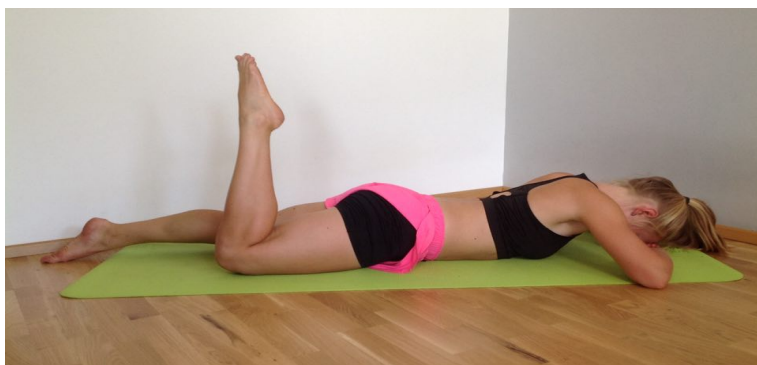
N: Napřimte celou páteř, vytáhněte se temenem hlavy do dálky a kostí křížovou k nohám. Přitiskněte sponu stydkou k podložce a zvedněte pupek od podložky,

V: Přitáhněte pravou patu k hýždi, spusťte ji jen do poloviny cesty k podložce a přitáhněte patu k hýždi ještě jednou. Pánev se nesmí zvedat ke stropu.

N: Vraťte nohu s propnutou špičkou zpět na podložku.

O: To samé zopakujte na levou nohu. Na každou stranu 5x.

Ú: posílení hýžďových svalů a hamstringů



+ Shell stretch (popis v závěrečné části)

4. Saw

VP: Vzpřímený sed, nohy pokud možno natažené chodidla a kolena jsou roznožená na šíři kyčlí. Neutrální pozice páteře a pánve. Paže jsou v upažení, dlaně směřují vpřed, konečky prstů se vytahují do dálky. Páteř je co nejvíce napříměna.

N: Vytáhněte se temenem hlavy ke stropu. Otočte trup vpravo, s trupem se otáčejí i paže.

V: Ohýbejte páteř obratel po obratli, natáhněte malíček levé ruky k pravé noze. Pohled směřuje ke kolenům, temeno hlavy míří dopředu.

N: Narovnávejte se obratel po obratli až do napřímení.

O: To samé zopakujte na druhou stranu. Na každou stranu 5x.

Ú: mobilizace páteře do rotace, protažení zadní strany stehen.



5. *One leg circle*

VP: Leh na zádech v neutrální poloze, nohy pokrčené, chodidla a kolena jsou na šířku kyčlí. Chodidla spočívají celou plochou na podložce. Pod hlavou je složený ručník, který umožňuje uvolnění svalů krku. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

N: Zvedněte 1 nohu do přednožení, špička nohy směřuje ke stropu.

V: Vytáhněte nohu z kyčelního kloubu co nejvíce do dálky a začněte kreslit kruhy. Kruhy nebudou přecházet přes osu těla. Páteř i pánev jsou stabilní.

O: Nakreslete 5 kruhů po směru hodinových ručiček a 5 kruhů proti. Poté vystřídejte nohy.

Ú: mobilizace kyčelních kloubů, stabilizace páteře a pánve, protažení hamstringů



6. *Push up 2*

VP: Stoj snožný, páteř je napřímená, chodidla jsou v úrovni kyčlí.

N: Rolujte se obratel po obratli, od hlavy po kostrč do předklonu, až se dotknete podložky. Nohy zůstávají pokud možno propnuté.

V: Posuňte se rukama o 4 kroky vpřed do vzporu ležmo. Ruce spočívají na podložce přesně pod rameny. Střed těla je zpevněný. Páteř je napřímená. Lopatky jsou rozložené do šířky a stažené dolů k pánvi.

N: Proveďte klik s lokty přitaženými k tělu. Zopakujte ho ještě 2x

V: Vraťte se čtyřmi kroky rukama zpět k nohám.

N: Napřimte se obratel po obratli od kostrče po hlavu zpět do stoje.

O: 3 x

Ú: posílení celého těla, stabilizace páteře, mobilizace páteře, protažení hamstringů



Týden 6

1. *Double leg stretch*

VP: Leh na zádech, paže pokrčené v loktech a složené v týl, pánev v pozici imprint,

nohy v pozici table top.

N: Přitáhněte bradu lehce k hrudníku jako u cviku head nods, váš pohled přitom směřuje ke kolenům.

V: Odlepte hlavu, ramena a paže od podložky. Paže se zvedají současně s hlavou. Břicho zůstane oploštělé.

N: Vydržte v pozici. Zhluboka se nadechněte do postranních a zadních žeber. Vnímejte rozšíření mezižeberních prostor.

V: Aniž byste měnili pozici páteře a pánve, natáhněte obě nohy tak nízko k podložce, že ještě dokážete udržet pozici imprint.

N: Přitáhněte obě kolena zpět do pozice table top.

O: Natáhněte nohy 5 - 10 x

Ú: posílení břišních svalů, stabilizace páteře



2. Spine stretch forward

VP: Vzpřímený sed, nohy pokud možno natažené, chodidla a kolena jsou na šíři kyčlí. Neutrální pozice páteře a pánve. Ruce jsou položené na stehnech.

N: Vytáhněte se temenem hlavy ke stropu.

V: Rolujte se obratel po obratli od temene hlavy do kulatého předklonu. Ruce suňte po nohách směrem k chodidlům. Pánev zůstává v neutrálním postavení. Pohled směřuje ke stehnům.

N: Vydržte v této pozici. Nadechněte se zhluboka do postranní a zadní části hrudního koše. Vnímejte, jak se dechem rozšiřují mezižeberní prostory.

V: Narovnávejte se znovu obratel po obratli od kosti křížové po hlavu zpět do

vzpřímeného sedu.

O: 3-5x

Ú: mobilizace páteře, protažení paravertebrálních svalů, protažení hamstringů



3. *Leg pull front*

VP: Vzpor ležmo, páteř a pánev jsou v neutrální pozici, dlaně spočívají na podložce přesně pod rameny.

N: Zvedněte jednu nohu tak vysoko, abyste ještě dokázali udržet páteř a pánev stabilizovanou. Zvednutá noha se vytahuje za patou do dálky.

V: Celé tělo posuňte o pár centimetrů vzad. Propněte špičku zvednuté nohy.

N: Posuňte tělo znovu o pár centimetrů vpřed.

V: Vraťte nohu zpět na podložku a opřete jí o prsty.

O: 3 – 6 na každou stranu

Ú: stabilizace páteře, posílení ramenních a hýžd'ových svalů a hamstringů.



4. *Swan dive – byl popsán v týdnu 4*

+ Shell stretch (popis v závěrečné části)

5. *Scissors*

VP: Leh na zádech, nohy v pozici table top a pánev v pozici imprint. Pod hlavou je složený ručník, který umožňuje uvolnění svalů krku. Paže jsou položeny na podložce podél těla na malíkových hranách. Pohled směřuje do stropu.

V: Pokládejte pokrčenou pravou nohu směrem k podložce, dokud se špička nohy nedotkne podložky.

N: Nohy vyměňte. Stehna se potkají přesně uprostřed dráhy. Zachovejte po celou dobu cviku 90° v kolenních kloubech.

Q: vyměňte nohy 10x a poté je postupně vraťte na podložku a vraťte pánev do neutrálního postavení.

Ú: stabilizace páteře, posílení břišních svalů



6. *Spine twist 3 (popsán v týdnu 3)*

Závěrečná část

Shell stretch

VP: Klek sedmo, chodidla a kolena jsou na šíři kyčlí, kulatý předklon, paže leží na podložce před tělem.

Provedení: Dýchejte zhluboka do postranní a zadní části hrudního koše. Vnímejte, jak se dechem rozšiřují mezižeberní prostory.

N: Cvik ukončíte postupným narovnáním obratel po obratli až do vzpřímeného kleku sedmo.

Q: Zůstaňte v pozici po dobu 3 – 5 nádechů.

Ú: Protahení a uvolnění zádového svalstva. Provádí se po každém cviku vleže na břiše a na závěr cvičební lekce.

