

ERRATA K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Analýza posturálních reakcí při cvičení se zátěží horních končetin odstředivou silou

V původním textu abstraktu chybí závěr. V následujícím abstraktu ho doplňuji a také přepisuji třetí cíl práce.

Abstrakt

Název práce: Analýza posturálních reakcí při cvičení se zátěží horních končetin odstředivou silou.

Shrnutí: Cílem projektu je pohybová analýza vybraných segmentů těla (C7, Th4, Th8, Th12, spojnice akromionů a SIPS) za pomoci tří měřicích systémů (Qualisys, EMG a Kistler) při cvičení s pomůckou Marrko Core®. Dalším záměrem projektu je potvrzení dosavadních poznatků z oblasti kineziologie o pohybu segmentů páteře při rotačních cvicích. Kromě toho si klademe za cíl vybraná cvičení vzájemně porovnat pro možnost budoucího posouzení jejich vhodnosti pro terapii běžné populace s bolestí zad různé etiologie.

Metody: Experiment byl prováděn formou biomechanické případové studie, při které byly změřeny a později analyzovány vybrané biomechanické veličiny pohybového systému probandů během provádění vybraného cvičení. Veškeré měření bylo vykonáno v laboratoři BEZ UK FTVS. Pro analýzu pohybu axiálního systému byl využit systém Qualysis, pro detekci reakčních sil od podložky Kistlerové desky a pro detekci aktivity povrchových svalů trupu bylo využito povrchové EMG (Noraxon).

Charakteristika účastníků výzkumu: Studie se zúčastnilo 8 probandů (4 ženy a 4 muži) ve věku 20 až 40 let. Všichni byly rekreační sportovci, interně zdraví, bez jakéhokoliv omezení pohyblivosti a bez akutních, nebo chronických bolestí.

Závěr: U symetrických cviků byla zjištěna větší procento doby svalové aktivity měřených svalů než u cviků asymetrických. Po srovnání asymetrických cviků navzájem, větší procento doby celkové svalové kontrakce bylo pozorováno u cviku „Left“ (cvičeno s nedominantní HK), který byl pro probandy i subjektivně náročnější. Rozdíl procenta celkové doby svalové kontrakce u symetrických cviků byl shledán zanedbatelný. Signifikantní negativní korelace pro dobu trvání cyklu cviku a velikosti výchylek ramen vůči pávni byla zjištěna pouze u bilaterálních cviků. Navzdory poznatku z anatomie a fyziologie ohledně rotační funkce

segmentu Th8, se tento fakt u cviku „Marrko“ nepotvrdil. Dále bylo potvrzeno, že během cvičení výsledný vektor celkové vertikální složky síly a tíhy jedince osciluje i do záporních hodnot a jedinec je při cvičení reálně nadlehčován.

Klíčové slova: EMG, Kistler, Qualisys, posturální stabilizace

str. 11

Odstraňuji věty „Z porovnání výsledků chceme zjistit vhodnost této pomůcky pro terapii bolestí zad.“ a „Z porovnání výsledků chceme zjistit vhodnost této pomůcky pro terapii bolestí zad.“

str.13-26 opravuji překlepy slov

Ze str. 13 opravuji „ovlivňující“ „ovlivňující“ a „složky“ na „složky.“

Ze str. 14 opravuji „slalová“ na „svalová,“ „běhen“ na „během,“ „uržovaná“ na „určovaná.“

Ze str 16 opravuji „jemě“ na „jemně,“ „skutočnost“ na „zkutečnost,“ „udržání“ na „udržení.“

Ze str. 19 opravuji „aneflexi“ na „anteflexi.“

Ze str. 21 opravuji „szkušeností“ na „zkušeností.“

Ze str. 22 opravuji „přez“ na „přes,“ „turupu“ na „trupu“ a „žízeného“ na „řízeného.“

Ze str. 23. opravuji „činost“ na „činnost,“ „pořeby“ na „potřeby.“

Ze str. 24. opravuji „pretenců“ na „pletenců,“ „prostřednictím“ na „prostřednictvím.“

Ze str. 25 opravuji „barebných“ na „barevných.“

Ze str. 26. opravuji „znižují“ na „snižují.“

str. 16

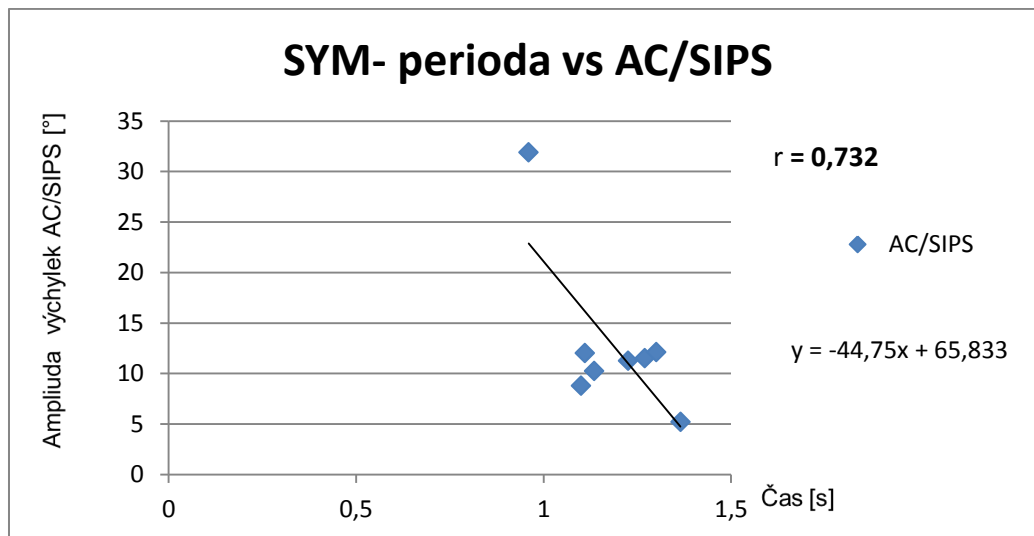
Opravuji citaci „Jakmile se těžiště ve stoji nepromíta do středu opěrné baze, musí jedinec vyvinout značnou svalovou práci pro zabránění pádu (Kolář, 2009; Bizovská a kol., 2017). „

Vysvětlení -

str. 35

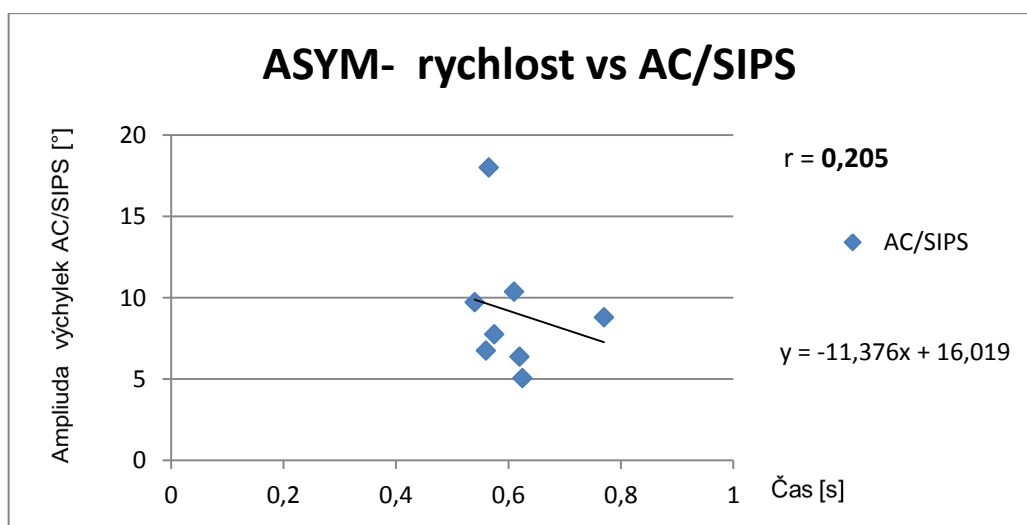
V hypotézách H1-H3 jsem změnila pojem „svalová aktivita“ na „Procento celkové doby svalové kontrakce.“

str 56.



Graf 5:

Popis grafu 5 opravuji na „Korelace periody cviku a velikosti amplitudy pohybu ramen vůči pánvi u symetrických cviků.“



Graf 6:

Popis grafu 6 opravuji na „Korelace periody cvičení a velikosti amplitudy pohybu ramen vůči pánvi u asymetrických cviků.“

str. 57

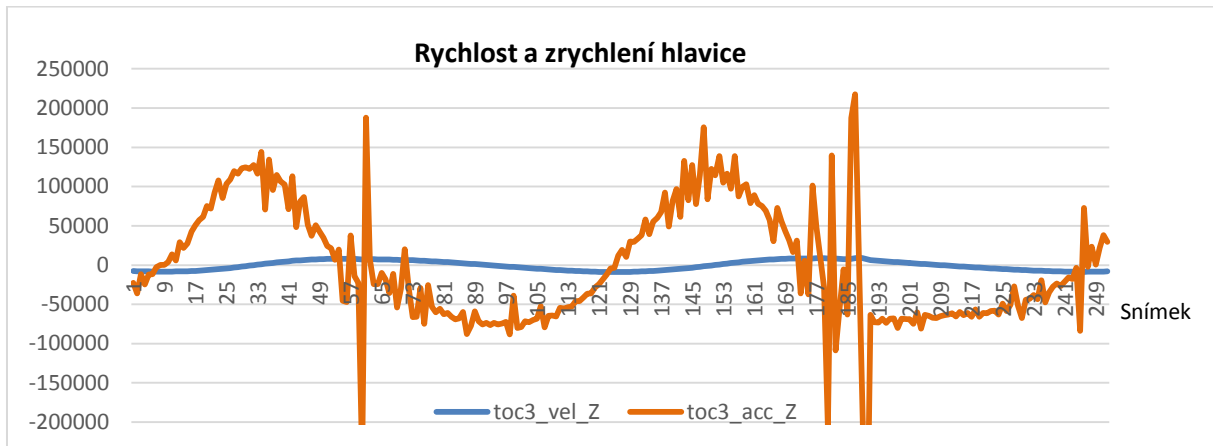
Opravuji překlep „...pro rozdíl v zařízení DK“ na „...zatížení DK.“

str. 59

Větu „V tabulce 13 jsou seřazeni probandi podle rychlosti cvičení od nejpomalejších k nejrychlejším“ opravuji na „V tabulce jsou seřazeni probandi podle velikosti periody cviku zostupně. [s].“

str. 63

Opravuji Graf 7 a jeho popis.



Graf 7: Rychlost a zrychlení hlavice pomůcky (ve vertikální složce Z) s rozdělením na osm bodů; mezi snímky je $dt= 0,035s$; $[mm/s^2]$; $[mm/s]$.

str. 64-83

V tabulkách 22 (s. 64), 25 (s.71), 29 (s.78) a 33 (s. 83) v popisu tabulky opravuji „ $[m/s]$; $[m/s^2]$ “ na „ $[mm/s]$; $[mm/s^2]$ “.

str. 65-84

V grafech 8-9 (s.65), 10-11 (s.68), 16-17 (s.72) a 22-23 (s.79) a 28-29 (s.84) v popisu tabulky opravuji „ $[m/s]$; $[m/s^2]$ “ na „ $[mm/s]$; $[mm/s^2]$ “.

str. 66-84

V popise tabulek 23 (s. 66), 26 (s.73), 30 (s. 79) a 34 (s. 84) jsem změnila slovo „hmotnost“ na „tíhy (N)“ a místo " Podíl součtu " se jedná o „Vektorový součet“ V tabulkách je to uvedeno správně.

str. 67-85

Popis tabulek 24 (s. 67), 27 (s. 74), 31 (s. 80) a 35 (s. 85) opravujem na „Porovnání zatížení obou dolních končetin v procentech, kdy 100 % odpovídá stejnému zatížení levé a pravé DKK. 200% představuje dvojnásobné zatížení PDK oproti LDK a 50% odpovídá dvojnásobnému zatížení LDK oproti PDK; [%].“

str. 67

V tab. 24 v prvním řádku u první buňky zprava opravujem „P“ na „Obě.“

str. 79

V tab. 30 u čtvrté hodnoty chybí znaménko mínus. Správně má být hodnota -39,41 N.

str. 88

Opravuji kapitolu 8 „Zhodnocení hypotéz“

8 ZHODNOCENÍ HYPOTÉZ

H1: Tato hypotéza se nepotvrdila. Pro cvik „Reverse“ bylo procento doby celkové kontrakce svalů pouze o 1,2 % větší než pro cvik „Marrko“ (tab. 21).

H2: Tato hypotéza se potvrdila. V době aktivace svalů jednostranných cviků je patrný výrazný rozdíl. U cviku „Left“ byla celková doba kontrakce svalů větší o 7,5 % než u cviku „Right“.

H3: Tato hypotéza se nepotvrdila. Jak vidno v tabulce 21, byla zjištěna právě menší doba kontrakce měřených svalů nad hranicí jejich základní posturální aktivity u cviků jednostranných. Doba svalové kontrakce pro bilaterální cviky je $75,95 \pm 19,43\%$ pro cvik „Marrko“ a $77,16 \pm 18,09\%$ pro cvik „Reverse.“ Pro unilaterální cviky jsou doby kontrakce svalů $58,71 \pm 28,79\%$ pro cvik „Right“ a $66,21 \pm 27,34\%$ pro cvik „Left.“

H4: Tato hypotéza se nepotvrdila. Neshledali jsme významnou korelaci pro velikost periody cviku a velikost výchylek pohybu ramen vůči pánvi u všech cviků (graf 5-6). U symetrických cviků Pearsnův korelační koeficient $r = -0,732$ poukazuje na nepřímou úměru periody cvičení a velikosti amplitudy mezi spojnicí AC a SIPS. U jednostranných cviků nebyla korelace signifikantní, protože Pearsnův korelační koeficient byl $r = -0,205$.

H5: Tato hypotéza se nepotvrdila. Pro segment Th8 byly největší amplitudy pohybu u cviku „Revese“ (tab. 5), ale u cviku „Marrko“ byly největší výchylky pro segment Th4. Ve

výsledku nebylo shledáno významných rozdílů u velikosti amplitudy mezi těmito obratly. Median pro amplitudu obratle Th8 je $71,49 \pm 34,88$ mm a pro obratel Th4 $71,84 \pm 43,45$ mm.

H6: Tato hypotéza se potvrdila. Z tabulek pro všechny cviky (tab. 23, 26, 30 a 34) je zřejmé, že podíl vertikální složky síly F_z a celkové tíhy jedince jde i do záporných hodnot a reálně probanda nadlehčuje při všech cvicích o $37,85 \pm 7,12$ N. Právě 30N měla cvičební pomůcka Marrko Core.

Soupis změn:

- Literatura není správně srovnána dle abecedy (dvě citace začínající písmenem J jsou vnořeny do literatury začínající písmenem K).
- Obrázky jsou špatně očíslované. Např. na straně 33 je uvedeno obrázek 15, 16, 17, má být 11, 12, 13; analogicky na straně 39 a 40. Na s. 68 se nejedná o grafy 11-15, ale 12-15.