

Ernährungsgewohnheiten und Blutfettspiegel bei Adoleszenten

R. Bruppacher, G. Ritzel
Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel

Erhöhte Blutfettspiegel sind bedeutende und anerkannte Risikofaktoren für degenerative Gefässleiden. Dass sie von der Nahrungsaufnahme abhängen, ist offensichtlich. Die Analyse der "Basler-Studie III" hat Hinweise gegeben, dass der Milchkonsum negativ mit dem Cholesterinspiegel korreliert war (1), was kaum ernährungsphysiologisch, sondern eher mit dem Ernährungsverhalten erklärt werden könnte. Beispielsweise dürften sich Milchtrinker "gesünder" ernähren. Dies veranlasste uns, den Zusammenhang zwischen Blutfettspiegel und verschiedenen Aspekten der Ernährungsgewohnheiten am Kollektiv der "Adoleszentenstudie Basel-Stadt", einer sozial-medizinischen Untersuchung über die Entstehung von Risikofaktoren für degenerative Gefässkrankheiten, zu überprüfen.

Population und Methodik

An insgesamt 711 Probanden (86 % einer Repräsentativauswahl von 33 der 99 achten Klassen der Basler Schulen) wurden Cholesterin und Triglyzeride im Serum mit den üblichen Methoden (Liebermann-Burchard bzw. Eggstein) bestimmt. Die Blutentnahme erfolgte zwischen 09.00 und 12.00 im Rahmen der schulärztlichen Untersuchung. Die Probanden waren angewiesen, am Vorabend keine üppige Mahlzeit und am Morgen kein Fett zu sich zu nehmen. Die Essensgewohnheiten wurden in den Wartezeiten der schulärztlichen Untersuchung schriftlich erfragt.

Resultate

Blutfettspiegel der Basler Adoleszenten

Die Werte für Triglyzerid und Cholesterin bewegten sich fast ausschliesslich im Normbereich (Tabelle 1). Mittelwerte liegen für beide Geschlechter relativ niedrig. Die Lipoproteid-Elektrophorese ergab keine wesentlichen Abnormitäten; die selten aufgetretene Vermehrung der Prae-β- und β-Lipoproteide war in praktisch allen Fällen nur sehr mässig. Chylomikronen wurden in keinem einzigen Fall gefunden.

Tabelle 1 : BLUTFETTSPIEGEL BEI BASLER ADOLESCENTEN

	_Cholesterin (mg%)			_Triglyceride (mg%)		
	x	± s	>200	x	± s	>170
Knaben	164.4	± 28.3	5.4 %	76.6	± 34.3	2.0%
Mädchen	176.4	± 30.0	11.6 %	79.9	± 31.9	1.9%

Regelmässige Einnahme der Hauptmahlzeiten

Durchschnittswerte für Cholesterin und Triglyzeride in Abhängigkeit von der regelmässigen Einnahme des Frühstückes unterscheiden sich bei den Knaben kaum. Bei den Mädchen wurde eine statistisch signifikante Erhöhung des Cholesterinspiegels in der Gruppe mit regelmässigem Frühstück festgestellt. Bei den Triglyzeriden war dagegen auch hier kein Unterschied festzustellen (siehe Tabelle 2).

Die Analyse in Bezug auf die regelmässige Einnahme der drei Hauptmahlzeiten ergab das gleiche Resultat.

Tabelle 2 : BLUTFETTSPIEGEL BEI ADOLESCENTEN MIT ODER OHNE REGELMAESSIGES FRUEHSTUECK

	regel- mässiges Frühstück	n	Cholesterin			Triglyzeride		
			\bar{x}	± s		\bar{x}	± s	
Knaben	ja	85	164.9	± 28.2		77.0	± 32.6	
	nein	84	162.6	± 28.8		75.4	± 34.8	
Mädchen	ja	225	179.4*	± 31.8		80.4	± 32.6	
	nein	137	171.6*	± 26.0		79.0	± 30.7	

*) p = 0.044

Milchkonsum und Blutfette

Durchschnittswerte für Cholesterin und Triglyzeride in Abhängigkeit der Anzahl täglich konsumierter Tassen Milch, unterscheiden sich teilweise statistisch signifikant, doch können keine regelmässigen Muster erkannt werden. So nehmen zum Beispiel bei den Knaben die Cholesterinwerte mit zunehmender Anzahl Tassen Milch pro Tag zunächst relativ stark zu, dann aber noch stärker wieder ab. Bei den Mädchen sind die Verhältnisse gerade umgekehrt. Die Werte fallen zunächst leicht ab und nehmen schliesslich wieder zu. Triglyzeridwerte variieren in bezug auf Anzahl Tassen Milch pro Tag in erratischer Weise (Tabelle 3).

Tabelle 3 : BLUTFETTSPIEGEL IN ABHAENGIGKEIT DES MILCHKONSUMS

	Milch konsum Tassen pro Tag	n	Cholesterin (mg %)			Triglyzerid (mg %)		
			\bar{x}	± s		\bar{x}	± s	
Knaben	0	38	158.3	± 29.5		69.9	± 24.9	
	1-2	114	164.8	± 28.1		82.8	± 40.9	
	3-4	98	167.2	± 28.1		72.5	± 27.3	
	5+	62	156.3	± 24.2		80.5	± 38.8	
Mädchen	0	66	181.1	± 28.3		83.7	± 37.0	
	1-2	133	176.4	± 31.7		82.0	± 30.8	
	3-4	85	170.5	± 28.3		78.1	± 35.0	
	5+	31	179.0	± 29.7		77.6	± 29.6	

Häufigkeit des Konsums fettreicher Nahrungsmittel am Vortag

In Tabelle 4 wird nicht die Quantität sondern nur die Frequenz der Einnahme von Nahrungsmitteln wie Speck, Wurst, Käse, aber auch Butter und Margarine berücksichtigt. Wie beim Milchkonsum, lassen sich auch hier kaum regelmässige Muster erkennen. Diesmal steigen bei beiden Geschlechtern mit zunehmender Häufigkeit des Fettkonsums die Werte zunächst leicht an und fallen dann wieder ab. Für Triglyzeride lassen sich auch hier keine deutlichen Tendenzen erkennen.

Tabelle 4 : BLUTFETTSPIEGEL IN ABHÄNGIGKEIT DER HÄUFIGKEIT DER EINNAHME FETTREICHER NAHRUNGSMITTEL AM VORTAG

Häufigkeit der Einnahme fettreicher Nahrung	n	Cholesterin - (mg %)			Triglyzerid - (mg %)		
		x	±	s	x	±	s
Knaben	0	41	158.5 ±	29.8	70.2 ±	28.0	
	1	89	167.4 ±	26.8	74.1 ±	34.4	
	2	92	167.7 ±	31.0	80.8 ±	38.8	
	3	67	162.4 ±	28.3	76.6 ±	33.7	
	4+	60	161.0 ±	24.4	78.2 ±	31.1	
Mädchen	0	75	172.8 ±	30.5	82.0 ±	32.6	
	1	101	176.5 ±	29.3	83.0 ±	27.6	
	2	97	181.4 ±	31.4	80.7 ±	38.4	
	3	63	177.1 ±	28.2	73.2 ±	23.0	
	4+	26	166.6 ±	28.0	74.8 ±	36.3	

Diskussion und Schlussfolgerung

Unsere Resultate vermochten die in der "Basler-Studie III" gefundenen statistischen Zusammenhänge zwischen Blutfettwerten und Ernährungsgewohnheiten nicht zu bestätigen. Die Erhöhungen des Cholesterins bei regelmässiger Einnahme des Frühstücks respektive aller drei Hauptmahlzeiten dürfen sicher nicht überbewertet werden, bewegen sich doch die Werte alle in einem eher tiefen Normalbereich. Die Tatsache, dass wir keine deutliche Abhängigkeit von Blutfetten zu Ernährungsgewohnheiten gefunden haben, weist darauf hin, dass zumindest in der Adoleszenz der menschliche Organismus die ihm gebotene Nahrung noch gut bewältigen kann. Die Bedeutung der Ernährungsgewohnheiten dürfte kaum in ihrem Einfluss auf die aktuellen Blutfettspiegel zu suchen sein, sondern vielmehr darin liegen, dass in der Adoleszenz Gewohnheiten angebahnt werden, die sich später und nach sehr langer Belastung des Organismus durch ungünstige Ernährungsweisen in einer Schädigung des Gefässsystems und der Gesundheit ganz allgemein auswirken.

Résumé

Habitudes alimentaires et lipidémie chez les adolescents

Les taux des lipides sériques chez les adolescents de Bâle-Ville, dans leurs huitième année de scolarité ont été trouvés normaux et peu influencés par la prise de repas réguliers et la fréquence de consommation de lait et de corps gras. La signification à long terme des habitudes alimentaires semble plus importante que l'effet immédiat sur la lipidémie.

Summary:

Eating habits and serum lipids in adolescents

Serum lipids of a representative sample of eighth grade Basle school children were found practically all within normal range and hardly affected by the frequency of regular meals, milk and fat. The prospective significance of eating habits seems more important than the immediate effect on blood lipid levels.

Literatur

- (1) RITZEL G.: Evaluation von Ernährungserhebungen im Rahmen der Basler Studie III, Erster Schweizerischer Ernährungsbericht (Hrsgb. G.BRUBACHER und G.RITZEL), Hans Huber Verlag Bern, 1975.

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.

Adresse der Autoren

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