



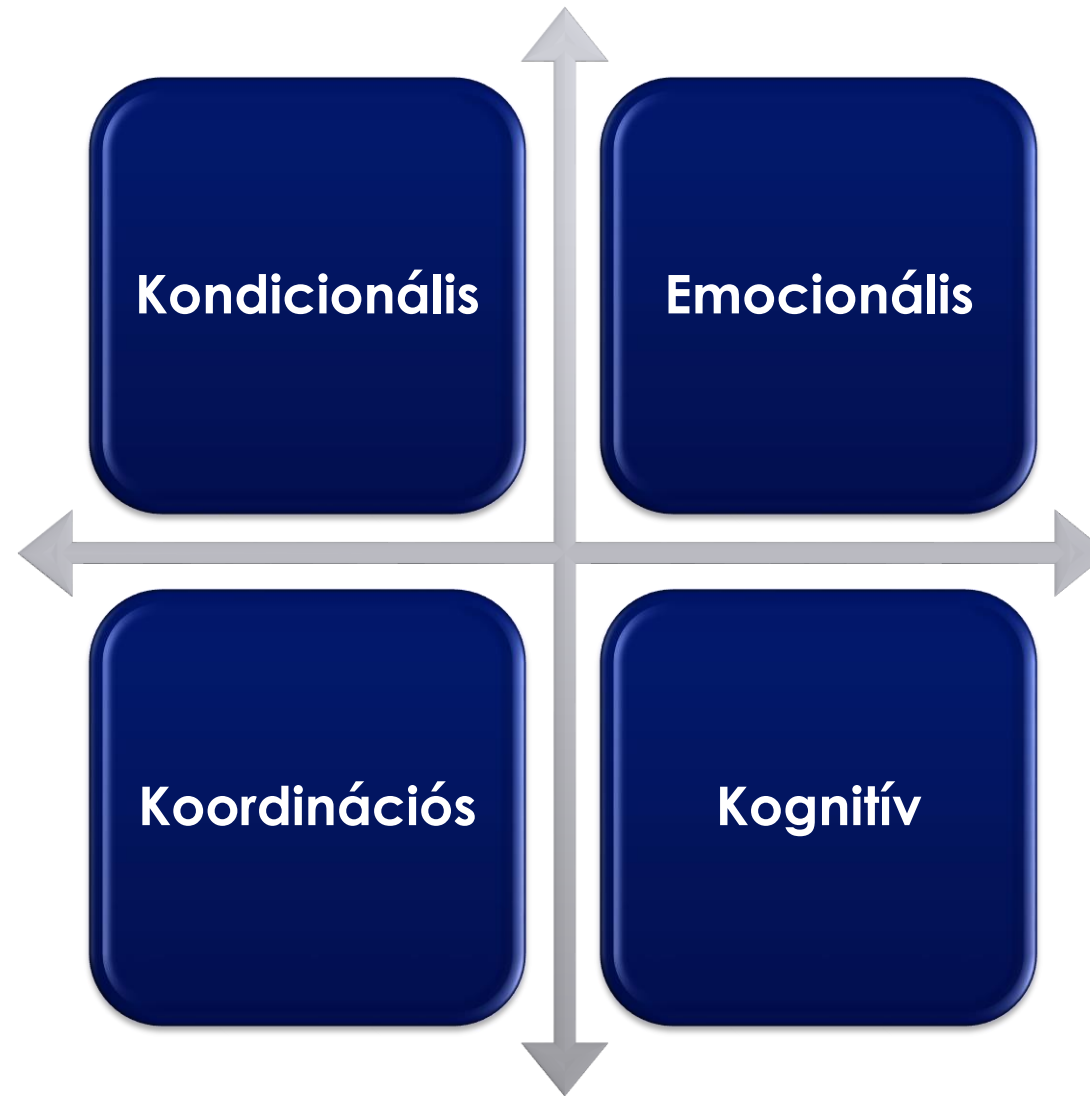
Emeljük a szintet 6
Gödöllő, 2015.

A kondicionális felkészítés jelentősége az U9-es korosztályban



Dr. Sáfár Sándor PhD.
Sporttudományi szakember
MLSZ, Erőnléti - Rehabilitációs és Módszertani
Központ

Képességek köre



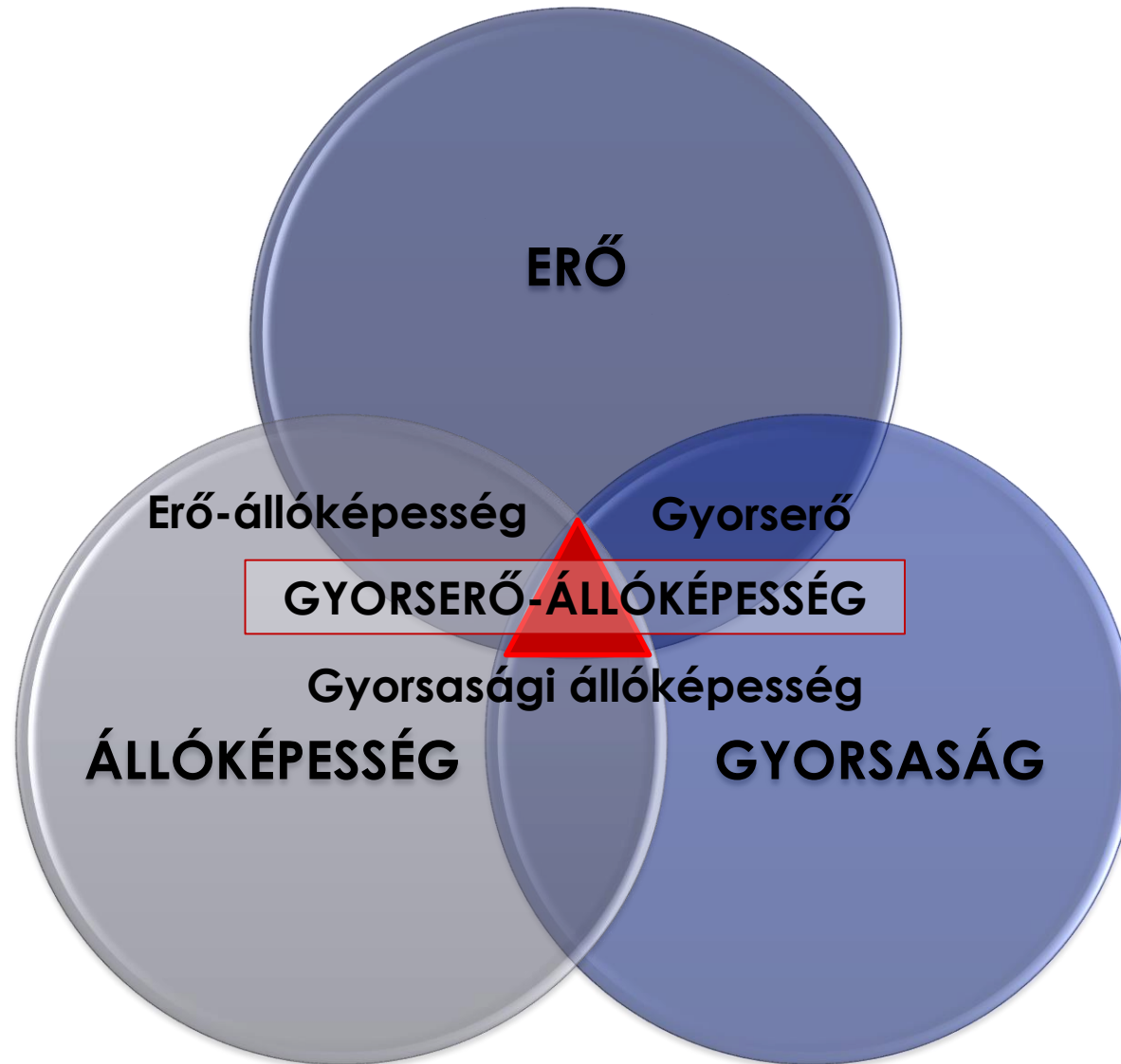
Kondicionális

Emocionális

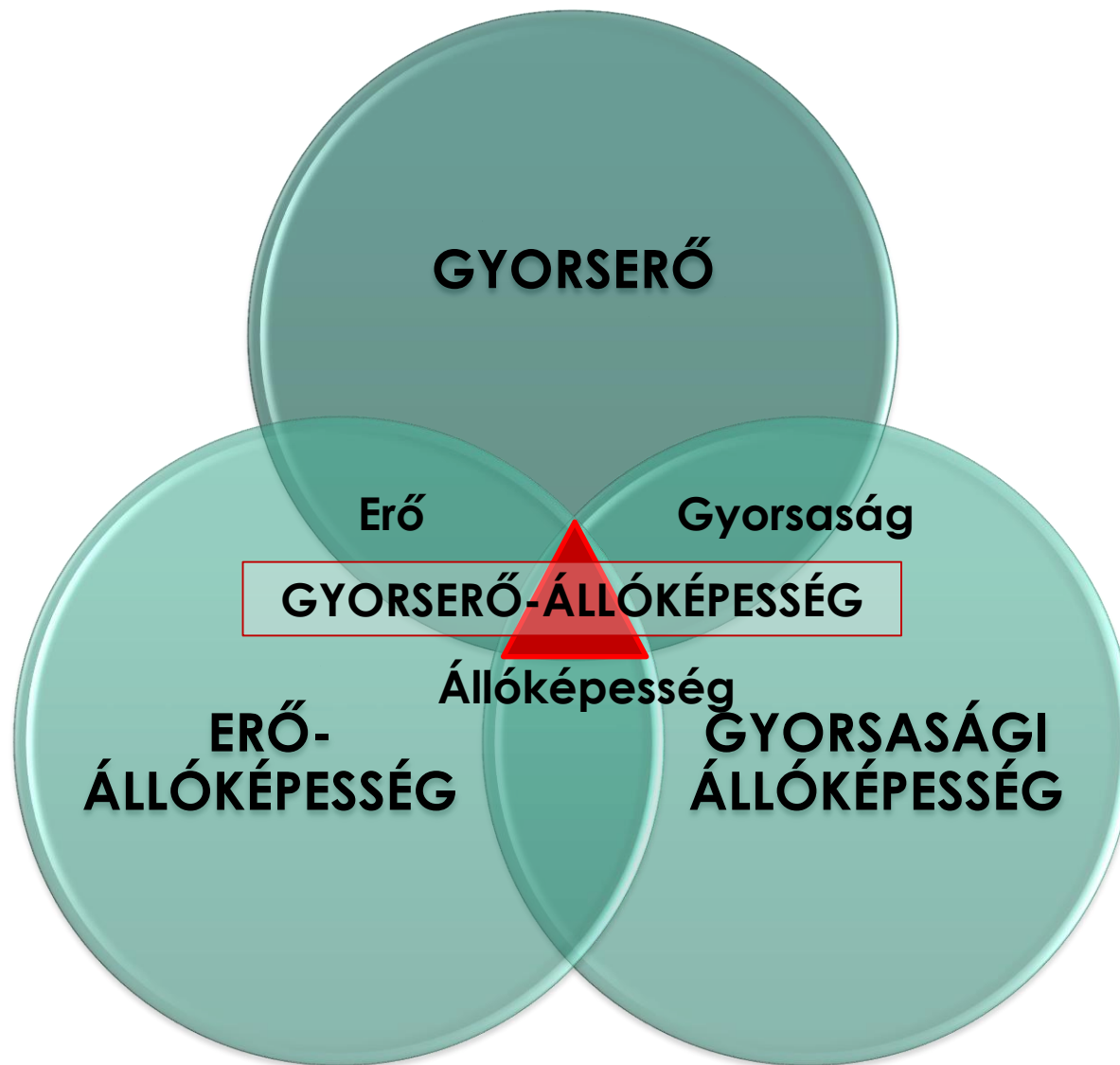
Koordinációs

Kognitív

Kondicionális képességek köre



Kondicionális képességek köre



GYORSERŐ

Erő

Gyorsaság

GYORSERŐ-ÁLLÓKÉPESSÉG

Állóképesség

**ERŐ-
ÁLLÓKÉPESSÉG**

**GYORSASÁGI
ÁLLÓKÉPESSÉG**

ORGANIKUS FEJLŐDÉSI MODELL ÉS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK FIÚ ÉS FÉRFI LABDARÚGÓKNÁL

KRONOLÓGIAI ÉLETKOR	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+	
KORSZAK	KORAI GYERMEKKOR			KÖZÉPSŐ GYERMEKKOR							SERDÜLŐKOR, KAMASZKOR							FELNŐTTKOR			
NÖVEKEDÉSI RÁTA	GYORS NÖVEKEDÉS, ÉRÉS			ÁLLANDÓ NÖVEKEDÉS, ÉRÉS							SERDÜLŐK DINAMIKUS ÉRÉSE							ÉRÉSI FOLYAMAT CSÖKKENÉSE			
STÁTUSZ	ÉRÉSI FOLYAMATOT MEGELŐZŐ ÉVEK										FEJLŐDÉS, ÉRÉS					ÉRÉSI FOLYAMATOT KÖVETŐ ÉVEK					
EDZÉSADAPTÁCIÓ TÍPUSA	TÚLNOMÓRÉSzt IDEGRENSZERI ALAPON (ÉLETKOR FÜGGŐ)										IDEGRENSZERI FEJLETTSÉG ÉS HORMONÁLIS AKTIVITÁSI ALAP (ÉRÉS FÜGGŐ)										
KONDITIONÁLIS KÉPESSÉGEK	TMF			TMF				TMF			TMF										
	SSK			SSK				SSK			SSK										
	MOBILIZÁLÁS, HAJLÉKONYSÁG			MOBILIZÁLÁS, HAJLÉKONYSÁG							MOBILIZÁLÁS, HAJLÉKONYSÁG										
	AGILITÁS			AGILITÁS					AGILITÁS			AGILITÁS									
	GYORSASÁGFEJLESZTÉS			GYORSASÁGFEJLESZTÉS					GYORSASÁGFEJLESZTÉS			AGILITÁS									
	ROBBANÉKONYSÁG			ROBBANÉKONYSÁG					ROBBANÉKONYSÁG			ROBBANÉKONYSÁG									
	ERŐFEJLESZTÉS			ERŐFEJLESZTÉS					ERŐFEJLESZTÉS			ERŐFEJLESZTÉS									
	HIPERTÓFIA										HIPERTÓFIA		HIPERTRÓFIA					HIPERTÓFIA			
	ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS MET. B.			ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS METABOLIKUS BÁZIS							ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS METABOLIKUS BÁZIS					ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS METABOLIKUS BÁZIS					
	EDZÉS STRUKTÚRÁJA	NINCS STRUKTÚRÁLVA			ALACSONY STRUKTÚRA					KÖZEPES STRUKTÚRA					MAGAS STRUKTÚRA			NAGYON MAGAS STRUKTÚRA			

KRONOLÓGIAI ÉLETKOR	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+	
KORSZAK	KORAI GYERMEKKOR			KÖZÉPSŐ GYERMEKKOR							SERDÜLŐKOR, KAMASZKOR										FELNŐTTKOR
NÖVEKEDÉSI RÁTA	GYORS NÖVEKEDÉS, ÉRÉS				ÁLLANDÓ NÖVEKEDÉS, ÉRÉS							SERDÜLŐK DINAMIKUS ÉRÉSE					ÉRÉSI FOLYAMAT CSÖKKENÉSE				
STÁTUSZ					ÉRÉSI FOLYAMATOT MEGELŐZŐ ÉVEK							FEJLŐDÉS, ÉRÉS					ÉRÉSI FOLYAMATOT KÖVETŐ ÉVEK				
EDZÉSADAPTÁCIÓ TÍPUSA	TÚLNOMÓRÉSzt IDEGRENSZERI ALAPON (ÉLETKOR FÜGGŐ)										IDEGRENSZERI FEJLETTSÉG ÉS HORMONÁLIS AKTIVITÁSI ALAP (ÉRÉS FÜGGŐ)										
KONDITIONÁLIS KÉPESSÉGEK	FMS			FMS				FMS			FMS										
	SSK			SSK				SSK			SSK										
	MOBILIZÁLÁS, HAJLÉKONYSÁG			MOBILIZÁLÁS, HAJLÉKONYSÁG							MOBILIZÁLÁS, HAJLÉKONYSÁG										
	AGILITÁS			AGILITÁS							AGILITÁS			AGILITÁS							
	GYORSASÁGFEJLESZTÉS			GYORSASÁGFEJLESZTÉS							GYORSASÁGFEJLESZTÉS			AGILITÁS							
	ROBBANÉKONYSÁG			ROBBANÉKONYSÁG							ROBBANÉKONYSÁG			ROBBANÉKONYSÁG							
	ERŐFEJLESZTÉS			ERŐFEJLESZTÉS							ERŐFEJLESZTÉS			ERŐFEJLESZTÉS							
	HIPERTÓFIA										HIPERTÓFIA			HIPERTRÓFIA							HIPERTÓFIA
	ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS MET. B.			ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS METABOLIKUS BÁZIS							ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS METABOLIKUS BÁZIS					ÁLLÓKÉPESSÉG ÉS METABOLIKUS BÁZIS					
	EDZÉS STRUKTÚRÁJA	NINCS STRUKTÚRÁLVA				ALACSONY STRUKTÚRA				KÖZEPES STRUKTÚRA				MAGAS STRUKTÚRA				NAGYON MAGAS STRUKTÚRA			

Kondicionális, koordinációs képességek összefoglaló táblázata

	C szint			B szint		A szint	
	U 6-7	U 8-9	U 10-11	U 12-13	U 14-15	U 16-17	U 18-19
Életkori sajátosságok							
Motorikus képességek							
KONDITIONÁLIS KÉPESSÉGEK							
ERŐ							
relatív erő							
maximális erő							
robbanékony erő, explozív erő							
GYORSASÁG							
lokomotorikus (vágtagyorsaság)							
felgyorsulás és lassulás képessége							
rajtgyorsaság							
reakciógyorsaság							
egyszerű és választásos reakció idő							
mozdulatgyorsaság							
döntéshozatali gyorsaság							
tanulási gyorsaság							
ÁLLÓKÉPESSÉG							
aerob állóképesség							
labdarúgó specifikus anaerob állóképesség							
KOMPLEX KONDITIONÁLIS KÉPESSÉGEK							
1. ERŐÁLLÓKÉPESSÉG							
2. GYORSERŐ							
3. GYORSASÁGI ÁLLÓKÉPESSÉG							
4. GYORSASÁGI-ERŐÁLLÓKÉPESSÉG (AGILITÁS)							

Életkori jellemzők

20 éves	Teljes érettség elérése	Fokozott és befejező szélességi növekedés, növekvő harmonizáció	Testi és lelki harmonizálódás, a dinamika növekszik	A lezáródó individualizáció és stabilizáció fázisa
19 éves	Ifjúsági kor	Fokozott magasságnövekedés, stagnálási jelenségekkel, eredménye a motorikusan és lelkileg is nehéz fázis	Csökkent tanulási-alkalmazkodási képesség, diszharmónia és kiegyensúlyozatlanság	Kezdődő individualizáció és nemi értettség fázisa
18 éves				
17 éves				
16 éves	Serdülőkor (2. fázisú pubertás)	Fokozott növekedés, magas kognitív és motorikus teljesítményképesség	Jó koncentrációs készség, jó motorikus alapok, testharmónia, tudatos mozgás és számíthatóság	Arany tanulókor
15 éves				
14 éves				
13 éves	Pubertás (1. fázisú pubertás)	A központi idegrendszer és az agy eléri a fejlődésük 90%-t, fokozott magasságnövekedés	Mozgás öröm, alacsony koncentrációs készség, gyors motorikus tanulási előrelépés	A motorikus alapképességek megszerzésének fázisa
12 éves				
11 éves				
10 éves	Gyermek kor			
9 éves				
8 éves				
7 éves	Kisgyermekkor			
6 éves				
2-5 éves				

Képzési sorrendek – Kondíció (U9)

Állóképesség

- Az állóképesség korosztály-specifikus módon történő fejlesztése

Erő

- Az erő fajtáinak korosztály-specifikus fejlesztése
- Elsősorban saját testsúly használata sor-és váltóversenyek formájában

Gyorsaság

- A gyorsaság célzott edzése
- Fejlett koordinációs képességek mellett
- Különböző startpozíciókból indulás és irányváltás

Koordináció

- Fogójátékok, társasjátékok labdával és labda nélkül vagy más eszközökkel

Mozgékonyság

- Fejlett koordinációs képességeket igénylő mozgásformák
- Mozgásláncok komplex gyakorlása

- Az erő fajtáinak korosztály-specifikus fejlesztése
- Sor-és váltóversenyek alkalmazása egyszerű segédeszközökkel (pl. szőnyegek, kötelek, stb.)

- A gyorsasági edzés kombinációja elsősorban futó- és labdás gyakorlatokkal

- Sokoldalú, játékos feladatok megoldása a koordinációs képességek fejlesztésével
- Egyensúly-, tér-, ritmus érzékelés

- Elsősorban aktív mozgásgyakorlatok labdával és labda nélkül
- Irányított gyakorlatokban és egyszerűbb mozgásos, valamint játékos formában

- Az észlelés, a reakció és a döntéshozatali gyorsaság fejlesztésére irányuló gyakorlatok

- Kapura lövés különböző variációkból (kognitív)

- Gyorsaság labdával és labda nélkül

- Futóiskola ABC

Biológiai fejlődés – U9

- ✓ Az iskolaérettség elsősorban szomatikusan megfelelő testi fejlettséget jelent.
 - ✓ A fiúk **testtömege** átlagosan legalább 18,5 kg, a lányoké pedig legalább 17,9 kg.
 - ✓ A fiúk **testmagassága** ebben a korosztályban átlagosan 111 cm, a lányoké legalább 110 cm.
 - ✓ 8-8,5 éves korig a **két nem természetének növekedése hasonló**.
- ✓ A **testarányok** megváltoznak.
 - ✓ A váll szélesedik, kialakul a **gerinc görbülete**, eltűnnek a zsírpárnák, a fejlődő izmok láthatóvá válnak.
 - ✓ A gyerek mozgása **koordináltabb** lesz, rendkívül alkalmas lesz a motoros tanulásra.
- ✓ Az iskolás gyermek testformálásával egy időben a **központi idegrendszer** is nagymértékben fejlődik, érik.
 - ✓ Ezáltal a gyermek mozgása **koordinálttá válik**.
 - ✓ Az iskolaérett gyermek mozgásai **összerendezettek**, és alkalmasak a **finomabb mozgások** elvégzésére is.

Idegrendszeri fejlődés – U9

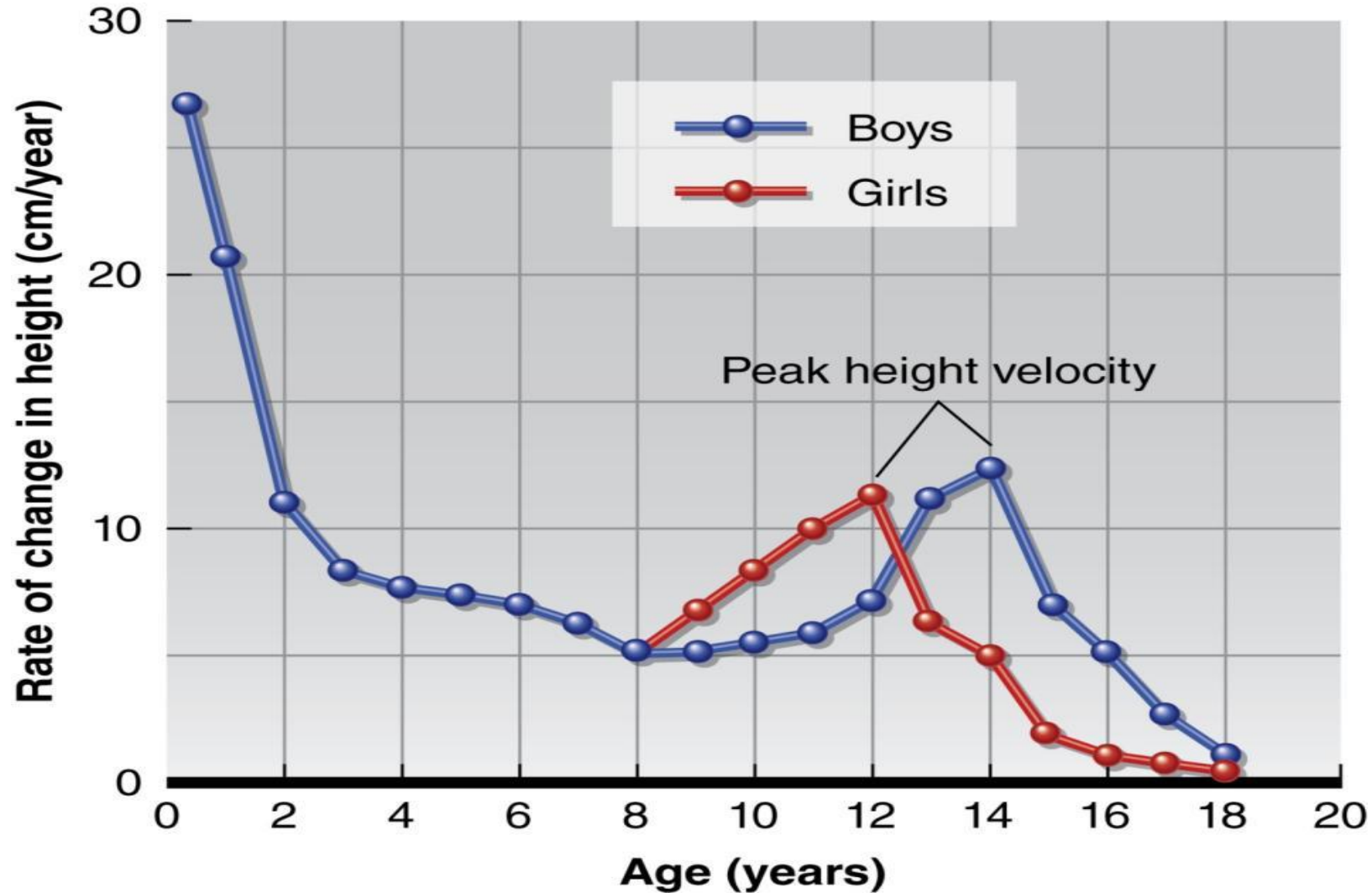
- ✓ Az idegrendszer fejlődése magas szintet ér el.
 - ✓ A mozgató apparátus és az izomrendszer a gyermek **testméreteihez képest megfelelően fejlett**, így lehetőség van a bonyolult mozgásformák elsajátítására.
 - ✓ Ebben az életkorban a **keringési rendszer, az oxigénfelvevő** kapacitás jól fejleszthető, melyekre nagy hangsúlyt kell fordítani.
 - ✓ A lépéshossz növekszik (erőkar), lépésfrekvencia csökken, nő a futóteljesítmény.
 - ✓ Szubmaximális sebességnél jól **koordinált** mozgás jellemző.
 - ✓ A fejlődés gyorsabb és sokrétűbb lesz a nagyobb variációs lehetőségek biztosítása esetén.
-

Mozgásfejlődés – U9

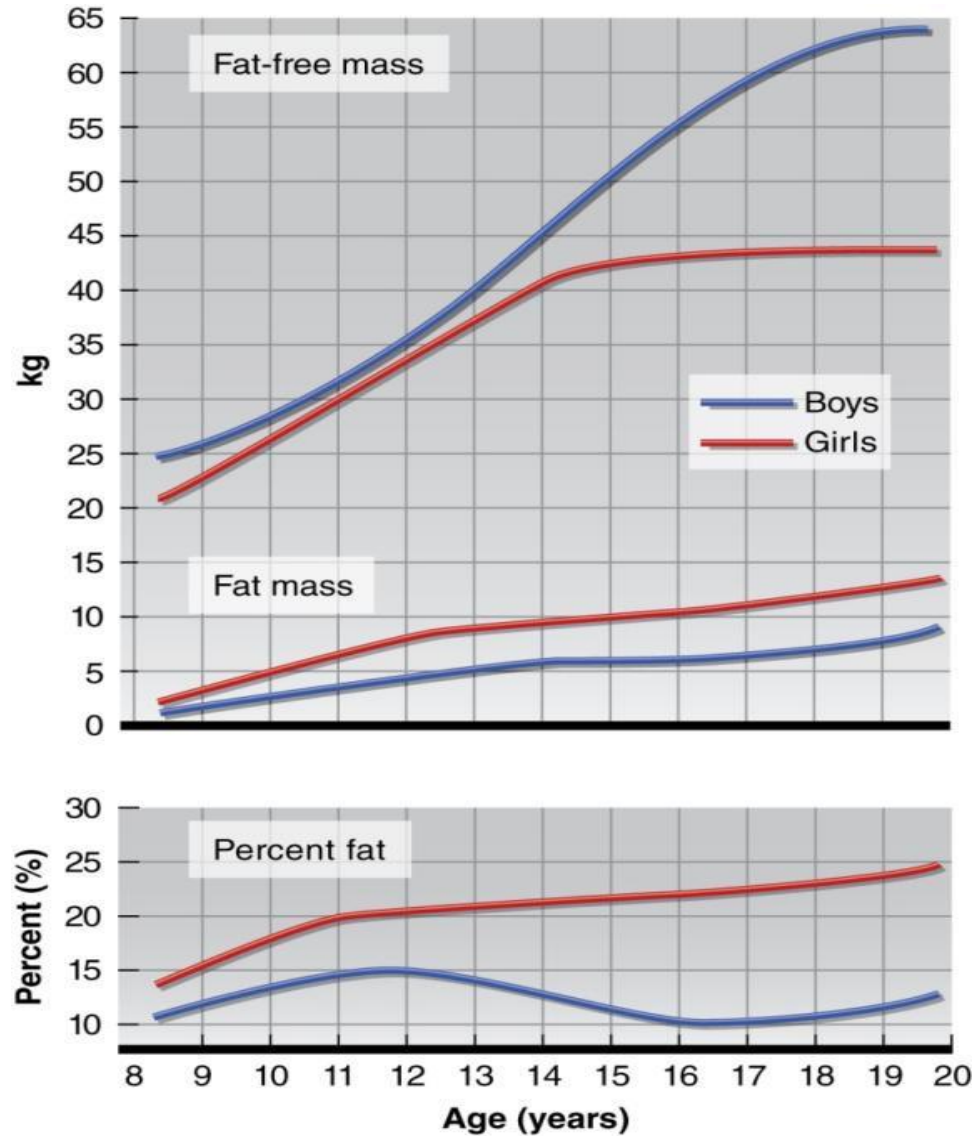
- ✓ A gyerekek mozgatórendszere, a **csontok** tekintetében még nem szilárdult meg.
- ✓ Ezáltal **mozgékony** még adott. Az izomzat még viszonylag gyenge felépítésű, mivel inkább a fokozatos magasságnövekedés az ilyenkor jellemző (megnyúlás).
- ✓ A motorikus előképzésnek megfelelően a gyerekek különböző teljesítmény-feltételeket mutatnak. Azonban első megkülönböztetések a gyerekek mozgási formájában már kialakulnak.
- ✓ Emellett a motorikus tanulási előrelépések egy sokoldalú, **jó tréning / edzés által**, könnyen elsajátíthatóvá válnak.

- ✓ A rendszeres mozgás által fejlődik az **agy barázdáltsága**.
 - ✓ Minél többet mozog a gyerek, annál összetettebb lesz a gondolkodásuk.
 - ✓ Ezáltal **bonyolultabb mozgásokat** tudnak végrehajtani a gyermekek.
 - ✓ A 8- 9 éves kor között a gyerekek egyre **harmonikusabban** tudják végrehajtani a labdarúgás speciális mozgásanyagát.
-

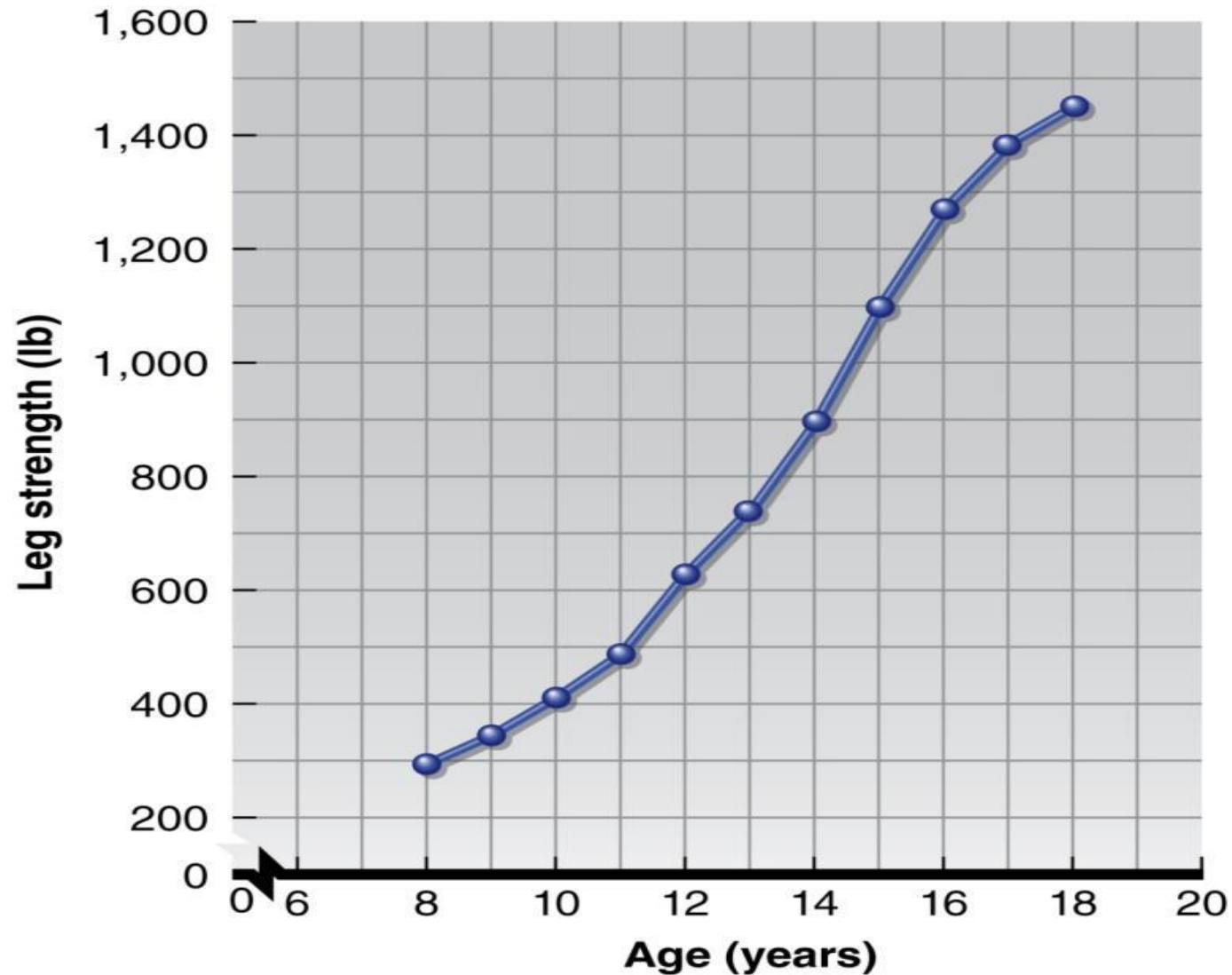
Testmagasság változása az életkor függvényében



Testösszetétel változása az életkor függvényében

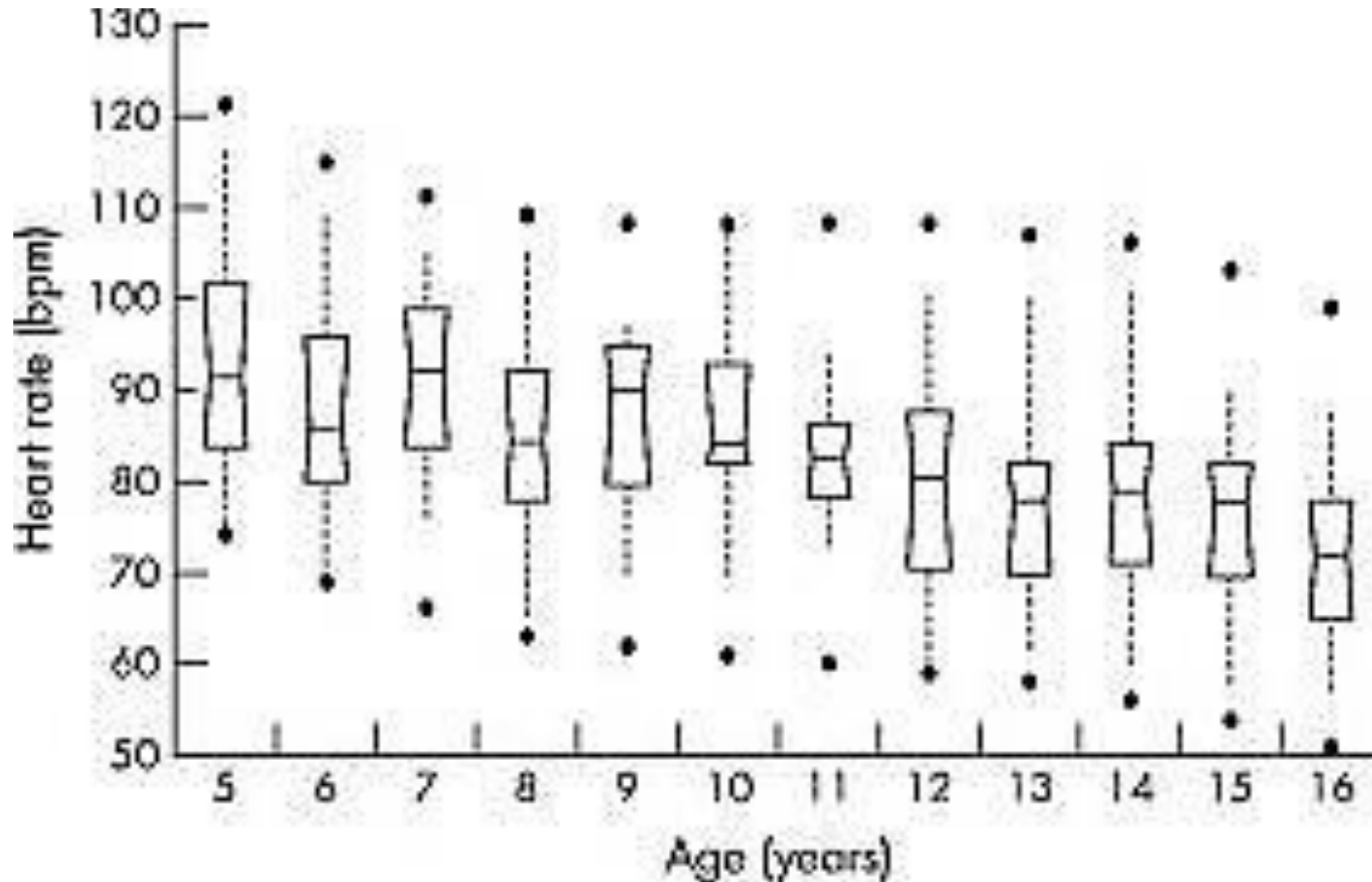


Abszolút láberő változása az életkor függvényében



Data from Clarke 1971.

Nyugalmi pulzus változása az életkor függvényében



Heart rates
@ rest.

<1 = 110-160
1-2 = 100-150
2-5 = 95-140
5-12 = 80-120
>12 = 60-100

Gyerekek, felnőttek pulzusérték-változása és a oxigénfelvevő kapacitás (VO_2) kapcsolata progresszív terhelés függvényében

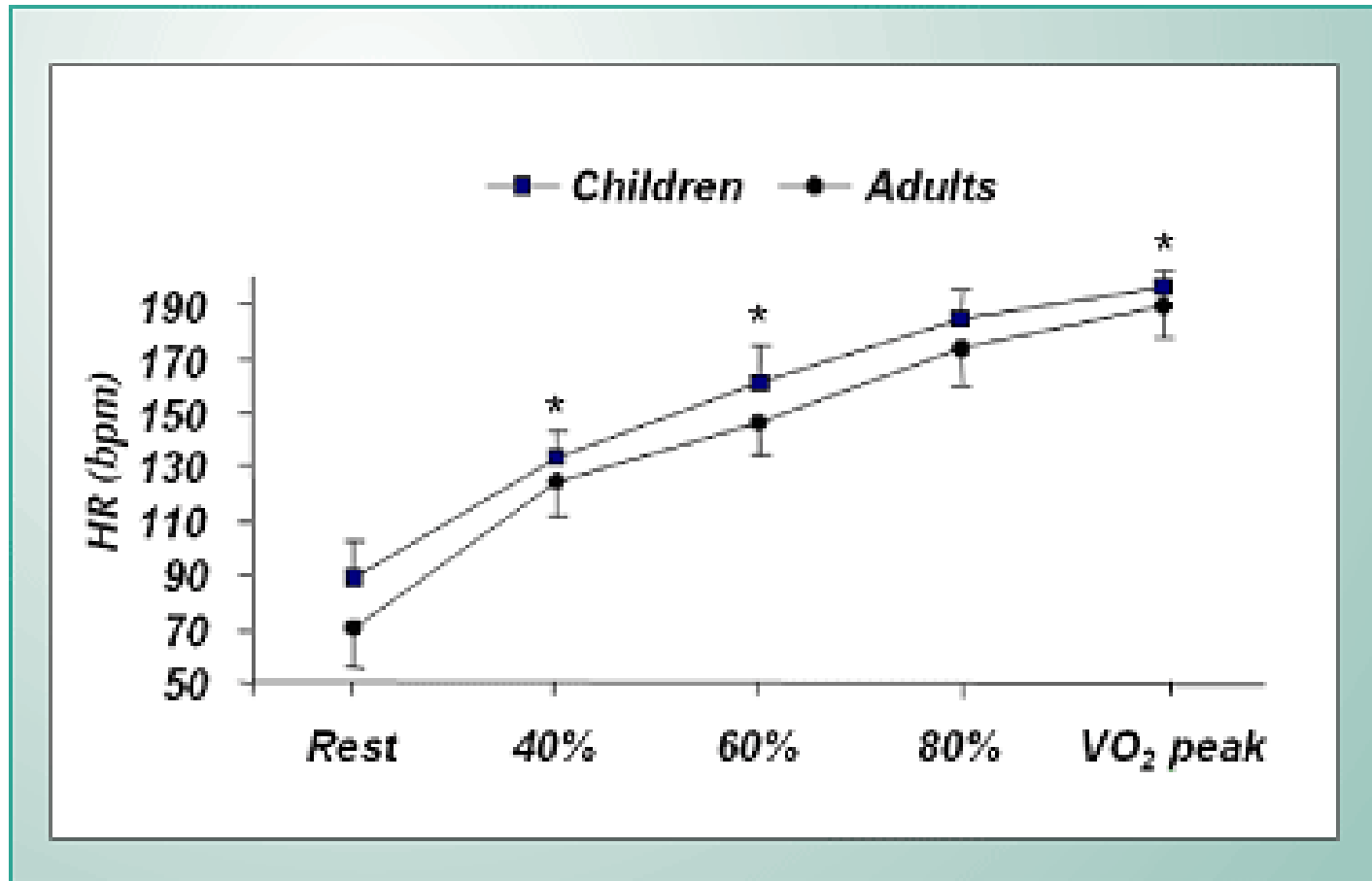
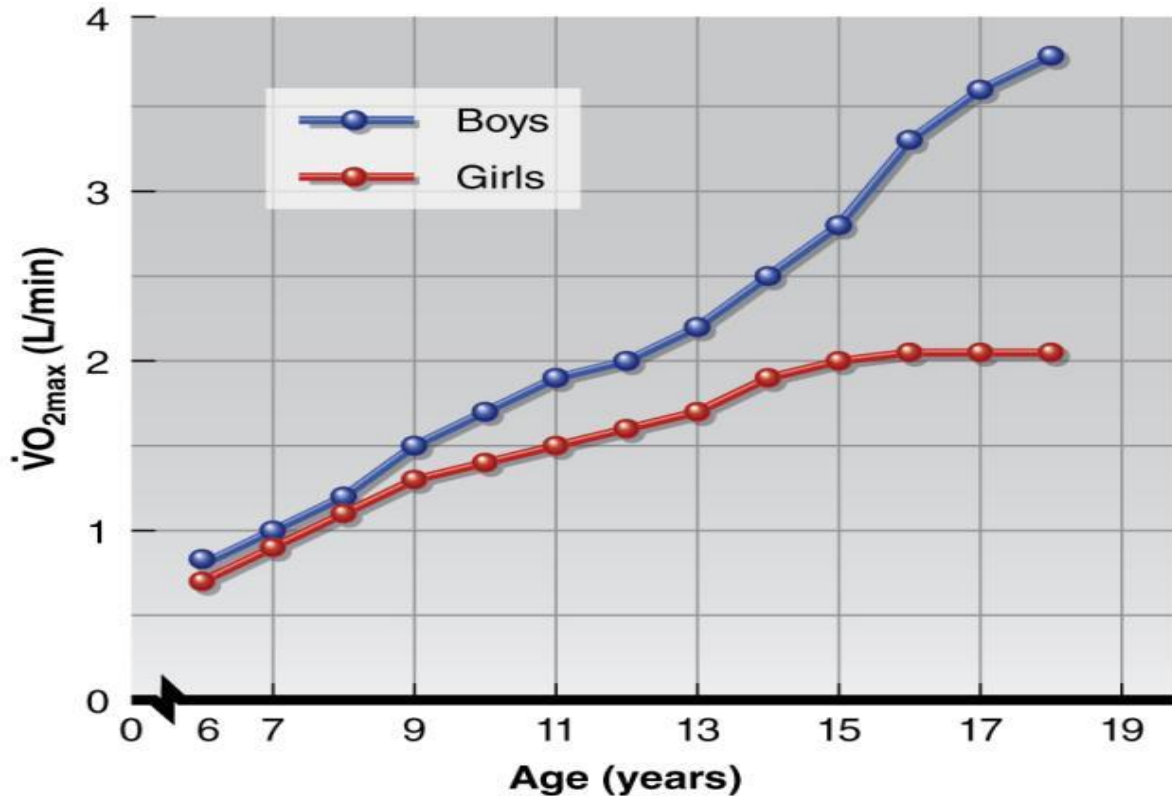
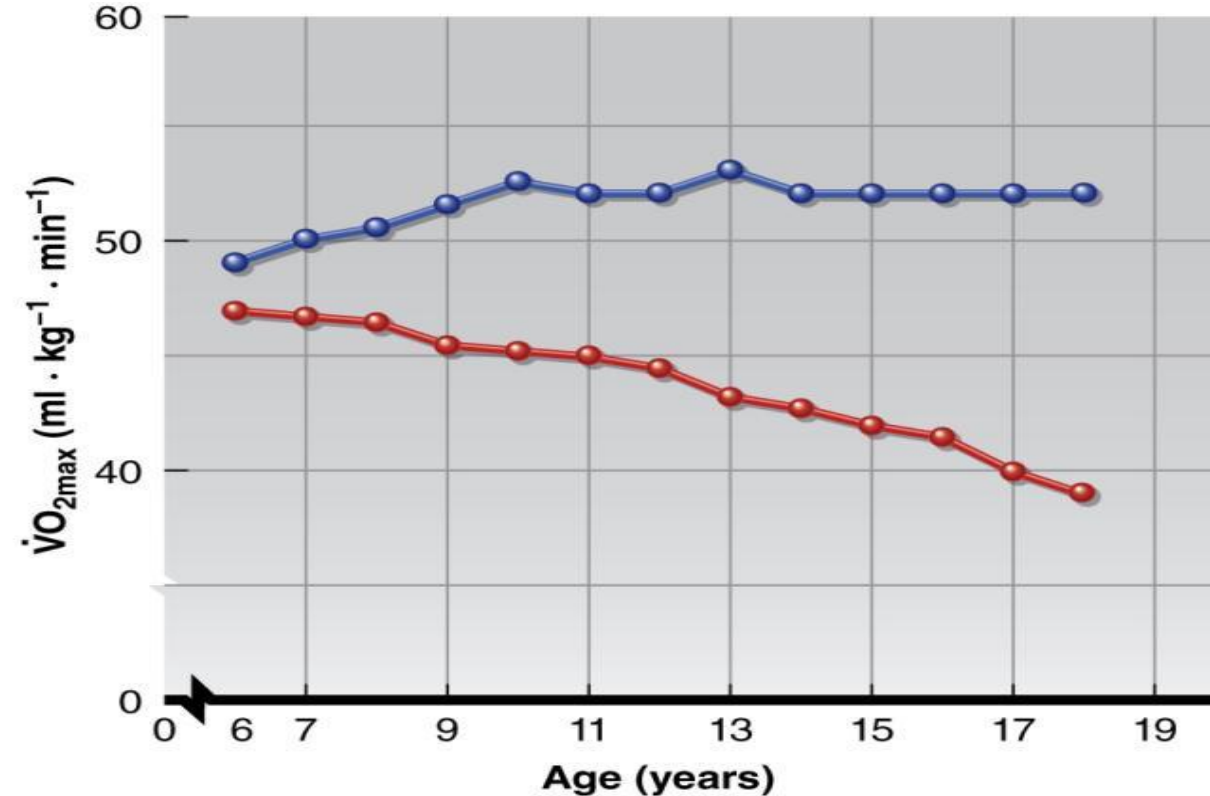


Fig. 1 - Heart rate kinetics in children and adults during progressive physical exercise. (*) $P < 0.05$ - difference between the groups. Adapted from Vinet et al.³

Maximális oxigénfelvevő kapacitás ($\dot{V}O_2\text{max}$) változása az életkor függvényében

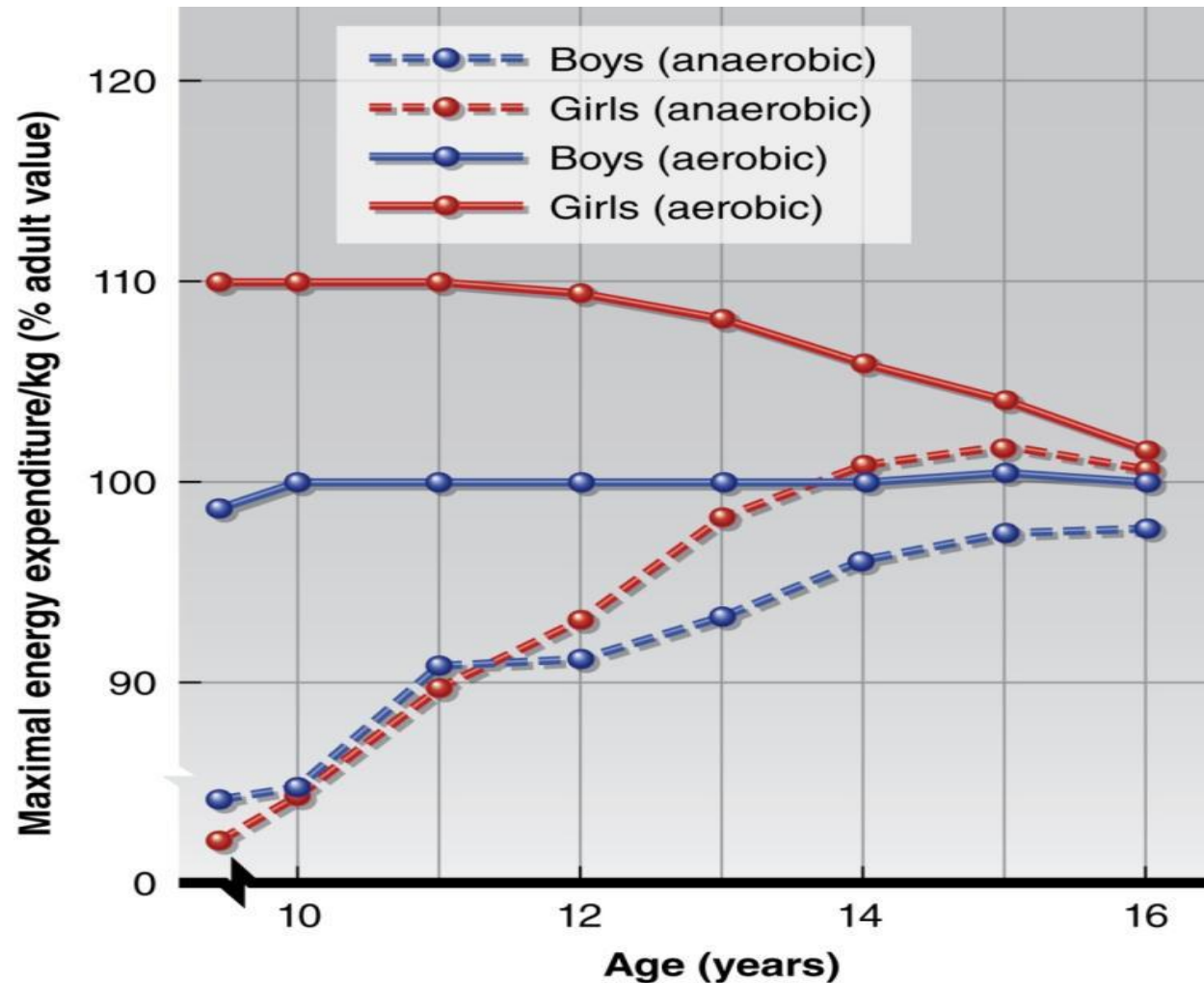


a Absolute values



b Relative to body weight

Gyerekek relatív aerob és anaerob állóképességi teljesítményei a felnőttek átlagával összehasonlítva



TUDOMÁNYOS KUTATÁS

Az erőfejlesztő és magas intenzitású edzés hatása az ugrásra, a sprintre, valamint az állóképességre.

(Ferrete et al., 2014)

Minta

Real Betis Academy (N=24) játékosai.

Kontroll csoport: 13 fő, Átlag életkor: 8,26±0,33

Vizsgálati csoport: 11 fő, Átlag életkor: 9,32±0,25

Módszer

Erősítő hatású és magas intenzitású edzések 27 héten keresztül, hetente két alkalommal.

Mérések: kiindulás, T2 (9 hét), T3 (18 hét), visszajelző mérés (27 hét)

Eredmény

A CMJ, a YoYo és a sit and reach tesztek esetében szignifikáns fejlődés különbség a kontroll csoporthoz képest.

Vizsgálatban résztvevő gyerekek alapadatai a felmérés elején és az időszak végén

TABLE 1. Characteristics of the groups (mean \pm SD).

Group	Age (y)	Height (cm)		Body weight (kg)		% Body fat		Soccer exp (mos)
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	
C ($n = 13$)	8.26 \pm 0.33	131.9 \pm 6.6	136.6 \pm 6.1*	29.3 \pm 4.6	30.9 \pm 3.9*	12.8 \pm 1.9	12.2 \pm 3.9	18
S ($n = 11$)	9.32 \pm 0.25	135.6 \pm 6.2	145.1 \pm 6.6*	34.1 \pm 4.2	35.9 \pm 4.3*	13.2 \pm 0.5	12.8 \pm 3.1	24

*Significant difference between pretraining and posttraining values ($p \leq 0.05$).

Erőfejlesztő program 1-17. hét

TABLE 2. Strength training program for the S group.*

Weeks	1		2		3		4		5		6		7		8		
Exercises/ sessions	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	9
1/4 Squat	2 × 8	3 × 8	3 × 8	3 × 6	3 × 8	3 × 8	2 × 6	3 × 6	3 × 6	3 × 4	3 × 4	3 × 4	2 × 6	3 × 6	3 × 6	3 × 6	Tests
Vertical jump (3-kg weight)	3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		
Deep squat	3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		
Weight displacement	3 × 10"		3 × 10"		4 × 10"		4 × 10"		5 × 10"		3 × 10"		4 × 10"		4 × 10"		
Obstacle jump		3 × 5		3 × 5	3 × 5		3 × 5			3 × 5		3 × 5		3 × 5		3 × 5	
Sprint		3 × 20		4 × 20	3 × 20		4 × 20			4 × 20		3 × 20		4 × 20		4 × 20	
Weeks	10		11		12		13		14		15		16		17		
Exercises/ sessions	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	18
1/4 Squat	3 × 6	3 × 6	3 × 8	3 × 6	3 × 8	3 × 8	3 × 6	3 × 6	3 × 6	3 × 4	3 × 4	3 × 4	3 × 4	3 × 4	3 × 6	3 × 6	Tests
Vertical jump (3-kg weight)	3 × 4		3 × 4		3 × 4		3 × 4		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 5		
Deep squat	3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		3 × 6		
Weight displacement	4 × 10"		4 × 10"		4 × 10"		4 × 10"		5 × 10"		3 × 10"		3 × 10"		3 × 10"		
Obstacle jump		3 × 5		3 × 5		3 × 5		3 × 5		3 × 5		3 × 5		3 × 5		3 × 5	
Sprint		4 × 20		4 × 20		3 × 20		4 × 20		4 × 20		3 × 20		3 × 20		4 × 20	

Erőfejlesztő program 18-27. hét

Weeks	19		20		21		22		23		24		25		26		
Exercises/ sessions	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	27
1/4 Squat	4 × 6	4 × 6	4 × 8	4 × 6	4 × 8	4 × 8	5 × 6	5 × 6	5 × 6	6 × 4	4 × 4	3 × 4	4 × 4	3 × 4	4 × 6	4 × 4	Tests
Vertical jump (3- kg weight)	4 × 4		4 × 4		4 × 4		5 × 4		3 × 4		2 × 6		2 × 6		4 × 4		
Deep squat	4 × 6		4 × 6		4 × 6		5 × 6		5 × 6		3 × 6		3 × 6		4 × 6		
Weight displacement (in.)	5 × 10		5 × 10		5 × 10		6 × 10		5 × 10		3 × 10		3 × 10		4 × 10		
Obstacle jump		4 × 5		4 × 5		4 × 5		5 × 5		5 × 5		3 × 5		3 × 5		4 × 5	
Sprint		4 × 20		4 × 20		4 × 20		4 × 20		5 × 20		3 × 20		3 × 20		4 × 20	

*S = sessions; 1/4 squat = the degree of knee flexion was over 120°; vertical jump (3-kg weight) = rebounds jumps using a weight ball of 3 kg; deep squat = the degree of knee flexion was >30°; weight displacement = maximal speed with partner resistance (a set always was of 10 seconds); obstacle jump = rebounds jumps over platform of 5, 10, and 15 cm and lateral jumps over hurdles of 10 cm; sprint = maximal speed on 20 m.

Program hatása az időszak közben (9, 18. hét), illetve végén (27. hét)

TABLE 3. Sprint 15 m (seconds), CMJ (centimeters), Yo-Yo IE (meters), and sit and reach (centimeters) test performance of the S and C groups before and after 26 weeks in-season training.*†

	S (N = 11)				% Of change	ES
	Baseline	T2	T3	Post		
Sprint 15 m (s)	2.7 ± 0.1	2.8 ± 0.1	2.9 ± 0.1	2.8 ± 0.1	3.70	1
CMJ (cm)	22.3 ± 2.7‡§¶	23.7 ± 3.5	23.7 ± 3.4	23.8 ± 4.3	6.72	0.37
Yo-Yo IE (m)	476 ± 169.1‡¶#	580 ± 193.4	704 ± 156.8	712 ± 228.4	49.57	1.39
Sit and reach (cm)	23.4 ± 4.5§¶#**	22.5 ± 4.5	25.3 ± 3.7	25.1 ± 5.5	7.26	0.37
	C (N = 13)					
	Baseline	T2	T3	Post	% Of change	ES
Sprint 15 m (s)	2.9 ± 0.1	2.9 ± 0.1	3.0 ± 0.1	2.9 ± 0.1	1.37	0.40
CMJ (cm)	20.2 ± 3.4¶	20.3 ± 3.2	20.2 ± 2.7	18.0 ± 3.6	-10.82	0.61
Yo-Yo IE (m)	540.3 ± 192.5‡§¶	584 ± 236.4	640 ± 226.9	646.6 ± 229.9	19.67	0.55
Sit and reach (cm)	25.2 ± 3.5¶¶††	23.8 ± 2.9	24.2 ± 4.2	21.9 ± 4.7	-13.09	0.94

*Baseline = baseline values; T2 = after 9 weeks; T3 = after 18 weeks; POST = after 26 weeks; % of change = percentage of change between baseline-post; ES = effect size; CMJ = countermovement jump; Yo-Yo IE = Yo-Yo intermittent endurance test; S = experimental; C = control.

†Values are reported as mean ± SD.

‡Significant difference between baseline and T2 values ($p < 0.05$).

§Significant difference between baseline and T3 values.

¶Significant difference between baseline and postvalues.

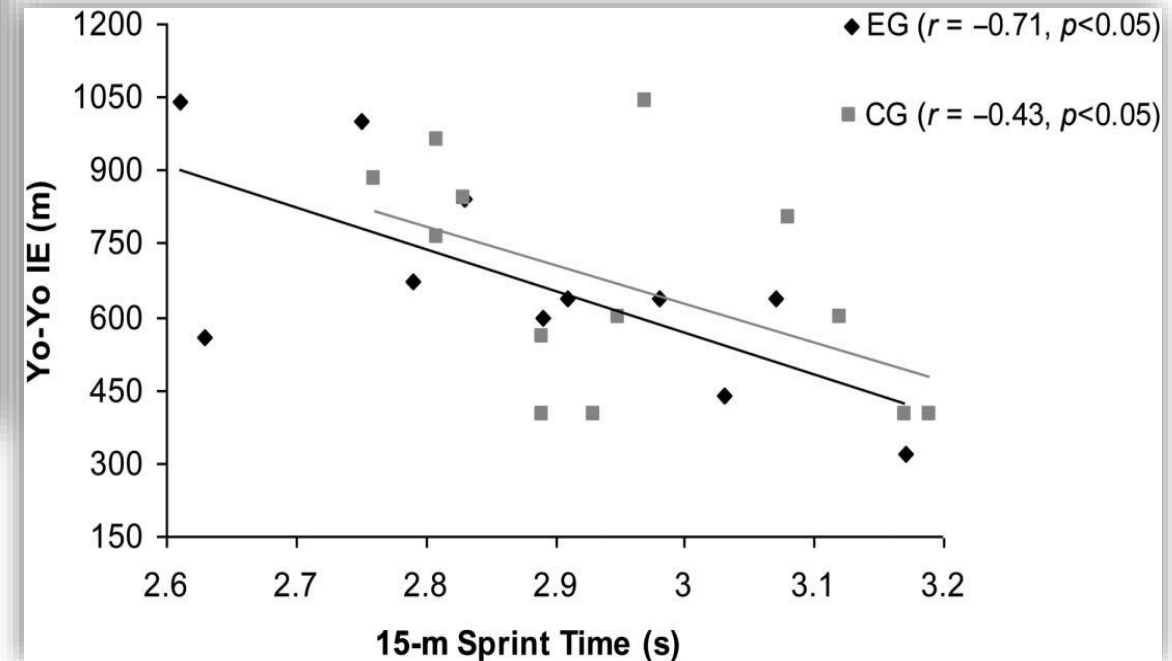
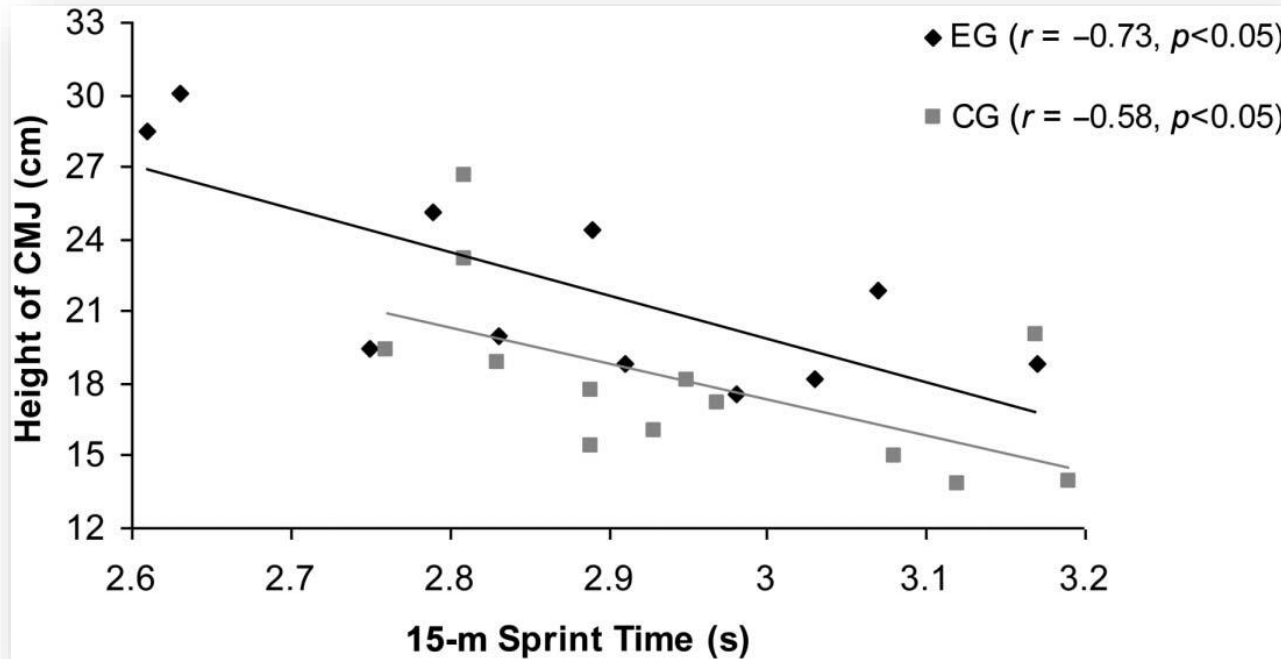
||Significant differences between experimental and control groups ($p < 0.05$).

#Significant difference between T2 and T3 values.

**Significant difference between T2 and postvalues.

††Significant difference between T3 and posttest values.

15 méteres sprintfutás és a felugrási magasság, valamint a YoYoIE teszt kapcsolata



Yo-Yo Intermittent Recovery Teszt



- 10 mp konstans pihenő
- 2x20 méter futás 180 fokos fordulással
- IR1 (10 km/h kezdésnek) aerob közegetől maximális intenzitásig
- IR2 (13 km/h kezdésnek), anaerob közegetől maximális intenzitásig
- 7-8 éves kortól

Yo-Yo Intermittent Endurance Teszt



- 5 mp konstans pihenő
- 7-8 éves kortól
-



Yo-Yo Levels (Running Speed & Pace)

Speed Level	Pace	Speed		Time Limit		No. of Reps		No. of Reps		No. of Reps	
		(km/h)	(m/sec)	(sec/20m) "turn"	(sec/40m) "finish"	no rest, continuous		5' recovery		10' recovery	
						E level 1	E level 2	IE level 1	IE level 2	IR level 1	IR level 2
1	slow jog	8.00	2.22	9.00	18.00	7		2			
2		8.50	2.36	8.47	16.94	8					
3		9.00	2.50	8.00	16.00	8		2			
4		9.50	2.64	7.58	15.16	8					
5	jog	10.00	2.78	7.20	14.40	9		2		1	
6		10.50	2.92	6.86	13.71	9		8			
6.5		10.75	2.99	6.70	13.40			8			
7		11.00	3.06	6.55	13.09	10		8			
7.5		11.25	3.13	6.40	12.80			3			
8		11.50	3.19	6.26	12.52	10	10	3	2		
8.5		11.75	3.26	6.13	12.26			6			
9		fast jog	12.00	3.33	6.00	12.00	11	11	6		1
9.5	12.25		3.40	5.88	11.76			6			
10	12.50		3.47	5.76	11.52	11	11	6	2		
10.5	12.75		3.54	5.65	11.29			6			
11	13.00		3.61	5.54	11.08	11	11	6		2	1
11.5	13.25		3.68	5.43	10.87			6			
12	13.50		3.75	5.33	10.67	12	12	6	2	3	
12.5	13.75		3.82	5.24	10.47			6			
13	tempo	14.00	3.89	5.14	10.29	12	12	6	8	4	
13.5		14.25	3.96	5.05	10.11			6	8		
14		14.50	4.03	4.97	9.93	13	13	6	8	8	
14.5		14.75	4.10	4.88	9.76				3		
15		15.00	4.17	4.80	9.60	13	13		3	8	1
15.5		15.25	4.24	4.72	9.44				6		
16		15.50	4.31	4.65	9.29	13	13		6	8	
16.5		15.75	4.38	4.57	9.14				6		

Yo-Yo Levels (Running Speed & Pace)

Speed Level	Pace	Speed		Time Limit		No. of Reps		No. of Reps		No. of Reps	
		(km/h)	(m/sec)	(sec/20m) "turn"	(sec/40m) "finish"	no rest, continuous		5" recovery		10" recovery	
						E level 1	E level 2	IE level 1	IE level 2	IR level 1	IR level 2
17	fast tempo	16.00	4.44	4.50	9.00	14	14		6	8	2
17.5		16.25	4.51	4.43	8.86				6		
18		16.50	4.58	4.36	8.73	14	14		6	8	3
18.5		16.75	4.65	4.30	8.60				6		
19		17.00	4.72	4.24	8.47	15	15		6	8	4
19.5		17.25	4.79	4.17	8.35				6		
20		17.50	4.86	4.11	8.23	15	15		6	8	8
20.5	17.75	4.93	4.06	8.11				6			
21	run	18.00	5.00	4.00	8.00		16		6	8	8
22		18.50	5.14	3.89	7.78					8	8
23		19.00	5.28	3.79	7.58					8	8
24		19.50	5.42	3.69	7.38						8
25		20.00	5.56	3.60	7.20						8
26		20.50	5.69	3.51	7.02						8

Gyerekeknek kitalált, vagy továbbfejlesztett állóképességi tesztek

Andersen teszt gyerekeknek:

20 m futás, a bolyát meg kell érinteni, majd futás vissza
15 mp futás folyamatosan, majd 15 mp pihenő (max. 2 lépés és
megállás)

Legalább 10 perc hosszú a teszt!

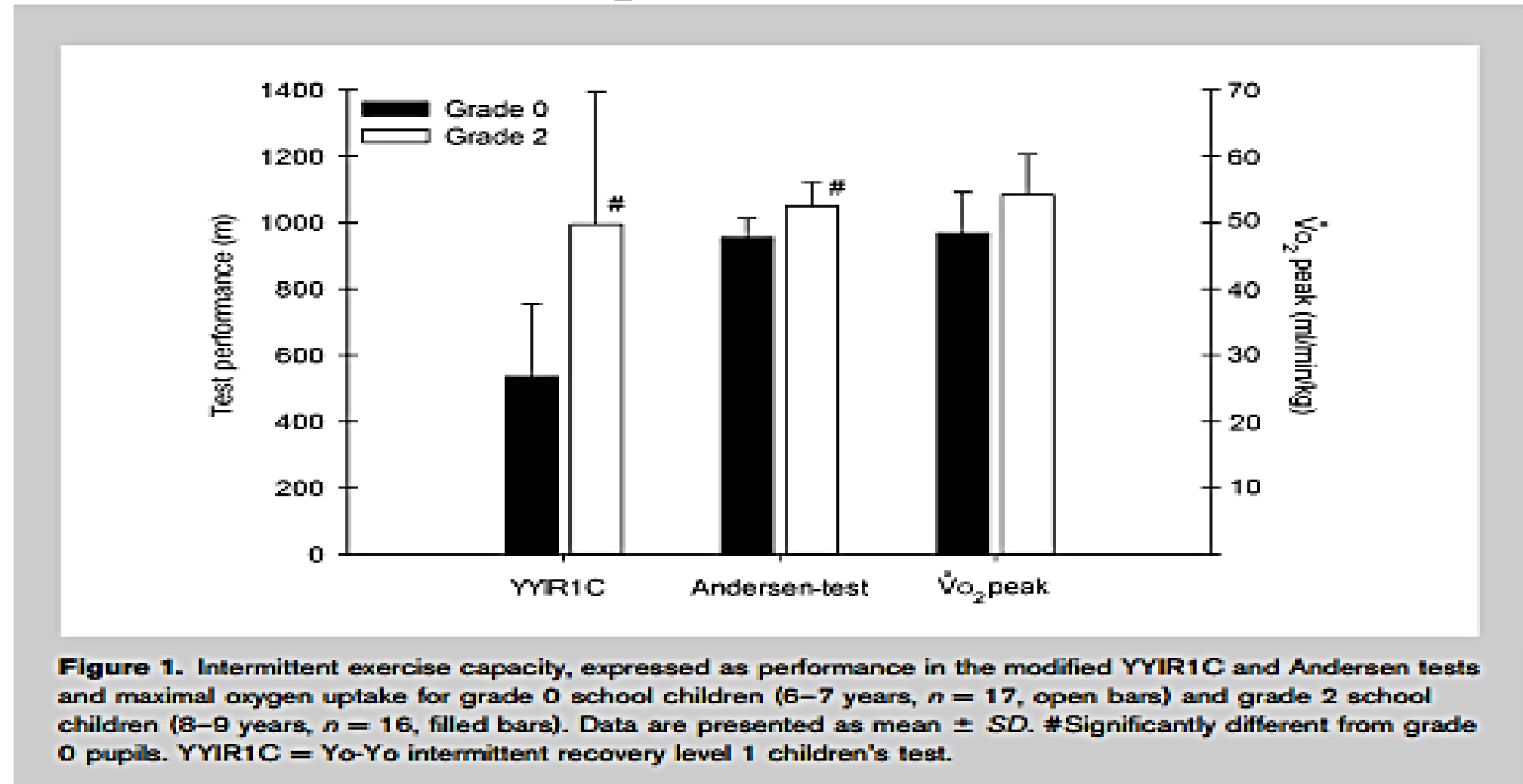
Megtett táv hossza számít!

YYIR1C

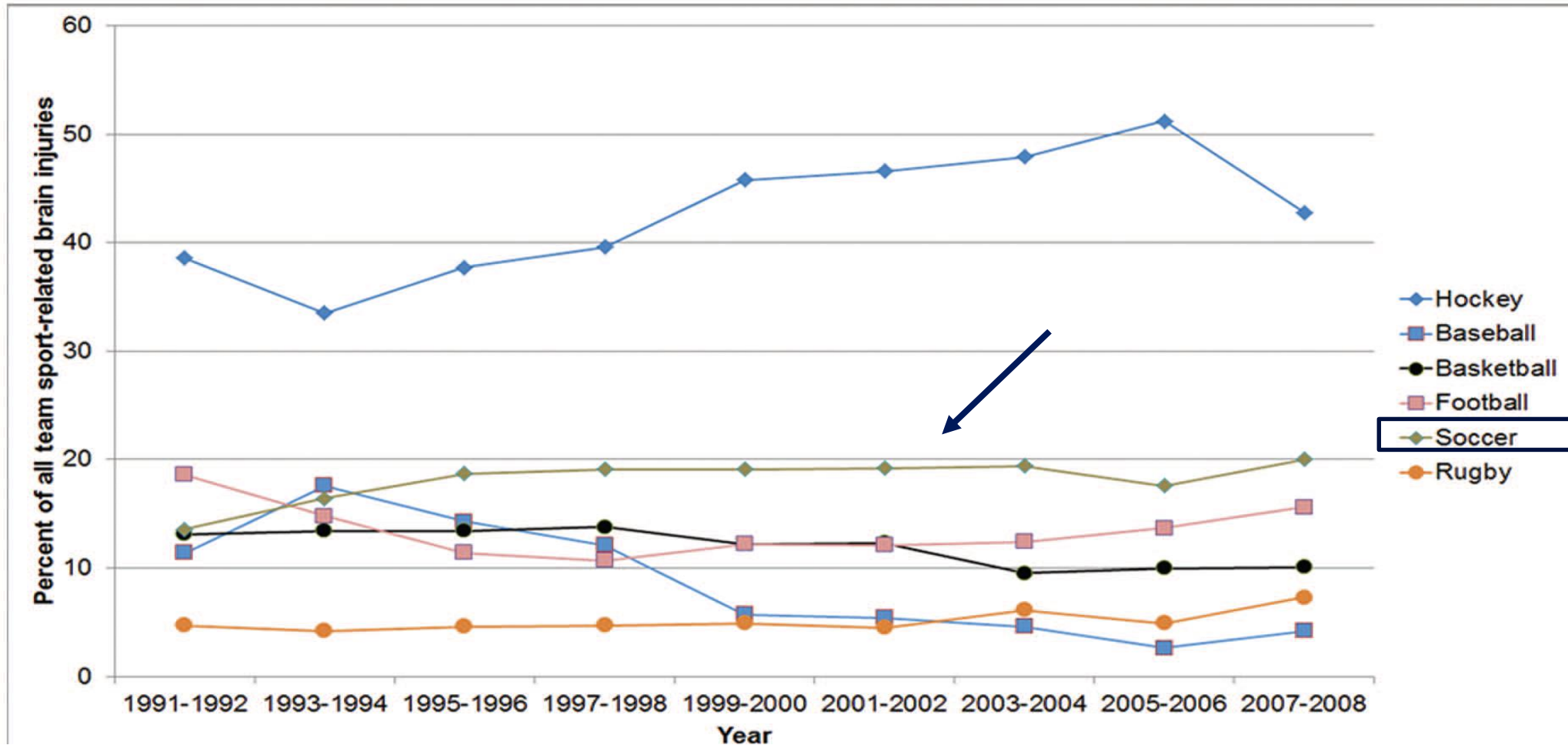
Gyerekeknek

2x16 méter futás és 2x4 méter séta a pihenő

6-7 és 8-9 évesek YYIR1C és Andersen-teszt eredménye, valamint a $\dot{V}O_2$ max alakulása



Gyerekek agysérülésének előfordulása a különböző sportágakban 5 és 19 éves kor között



Gyerekek agysérülésének előfordulása a különböző sportágakban

Table 1. Proportions and 95% CI of brain injury mechanisms among team sports organized by age between 1990–2009 in the Canadian Hospitals Injury Reporting and Prevention Program.

	N	5–9 years old N (%; 95% CI)	10–14 years old N (%; 95% CI)	15–19 years old N (%; 95% CI)
Ice Hockey	5 675	591	3543	1541
Struck by player		225 (38.1; 34.5, 42.3)	2293 (64.7; 63.2, 66.3)	1074 (69.7; 67.4, 72.0)
Struck by object		101 (17.1; 14.5, 20.6)	389 (11.0; 10.0, 12.1)	133 (8.6; 7.4, 10.3)
Struck by sport implement		37 (6.3; 4.9, 8.9)	236 (6.7; 5.9, 7.6)	112 (7.3; 6.2, 8.8)
Struck surface		129 (21.8; 18.9, 25.6)	297 (8.4; 7.6, 9.4)	101 (6.6; 5.5, 8.0)
Other		99 (16.8; 14.2, 20.3)	328 (9.3; 8.4, 10.3)	121 (7.9; 6.7, 9.4)
Soccer	2 435	543	1274	618
Struck by player		183 (33.7; 30.1, 38.0)	609 (47.8; 45.2, 50.6)	419 (67.8; 64.1, 71.5)
Struck by object		68 (12.5; 10.3, 15.9)	94 (7.4; 6.2, 9.1)	17 (2.8; 2.0, 4.7)
Struck by sport implement		120 (22.1; 19.1, 26.1)	315 (24.7; 22.6, 27.3)	118 (19.1; 16.4, 22.7)
Struck surface		148 (27.3; 23.9, 31.4)	224 (17.6; 15.7, 19.9)	54 (8.7; 7.0, 11.6)
Other		24 (4.4; 3.3, 6.9)	32 (2.5; 1.9, 3.7)	10 (1.6; 1.1, 3.4)

Köszönöm a megtisztelő
figyelmüket!

