

wurden bei der Untersuchung der Prävalenz der Risikofaktoren für kardiovaskuläre Krankheiten auch die Hautfaltendicke an 4 Stellen (Bizeps, Trizeps, Skapula, Hüftbein) bei 263 Einwohnern von Lausanne (125 Männer, 138 Frauen) gemessen. Bei den Männern in der Altersgruppe 25-34 besteht $21 \pm 5\%$ der Körpermasse aus Fett, bei den Frauen liegt dieser Wert bei $29 \pm 4\%$. Das Verhältnis Fett: Körpermasse erhöht sich bis $31 \pm 7\%$ bei Männern und bis $41 \pm 6\%$ bei Frauen in der Altersgruppe 55-64. Die «robusten Statistiken» erlauben die Körpermasse aufgrund des Körpermassenindex einfach zu errechnen. Dies erlaubt, die Gültigkeit dieses Index zur Schätzung des Fettsuchtgrads in epidemiologischen Untersuchungen zu benutzen.

Summary

Skinfolds Measurement and Body Fat:

a better assessment of weight excess in an epidemiological study?

By definition, obesity corresponds to the presence of a mass of fatty tissue that is excessive with respect to the body mass. Body fat can be calculated in terms of age and sex by measuring the skinfold thickness in several different places. During the MONICA project, the survey of cardiovascular risk factor prevalence enabled us to measure the thickness of four skinfolds (biceps, triceps, subscapular, suprailiac) in 263 inhabitants of Lausanne (125 men, 138 women). In men aged 25-34, $21 \pm 5\%$ of the body mass was composed of fat, in women $29 \pm 4\%$. The proportion of fat increases to $31 \pm 7\%$ in men

and $41 \pm 6\%$ in women aged 55-64. A robust regression allows body fat to be simply expressed in terms of the body mass index. This allows us to confirm the validity of this index for evaluating the degree of obesity during an epidemiological study.

Bibliographie

- [1] National Institute of Health Consensus Development Panel. Health implications of obesity. *Ann Intern Med* 1985; 218: 1073-77.
- [2] Björntorp P.: Obesity and risk of cardiovascular disease. *Acta Med Scand* 1985; 218: 145-47.
- [3] Bray G. A.: Definition, measurement and classification of the syndromes of obesity. *Int J Obes* 1978; 2: 99-112.
- [4] Durnin J. V. G. A., Rahaman M. M.: The assessment of the amount of fat in the human body from the measurements of skinfold thickness. *Br J Nutr* 1967; 21: 681-89.
- [5] Rickenbach M., Gutzwiller F., Wiellischbach V., Martin J., Epstein F. H.: Switzerland's participation in MONICA. *Méd Soc Prév* 1985; 30: 95-99.
- [6] Durnin J. V. G. A., Womersley J.: Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr* 1974; 32: 77-97.
- [7] Ravussin E., Burnand B., Schutz Y., Jéquier E.: 24-hour energy expenditure and resting metabolic rate in obese, moderately obese, and control subjects. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 566-573.

Contribution de l'alcool à l'alimentation: addition ou substitution selon l'origine culturelle¹

Marianne Gex-Fabry, Philippe Geissbühler, Luc Raymond

Institut de Médecine Sociale et Préventive, Université de Genève, 1205 Genève

La consommation d'alcool intervient dans l'alimentation à la fois comme comportement social [1], comme apport énergétique [2] et comme élément perturbateur de la digestion et de l'absorption des nutriments principaux [3]. Additive ou substitutive, sa place par rapport à la ration alimentaire habituelle a suscité de nombreuses controverses. Parmi la population alcoolique, des réductions parfois importantes de la ration ont été observées [4], alors que parmi la population générale, l'alcool semble s'ajouter à un régime alimentaire équilibré [5] et même s'accompagner de rations accrues [6].

Matériel et Méthode

Tirés au sort parmi la population adulte du canton de Genève, 475 sujets masculins ont été interrogés selon la méthode du questionnaire alimentaire quantitatif. L'effet de l'alcool sur la ration alimentaire est analysé au moyen d'une régression multiple, dont la variable dépendante est l'apport énergétique quotidien (kcal/

jour), à l'exclusion de l'alcool. Les variables indépendantes sont la ration d'alcool (gr OH/jour), l'âge, le poids relatif (kg/m^2), l'état-civil et la situation professionnelle, pour laquelle on distingue 3 catégories: manuels, employés et cadres. Cette étude se concentre en outre sur les sujets dont la consommation d'éthanol n'excède pas 100 gr/jour, seuil au-delà duquel les effets toxiques et les risques de lésions deviennent importants [7].

Résultats

L'ensemble de la population résidant à Genève est réparti en trois groupes d'origine germanique, latine et suisse romande, selon le lieu de naissance des individus. Les coefficients des trois régressions, leur seuil de confiance et la proportion de la variance prise en compte (R^2) sont rapportés dans le tableau 1.

On observe que la ration alimentaire moyenne diminue avec l'âge d'environ 100 kcal pour 10 ans, traduisant une réduction progressive des besoins énergétiques. Elle diminue également avec le poids relatif: cet aspect a fait l'objet d'une publication antérieure [8].

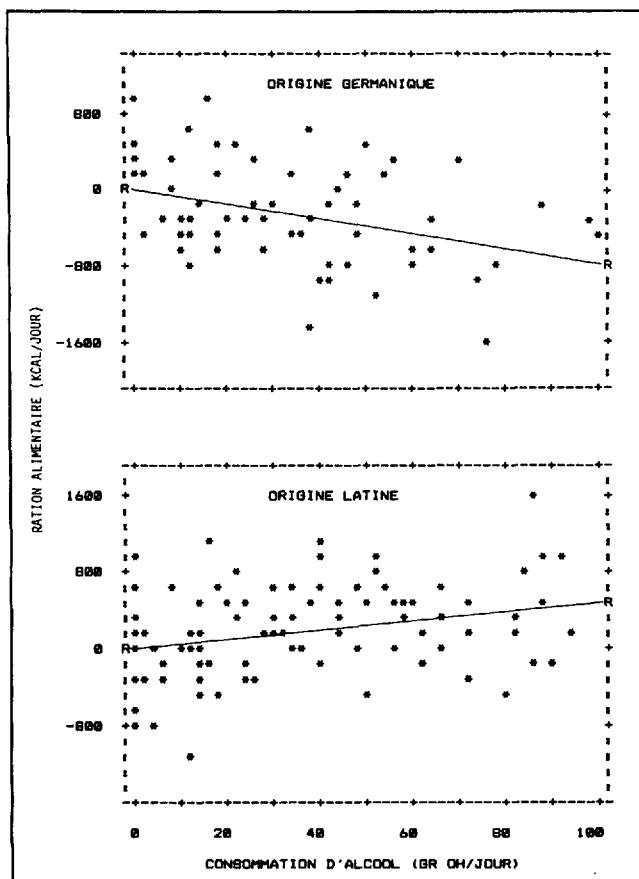
¹ Cette recherche a été subventionnée par la Fondation suisse de recherche sur l'alcool et la Fondation pour l'encouragement de la recherche en nutrition en Suisse.

Origine	germanique	latine	suisse romande
Age (années)	-9,7*	-13,0**	- 7,7**
Poids relatif (kg/m ²)		-51,4**	-18,2§
Etat-civil			
mariés			
célibataires	-459§		
veufs	-397§		-185§
divorcés	-603*	-569*	
Situation professionnelle			
manuels			+135*
employés			
cadres			
Alcool (g ² OH/jour)	-7,2**	+5,5**	
R ²	24,5%	34,5%	9,2%
n	66	93	316

§ $p < 0,10$ * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Tab. 1. Facteurs déterminants de la ration alimentaire quotidienne (kcal/jour), coefficients de la régression.

Fig. 1. Effet de la consommation d'alcool sur la ration alimentaire, corrigée pour l'âge, le poids relatif, l'état-civil et la situation professionnelle.



L'ensemble des célibataires, veufs et divorcés, a un apport calorique réduit par rapport aux individus mariés. La ration accrue des manuels suisses romands peut être attribuée à l'activité physique liée à leur profession. Finalement, on note que si, parmi les sujets d'origine latine, la ration alimentaire augmente parallèlement à la consommation d'alcool, elle diminue avec celle-ci pour le groupe d'origine germanique. Cette différence de pente est mise en évidence par la figure 1, où la ration alimentaire est corrigée pour l'âge, le poids relatif, l'état-civil et la situation professionnelle. Pour la population née en Suisse romande, aucune relation significative ne peut être décelée.

Discussion

La quantité moyenne quotidienne n'est qu'un indicateur imparfait du comportement en matière d'alcool. Les données disponibles permettent d'estimer la proportion d'alcool consommé sous forme de vin, bière ou autre boisson, pendant ou en dehors des repas (tableau 2).

Origine	germanique %	latine %	suisse romande %
Type de boisson			
vin	63	69	68
bière	13	11	10
autres	24	20	22
Moment			
pendant les repas	83	88	83
en dehors des repas	17	12	17
Fréquence [9]			
quotidienne	24	44	37
occasionnelle	65	37	48
abstinence	11	19	15

Tab. 2. Répartition de la consommation d'alcool.

Si les Latins résidant à Genève consomment une proportion de vin un peu plus importante et associent plus fréquemment l'alcool aux repas, les différences par rapport à la population d'origine germanique sont peu significatives. La fréquence de la consommation, selon les chiffres de l'Institut Suisse de Prophylaxie de l'Alcoolisme (9, tableau 2), apparaît nettement plus élevée parmi les Suisses romands et tessinois que parmi les alémaniques. Elle pourrait être un paramètre déterminant en matière de comportement alimentaire.

Indiquant que la consommation d'alcool s'accompagne de rations alimentaires accrues, notre analyse s'accorde avec l'hypothèse selon laquelle le vin, associé au repas quotidien, remplit d'abord un rôle nutritionnel dans la culture latine [1]. Parmi la population d'origine germanique, l'alcool tend à se substituer au régime alimentaire habituel. Consommé moins fréquemment mais à plus hautes doses, associé à la fête et aux loisirs, il joue un rôle à la fois convivial et intoxicant [1].

Zusammenfassung

Beitrag des Alkohols zur Ernährung: Zusatz oder Ersatz in Bezug auf kulturelle Herkunft

Die Beziehung zwischen Alkoholgenuss und Nahrungsmittelkonsum wurde bei 475 in Genf wohnhaften Männern anhand einer multiplen Regressionsanalyse untersucht. Als Faktoren wurden Alter, Körpermassenindex, Zivilstand und Berufsniveau einbezogen. In der Bevölkerung mediterranen Ursprungs geht der Alkoholgenuss mit einem erhöhten Nahrungsmittelkonsum einher, während Personen germanischer Herkunft durch Alkohol eher die übliche Kalorienzufuhr ersetzen.

Summary

Contribution of alcoholic beverages to diet: addition or substitution according to cultural background

The relation of alcohol intake to diet is analyzed through multiple linear regression for a sample of 475 males living in Geneva. Control variables are age, relative weight index, marital status and employment status. Whereas alcohol is associated with higher dietary intake for people of mediterranean origin, it tends to replace food calories for natives of german speaking areas.

Bibliographie

- [1] Muller, R.: Diversité culturelle, diversité des modèles de consommation et de surconsommation d'alcool en Suisse. In: Actes de la rencontre internationale «Cultures, manières de boire et alcoolisme». Rennes, 18–21 janvier 1984.
- [2] Pirola, R.C., Lieber, C. S.: Hypothesis: energy wastage in alcoholism and drug abuse, possible role of hepatic microsomal enzymes. *Am J Clin Nutr* 1976; 29: 90–93.
- [3] Morgan, M.Y.: Alcohol and nutrition. *Br Med Bull* 1982; 38: 21–29.
- [4] Patek, A.J., Toth, I.G., Saunders, M.G. et al.: Alcohol and dietary factors in cirrhosis. *Arch Intern Med* 1975; 135: 1053–1057.
- [5] Fisher, M., Gordon, T.: The relation of drinking and smoking habits to diet: the Lipid Research Clinics Prevalence Study. *Am J Clin Nutr* 1985; 41: 623–630.
- [6] Bebb, H. T., Houser, H. B., Witschi, J. C. et al.: Calorie and nutrient contribution of alcoholic beverages to the usual diets of 155 adults. *Am J Clin Nutr* 1971; 24: 1042–1052.
- [7] Rydberg, U., Skerfving, S.: The toxicity of ethanol, a tentative risk evaluation. In: Gross, M. M., Ed.: Alcohol intoxication and withdrawal. *Ad Exp Med Biol* 1977; 85B: 403–419.
- [8] Morabia, A., Raymond, L., Rieben, A.: Facteurs de risques alimentaires associés à l'obésité: surexposition masculine? *Méd Soc Prév* 1985; 30: 231–232.
- [9] Muster, E.: Zahlen und Fakten zu Alkohol- und Drogenproblemen 1985/1986. Lausanne: SFA/ISPA, 1985.

Ernährungserziehung im Kindergarten: Resultate einer Interventionsstudie*

Monika Eichholzer-Helbling, Günther Ritzel,
Ursula Ackermann-Liebrich, Andreas Bächlin,
Rolf Mühlemann

Abt. für Sozial- und Präventivmedizin der Universität, St. Albanvorstadt 19, 4052 Basel

1. Einleitung

Im Zweiten Schweizerischen Ernährungsbericht wird festgestellt [1], dass der Schweizer durchschnittlich zuviel, zu fett, zu süß und zu wenig Ballaststoffe isst. Diese Ernährungsgewohnheiten haben für die Gesundheit die bekannten negativen Folgen. – Ernährungsprogramme drängen sich auf. Diese sollten sich schon an Kinder richten, da auf dieser Altersstufe erwünschtes Verhalten noch leichter erlernbar ist als im Erwachsenenalter und schon erste Folgen von Fehlernährung zu beobachten sind.

Zwar wird mit den Kindern des Kantons Basel-Stadt seit Jahren erfolgreich ein Zahnhygieneprogramm durchgeführt, das auch einen Ernährungsteil enthält. Dieses Programm aber ist nicht auf die Verhütung der

Folgen von Fehlernährung für den Gesamtorganismus ausgerichtet. Dies bleibt weitgehend Aufgabe der Eltern. Um diese in ihren Anstrengungen zu unterstützen, werden jetzt in einigen Kantonen Ernährungserziehungsprogramme im Rahmen des Schulunterrichts ins Auge gefasst.

Ziel der vorliegenden Studie war es, zu untersuchen, wie Ernährungserziehung im Kindergarten eingeführt werden und welchen Einfluss eine solche Massnahme haben kann. Ausserdem interessierte, wie lange ein solcher Einfluss anhält. Zielgruppen waren neben den Kindergartenkindern die Kindergärtnerinnen und die Eltern.

2. Methode

Zu Beginn wurden 5 Interventions- (= IKG) und 5 Vergleichskindergärten (= VKG) ausgewählt. Die Auswahl erfolgte nach vergleichbaren Stadtquartie-

* Unterstützt vom Schweizerischen Nationalfonds Projekt Nr. 3–885.083.