

Existe-t-il une corrélation entre la consommation de lait et l'hypertension?

L'étude CARDIA - basée sur l'observation de 3'157 sujets d'âge moyen pendant une période de 10 ans aux USA - a établi une diminution du risque d'hypertension proportionnelle à l'augmentation de la consommation de lait et de produits laitiers (1). Cette corrélation était particulièrement marquée chez les sujets présentant un excédent de poids et se retrouvait en principe pour tous les produits laitiers, indépendamment de leur teneur en matières grasses. Quand bien même il fit sensation dans certains cercles de la diététique, ce résultat n'a fait que confirmer le grand nombre de recherches épidémiologiques et expérimentales déjà existantes.

Dans les années 80 et 90 déjà, diverses études épidémiologiques avaient mis en évidence le fait que les types de régimes comportant une faible proportion de lait et de produits laitiers sont associés à une prévalence accrue de l'hypertension. Sur la base de connaissances empiriques, l'intérêt s'était rapidement focalisé sur le calcium, en raison de son efficacité (aperçu dans (2)). Par la suite, des études expérimentales ont été effectuées, dans le but d'investiguer cette corrélation de manière plus approfondie. **Désormais, il est certain que le calcium, en particulier lorsqu'il provient du lait et des produits laitiers, entraîne une baisse de la pression sanguine.** De plus, selon les connaissances les plus récentes, les protéines ont également un effet tendant à diminuer la pression, indépendamment du calcium. Ces corrélations se sont entre-temps si largement vérifiées que le lait et les produits laitiers suscitent un intérêt grandissant dans les discussions sur la prévention et le traitement de l'hypertension.

1. Calcium et hypertension

Epidémiologie

Dans les années 80 et 90, diverses études ont montré qu'une faible absorption de calcium était associée à une prévalence accrue de l'hypertension, tant en comparaison internationale qu'au sein d'une même population (3-5). Ceci s'applique aux jeunes et aux adultes comme aux individus plus âgés.

En 1995, les études basées sur l'observation ont été réunies en une méta-analyse, laquelle a mis en évidence une corrélation statistiquement significative, bien que plutôt faible (6). Cette publication du groupe de travail dirigé par le prof. Cappucio fut cependant fortement critiquée en raison d'erreurs méthodologiques. En 1998, une méta-analyse comparable, appor-



tant certaines corrections et incluant de nouvelles études, a été publiée par le Prof. Birkett (Université d'Ottawa, Ontario, Canada) (7):

Cette dernière a mesuré une action réductrice du calcium sur la pression sanguine presque 30 fois plus élevée que la méta-analyse de Cappuccio quelques années auparavant. Plus précisément, avec un apport en calcium augmenté de 100 mg par jour, cette étude laisse entrevoir une baisse moyenne de la pression systolique de l'ordre de 0.39 mmHg et de 0.3 mmHg pour la pression diastolique. Cet ordre de grandeur a également été corroboré par des études expérimentales sur l'homme, en particulier par l'étude DASH (voir ci-dessous).

Expériences cliniques

De nombreuses études randomisées et contrôlées ont examiné l'effet d'un apport augmenté en calcium dans le groupe dit «thérapeutique» en comparaison avec un apport « normal », chez des sujets normaux tout comme chez des individus hypertendus. Une méta-analyse a regroupé 42 de ces études (8). 9 d'entre elles ont été réalisées avec des aliments naturels ainsi que du lait et des produits laitiers comme source principale de calcium. Dans les 33 autres, le calcium provient essentiellement d'une supplémentation.

Toutes études confondues on a observé, en augmentant l'apport en calcium, une diminution de la pression sanguine de l'ordre de 1,44 mmHg pour la systolique et de 0,84 mmHg pour la diastolique, par rapport aux groupes témoins. Si l'on considère séparément les sujets normaux et hypertendus, les effets apparaissent en revanche nettement plus marqués. Chez les individus souffrant d'hypertension, on constate une diminution significative de la pression systolique de l'ordre de 3,86 mmHg lorsque le régime est enrichi en calcium (2, 8).

Cette méta-analyse du groupe de travail dirigé par le prof. Griffith met avant tout en évidence le fait que la baisse de la pression sanguine entraînée par le calcium est plus marquée si celui-ci est fourni par l'alimentation plutôt qu'au moyen d'un supplément pharmaceutique: dans les neuf études où le lait et les produits laitiers constituaient la source principale de calcium, la baisse de la pression systolique chez les sujets normaux et hypertendus atteignait en moyenne de 2.10 mmHg alors qu'elle n'était, en comparaison, que de 1.09 mmHg avec les suppléments. En ce qui concerne la pression diastolique, on observe également une diminution plus importante (1.09 mmHg) que celle obtenue avec une supplémentation en calcium (0.87 mm Hg). En outre, les études privilégiant les aliments naturels présentent une bonne concordance au niveau des mesures de la baisse de la pression, contrairement à celles utilisant des suppléments et dont les effets varient fortement.

2. Protéines et hypertension

Ces dernières années, de nombreuses études ont signalé qu'un apport accru en protéines entraîne une baisse de la pression sanguine, cela de manière indépendante. Ceci semble valable tant pour les protéines végétales que pour celles d'origine animale.

Epidemiologie

Dans le passé, de nombreuses études épidémiologiques (aussi bien transversales que longitudinales) sont parvenues au résultat qu'un apport protéinique élevé est associé à une pression sanguine plus basse (9-17). Dans ces études toutefois, les résultats consistent uniquement en des corrélations, un rapport de cause à effet de principe ne peut pas être prouvé. Celui-ci ne peut être investigué qu'au moyen d'études d'intervention randomisées et contrôlées.

Expériences cliniques

Curieusement, à ce jour, relativement peu d'expériences ont été effectuées dans le but d'étudier chez l'homme les effets d'un apport accru en protéines sur une baisse de la pression sanguine, dans des conditions contrôlées. Ces études, essentiellement réalisées avec des protéines végétales, ont effectivement confirmé une diminution de la pression. Quelques expériences, utilisant aussi bien des protéines végétales que d'origine animale, n'indiquent, tant chez l'homme que chez l'animal, aucune différence manifeste entre les sources de protéines en ce qui concerne leur action réductrice sur la pression (aperçu dans (18, 19)).

L'étude DASH

L'étude DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) fait référence en ce qui concerne les effets du lait et des produits laitiers sur une baisse de la pression sanguine et apporte la preuve irréfutable d'un rapport de cause à effet. Dans cette étude contrôlée et randomisée, trois types de régimes ont été comparés: une alimentation dite «normale» - pauvre en produits laitiers, fruits et légumes -, un «régime test» - riche en fruits et légumes mais pauvre en produits laitiers - et finalement la «diète DASH», basée sur un apport très élevé en produits laitiers pauvres en matières grasses ainsi qu'en fruits et légumes. Ces trois types de régime présentaient une teneur équivalente en calories et en sel de cuisine (20).

La diète DASH a entraîné la baisse de pression la plus forte. Celle-ci était nettement plus marquée qu'avec le «régime test» incluant une proportion élevée de fruits et légumes. Après huit semaines, la pression systolique avait diminué de 5.5 mmHg et la pression diastolique de 3 mmHg en moyenne. Chez les sujets légèrement hypertendus, ces valeurs atteignaient même 11.4 et 5.5 mmHg, cet ordre de grandeur étant comparable à celui obtenu par l'action de médicaments.

Etant donné que la diète DASH comportait relativement peu de graisses et privilégiait les produits laitiers pauvres en matières grasses, la tendance a été de considérer qu'il s'agissait là d'un facteur décisif dans la baisse de la pression sanguine. Or ceci n'a pas été confirmé par des données scientifiques (voir ci-dessous).

Un régime pauvre en matières grasses est-il indispensable?

L'étude CARDIA avait mis en évidence une diminution du risque d'hypertension liée à l'augmentation de la consommation de lait et de produits laitiers **indépendamment** de leur teneur en matières grasses (1). Ceci contredit l'interprétation généralement admise selon

laquelle il faudrait privilégier les produits laitiers pauvres en matières grasses, c'est-à-dire en acides gras saturés, et préférer une diète globalement pauvre en graisses. En réalité, on ne trouve dans la recherche, épidémiologique ou expérimentale, aucune preuve valable qu'une diminution des graisses, c'est-à-dire des acides gras saturés, entraîne une baisse de la pression sanguine. Dans ce sens, une commission d'experts américaine a souligné que ni une alimentation pauvre en graisses ni un régime allégé en matières grasses n'exerçaient d'effet prouvé sur la pression (21).

Commentaire

Sur la base des données disponibles, on estime que

- le risque d'hypertension pour un apport en calcium inférieur à 800 mg par jour est sensiblement accru et, par conséquent,
- la baisse de pression recherchée est obtenue avec une consommation supérieure à 800 mg par jour (22). Ceci met en évidence l'importance d'un apport élevé en calcium, qui va manifester au delà de la prévention et du traitement de l'ostéoporose. Dans la plupart des pays, les apports nutritionnels recommandés sont de l'ordre de 1'000-1'500 mg de calcium par jour pour les adultes.

Si l'on se réfère à ces chiffres, beaucoup de gens n'ingèrent pas suffisamment de calcium, qu'il s'agisse des jeunes ou des adultes. Ainsi, ce n'est pas seulement le risque d'ostéoporose qui s'en trouve accru, mais également celui d'une hypertension et par conséquent de maladies cardiovasculaires.

De toutes les denrées alimentaires, le lait et les produits laitiers constituent la meilleure source de calcium, suivis de certaines sortes de légumes, des légumineuses, des fruits secs, des noix et de l'eau minérale. Ceci souligne la nécessité d'une alimentation variée et équilibrée incluant trois portions de lait et de produits laitiers par jour au minimum.

Etudes actuelles

Protéines d'origine animale et pression sanguine

En Chine, une étude a été réalisée dans le but d'examiner l'influence des protéines d'origine animale sur la pression sanguine. A cet effet, 11 centres médicaux répartis dans la Chine entière ont suivi chacun 100 sujets de sexe masculin et féminin, âgés de 48 à 56 ans (17). Pour calculer la consommation en protéines d'origine animale, ce ne sont pas des données nutritionnelles obtenues par une enquête qui ont été prises en compte, mais des marqueurs objectivement mesurables : la concentration en 3-méthylhistidine dans l'urine indique directement la quantité de protéines consommées.

Résultat

Il existe une corrélation inverse statistiquement significative entre la consommation de protéines d'origine animale et la valeur de la pression sanguine. Ce rapport subsiste également après la standardisation des données en fonction de l'âge, du sexe, du BMI ainsi que de

l'apport en calcium, potassium, sodium et magnésium. Les auteurs y voient une confirmation supplémentaire que les protéines d'origine animale concourent à diminuer la pression sanguine et par-là même à réduire le risque de maladies cardiovasculaires.

Bibliographie

1. Pereira MA, Jacobs DR, Jr., Van Horn L, Slattery ML, Kartashov AI, Ludwig DS. Dairy consumption, obesity, and the insulin resistance syndrome in young adults: the CARDIA Study. *Jama* 2002;287:2081-9.
2. Miller GD, DiRienzo DD, Reusser ME, McCarron DA. Benefits of dairy product consumption on blood pressure in humans: a summary of the biomedical literature. *J Am Coll Nutr* 2000;19:147S-164S.
3. Henry HJ, McCarron DA, Morris CD, Parrott-Garcia M. Increasing Kalzium intake lowers blood pressure: the literature reviewed. *J Am Diet Assoc* 1985;85:182-5.
4. Aro A. Dietary Kalzium and hypertension: population studies. *Eur Heart J* 1987;8 Suppl B:31-5.
5. Iso H, Terao A, Kitamura A, et al. Kalzium intake and blood pressure in seven Japanese populations. *Am J Epidemiol* 1991 ;133:776-83.
6. Cappuccio FP, Elliott P, Allender PS, Pryer J, Follman DA, Cutler JA. Epidemiologic association between dietary Kalzium intake and blood pressure: a meta-analysis of published data. *Am J Epidemiol* 1995;142:935-45.
7. Birkett NJ. Comments on a meta-analysis of the relation between dietary Kalzium intake and blood pressure. *Am J Epidemiol* 1998;148:223-8; discussion 232-3.
8. Griffith LE, Guyatt GH, Cook RJ, Bucher HC, Cook DJ. The influence of dietary and nondietary Kalzium supplementation on blood pressure: an updated metaanalysis of randomized controlled trials. *Am J Hypertens* 1999;12:84-92.
9. Zhou BF, Wu XG, Tao SQ, et al. Dietary patterns in 10 groups and the relationship with blood pressure. Collaborative Study Group for Cardiovascular Diseases and Their Risk Factors. *Chin Med J (Engl)* 1989;102:257-61.
10. Zhou B, Zhang X, Zhu A, et al. The relationship of dietary animal protein and electrolytes to blood pressure: a study on three Chinese populations. *Int J Epidemiol* 1994;23:716-22.

11. Stamler J, Caggiula A, Grandits GA, Kjelsberg M, Cutler JA. Relationship to blood pressure of combinations of dietary macronutrients. Findings of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *Circulation* 1996;94:2417-23.
12. Obarzanek E, Velletri PA, Cutler JA. Dietary protein and blood pressure. *Jama* 1996;275:1598-603.
13. He J, Whelton PK. Effect of dietary fiber and protein intake on blood pressure: a review of epidemiologic evidence *Clin Exp Hypertens* 1999;21:785-96.
14. Stamler J, Elliott P, Kesteloot H, et al. Inverse relation of dietary protein markers with blood pressure. Findings for 10,020 men and women in the INTERSALT Study. INTERSALT Cooperative Research Group. INTERNATIONAL study of SALT and blood pressure. *Circulation* 1996;94:1629-34.
15. Liu L, Ikeda K, Yamori Y. Twenty-four hour urinary sodium and 3-methylhistidine excretion in relation to blood pressure in Chinese: results from the China-Japan cooperative research for the WHO-CARDIAC Study. *Hypertens Res* 2000;23:151-7.
16. Liu L, Mizushima S, Ikeda K, et al. Comparative studies of diet-related factors and blood pressure among Chinese and Japanese: results from the China-Japan Cooperative Research of the WHO-CARDIAC Study. *Cardiovascular Disease and Alimentary Comparison. Hypertens Res* 2000;23:413-20.
17. Liu L, Ikeda K, Yamori Y. Inverse relationship between urinary markers of animal protein intake and blood pressure in Chinese: results from the WHO Cardiovascular Diseases and Alimentary Comparison (CARDIAC) Study. *Int J Epidemiol* 2002;31:227-33.
18. Hecker KD. Effects of dietary animal and soy protein on cardiovascular disease risk factors. *Curr Atheroscler Rep* 2001;3:471-8.
19. Beilin LJ, Burke V, Puddey IB, Mori TA, Hodgson JM. Recent developments concerning diet and hypertension. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2001;28:1078-82.
20. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM. A clinical trial on the effects of dietary patterns on blood pressure. *New England Journal of Medicine* 1997;336:1117-1124.
21. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997;157:2413-46.
22. McCarron DA. Role of adequate dietary calcium intake in the prevention and management of salt-sensitive hypertension. *American Journal of Clinical Nutrition* 1997;65(suppl):712S-716S.

Pour de plus amples informations

Fédération des Producteurs Suisses de Lait PSL
Swissmilk
Relations publiques /Centre de compétences « lait »
Regula Thut Borner
Diététicienne diplômée ES
Weststrasse 10
3000 Berne 6

Téléphone 031 359 57 58
factsandnews@swissmilk.ch
www.swissmilk.ch

