

Abstrakt

Název: Elektromyografická analýza efektu nastavení držení řídítek na fixátory lopatky

Cíle práce: Cílem práce je EMG analýza vlivu tří typů úchopů řídítek na aktivitu a nástup únavy vybraných svalů pletence ramenního. Měřenými svaly byly m.trapezius (superior (sup), medius(med), inferior(inf) a m.serratus anterior(ser.ant.). Typy úchopů byly horní (horizontální trubka řídítek), střední (za brzdy) a spodní (v kapce beranů).

Hlavním cílem diplomové práce je provést metodickou studii o vlivu rozdílného úchopu řídítek na fixátory lopatek. Výsledkem změny úchopu je nejen snížení aktivity horních fixátorů a zvýšení aktivity dolních fixátorů lopatek, ale i zvýšení kokontrakčního indexu a snížení svalové únavy. Na základě hypotéz jsme předpokládali, že nejvyšší aktivita dolních a nejnižší horních fixátorů lopatek bude u úchopu řídítek za brzdy, nejvyšší kokontrakční index bude u úchopu za brzdy a nejvyšší svalová únava bude naměřena při horním úchopu řídítek.

První část diplomové práce je zaměřena na rešeršní zpracování dané problematiky. Ve druhé, speciální části, byl proveden výzkum, kde jsme snímali svalovou aktivitu horních a dolních fixátorů lopatek při třech různých úchopech za řídítka v průběhu jízdy na cykloergometru.

Metody: Svalovou aktivitu jsme snímali pomocí povrchového EMG.

Byla měřena maximální volní kontrakce u vybraných svalů dle svalového testu a následně svalová aktivita fixátorů lopatek při jízdě na cyklistickém ergometru při třech různých úchopech řídítek. Proband jel vždy 3 minuty při výkonu 300wattů s kadencí 90 šlapů/min při každém ze tří úchopů. Mezi úchopy byla 10 minutová pauza na zotavení. Experimentu se zúčastnilo 5 probandů ve věku 21 – 27 let, 1 žena a 4 muži. Z výzkumu byli vyřazeni probandi, kteří nesplňovali daná zdravotní nebo sportovní kritéria.

Výsledky: Měření svalové aktivity ukázalo, že při úchopu za brzdy byla aktivita horních fixátorů nejnižší. Nejvyšší aktivita dolních fixátorů byla naměřena u dolního úchopu. U úchopu za brzdy byla druhá nejvyšší. Výsledky měření svalové kokontrakce ukázaly nejvyšší kokontrakční stupeň při úchopu řídítek za brzdy a dolním úchopu. Při měření svalové únavy nedošlo k signifikantnímu nástupu únavy.

Klíčová slova: Fixátory lopatek, povrchová EMG, cyklistika, svalová kokontrakce, svalová únava, svalová aktivita