

POSOUZENÍ ZATÍŽENÍ HAMSTRINGŮ BEACHVOLEJBALISTEK ŠIRŠÍHO REPREZENTAČNÍHO VÝBĚRU KATEGORIE U16 U VÝSKOKU NA BLOK POMOCÍ POVRCHOVÉ ELEKTROMYOGRAFIE

ASSESSMENT OF THE HAMSTRING LOAD OF BEACHVOLLEYBALL PLAYERS REPRESENTING THE U16 CATEGORY FOR A JUMP PER BLOCK USING SURFACE ELECTROMYOGRAPHY

Tomáš POLÍVKA

Katedra Tělesné výchovy a sportu, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Ústí nad Labem

Abstract

Problém: Blok je, proti útočnému úderu a servisu v beachvolejbale, které zatěžují jednostranně pohybový aparát, osově souměrný pohyb. Tato studie se touto herní činností zabývá z pohledu jednostranného zatížení a zapojení jednotlivých svalů do průběhu výskoku na blok. V kategorii U16 se již blok v tréninkovém procesu nacvičuje, avšak při hře je používán standardně až ve chvíli, kdy je stabilní příjem a nahrávka, což je u této kategorie proměnlivá kategorie.

Při výskoku na blok jde hráč do podřepu a z této pozice vyskakuje, můžeme tedy říct, že se jedná o dřep s výskokem. Ve fázi před výskokem dochází k zapojení quadricepsu femoris, extenzorů kyčelního kloubu (gluteus maximus a hamstringy) a extenzorů trupu (Myers, 2009).

Cíl studie: Cílem studie je zhodnotit zapojení skupiny hamstringů u beachvolejbalistek širšího reprezentačního výběru a zjistit, zda je tato herní činnost jednotlivce osově souměrná, zároveň budeme posuzovat, zda se u výskoku na blok více zapojuje biceps femoris či semitendinosus.

Metody: Hlavní použitou metodou byla povrchová elektromyografie a metody deskriptivní statistiky. Použité EMG je od firmy NORAXON. Výhodou tohoto EMG je, že lze realizovat měření v průběhu zatížení. Pro měření jsme použili stabilní podmínky, blokačky se nepřesouvaly, stály přímo proti míči, který držel člen výzkumného týmu nad úrovní sítě v dosahu blokačky. Ke zpracování signálu jsme použili software Myo Research. Jelikož bylo cílem naší studie pojmenovat tendence, které se mohou objevovat u této herní činnosti jednotlivce, data jsme nezpracovávali pomocí metod inferenční statistiky, ale pouze pomocí metod statistiky deskriptivní.

Výsledky a závěry: Na základě zpracování dat můžeme konstatovat následující závěry. Výskok na blok je u 36% souboru stranově souměrný, u 45% souboru je více zatížená pravá noha a u 18% levá noha. Na výskoku na blok se u 27% souboru podílí biceps i semitendinosus stejně. U 27% souboru se více podílí na tomto pohybovém úkolu biceps femoris a u 27% probandů se více zapojují semitendinosus. 18% souboru má nepoměr v zapojení jednotlivých svalů. Při této činnosti pozorujeme nepoměr v zapojení semitendinosus, velké rozdíly jsou v práci pravého a levého, konkrétně u 72% souboru.

Klíčová slova: jednostranné zatížení, činnost blokaře, dřep s výskokem, technika doskoku, EMG

Abstract

Problem: A block is an axially symmetrical motion. This study looks at this skill from the point of view of unilateral load and the involvement of individual muscles in the course of the jump to the block. In the U16 category, the block is already practiced in the training process, but is only used occasionally in the game.

When jumping on a block, the player goes into a crouch and jumps out of that position, so we can say it's a squat with a jump. In the pre-jump phase, quadriceps femoris, hip extensors (gluteus maximus and hamstrings) and torso extensors are involved (Myers, 2009).

Aim of study: The aim of the study is to evaluate the involvement of the hamstring group in beachvolleyball players for a wider representative selection and to determine whether this game activity of the individual is axially symmetrical, at the same time we will assess whether biceps femoris or semitendinosus are more involved in the jump to the block.

Methods: The main method used was surface electromyography and methods of descriptive statistics. The EMG used is from NORAXON. The advantage of this EMG is that measurements can be made during the load. We used stable conditions for the measurements, the blockers weren't moving, they were directly facing the ball, which was being held by a member of the research team above the net level within the blockbuster's reach. We used Myo Research software to process the signal. Since the goal of our study was to name the tendencies that may occur in this individual's gaming activity, we did not process the data using inferno statistics methods, but only with descriptive statistics methods.

Results and conclusions: Based on the data processing, we can draw the following conclusions. The jump to block is symmetrical in 36% of the set, with 45% of the set having more weight on the right leg and 18% on the left foot. Biceps and semitendinosus are equally involved in the jump to the block for the 27% of the population. For a 27% population, biceps femoris are more involved in this exercise task, and for 27% of probands, semitendinosus is more involved. 18% of the population has a disparity in the involvement of individual muscles. In this activity we observe a disparity in the involvement of semitendinosus, large differences in the work of right and left, namely in 72% of the population.

Keywords: single-sided load, block, squat jump, jump technique, EMG