

# 15 éves kézilabdás fiúk összehasonlító vizsgálata

Blaskó-Perlaky Evelin, Györe István, Béres Bettina, Kalabiska Irina, Szabó Tamás  
Testnevelési Egyetem, Sportélettani Kutatóközpont, Budapest

- ▶ A vizsgálatunkban a Magyar Kézilabda Szövetség által 2017-ben és 2019-ben kiválasztott 15 éves kézilabdás fiúk spiroergometriás terheléses vizsgálati eredményeit hasonlítottuk össze. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a 2002-ben és a 2004-ben született sportolók között, testösszetételben, teljesítményben milyen hasonlóságok illetve különbségek mutathatók ki.
- ▶ A csoportok kialakítása során a decimális életkort vettük figyelembe, így csak a 15.0-15.9 éves sportolók eredményeit mutatjuk be, így a 2002-ben született csoportba 38 fő, a 2004-ben született csoportba 36 fő került.

A testtömeg és testösszetétel meghatározására DEXA (Lunar Prodigy Primo V16 típusú szkennerek) módszert alkalmaztunk.



		Testmagasság	Testtömeg	Vázizom (SMM)	Zsírtömeg	BMC	BMD láb	BMD gerinc
		cm	kg	kg	kg	kg	g/cm <sup>2</sup>	g/cm <sup>2</sup>
2002-ben születtek	Átlag	<b>183,1</b>	<b>74,4</b>	<b>31,9</b>	<b>14,1</b>	<b>3,12</b>	<b>1,435</b>	<b>1,115</b>
	Szórás	8,4	10,8	4,3	5,2	3,60	0,100	1,118
2004-ben születtek	Átlag	<b>181,7</b>	<b>76,4</b>	<b>32,0</b>	<b>15,1</b>	<b>3,18</b>	<b>1,502</b>	<b>1,184</b>
	Szórás	6,9	11,6	4,0	6,1	3,60	0,125	1,127
<b>p&lt;</b>		<b>0,443</b>	<b>0,732</b>	<b>0,540</b>	<b>0,455</b>	<b>0,497</b>	<b>0,013</b>	<b>0,018</b>

BMC= csont ásványi anyag tartalom

BMD= a csont ásványi anyag sűrűsége

A nyugalmi szív méreteket szív ultrahang vizsgálat során, M-módban (PHILIPS IE33) mértük.

A bal kamra üregi átmérőinek és falvastagságainak meghatározása mellett kiszámítottuk (Devereux és mtsai) a bal kamra tömegét (LVM) is.

		<b>EDV</b>	<b>ESV</b>	<b>SV</b>	<b>LVM</b>	<b>LVRTPd</b>	<b>LVRTPs</b>
		ml	ml	ml	g		
2002-ben születtek	<b>Átlag</b>	<b>133,6</b>	<b>45,7</b>	<b>87,8</b>	<b>151,1</b>	<b>0,307</b>	<b>0,602</b>
	<b>Szórás</b>	16,4	10,3	11,2	27,5	0,028	0,107
2004-ben születtek	<b>Átlag</b>	<b>133,5</b>	<b>44,9</b>	<b>88,9</b>	<b>161,2</b>	<b>0,323</b>	<b>0,724</b>
	<b>Szórás</b>	16,5	10,6	9,8	29,0	0,032	0,116
<b>p&lt;</b>		<b>0,989</b>	<b>0,730</b>	<b>0,745</b>	<b>0,129</b>	<b>0,024</b>	<b>0,001</b>

EDV= vég diasztolés volumen, ESV= vég szisztolés volumen, SV= Stroke volumen

LVM= bal kamra tömege, LVRTPs, LVRTPd= balkamra relatív falvastagság szisztolében és diasztolében

A kardiorespiratórikus rendszer teljesítőképességének meghatározására futószalagos, spiroergometriás, percenként lineárisan emelkedő terhelést alkalmaztunk. A gázcsere paramétereit Jaeger CPX (Vyntus) készülékkel mértük.

A pulzusszámot Polar órával regisztráltuk.

		<b>Terhelési idő</b>	<b>Teljesítmény<sub>max</sub></b>	<b>Pulzusszám<sub>max</sub></b>	<b>VCO2peak</b>	<b>VO2peak</b>	<b>O<sub>2</sub> pulzus</b>
		mp	Watt	ütés/perc	ml/perc	ml/perc	ml/ütés
2002-ben születtek	<b>Átlag</b>	<b>460</b>	<b>333</b>	<b>188</b>	<b>3926</b>	<b>3993</b>	<b>20,9</b>
	<b>Szórás</b>	62	47	6	482	532	3,0
2004-ben születtek	<b>Átlag</b>	<b>464</b>	<b>340</b>	<b>190</b>	<b>4374</b>	<b>3977</b>	<b>20,5</b>
	<b>Szórás</b>	56	48	7	608	441	2,6
<b>p&lt;</b>		<b>0,733</b>	<b>0,519</b>	<b>0,283</b>	<b>0,001</b>	<b>0,887</b>	<b>0,505</b>
		<b>Ventilláció</b>	<b>Légzéstérfogat</b>	<b>Légzésszám</b>	<b>O<sub>2</sub> %</b>	<b>RQ</b>	<b>Tejsav</b>
		liter/perc	liter	légvétel/perc	%		mmol/perc
2002-ben születtek	<b>Átlag</b>	<b>110,9</b>	<b>2,35</b>	<b>48,0</b>	<b>4,48</b>	<b>1,072</b>	<b>8,1</b>
	<b>Szórás</b>	17	0,39	8,5	0,48	0,071	1,7
2004-ben születtek	<b>Átlag</b>	<b>127,9</b>	<b>2,59</b>	<b>49,9</b>	<b>3,92</b>	<b>1,153</b>	<b>10,6</b>
	<b>Szórás</b>	14,9	0,35	7,0	0,38	0,067	2,6
<b>p&lt;</b>		<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,301</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>

# Következtetések

- ▶ A két csoport között, az általában vizsgált testösszetétel, ultrahang és teljesítmény paraméterek között nem tudunk különbséget kimutatni.
- ▶ Ugyanakkor, ha az élettani paramétereket összefüggéseiben, részleteiben is vizsgáltuk, akkor megállapíthatjuk, hogy a 2004-es csoport ugyanazt a teljesítményt és  $O_2$  felvételt jelentősebb anaerob igénybevétellel érte el, amit az alacsonyabb  $O_2\%$ , a magasabb RQ és tejsav értékek is alátámasztanak.
- ▶ A kiválasztott 2004-es csoport, terhelésre adott élettani válaszreakciója alapján úgy tűnik, hogy mérsékeltebb aerob, de jobb anaerob mutatókkal rendelkezik a 2002-es csoporthoz viszonyítva.
- ▶ Azt, most még nehéz megmondani, hogy sportági kiválasztás szempontjából melyik évfárat lesz eredményesebb, de a kiválasztott sportolók kétéves követéses vizsgálata, reményeink szerint hozzájárul majd a sportági adaptáció jobb megismeréséhez.