

LA MASSE MUSCULAIRE ET LE PROFIL LIPIDIQUE CHEZ LES INDIVIDUS PRATIQUANT LE YOGA.

Auteurs: Khare, K.C., Kawathekar, G. ("Yoga-Mimamsa", July 2002)
Traduit par: Aleks Papin

Résumé

La masse musculaire du corps et le profil lipidique de 20 personnes en bonne santé (15 hommes et 5 femmes, âgés de 20 à 60 ans) ont été étudiés pendant 3 mois. Toutes les personnes de l'étude suivaient un régime végétarien pendant la période d'essai. La pratique du yoga quotidienne comprenait des asanas, la pranayama et la méditation pendant 1 heure et 15 minutes au total. Les résultats ont démontré une diminution significative du cholestérol total (**TC**), des lipoprotéines de faible densité **LDL** et de très faible densité (**VLDL**), et en même temps - une augmentation significative du niveau des lipoprotéines de haute densité (**HDL**), et le rapport du HDL à TC (cholestérol total). La masse musculaire a aussi considérablement augmenté.

Introduction

Au cours des dernières années, les troubles cardiaques coronariens ont été l'une des principales causes de décès, en particulier parmi la population avec des indicateurs socio-économiques élevés. Parmi les facteurs de causalité, l'hypertension artérielle, une augmentation du niveau général des taux de lipides sanguins, l'obésité, le diabète, le tabagisme, l'inactivité physique et un stress prolongé sont considérés comme majeurs (Gordon et al., 1977).

*Pour la France: les maladies cardio-vasculaires sont à la [2ème place](#) avec 140 000 morts par an (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès, 2008) *remarque du traducteur

Athérosclérose est la cause profonde de la maladie coronarienne. Le cholestérol sérique total, des lipoprotéines de basse densité (LDL) et les lipoprotéines de très faible densité (VLDL) ont une corrélation positive, tandis que le taux de HDL (lipoprotéines de haute densité), en revanche, a montré une corrélation inverse avec le développement de l'athérosclérose (Gordon et al., 1977). L'obésité a toujours été considérée comme un facteur de risque majeur de maladie coronarienne. L'obésité a également beaucoup d'autres effets physiopathologiques sur le corps, en revanche, la masse musculaire est un important facteur favorable de la santé.

Le yoga est une composante importante de l'ancienne culture indienne et d'un mode de vie sain. Comme on le sait, le yoga apporte de nombreux avantages pour la santé par sa pratique (Funderburk, 1977). Dans la présente étude nous allons découvrir comment et à quel point les pratiques yogiques impactent positivement sur la réduction des: taux de cholestérol total, LDL et VLDL, et d'une augmentation simultanée du taux de HDL.

En même temps, ces pratiques sont un outil efficace pour augmenter la masse musculaire.

La méthode

La présente étude a été réalisée sur 20 personnes en bonne santé (15 hommes et 5 femmes) de tous âges (de 20 à 60 ans), qui pratiquaient régulièrement le yoga pendant 3 mois. Les différents paramètres, tels que l'épaisseur du pli cutané, le poids corporel, le cholestérol sérique total, HDL, LDL et VLDL ont été mesurés avant et après ces trois mois de période d'étude. Tous les sujets suivaient un régime végétarien et ont été considérés comme étant "en bonne santé" après des analyses médicales.

Les indicateurs suivants ont été observés et mesurés:

- Poids en kg (sans chaussures, avec des pese-personne standard)
- Hauteur individuelle en centimètres (par l'échelle de la paroi, type stadiometer)
- Épaisseur du pli cutané en millimètres (évaluée au moyen d'un clipper. La mesure a été effectuée dans les régions du triceps, sous-omoplate, et dans la région de l'estomac)
- La masse musculaire, en grammes (calculée par la formule d'Edward et al. (1962): la masse musculaire = poids corporel total - 0,11 (COP x Hauteur au carré x 10⁻⁴) où COP = la somme de l'épaisseur du pli cutané en trois endroits du corps en cm
Hauteur = hauteur en centimètres
- Le cholestérol sérique total (CT) (déterminé par le test de Lieberman et Burchard)
- Les niveaux de HDL (déterminé par le test de Virelle et al. (1977).
- Sérum de triglycérides (TG) (mesuré par le test d'Annios (1976))

Ainsi: LDL = TC - HDL - TG / 5
VLDL = TC - (HDL + LDL).

La formation se composait des pratiques de yoga spécialement sélectionnées:

- Surya Namaskar (10 minutes)
- Les asanas: hasta-uthitha-padahastasana, sarvangasana, halasana, paschimottanasana, chakrasana, bhujangasana, vajrasana, shalabhasana, dhanurasana, supta vajrasana , shashankasana, parvatasana, savasana (30 minutes)
- Nadi-shodhana-pranayama (pendant 15 minutes)
- La méditation pendant 20 minutes.

L'analyse statistique

Toutes les données ont été calculées en prenant en compte la moyenne et l'écart type. Test "T" a été utilisé pour déterminer la valeur des différences avant et après les effets de la pratique du yoga. "P" valeur de 0,05 a été considérée comme statistiquement significative.

Les résultats

Les résultats des différents composants lipidiques, de la masse musculaire, de l'épaisseur des plis de la peau chez les personnes participant à l'expérience avant et après la période expérimentale de la pratique de yoga, sont respectivement présentés dans le tableau 1 et 2.

Les conclusions suivantes ont été constatées:

- Les niveaux de TC (cholestérol total), LDL et VLDL (mauvais cholestérol) dans le sang des pratiquants du yoga ont considérablement diminué à la fin de la période expérimentale.
- Le taux de cholestérol HDL (bon cholestérol), et le rapport de HDL à la TC dans le sérum de sang, ont présenté une augmentation à la fin de la période expérimentale chez les personnes pratiquant le yoga
- On a également constaté une diminution du poids corporel.

Tableau 1. Les composants lipidiques avant et après la période de la pratique de Yoga.

variable	AVANT le yoga: la moyenne (l'écart type)	APRÈS le yoga: la moyenne (l'écart type)	valeur « p » (probabilité de faute)
CT mg% (cholestérol total)	193,45 (25,05)	180,65 (24,16)	< 0,0005
TG mg% (triglycérides total)	092,2 (18,19)	086,10 (17,09)	> 0,05
HDL mg% (bon cholestérol)	44,60 (04,96)	48,4 (6,90)	< 0,005
LDL mg% (mauvais cholestérol)	130,70 (23,21)	117,10 (25,10)	< 0,005
VLDL mg% (très mauvais cholestérol)	18,75 (03,08)	17,00 (03,17)	< 0,005
rapport HDL/CT	00,23 (0,037)	00,27 (0,056)	< 0,005

Tableau 2. Les indicateurs du poids du corps et de l'épaisseur du pli cutané avant et après la période de la pratique de Yoga.

variable	AVANT le yoga: la moyenne (l'écart type)	APRÈS le yoga: la moyenne (l'écart type)	valeur « p » (probabilité de faute)
poids du corps (kg)	65,0 (8,64)	63,3 (10,13)	> 0,1
masse non-lipidique du corps (kg)	46,51 (5,28)	50,66 (5,54)	< 0,0005
l'épaisseur du pli cutané/triceps (mm)	13,66 (03,38)	10,03 (2,01)	< 0,0005
l'épaisseur du pli cutané/sous-omoplate (mm)	16,98 (04,67)	13,65 (04,53)	< 0,0005
l'épaisseur du pli cutané/région estomac (mm)	16,19 (05,08)	12,99 (04,50)	< 0,0005

La discussion

L'obésité est le plus grand facteur de risque de l'athérosclérose, en particulier pour les maladies coronariennes. Alors que l'obésité a un effet négatif sur le corps, la masse corporelle non-lipidique (les muscles et les os), au contraire, est un facteur bénéfique notoire pour la santé.

La matière non-lipidique est définie comme suit:

Le poids corporel total - Le poids total de la masse lipidique corporelle (méthode de Butterworth et Blackburn, 1974).

La plupart des méthodes de traitement de l'obésité sont basés sur la réduction de l'apport calorique. Il a été montré que, en suivant un régime pauvre en calories, la perte initiale de poids se produit en raison de la perte de fluide (de l'eau). Plus tard, en suivant le régime de la restriction calorique, la réduction du poids corporel est due à la perte des lipides, et par la perte des matières non-lipidiques (les tissus musculo-squelettiques du corps).

Cependant, cette diminution de poids du corps produit un effet indésirable sur le muscle cardiaque (Frederick et al., 1965). Ainsi, le contrôle de l'obésité en réduisant seulement la consommation des calories issues des aliments ne peut être recommandé comme une approche approuvée scientifiquement.

Les exercices physiques - comme le jogging, la course à pied - réduisent la graisse corporelle en augmentant la dépense calorique. Cependant, un tel exercice de haute intensité n'est pas toujours recommandé pour les personnes âgées de +40 ans, car elle conduit à une augmentation de la fréquence cardiaque, ce qui peut conduire à une aggravation de la maladie cardiaque ischémique.

Ainsi, nous avons besoin de pratiquer les exercices à la suite desquelles:

- la masse lipidique est réduite
- la masse non-lipidique augmente
- et le rythme cardiaque reste normal

Ces conditions ne sont remplies que par des exercices statiques (isométriques ou isotoniques): yoga, chi-gong, danse classique, etc.

Dans notre étude, nous avons constaté une augmentation significative de la masse musculaire et la diminution de la masse lipidique chez les pratiquants de yoga.

Nos observations sont aussi conformes avec des nombreuses études antérieures (Bera, Rajapurkar et Ganguly, 1990; Gharote, 1977; Madhavi et al, 1985).

Bibliographie:

1. *Et los, J.S. (1976). Clinique Principe chimique (4 e édition). Baltimore: Le Willams & Wilkins Co.*
2. *Bera, T.K., Rajapurkar, M.V., & Ganguly, S.K. (1990). Effet de la formation de yoga sur la densité du corps chez les garçons de l'école va. NIS scientifique Journal, 13, 2, 23-35.*
3. *Butterworth, C.B., et Blackburn, C. (1962). Dans S. Madhavi et al., "Effet de la exercices de yoga sur la masse corporelle maigre, l'épaisseur du pli de la peau et le poids," J. Assoc. Phys. Inde, 33, 1985 465.*
4. *Edward, K.D.C. et Whyte, N.M. (1962). Mesure simple de l'obésité. Clin.Sci., 22, 347.*
5. *Frederick, L., et Bonoit. (1965). Changements dans la composition du corps pendant la réduction du poids de l'obésité. Ann. Int. Med., 63, 604-612.*
6. *Funderburk, J. (1977). Sciences Études Yoga. New York: Institut international de l'Himalaya.*
7. *Gharote, M.L. (1977). Une évaluation des effets du traitement yogique sur l'obésité: Un rapport. Yoga-Mimamsa, 19, 1, 13-37.*
8. *Gordon, T., et Guillaume, P. (1977). Lipoprotéines de haute densité et de maladie des vaisseaux. Am. J. Med., 62, 707.*
9. *Khare, K.C., Sanghvi, V. C, et Agrawal, M.M. (1988). Effet du tabagisme, en cours d'exécution, et le yoga sur le cholestérol total et le niveau du cholestérol des lipoprotéines du sérum. Yoga-Mimamsa, 27, 53.*
10. *Karambelkar, PV, Ganguly, SK, et Moorthy, AM (1981). Effet de pratiques yogiques sur le taux de cholestérol chez les femmes. Yoga-Mimamsa, 20, 1.*
11. *Liberman et Burchard (1965). Dans K.W. Walton, "les altérations du métabolisme et de la tumeur de I131 lipoprotéines de basse densité dans myxoedema et thyrotoxicose." Clin. Sci., 29, 1965, 217-258.*
12. *Madhavi, S., Raju, PS, Reddy, MV, Annapurna, N., Sahay, BK, Kumari, DG, Murthy. K.J.R. (1985). Effet des exercices de yoga sur la masse corporelle maigre, l'épaisseur du pli de la peau et le poids. J. Assoc. Phys. Inde, 33, 1985 465.*
13. *Moorthy, AM, Ganguly, SK, Gharote, ML, et Karambelkar, PV (1978). Taux de cholestérol et des programmes de formation de yoga. J. Res. Indiana Med. Yoga Homeo, 13,4,1.*
14. *Nayyer, HS, Selwarenerthy, W., Joseph, NT, et Cohen, IC (1981). Institut de physiologie et des sciences connexes de la Défense. Delhi: Conférence sur YOCOAN yogique.*
15. *Udupa, KN, Singh, RN, Dwiredi, KN, Pandey, député, et Rai, V. (1975). Des études comparatives sur la méditation biométriques. Indiana J. Med. Res., 63, 16-67 1975.*
16. *Virelle et al., (1977). Dans K.W. Walton, "les altérations du métabolisme et de la tumeur de I131 lipoprotéines de basse densité dans myxoedema et thyrotoxicose." Clin. Sci., 29, 1965, 217-258.*
17. *Walton, K.W. (1965). Les altérations du métabolisme et de la tumeur de I131 lipoprotéines de basse densité dans myxoedema et thyrotoxicose. Clin. Sci., 29, 1965, 217-258.*