

Abstrakt

- Názov:** Komparácia fyziologických a motorických determinantov mladých elitných hráčov futbalu s cieľom ich predikcie do reprezentačného výberu ČR
- Ciele:** Cieľom práce bola komparácia a diferenciacia vybraných fyziologických a motorických parametrov medzi elitnými mládežníckymi hráčmi (najvyššia ligová úroveň) a hráčmi reprezentačného výberu ČR a následne na základe zistených fyziologických a motorických parametrov určiť predikciu hráča na zaradenie do reprezentačného výberu ČR.
- Metódy:** Sledovaná skupina probandov pozostávala z mládežníckych futbalových hráčov, hrajúcich na najvyššej ligovej úrovni a hráčmi mládežníckej reprezentácie ČR, ktorí splnili predom dané kritéria výberu. Laboratórne testovania sa uskutočnili v Laboratoři sportovní motoriky (LSM) Fakulty telesnej výchovy a športu Univerzity Karlovej (FTVS UK) a to vždy dopoludnia od 8:00 – 12:00. Terénne testovanie mali minimálnu povolenú teplotu 10°C z dôvodu objektivizácie nameraných dát a prebiehali vždy v popoludňajších hodinách 14:00 – 16:00 na umelej tráve 4. generace. Na určenie telesného zloženia sme využili bioelektrickú impedanciu TANITA MC-980. Úroveň posturálnej stability a jej parametre boli určené pomocou tlakovej dosky Footscan (Rsscan International, Belgie). Na hodnotenie explozívnej sily dolných končetín sme použili silové dosky KISTLER 8611 (Kistler, Switzerland), na ktorých bola nastavená frekvencia 1000 Hz. Úroveň svalovej sily kolenných extenzorov a flexorov sme zisťovali izokinetickým dynamometrom Cybex Humac Norm (Cybex NORM®, Humac, CA, USA). Pri terénnom testovaní sme využili testy: Šprint na 5 a 10 metrov, Šprint na 20 metrov po nábehu, Agility 505 test a Yo – Yo intermittent recovery test (Level 1). Na zaznamenanie času pri hodnotení rýchlostných schopnosti (Šprint na 5 a 10 metrov, Šprint na 20 metrov po nábehu, Agility 505 test) sme využili fotobunky (Browertiming systém, Salt Lake City, Utah, USA).
- Výsledky:** Výsledky štúdie nám ukazujú, že medzi hráčmi na ligovej úrovni a hráčmi reprezentácie ČR existujú signifikantné rozdiely vo väčšine sledovaných parametrov. V laboratórnych podmienkach sme pozorovali signifikantné rozdiely v parametroch telesnej hmotnosti, posturálnej stability, explozívnej sily

prostredníctvom testov CMJ (countermovement jump) a SJ (squat jump), izokineticej sily flexorov a extenzorov kolena pri uhlovej rýchlosti 60°.s-1. Naopak signifikantné rozdiely medzi sledovanými skupinami sa neprejavili v hodnotení telesnej výšky, podkožného tuku a v teste explozívnej sily CMJ-FA (countermovement jump fixed arms). V terénnych podmienkach sme sledovali signifikantné rozdiely v prospech hráčov na reprezentačnej úrovni vo všetkých testoch tj. Akceleračná rýchlosť (5 a 10 m), rýchla zmena smeru (A505) a v YO-YO intermittent recovery test (level 1). Z hľadiska predikcie sme zistili, že v rámci celého súboru bez ohľadu na hernú pozíciu hráčov vybraný predikčný model fungoval s vysokou presnosťou 84%. Pri predikcii hráčov na krajnú pozíciu, model fungoval s presnosťou 90%, avšak kvôli nedostatočnej veľkosti vzorku nie je možné tieto výsledky generalizovať. Podobne tomu bolo aj v ďalších dvoch skupinách. Pri pozíciách stredných hráčov a útočníkov zvolený model fungoval s presnosťou na úrovni 70%. Predikčný model na post stredného obrancu na základe sledovaných parametrov fungoval len s 50% úspešnosťou avšak veľkosť súboru nebola tak ako v predchádzajúcich dvoch skupinách dostatočne veľká a výsledky nie je možné generalizovať.

Záver: Na základe poznatkov našej štúdie sme dospeli k záverom, že medzi hráčmi na ligovej úrovni a hráčmi na úrovni reprezentácie existujú signifikantné rozdiely v parametroch: telesnej výšky, podkožného tuku, posturálnej stability, rýchlostno-silových (výbušná sila dolných končatín, izokinetická sila dolných končatín, akceleračná rýchlosť, maximálna rýchlosť), vytrvalostných (špecifická intermitentná vytrvalosť). Zistili sme, že na základe nami sledovaných parametrov je na súčasnej vzorke možné určiť predikciu s vysokou presnosťou (84%), avšak predikciu vzhľadom na špecifické herné posty nie je možné generalizovať kvôli nízkemu počtu probandov na každom hráčskom poste.

Kľúčové slová: futbal, výber talentov, testy, hodnotenie

Abstract

Title: Komparácia fyziologických a motorických determinantov mladých elitných hráčov futbalu s cieľom ich predikcie do reprezentačného výberu ČR

Objectives: Comparative analysis of physiological and motive determinants of young elite soccer players with regard to prediction to top elite CR representation

Methods: The monitored group of young football players, who play at the top league level and in the youth national team of the Czech Republic, may have met the pre-determined criteria. Laboratory testing is performed in the Laboratories of Sports Motor Motors (LSM) of the Faculty of Physical Education and Sport, Charles University (FTVS UK), always in the morning from 8:00 - 12:00. The field reduction was at least allowed by 10° C due to the objectification of the measured data and always took place in the afternoon 14:00 - 16:00 on artificial grass 4th generation. Based on body composition, we used the bioelectric impedance TANITA MC-980. Footscan (Rsscan International, Belgium). For the purpose of the explosion of the force of the lower limbs, we used KISTLER 8611 force plates (Kistler, Switzerland), on which the frequency was set to 1000 Hz. Cybex Humac Norma (Cybex NORM®, Humac, CA, USA). For field testing, we used the following tests: Sprint at 5 and 10 meters, Flying 20 meters sprint, Agility 505 test and Yo - Yo intermittent recovery test (level 1). We used photocells (Browertiming system, Salt Lake City, Utah, USA) to measure the time at speed abilities (Sprint at 5 and 10 meters, Sprint at 20 meters after the start, Agility 505 test).

Results: The results of the study show significant differences between the players at the league level and the players of the Czech national team in most of the monitored parameters. In laboratory testing, we observed significant differences in the parameters of body weight, postural stability, explosive force through CMJ (countermovement jump) and SJ (squat jump) tests, isokinetic force of knee flexors and extensors at an angular velocity of 60°.s⁻¹. On the contrary, significant differences between the observed groups were not

reflected in the evaluation of body height, body fat and in the CMJ-FA (countermovement jump fixed arms) explosive strength test. In field tests, we observed significant differences which favoured players at the national team level in all tests, ie. Acceleration speed (5 and 10 m), rapid change of direction (A505) and in YO-YO intermittent recovery test (level 1). In terms of prediction, we found that within the entire set, regardless of the game position of the players, the selected prediction model worked with a high accuracy of 84%. When predicting players to the extreme position, the model worked with an accuracy of 90%, but due to insufficient sample size, it is not possible to generalize these results. It was similar in the other two groups. For the positions of medium players and attackers, the chosen model worked with an accuracy of 70%. The prediction model for the post of middle defender based on the monitored parameters worked with only 50% success, but the file size was not large enough as in the previous two groups and the results cannot be generalized.

Conclusions: Based on the findings of our study, we conclude that there are significant differences between the players at the league level and the players at the representation level: body height, body fat, postural stability, speed-strength (explosive power of the lower limbs, isokinetic force of the lower limbs, acceleration speed, maximum speed), endurance (specific intermittent endurance). We found that based on the parameters we monitored, it is possible to determine a prediction with high accuracy (84%) on the current sample, but it is not possible to generalize the prediction due to specific game positions due to the low number of probands on each player's post.

Key words: soccer, selection of talents, tests, evaluation

