

(STUDIE REALIZOVANÁ NA FTK UP V OLOMOUCI)

□

Cílem studie bylo posoudit změny vybraných motorických, funkčních a somatických parametrů u fotbalistů kategorie U19 ($n = 14$; věk 17.81 ± 1.66 roků; tělesná výška 180.57 ± 4.69 cm, tělesná hmotnost 73.44 ± 4.89 kg), kteří absolvovali dlouhodobě využívaný model tréninkového programu uplatňovaného v přípravném období fotbalistů (5 týdnů). Do konečné analýzy byli zařazeni pouze hráči, kteří absolvovali více jak 30 tréninkových jednotek.

Sledovaný soubor tvořilo 14 hráčů SK Sigma Olomouc kategorie U19. Kromě izokinetické síly svalů kolenního kloubu (viz dále) byly posuzovány startovní a akcelerační rychlost na úsecích 10m, 30m a 30m letmo, vertikální skok, a maximální aerobní kapacita. Ze sledovaných somatických faktorů byla pozornost zaměřena na tělesnou výšku a hmotnost, procentuální zastoupení tuku, tukuprostou hmotu a celkovou tělesnou vodu. Testování vybraných motorických a funkčních předpokladů a tělesného složení se uskutečnilo den před začátkem a dva týdny po skončení pětítýdenního tréninkového bloku. Měření byla provedena v laboratořích Univerzity Palackého Olomouc a na atletickém stadionu v Olomouci. Testování proběhlo po důkladném rozcvičení, žádný z testovaných hráčů neuváděl zdravotní problémy.

Izokinetická flexe a extenze v kolenním kloubu byla měřena v sedu na přístroji Isomed2000 (D. & R. Ferstl GmbH, Hemau, Germany). Rozsah pohybu byl 80° , rychlost pohybu $60^\circ \cdot s$

-1

Probandi prováděli dvě série cvičení pro každou dolní končetinu, tři opakování v sérii. Interval odpočinku mezi sériemi činil 1 min, mezi pravou a levou dolní končetinou 3 min. Hodnocen byl maximální moment síly (Nm) u nejlepšího provedení.

Z výsledků statistického ověření významnosti rozdílů testových skóre prvního a druhého měření motorických a funkčních předpokladů (Tabulka 1) vyplývá, že v případě izokinetické síly lze po absolvování pětitydenního tréninkového programu sledovat zvýšení hodnoty maximální moment síly při flexi pravé nohy o 3,93 N·m. Zvýšení je však statisticky i věcně nevýznamné. U ostatních charakteristik došlo k signifikantnímu zvýšení hodnoty pouze v případě průměrné hodnoty $\dot{V}_{\text{max}}$ z 56,65 na 58,85 ml.kg

-1

.min

-1

($p = 0,04$). Z hlediska významu pro herní výkon však považujeme tyto změny (zlepšení průměrné hodnoty testového skóre o 1.94 ml.kg

-1

.min

-1

) za nevýznamné. U somatických faktorů došlo k signifikantnímu snížení hodnot Body Mass Indexu z 22,51 na 22,28 kg/m

2

(

p

= 0,03) a viscerálního tuku z 31,06 na 26,28 cm

2

(p

= 0,02).

Celkově změny u sledovaných parametrů nepovažujeme v kontextu individuálního herního výkonu za signifikantní. Domníváme se, že klasický model přípravy fotbalistů nevede k požadovaným změnám kondičních a somatických parametrů.

TAB. 1 Základní statistické charakteristiky sledovaných motorických a funkčních ukazatelů a ověření významnosti rozdílů jejich hodnot mezi prvním a druhým měřením (n = 14)

Characteristic

1 **st** **examination**

2 **nd** **examination**

d

Z

M

Mdn

SD

M

Mdn

SD

RL-Peak torque-Flexion (N·m)

165,36

165,50

19,20

169,29

167,50

31,11

3,93

0,80

RL-Peak torque-Extension (N·m)

233,64

247,50

47,54

219,57

231

44,84

14,1

-0,27

LL-Peak torque-Flexion (N·m)

169,86

167,50

22,27

162,14

162,50

27,33

7,72

0,80

LL-Peak torque-Extension (N·m)

243,93

242,50

39,76

233,07

232,50

39,24

10,9

1,66

Sprint 10m (s)

1,81

1,81

0,07

1,82

1,80

0,08

0,01

−0,00

Sprint 30m (s)

4,20

4,22

0,09

4,23

4,20

0,09

0,03

−0,00

Sprint 30m letmo (s)

3,45

3,46

0,06

3,51

3,51

0,05

0,06

1,81

Vertical jump with arms (N·s)

0,42

0,41

0,04

0,44

0,41

0,07

0,02

0,80

Vertical jump-arms on should. (N·s)

0,39

0,39

0,04

0,38

0,37

0,41

0,01

1,34

2	max (ml.kg	-1	.min	-1
56,65				
57,35				
6,97				
58,59				
58,85				
5,09				
1,94				

*2,02

Legend: RL – Right leg, LL – Left leg, M – Mean, Mdn – Median, SD – Standard deviation, d – Difference, Z – Value of statistical criterion (Sign-test). Statistically significant values ($p < .05$).

TAB. 2 Základní statistické charakteristiky sledovaných antropometrických ukazatelů a ověření významnosti rozdílů jejich hodnot mezi prvním a druhým měřením ($n = 14$)

Characteristic

1 st examination

2 nd examination

d

Z

M

Mdn

SD

M

Mdn

SD

Height (cm)

180,57

180,00

4,69

180,43

179,50

4,82

0,14

1,47

Weight (kg)

73,44

72,84

4,89

72,72

73,51

4,53

0,72

1,87

Intracellular Water (I)

31,67

31,45

2,55

31,16

31,50

2,11

0,51

1,87

Extracellular Water (l)

18,29

18,00

1,50

18,16

18,05

1,21

0,13

−0,27

Protein Mass (kg)

13,69

13,60

1,12

13,49

13,65

0,90

0,20

1,44

Mineral Mass (kg)

4,61

4,62

0,42

4,57

4,57

0,36

0,04

0,80

Body Fat Mass (kg)

5,16

5,40

1,95

5,34

5,35

1,79

0,17

−0,27

Percent Body Fat (%)

7,06

7,53

2,71

7,34

7,32

2,38

0,28

−0,01

Waist-Hip Ratio

0,80

0,80

0,02

0,80

0,80

0,01

0,00

−0,50

Visceral Fat Area (cm²)

31,06

31,54

8,20

26,28

24,77

10,26

4,78

*2,41

Skeletal Muscle Mass (kg)

39,30

39,00

3,35

38,65

38,11

2,75

0,65

1,87

Lean Body Mass (kg)

64,49

64,00

5,21

63,64

64,10

4,33

0,85

1,44

Body Mass Index (kg/m²)

22,51

22,61

1,19

22,28

22,29

1,13

0,23

*2,22

Fat-free Mass Index (kg/m²)

22,92

20,74

1,18

20,68

20,68

0,84

0,24

1,34

Body Fat Mass Index (kg^2m^{-2})

1,60

1,65

0,64

1,65

1,58

0,59

0,05

-0,26

Legend: M – Mean, Mdn – Median, SD – Standard deviation, d – Difference, Z – Value of statistical criterion (Sign-test). Statistically significant values ($p < .05$).