

# Ernährungsgewohnheiten, Tricepsfaltendicke und Massenindex bei Adoleszenten

R. BRUPPACHER, G. RITZEL  
Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Basel

Am Kollektiv der Adoleszentenstudie Basel-Stadt liessen sich keine bedeutsamen Assoziationen zwischen Ernährungsgewohnheiten und Blutfettspiegel nachweisen (1). Dies spricht für eine gute Fähigkeit des jugendlichen Organismus zur Metabolisierung qualitativ unterschiedlicher Ernährung. In diesem Zusammenhang interessiert aber auch die Auswirkung auf den Fettgehalt des Körpers, wie er anthropometrisch erfasst werden kann.

### Methodik

Ernährungsgewohnheiten wurden von den Schülern einer Repräsentativauswahl der achten Klassen der Basler Schulen und ihren Eltern schriftlich erfragt. Während der schulärztlichen Untersuchung wurden mit einem Harpenden-Kaliper die Hautfaltendicke über dem Triceps an beiden Armen, sowie Gewicht und Grösse bestimmt. Im folgenden bedeuten "Tricepsfaltendicke" jeweils die Summe der beiden gemessenen Werte, der "Massenindex" den Quotient aus Gewicht und Quadrat der Körperhöhe.

### Resultate

#### Regelmässige Einnahme der Hauptmahlzeiten

Der Massenindex ist bei Knaben und Mädchen, welche regelmässig frühstücken, signifikant niedriger (Tabelle 1). Die Tricepsfaltendicke ist statistisch nicht signifikant erniedrigt. Noch deutlichere Unterschiede finden sich, wenn wir als Kriterium die regelmässige Einnahme aller drei Hauptmahlzeiten nehmen (Tabelle 2).

Tabelle 1 : KOERPERMASSE DER ADOLESCENTEN UND REGELMAESSIGES FRUEHSTUECK

Regelmässiges Frühstück	n	Tricepsfaltendicke (mm)			Massenindex (kg/m <sup>2</sup> )		
		$\bar{x}$	$\pm$	s	$\bar{x}$	$\pm$	s
Knaben ja	267	18.1	$\pm$	7.5	19.3*	$\pm$	2.6
	90	19.1	$\pm$	8.6	20.0*	$\pm$	3.0
Mädchen ja	240	27.2	$\pm$	7.4	19.9** $\pm$	2.4	
	148	27.9	$\pm$	7.9	20.7** $\pm$	3.0	

\* P(Differenz) = 0,05    \*\* P(Differenz) = 0,007

Tabelle 2 : KOERPERMASSE UND REGELMAESSIGE EINNAHME ALLER 3 HAUPTMAHLZEITEN

regelmässig alle drei H'mahlzeiten	n	Tricepsfaltendicke (mm)			Massenindex (kg/m <sup>2</sup> )		
		$\bar{x}$	$\pm$	s	$\bar{x}$	$\pm$	s
Knaben ja	108	19.5	$\pm$	8.4	20.0*	$\pm$	3.2
	249	18.0	$\pm$	7.5	19.3*	$\pm$	2.4
Mädchen ja	165	28.0	$\pm$	8.0	20.7** $\pm$	2.9	
	283	27.0	$\pm$	7.2	19.9** $\pm$	2.4	

\* P(Differenz) = 0,023    \*\* P(Differenz) = 0,003

### Milch- und Fettkonsum

Regelmässiger Milchkonsum ist bei den Mädchen mit geringerer Tricepsfaltendicke verbunden. Auch bei Knaben ist eine derartige statistisch zwar nicht signifikante Tendenz zu erkennen (Tabelle 3). Der Massenindex wird durch den Milchkonsum kaum beeinflusst. Die Häufigkeit der Einnahme fettreicher Speisen (Speck, Wurst, Käse, Butter und Margarine) am Vortag ist negativ korreliert mit Tricepsfaltendicke und Massenindex. Unterschiede zwischen Gruppen mit seltenem und mittlerem Fettkonsum sind statistisch gesichert (Tabelle 4).

Tabelle 3 : KOERPERMASSE UND MILCHKONSUM

Milchkonsum (Tassen pro Tag)	n	Tricepsfaltendicke (mm)			Massenindex (kg/m <sup>2</sup> )			
		$\bar{x}$	$\pm$	s	$\bar{x}$	$\pm$	s	
Knaben	0	39	19.7	$\pm$	7.5	19.5	$\pm$	2.6
	1-2	117	18.9	$\pm$	8.4	19.7	$\pm$	2.9
	3-4	99	17.8	$\pm$	7.3	19.3	$\pm$	2.6
	5+	63	19.0	$\pm$	8.5	19.7	$\pm$	2.7
Mädchen	0	75	28.6	$\pm$	7.4	20.5	$\pm$	3.0
	1-2	143	27.9	$\pm$	8.0	20.3	$\pm$	2.7
	3-4	92	26.9	$\pm$	7.4	20.0	$\pm$	2.5
	5+	31	26.1	$\pm$	7.5	20.0	$\pm$	2.1

Tabelle 4 : KOERPERMASSE UND HAEUFIGKEIT DER EINNAHME FETTREICHER SPEISEN AM VORTAG

Einnahme fettreicher Speisen am Vortag	n	Tricepsfaltendicke			Massenindex			
		$\bar{x}$	$\pm$	s	$\bar{x}$	$\pm$	s	
Knaben	0	41	21.3	$\pm$	8.6	21.1	$\pm$	3.5
	1x	91	18.8	$\pm$	8.5	19.4	$\pm$	2.4
	2x	93	17.6	$\pm$	6.7	19.3	$\pm$	2.8
	3x	69	17.4	$\pm$	6.7	19.4	$\pm$	2.4
	≥4x	63	18.6	$\pm$	8.5	19.1	$\pm$	2.3
Mädchen	0	76	29.3	$\pm$	7.9	20.7	$\pm$	2.6
	1x	110	27.9	$\pm$	7.6	20.5	$\pm$	2.8
	2x	106	26.2	$\pm$	7.3	19.9	$\pm$	2.6
	3x	69	27.1	$\pm$	7.0	20.1	$\pm$	2.7
	≥4x	27	25.7	$\pm$	7.9	19.4	$\pm$	1.7

### Nahrungsmenge im Urteil der Eltern

Unterschiede in Tricepsfaltendicke und Massenindex sind hochsignifikant zwischen Jugendlichen, die von ihren Eltern als "Viel- bzw. "Wenig-Esser" bezeichnet wurden (Tabelle 5).

### Diskussion und Schlussfolgerung

Die Resultate zeigen, dass grössere Häufigkeit der Nahrungsaufnahme eher mit niederen Werten für Unterhautfett und Massenindex assoziiert ist, grössere Menge dagegen mit höheren Werten. Beim Milchkonsum scheinen sich beide Aspekte etwa die Waage zu halten. Als Interpretation können sowohl eine bewusste Beeinflussung des Ernährungsverhaltens durch bestehende Ueber- oder Untergewichtigkeit, als auch eine Beeinflussung der anthropometrischen Befunde durch die Ernährungsgewohnheiten in Frage.

Tabelle 5 : KOERPERMASSE UND NAHRUNGSMENGE IM URTEIL DER ELTERN

Nahrungsmenge	n	Tricepsfaltendicke (mm)			Massenindex (kg/m <sup>2</sup> )		
		$\bar{x}$	$\pm$	s	$\bar{x}$	$\pm$	s
wenig	19	13.2***	$\pm$ 2.9		17.7***	$\pm$ 1.6	
Kna- recht	296	17.9	$\pm$ 6.6		19.2	$\pm$ 2.3	
ben viel	36	26.9***	$\pm$ 12.4		22.8***	$\pm$ 3.9	
wenig	26	23.2***	$\pm$ 6.4		18.4***	$\pm$ 2.0	
Mäd- recht	317	27.3	$\pm$ 7.4		20.1***	$\pm$ 2.4	
chen viel	31	32.9***	$\pm$ 6.3		23.0***	$\pm$ 3.0	

\*\*\* P(Differenz) = 0.001

Interessant ist die teilweise Gegenläufigkeit von Blutfettwerten und anthropometrischen Werten in Abhängigkeit der untersuchten Ernährungsgewohnheiten (1), die für ein Nebeneinander beider Mechanismen spricht. Dies könnte mit geringerem Einfluss anderer Faktoren, die für die Körpermasse ebenfalls bedeutsam sind (Wachstumsschub, sportliche Betätigung) aber auch mit grösserer "Essdisziplin" erklärt werden.

Im Vergleich zu den Blutfettspiegeln ist der Zusammenhang zwischen Ernährungsgewohnheiten und anthropometrischen Werten sehr deutlich und zeigt, dass der Metabolismus - ohne die Homöostase zu verlieren - doch erheblich durch das Ernährungsverhalten beansprucht wird. Die direkte Messung von Körperfett ist für die Bestimmung des Risikos einer späteren degenerativen Gefässkrankheit möglicherweise bei Adoleszenten geeigneter als die Bestimmung der Blutfettwerte.

### Résumé

#### Pli cutané, index de masse et habitudes alimentaires chez les adolescents

La fréquence des repas réguliers et de la consommation de lait et de corps gras se trouvait dans un rapport inverse avec l'épaisseur du pli cutané et l'index de masse dans un échantillon représentatif des adolescents de Bâle Ville dans leur huitième année de scolarité.

### Summary

#### Skin fold, body mass index and eating habits in adolescents

Frequency of regular meals, milk and fat consumption were found negatively correlated with triceps skinfold and body mass index in a representative sample of eight grade Basle School Children confirming an interaction of eating habits and anthropometric measurements.

### Literatur

- (1) BRUPPACHER R., RITZEL G.: Ernährungsgewohnheiten und Blutfettspiegel bei Adoleszenten. Sozial- und Präventivmedizin Nr. 5/1975

### Adresse der Autoren

RUDOLF BRUPPACHER, G.RITZEL, Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Basel, St. Alban-Vorstadt 19, 4052 Basel.

Die Adoleszentenstudie Basel-Stadt wurde als Projekt Nr.4.1030.73 vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanziert. Der Firma Hoffmann-La Roche, insbesondere den Herren Dr. R. Amrein und U.Ballmer danken wir für die grosszügige Unterstützung bei der Datenverarbeitung.