

SOUHRN

Název práce: Elektromyografická analýza zapojení svalstva pletence ramenního u volejbalistů

Vymezení problému: Vrcholový sport je velmi náročný nejen po stránce fyzické, ale i psychické. Nároky na pohybový aparát nejsou často nijak kompenzovány a to zejména u dětí a v dorosteneckých kategoriích. Jediná cílená a pravidelná kompenzace probíhá u volejbalistů v rámci kondičního tréninku v posilovně, který však nebývá vždy správně veden a přizpůsoben individuálním potřebám svěřenců. Otázkou je, zda je možné těmto problémům předcházet. Z mého pohledu ano, zařazením vhodného kompenzačního cvičení do běžné tréninkové jednotky, které bude nenáročné na vybavení i čas a zároveň musí být funkčně propojeno s herní technikou, aby hráči neztráceli na herním výkonu. V rámci disertační práce bude porovnáváno cvičení 2. diagonály dle PNF pro horní končetinu s pružným odporem a simulovaný úder bez míče – volejbalový lob, jako alternativa kondičního cvičení pro volejbalisty.

Cíle práce: Cílem disertační práce je na základě dostupných literárních pramenů nastínit problematiku kineziologických a biomechanických vztahů ramenního pletence ve sportu a to zejména u volejbalu, který je typickým zástupcem tzv. „overhead“ sportů a pomocí povrchové elektromyografie ověřit podobnost zapojení vybraných svalů u typického volejbalového pohybu - lobu a posilovacího cvičení na podkladě propioceptivní neuromuskulární facilitace s pružným odporem pro horní končetinu. Na základě výsledků experimentální studie budou navržena doporučení do tréninkového procesu.

Metody: Byla provedena literární rešerše pro získání teoretických východisek výzkumu. Na základě dotazníku sestaveného pro účely disertační práce, bylo záměrně vybráno 12 probandů mužského pohlaví ve věku od 20 do 29 let ligové volejbalové úrovně. Experiment byl proveden pomocí šestnáctikanálového povrchového elektromyografického přístroje Telemyo Mini od firmy Neurodata s telemetrickým přenosem. Pro účely experimentu a na základě teoretických východisek práce byly pro měření vybrány následující svaly: m. deltoideus pars anterior, m. deltoideus pars posterior, m. pectoralis major, m. trapezius pars ascendens, m. trapezius pars medialis, m. trapezius pars descendens a m. serratus anterior. Probandi prováděli volejbalový lob (simulovaného úderu bez míče) a 2. diagonálu dle PNF pro horní končetinu s pružným odporem, flekční a extenční vzorec. Naměřená data byla zpracována v programu MyoResearch XP Master a analyzována pomocí statistických metod (deskriptivní

statistika, Levenův test homoskedasticity, Kolmogorov-Smironovův test, Tukeyho post-hoc test).

Výsledky: Výsledky disertační práce jasně odpověděly na položené výzkumné otázky. Byla prokázána podobnost simulovaného úderu bez míče a 2. diagonály dle PNF pro horní končetinu s pružným odporem, a proto můžeme předpokládat, že námi zvolené posilovací cvičení bude vhodné pro prevenci zranění ramenního kloubu a bylo by vhodné jej zařadit do kondiční přípravy u volejbalistů. Výsledky disertační práce, navíc dokazují, že u všech probandů došlo ke zvýšení aktivity svalů v průběhu excentrické fáze extenčního vzorce 2. diagonály dle PNF pro horní končetinu, využití excentrické kontrakce je popsáno v diskusi práce. Díky prokazatelnému vlivu cvičení dle konceptu PNF pro horní končetinu s elastickým odporem, je toto cvičení velmi vhodné nejenom pro volejbalisty, ale i ostatní „overhead“ sportovce, díky společnému pohybovému trendu.

Klíčová slova: pletenec ramenní, volejbal, povrchová elektromyografie, propioceptivní neuromuskulární facilitace, balistické pohyby, kondiční trénink, fyzioterapie, sportovní trénink, cvičení s pružným odporem