

Zum Problem der Fettsucht bei jugendlicher Berg- und Stadtbevölkerung

J. Buchberger,
 Physiologisches Institut der Universität Bern

EINLEITUNG

Die Fettsucht stellt ein schwerwiegendes gesundheitliches Risiko dar. Abraham und Nordsieck (1) fanden, dass sich von adipösen Kindern nach 20 Jahren 83 % adipöse Erwachsene, aber von nichtadipösen Kindern nur 30 % adipöse Erwachsene entwickelt haben. Dies bezeugt, wie wichtig das Problem der Fettsucht bereits im Kindesalter ist.

MATERIAL UND METHODE

Vorliegende Mitteilung bezieht sich auf 226 Kinder aus relativ fremdenverkehrsarmen Bergdörfern des Berner Oberlands sowie 321 Berner Stadtkinder im Alter von 12 bis 15 Jahren.

Neben üblichen somatometrischen Messungen wurde das Körperfett durch Hautfaltenmessung mit dem Bestschen Kaliper laut Empfehlung von Parizkova (3) ermittelt. Die Kinder wurden im Gespräch über Lebensgewohnheiten befragt, zudem wurden bei ihren Eltern u.a. das Gewicht und die Grösse per Fragebogen erhoben (95 % Beantwortung).

ERGEBNISSE

Die wichtigsten dieser Mitteilung zugrundeliegenden Ergebnisse sind in den Tabellen 1 bis 3 zusammengestellt.

Tabelle 1: SOMATISCHE GRÖSSEN ZUR BEURTEILUNG DER FETTSUCHT (B = Bergkinder, S = Stadtkinder, M = arithmetischer Mittel, Me = Median, SD = Standardabweichung)

		Knaben			Mädchen		
		12-13	13-14	14-15	12-13	13-14	14-15
		Summe von 10 Hautfalten (mm)					
B	M	65	52	52	74	82	83
	Me	47	45	45	62	72	80
	SD	48	20	20	29	29	25
S	M	75	75	73	87	95	96
	Me	51	56	59	73	81	86
	SD	55	50	41	43	45	33
		Körpergewicht (kg)					
B	M	40.2	44.0	49.4	43.7	48.4	52.7
	Me	35.8	43.9	47.6	42.5	48.4	54.0
	SD	10.1	8.6	8.8	8.6	6.7	6.5
S	M	42.3	48.0	53.9	43.8	49.6	53.2
	Me	38.8	47.8	53.5	41.0	48.8	51.2
	SD	9.7	9.9	7.7	8.6	8.6	7.9
		Fett-%					
B	M	12-14	10-13	10-13	15-18	16-19	16-19
	SD	6-6	3-4	3-4	4-5	3-4	3-4
S	M	14-16	14-16	14-16	16-19	17-20	18-21
	SD	6-7	7-8	5-6	4-5	4-5	3-4

DISKUSSION

Bei der Hautfaltendicke fallen grosse Standardabweichungen auf, wobei sich die Streuung insbesondere nach oben erstreckt. Die Mittelwerte sind bei der Hautfaltendicke und z.T. bei dem Körpergewicht so stark durch Extremwerte beeinflusst, dass sich beträchtliche Unterschiede zwischen dem arithmetischen Mittel und dem Median ergeben. Zwischen 13 bis 15-jährigen Stadt- bzw. Bergkindern bestehen signifikante Unterschiede in Hautfaltendicke und Fett-%, bei Knaben auch im Gewicht.

Verschiedene Formeln, welche auf der Korrelation der Hautfaltenmessung mit dem Unterwasserwiegen beruhen, können kaum eine absolut genaue Bestimmung des Körperfettes ermitteln. In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse nach zweierlei Formeln berücksichtigt, so dass immer ein kleinerer und ein grösserer Mittelwert mit Bindestrich gekoppelt sind.

Tabelle 2: HÄUFIGKEIT DER FETTSUCHT (% der entsprechenden Bevölkerungsgruppe; B = Bergkinder, S = Stadtkinder)

	Knaben		Mädchen	
	B	S	B	S
leicht bis stark adipös	9-11	20-30	9-23	16-40
stark adipös	2-4	5-13	1-3	2-14
	Väter		Mütter	
	B	S	B	S
leicht bis stark adipös	39	35	45	28
stark adipös	13	9	18	8

Tabelle 3: FREIZEITBESCHÄFTIGUNG, NAHRUNGSGEWÖHNEITEN UND FETTSUCHT DER ELTERN (% der Nichtadipösen; % der Adipösen; B = Bergkinder, S = Stadtkinder)

	Knaben		Mädchen	
	B	S	B	S
Anstrengende Arbeit	78:67	-	61:33	-
Intensiver Sport	11:0	17:9	1:0	14:4
Sportmangel	16:42	7:22	32:44	19:23
Täglich Fernsehen	58:67	65:78	62:56	41:77
Täglich Süssigkeiten	47:58	44:44	48:78	41:35
Täglich Früchte	78:75	82:91	93:99	94:96
Täglich Gemüse	69:75	87:78	89:99	94:88
Täglich Magermilch	-	10:0	-	14:27
Vater adipös	37:58	Knaben	33:44	
Mutter adipös	B 43:56	+Mädchen	23:57	S
Beide Eltern adipös	23:28	zusammen	11:31	

Die Tabelle 2 stellt dar, wieviele Prozente der untersuchten Berg- bzw. Stadtkinder sowie ihrer Väter und Mütter adipös sind. Knaben bei denen die Summe von 10 Hautfalten einem Fettgehalt von 18-25 % entspricht, gelten als leicht bis mässig adipös und diejenigen mit mehr als 25 % als stark adipös. Für Mädchen liegen die Grenzen für leichte Adiposität bei 22 % und für starke bei 30 %. Aufgrund der obenerwähnten Kriterien wurden die ersten Werte (vor dem Bindestrich) errechnet. Zusätzlich stellen die zweiten Werte (nach dem Bindestrich) eine strengere Beurteilung der Fettsucht dar. Dabei gilt als Grenze für die Adiposität der Fett-% Mittelwert + die doppelte Standardabweichung bei jugendlichen Leichtathleten (ca. 12 % für Knaben und 17 % für Mädchen).

Nach dem letzteren Beurteilungsmodus erscheinen besonders die Mädchen häufiger adipös zu sein, als dem bei Anwendung der erstgenannten Kriterien ist. Man kann sich fragen, ob ein athletischer Körperbau für Mädchen in jeder Hinsicht als ideal zu betrachten sei.

Bei den Eltern gelten 120-140 % des Idealgewichtes, welches für den leichteren bis mittelschweren Körperbautyp aufgrund der Lebenslänge durch Versicherungsgesellschaften errechnet wurde, als leicht bis mässig adipös, über 140 % stark adipös.

Die untersuchten Stadtkinder sind häufiger adipös als die Bergkinder. Die Bergknaben sind in ihrer Mehrheit

eher mager (errechneter Körperfett unter 10 %). Häufigkeit und Ausmass der Fettleibigkeit aus verschiedenen Untersuchungen sind wegen uneinheitlicher Kriterien leider nicht vergleichbar.

Eine grössere Häufigkeit der Fettsucht bei Erwachsenen gegenüber den Kindern scheint im Oberland ausgeprägter zu sein. Im Vergleich der Mütter aus dem Oberland und den Städten scheint sich ein grösseres Linienbewusstsein der städtischen Frauen zu widerspiegeln.

Aus der Tabelle 3 ist ersichtlich, dass adipöse Kinder seltener einem intensiven Sport nachgehen, bzw. es besteht bei ihnen häufiger ein ausgesprochener Sportmangel, dafür sitzen sie aber häufiger vor dem Fernsehapparat als die nichtadipösen. Die adipösen Bergkinder werden weniger für anstrengende Arbeiten eingesetzt als die nichtadipösen.

In bezug auf die Nahrungsgewohnheiten könnte die häufigere Aufnahme von Süssigkeiten zur Adiposität mancher Bergkinder beigetragen haben. Früchte und Gemüse werden im allgemeinen häufig gegessen, mehr von den Mädchen. Magermilch wird nur in den Städten regelmässig getrunken, am meisten von den adipösen Mädchen. Dies könnte ein Interesse um eigenes Gewicht andeuten.

Einige Beobachtungen sprechen dafür, dass viele Adipösen nicht mehr Kalorien aufnehmen, als manche Nichtadipösen (Osancova u. Hejda (2)). Deshalb wird die wichtigste Bedeutung der familiären Veranlagung zugeschrieben. Dabei ist es schwierig, metabolische Erbanlagen von den Familiengewohnheiten abzutrennen. Der Tabelle 2 kann man jedenfalls entnehmen, dass ein viel grösserer Anteil adipöser Kinder ebenfalls adipöse Eltern hat, als dies bei nichtadipösen Kindern der Fall ist.

ZUSAMMENFASSUNG

Aufgrund von Hautfaltenmessung, Wiegen und Befragung wurde das Problem der Fettleibigkeit bei 547 Berg- und Stadtkindern im Alter von 12-15 Jahren untersucht. Die Häufigkeit der Fettsucht ist insbesondere bei städtischen Kindern sowie bei den Eltern beider Bevölkerungsgruppen sehr gross. Als die Fettsucht begünstigenden Faktoren zeigen sich die Adiposität der Eltern, Mangel an Sportaktivität, fast tägliches Fernsehen. Als positive, gegen die Fettsucht wirkende Faktoren, konnten anstrengende Arbeit der Bergkinder und intensiver Sport ermittelt werden. Die arithmetischen Mittelwerte des Körpergewichtes und der Hautfaldendicke unterscheiden sich z.T. beträchtlich von den Medianwerten und eignen sich keineswegs als Normen.

RESUME

En vertu de la méthode de mesure des plis cutanés, de la mesure du poids et d'un questionnaire, l'adiposité a fait l'objet d'une étude auprès de 547 enfants de la ville et de la montagne. Ce sont surtout les enfants de la ville ainsi que les parents des deux catégories de population qui sont le plus touchés par l'excès de poids. Les facteurs déterminants de l'adiposité sont le manque d'exercice sportif et la présence quotidienne devant la télévision. En revanche, on a constaté que les enfants échappent à l'adiposité en raison de leurs travaux pénibles qu'ils effectuent et du sport qu'ils pratiquent intensément. Les valeurs moyennes arithmétiques du poids du corps et de l'épaisseur des plis cutanés se distinguent en grande partie des valeurs médianes et ne peuvent, en aucun cas, servir de normes.

SUMMARY

The problem of obesity has been investigated on 547 children from the mountains and the city by a questionnaire and by measuring skinfolds and body weight. The ratio of obesity is very high specially in children of the city and in parents of both groups. Obesity of parents, small sport activity and nearly daily watching television was found to favour obesity of the children. Factors against obesity are the hard work of children in the mountains and large sport activity. The mean values of body weight and skinfolds partially differ very much from the median values and cannot be used as norm.

LITERATUR

- (1) ABRAHAM S., NORDSIECK M.: Relationship of excess weight in children and adults. Publ.Hlth.Rep. 75, 263-268, 1960.
- (2) OSANCOVA K., HEJDA S.: Das Problem der Fettsucht bei der Bevölkerung (Eine epidemiologische Studie, 128 S., tschechisch). Avicenum, Prag, 1974.
- (3) PARIZKOVA J.: Total body fat and skinfold thickness in children. Metabolism, 10, 794-807, 1961.

ADRESSE DES AUTORS

Dr.med. Dr.rer.nat. J. Buchberger, Arbeitsärztlicher Dienst des BIGA, Bundesgasse 8, CH-3003 Bern.

Mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Proj.4.09.73