

DIE KÖRPERLICHE ENTWICKLUNG VON KINDERN AUS DER GEMEINDE SZEGVÁR (SÜDUNGARN)

GY. L. FARKAS

Lehrstuhl für Anthropologie der József-Attila-Universität

H-6701 Szeged, Pf. 660, Ungarn

(Manuskripteingang: 31. Juli 1993)

Zusammenfassung

Der Autor berichtet über Entwicklungsdaten von Kindern (318 Jungen und 291 Mädchen im Alter von 3,0-14,5 Jahren) der in Südostungarn gelegenen Gemeinde Szegvár (Komitat Csongrád). Die Schlussfolgerungen aus dem im Jahre 1991 beendete Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- der körperliche Entwicklungszustand der erfassten Kinder kann als gut bezeichnet werden;
- die Zahl der als "überentwickelt" (korpulente) zu bezeichnenden Kinder hat im Vergleich zu einer im Jahre 1982 vorgenommenen Analyse merklich zugenommen;
- der Reifezeitpunkt der Mädchen ist im Vergleich zu 1982 um 7-8 Monate vorverlagert.

Schlüsselwörter: ungarische Kinder, körperliche Entwicklung.

Einführung

In der letzten Hälfte dieses Jahrhunderts erfolgten in Ungarn in großem Masse Datenerfassungen bezüglich der körperlichen Entwicklung von Jugendlichen. Zu Beginn der 80-er Jahre waren es im wesentlichen zwei Projekte die zur Standardisierung von Entwicklungsparametern beigetragen haben (EIBEN und PANTÓ, 1986; FARKAS, 1987).

In diesen Studien wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten an Kindern gleicher Siedlungsräume (-gebiete) drei entscheidende Entwicklungsparameter (Körpergröße, Körpergewicht und normaler Brustumfang) mit dem Eintritt des Menarchezeitpunktes verglichen.

Material und Methode

Das Datenmaterial stammt aus den Jahren 1982 (FARKAS, 1988) und 1991. Beides waren Querschnittsuntersuchungen. Wir ermittelten bei Mädchen den Eintritt der Menarche mittels der "Status-Quo"-Methode. Die Körpermerkmale wurde nach MARTIN bestimmt. Bei der Ermittlung des Lebensalters wurden Dezimalwerte verwendet. Zur Beurteilung der Entwicklungsstadien verwendeten wir die aus dem Jahre 1980 stammenden Normwerte (FARKAS, 1987). Lag das Körpermass unter einem Wert von $\bar{X} - 1,96.s$ galt dies als "unterentwickelt", bei Werten von mehr als $\bar{X} + 1,96.s$ bewerteten wir dies als "überentwickelt" (überdurchschnittliche Körpergröße, Übergewicht). Die Werte der Körpermerkmale wurden mit dem Stichprobenumfang (n), mit dem arithmetischen Mittelwert (\bar{X}), der Steuung (s) und dem beobachteten kleinsten bzw. größten Wert (w) der Halbjahres-Gruppen verglichen (Tabelle 1-6).

Ergebnisse

Das erste wesentliche Ergebnis war, daß in vergleichbaren Altersgruppen für Jungen bzw. Mädchen im Vergleich zu 1982 auch in den Daten für 1991 deutliche Unterschiede auftraten.

In der Untersuchung von 1991 wurden statistische Unterschiede in der Gruppe der 11,5 Jahre alten Mädchen bezüglich der Körpergröße deutlich, bei den 12,5 Jahre alten Mädchen hingegen bei den Werten für das Körpergewicht und im Brustumfang vor allem in Richtung einer Erhöhung dieser Werte. Somit kann aber eigentlich nicht davon gesprochen werden, daß bei den 10 Jahre später Geborenen und altersmässig sowie geschlechtlich vergleichbaren Altersgruppen die körperliche Entwicklung allgemein deutlich weiter war.

In Tabelle 7 wird die Zahl derjenigen dargestellt, die 1982 altersmässig und geschlechtsspezifisch unter- bzw. überentwickelt waren. In Tabelle 8 und 9 werden vergleichbare Angaben für die Studie von 1991 aufgezeigt. In Tabelle 7 sind Werte von 9 unterentwickelten Jungen sowie von 1 Mädchen und von 18 überentwickelten Jungen sowie 13 Mädchen aufgelistet.

Nach der Untersuchung von 1991 sind in vergleichbaren Altersgruppen 4 Jungen und 1 Mädchen unter- und 36 Jungen sowie 14 Mädchen überentwickelt. Bei einem Vergleich der absoluten Werte muß jedoch berücksichtigt werden, daß es sich bei den Datenerfassungen um Studien mit größenmässig stark unterschiedlichen Stichprobenumfang handelte. Auf der Grundlage der relativen Häufigkeiten zeigt sich somit, daß Adipositas (Überentwicklung) vorrangig bei 10-jährigen auftritt.

Tabelle 10 veranschaulicht aus bei den Datenerfassungen den Eintritt der ersten Regelblutung sowie den zugehörigen Medianwert. Daraus wird ersichtlich wie bei den unter 10 Jahre alten Mädchen der Eintritt der Reife um 0,65 Jahre (d.h. annähernd um 7-8 Monate) verringert wird. Das Gegenteil zeigte sich noch in früheren Untersuchungen aus Ungarn. Die erste Blutung tritt überwiegend im Sommer (Juni-Juli), im Frühjahr (März-April) oder im Winter (Januar) auf (Tabelle 11). Die Saisonalität zeigte sich auch bereits in früheren Untersuchungen aus Ungarn.

Tab. 1. Charakteristische Werte der Körpergröße von Jungen

1982				Lebens- jahr	1991			
n	\bar{X}	s	w		n	\bar{X}	s	w
				3	4	98.1	3.56	93-102
				3.5	9	103.1	4.69	95-109
				4	14	103.4	4.25	95-113
				4.5	7	106.0	2.67	102-107
				5	13	110.3	4.21	102-115
				5.5	15	112.9	6.84	99-127
				6	15	116.6	3.62	108-121
				6.5	22	119.5	5.57	109-133
				7	13	122.7	8.45	108-133
				7.5	10	128.7	7.65	114-139
				8	12	129.9	6.83	115-139
				8.5	11	131.5	4.73	125-137
				9	14	135.0	4.90	128-143
				9.5	14	133.3	6.38	124-148
2	142.1	1.98	141-144	10	20	137.3	5.49	126-147
18	141.2	7.88	124-154	10.5	17	141.8	4.63	133-150
15	145.5	6.44	135-157	11	13	142.9	6.60	127-151
24	146.3	8.32	134-166	11.5	14	145.3	6.43	137-162
18	147.5	8.80	131-162	12	19	149.7	9.18	126-171
18	149.3	7.87	139-170	12.5	16	151.6	8.91	132-171
18	152.8	10.30	135-169	13	11	159.7	5.59	152-170
15	154.0	8.76	140-169	13.5	16	159.4	9.49	140-171
9	158.2	10.80	146-175	14	15	161.3	8.47	146-173
3	156.9	13.15	142-166	14.5	4	153.2	5.99	145-158
140					318			

Tab. 2. Charakteristische Werte des Körpergewichts von Jungen

1982				Lebens- jahr	1991			
n	\bar{X}	s	w		n	\bar{X}	s	w
				3	4	15.8	1.70	13.7-17.8
				3.5	9	17.7	2.27	13.3-21.4
				4	14	17.8	2.77	14.1-24.6
				4.5	7	18.0	1.06	16.7-19.6
				5	13	20.0	3.60	17.0-30.4
				5.5	15	20.1	3.98	14.9-29.1
				6	15	21.7	2.08	16.2-23.7
				6.5	22	23.3	4.13	16.6-33.5
				7	13	25.9	7.46	16.5-45.5
				7.5	10	27.4	4.76	18.1-36.0
				8	12	31.1	8.38	21.4-48.7
				8.5	11	31.6	7.65	24.3-48.5
				9	14	32.6	5.09	25.2-42.3
				9.5	14	28.1	3.98	23.5-37.1
2	35.3	3.18	33.0-37.5	10	20	34.6	7.11	27.1-48.8
18	35.1	8.53	24.8-60.0	10.5	17	38.6	9.90	29.5-59.7
15	37.9	8.65	27.4-58.4	11	13	38.0	14.90	28.6-61.9
24	39.6	10.05	24.4-69.2	11.5	14	38.4	9.22	27.9-60.0
18	42.8	12.69	28.1-72.8	12	19	41.6	13.40	27.2-86.1
18	42.6	11.76	29.0-72.8	12.5	16	46.2	12.10	27.2-69.7
18	43.1	9.21	30.8-60.6	13	11	46.7	13.20	37.6-80.9
15	43.4	9.46	31.2-70.0	13.5	16	51.4	15.50	32.0-95.2
9	50.2	15.81	34.1-86.1	14	15	53.8	13.10	33.5-75.8
3	46.6	14.97	29.4-56.7	14.5	4	39.3	4.24	36.7-44.0
140					318			

Tab. 3. Charakteristische Werte des normalen Brustumfangs von Jungen

1982				Lebens- jahr	1991			
n	\bar{X}	s	w		n	\bar{X}	s	w
				3	4	51.8	1.86	50-54
				3.5	9	53.0	2.85	48-58
				4	14	53.7	3.77	50-66
				4.5	7	53.8	2.05	52-56
				5	13	55.3	4.00	52-67
				5.5	15	54.6	3.71	50-64
				6	15	56.6	2.75	53-61
				6.5	22	58.2	4.21	50-70
				7	13	61.1	6.76	55-80
				7.5	10	61.3	3.70	55-69
				8	12	65.3	9.22	55-85
				8.5	11	65.6	9.89	53-88
				9	14	65.9	4.79	60-78
				9.5	14	62.3	3.37	57-67
2	64.6	5.01	61-70	10	20	68.2	7.60	60-86
18	66.9	6.34	60-87	10.5	17	70.7	8.70	62-89
15	69.1	7.49	60-86	11	13	71.3	9.00	58-92
24	70.5	7.74	62-93	11.5	14	70.4	8.58	65-89
18	74.7	10.63	60-99	12	19	72.0	10.31	63-105
18	72.8	9.97	63-92	12.5	16	75.9	8.79	64-95
18	71.6	5.57	65-82	13	11	72.2	5.76	65-84
15	72.2	6.25	64-88	13.5	16	77.5	10.78	64-107
9	77.2	9.24	68-99	14	15	79.3	8.14	68-98
3	75.0	10.27	63-82	14.5	4	72.2	4.67	67-78
140					318			

Tab. 4. Charakteristische Werte der Körpergröße von Mädchen

1982				Lebens- jahr	1991			
n	\bar{X}	s	w		n	\bar{X}	s	w
				3	3	97.0	3.38	94-101
				3.5	13	96.9	3.90	90-104
				4	14	104.3	6.16	97-118
				4.5	10	105.2	5.29	95-116
				5	6	112.2	2.72	107-116
				5.5	17	112.2	5.58	104-122
				6	9	116.5	5.90	105-125
				6.5	9	121.4	6.06	113-130
				7	18	119.7	4.90	108-130
				7.5	15	122.7	5.98	112-136
				8	14	125.1	6.23	113-138
				8.5	15	129.4	8.31	113-139
				9	9	133.7	8.88	120-152
				9.5	12	137.0	9.18	125-155
3	138.9	3.20	136-143	10	12	139.6	8.38	129-152
15	141.4	7.05	130-157	10.5	19	141.2	6.19	130-152
6	143.7	6.63	134-149	11	8	146.5	5.14	139-153
25	144.8	9.27	128-164	11.5	15	151.3	6.92	140-168
8	149.6	8.60	137-158	12	18	151.7	5.66	139-160
21	153.6	5.76	141-168	12.5	12	157.6	6.26	150-172
17	155.6	7.81	145-170	13	12	155.3	5.83	148-168
27	159.7	5.80	149-173	13.5	17	157.2	4.88	146-165
13	157.0	5.81	148-167	14	12	157.9	8.39	140-169
4	158.2	6.02	153-166	14.5	2	153.8	3.32	151-156
139					291			

Tab. 5. Charakteristische Werte des Körpergewichts von Mädchen

1982				Lebens- jahr	1991			
n	\bar{X}	s	w		n	\bar{X}	s	w
				3	3	15.6	2.40	13.8-18.3
				3.5	13	14.3	1.47	12.7-16.7
				4	14	17.5	2.63	14.8-23.8
				4.5	10	18.5	3.39	13.4-25.9
				5	6	20.0	1.25	18.3-21.5
				5.5	17	21.6	4.04	16.3-28.6
				6	9	21.9	4.12	14.4-30.3
				6.5	9	24.5	6.33	19.2-37.3
				7	18	21.8	2.50	18.2-27.9
				7.5	15	24.2	5.55	19.4-38.6
				8	14	24.9	4.62	18.8-36.9
				8.5	15	28.9	8.09	18.4-44.2
				9	9	30.6	9.56	21.8-54.2
				9.5	12	40.4	17.34	22.5-70.7
3	31.1	1.10	30.0-32.2	10	12	34.3	7.04	24.3-47.7
15	34.8	6.29	27.5-50.0	10.5	19	38.0	7.02	27.5-49.1
6	37.9	7.03	24.8-43.0	11	8	36.4	6.32	29.5-48.8
25	36.6	7.81	24.8-53.2	11.5	15	41.5	9.90	30.0-67.1
8	41.1	9.07	28.5-54.4	12	18	46.8	11.68	30.6-79.5
21	47.5	10.48	33.8-84.0	12.5	12	56.0	9.16	44.2-72.6
17	46.3	9.36	32.5-66.1	13	12	46.2	6.69	39.0-57.6
27	50.1	7.10	42.0-72.1	13.5	17	47.1	7.51	35.5-60.9
13	48.1	8.41	35.8-63.0	14	12	48.9	8.53	37.2-67.8
4	52.4	11.83	38.0-66.5	14.5	2	42.8	6.58	38.1-47.4

139

291

Tab. 6. Charakteristische Werte des normalen Brustumfangs von Mädchen

1982				Lebens- jahr	1991			
n	\bar{X}	s	w		n	\bar{X}	s	w
				3	3	51.9	5.42	47-58
				3.5	13	51.8	9.92	46-84
				4	14	51.4	2.82	47-59
				4.5	10	53.9	3.55	48-60
				5	6	54.6	1.59	51-56
				5.5	17	56.3	4.34	50-65
				6	9	56.7	5.15	49-69
				6.5	9	57.6	6.10	52-71
				7	18	56.1	3.38	52-65
				7.5	15	57.7	5.30	50-71
				8	14	58.7	4.86	53-69
				8.5	15	62.1	8.40	52-79
				9	9	62.9	8.66	54-84
				9.5	12	74.5	13.90	55-98
3	61.8	0.76	61-63	10	12	66.4	6.03	57-77
15	66.1	5.71	59-78	10.5	19	71.6	9.64	61-84
6	69.2	5.52	59-76	11	8	67.6	7.53	59-84
25	70.1	10.63	57-96	11.5	15	71.2	8.22	59-87
8	72.2	7.47	62-85	12	18	77.1	9.61	63-101
21	79.1	9.18	65-106	12.5	12	86.6	8.36	76-101
17	76.5	7.16	65-92	13	12	78.1	5.63	70-88
27	80.9	6.63	71-98	13.5	17	80.0	6.92	69-96
13	78.8	6.00	71-92	14	12	79.7	6.61	71-95
4	83.3	6.68	77-93	14.5	2	76.4	3.96	74-79

139

291

Tab. 7. Die Verteilung von Unter- bzw. Überentwicklung aufgeteilt nach Alter und Geschlecht für 1982

Unterentwickelt						Lebensjahr	Überentwickelt					
Körpergewicht		Körpergröße		N. Brustumfang			Körpergewicht		Körpergröße		N. Brustumfang	
J.	M.	J.	M.	J.	M.		J.	M.	J.	M.	J.	M.
-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
-	-	2	-	-	-	10.5	1	-	1	1	1	-
-	-	-	-	-	-	11	2	-	1	-	2	-
-	-	-	1	-	-	11.5	-	-	-	1	-	3
-	-	1	-	-	-	12	1	-	-	-	2	-
-	-	-	-	-	-	12.5	1	1	-	1	3	1
-	-	1	-	-	-	13	-	1	-	1	-	-
-	-	2	-	-	-	13.5	1	1	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	14	1	-	-	-	1	-
1	-	1	-	1	-	14.5	-	-	-	-	-	-
1	-	7	1	1	-		7	3	2	5	9	5

Tab. 8. Die Verteilung von Unter- bzw. Überentwicklung aufgeteilt nach Alter und Geschlecht für 1991

Unterentwickelt						Lebensjahr	Überentwickelt					
Körpergewicht		Körpergröße		N. Brustumfang			Körpergewicht		Körpergröße		N. Brustumfang	
J.	M.	J.	M.	J.	M.		J.	M.	J.	M.	J.	M.
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1	1	-	3.5	2	-	1	-	1	1
-	-	-	-	-	-	4	1	1	1	1	1	1
-	-	-	1	-	-	4.5	-	1	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	1	-
-	-	-	-	1	-	5.5	1	2	1	-	1	1
-	1	-	1	-	1	6	-	1	-	-	-	1
-	-	-	-	1	-	6.5	4	2	1	2	2	1
-	-	1	1	-	-	7	1	-	1	-	1	1
-	-	-	1	-	-	7.5	1	2	2	1	1	1
-	-	1	1	-	-	8	3	1	1	1	2	1
-	1	-	2	1	-	8.5	2	4	-	-	2	3
-	-	-	-	-	-	9	2	1	-	1	1	1
-	-	-	-	-	-	9.5	-	3	1	2	-	4
-	2	2	8	4	1		19	16	9	9	13	17

Tab. 9. Die Verteilung von Unter- bzw. Überentwicklung aufgeteilt nach Alter und Geschlecht für 1991

Unterentwickelt						Lebensjahr	Überentwickelt					
Körpergewicht		Körpergröße		N. Brustumfang			Körpergewicht		Körpergröße		N. Brustumfang	
J.	M.	J.	M.	J.	M.		J.	M.	J.	M.	J.	M.
-	-	-	-	-	-	10	3	-	-	-	4	-
-	-	-	-	-	-	10.5	3	-	-	-	4	2
-	-	1	-	-	-	11	2	-	-	-	2	1
-	-	-	-	-	-	11.5	1	1	1	1	1	-
-	-	-	-	-	-	12	1	1	1	-	2	1
-	-	1	-	-	-	12.5	3	3	1	1	2	3
-	-	-	-	-	-	13	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	13.5	1	-	-	-	1	-
-	-	-	1	-	-	14	1	-	-	-	1	-
-	-	1	-	1	-	14.5	-	-	-	-	-	-
-	-	3	1	1	-		16	5	3	2	17	7

Tab. 10. Das Auftreten der Menstruation nach Altersgruppen

Zusammen	1982		Lebensjahr	Zusammen	1991	
	Menstruierende				Menstruierende	
	n	%			n	%
-	-	-	9.5	11	-	-
3	-	-	10	11	-	-
15	-	-	10.5	14	2	14.3
6	-	-	11	12	-	-
27	3	11.1	11.5	20	8	40.0
8	1	12.5	12	11	7	63.6
23	9	39.1	12.5	17	8	47.1
19	6	31.6	13	17	15	88.2
27	16	84.6	13.5	6	6	100.0
13	11	84.6	14	3	3	100.0
3	3	100.0	14.5	-	-	-
2	2	100.0	15	-	-	-
146	51			122	49	

Me = 12.93 Jahr
 $\bar{X} = 12.18 \pm 1.11$ Jahr

Me = 12.28 Jahr
 $\bar{X} = 12.17 \pm 1.07$ Jahr

Tab. 11. Das monatliche Auftreten der ersten Menstruation (Menarche)

n	1982		Monat	n	1991	
	%				%	
5	9.8		Januar	5	10.4	
-	-		Februar	4	8.3	
5	9.8		März	5	10.4	
4	7.8		April	5	10.4	
3	5.9		Mai	2	4.2	
2	3.9		Juni	5	10.4	
8	15.7		Juli	10	21.0	
8	15.7		August	4	8.3	
7	13.7		September	3	6.2	
4	7.8		Oktober	2	4.2	
3	5.9		November	2	4.2	
2	3.9		Dezember	1	2.0	
51	99.9			48	100.0	

Tab. 12. Menarche bei Mädchen aufgeteilt nach Lebensjahren

n	1982		Lebensjahr	n	1991	
	%				%	
1	2.0		9	-	-	
-	-		9.5	-	-	
1	2.0		10	1	2.0	
1	2.0		10.5	1	2.0	
6	11.8		11	10	21.0	
11	21.5		11.5	4	8.3	
7	13.7		12	11	22.9	
5	9.8		12.5	4	8.3	
12	23.5		13	6	12.5	
4	7.8		13.5	8	16.7	
2	3.9		14	3	6.3	
1	2.0		14.5	-	-	
51	100.0			48	100.0	

Als Hauptergebnisse der Analyse der körperlichen Entwicklung von Kindern aus Szegvár läßt sich auf Grund der Untersuchung von 1991 feststellen, daß mit zunehmender Häufigkeit Überentwicklung auftritt und daß in einem so kleinen Siedlungsgebiet die Umweltbedingungen die körperliche Entwicklung von Mädchen (Reife) vorwiegend in Richtung einer Akzeleration verschieben (Tabelle 12).

Literatur

- EIBEN, O., und PANTÓ, E. (1986): The Hungarian National Growth Standards. - *Anthrop. Közl.* 30, 5-23.
- FARKAS, GY. (1987): Newer parameters of the somatic development of 3-19 years old Hungarian children and teenagers. - *Acta Biol. Szeged.* 33, 141-149.
- FARKAS, GY. (1988): Thesis of Dissertation for Academic Doctor Degree. Somatic development and age at menarche of 10-18 years old girls of Southern Hungary. - *Acta Biol. Szeged.* 34, 187-193.