

## NADI SHODHANA ET LE NIVEAU D'HÉMOGLOBINE.

Auteurs: SINGH VIJAY KUMAR (Dev Consciousness and Yogic Science, Dev Sanskriti Vishwavidyalaya, Gayatrikunj, Hardwar, Uttarakhand) *Yoga-Mimansa Vol. XLI №3:252-257 Oct 2009*

Traduit par: A. Papin

### L'aperçu:

Le but de cette étude est d'évaluer l'effet de Nadi shodhana pranayama ([NSP](#)) au niveau de l'hémoglobine (Hb) chez les patients âgés de 20-40 ans. Un groupe de 40 personnes: 20 hommes et 20 femmes qui ont été sélectionnés d'un groupe de l'ashram "Shantikundzh" "Art de Vivre" (Shantikundzh, Haridwar) en Novembre 2003, de façon aléatoire.

Les valeurs de l'hémoglobine ont été mesurées avant et après les études (dont la durée a été de 30 jours) utilisant l'hémoglobinomètre de [Sahli](#). Les t-valeurs obtenues: 6.525, 7.665, et 2,85 - chez tous les pratiquants impliqués, hommes et femmes (respectivement). On observe un écart significatif de  $p < 0,0025$ ,  $p < 0,0025$  et  $p < 0,005$  pour 38 participants, 19 hommes et 19 femmes - respectivement. Cela nous permet de conclure que Nadi shodhana pranayama produit un effet positif sur l'augmentation de l'hémoglobine chez le pratiquant.

### Introduction

Les méthodes de Nadi shodhana pranayama utilisées dans cette étude diffèrent de ceux décrits dans le "[Hatha Yoga Pradipika](#)" (2: 7-10) et "[Gheranda Samhita](#)" (5: 32-44).

Nadi shodhana pranayama est utilisée comme une des techniques les plus simples de nettoyage, qui agit sur les canaux d'énergie subtile, avant la pratique d'autres [Kumbhakas](#).

Certaines études antérieures sur les effets du yoga, menées avec la participation de Bhogal et al. (1999) ont confirmé que la méditation conduit à l'augmentation légère du niveau d'hémoglobine dans le sang. Khare et al. (1989) par la pratique du yoga a connu une amélioration remarquable des marqueurs tels que le taux d'hémoglobine, les globules blancs dans la numération sanguine ([globules blancs normaux](#)) ainsi que [l'hématocrite](#). Deshpande et Bhole (1982) ont révélé l'influence positive de Kapalabhati sur le niveau d'hémoglobine dans le sang. Govindarajulu N., Sivanandam et al. (2004) ont constaté, par la pratique du yoga un effet significatif de l'augmentation du volume moyen de [globules rouges](#).

### Objectifs:

Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer le niveau d'influence de Nadi shodhana pranayama sur les aspects suivants:

- Le taux d'hémoglobine dans le sang de l'homme;
- Le taux d'hémoglobine dans le sang de la femme;
- Le taux d'hémoglobine par rapport à tous les sujets.

Les résultats des études analysés suggèrent que la pratique du Nadi shodhana pranayama peut agir sur l'augmentation du taux d'hémoglobine dans le sang et, par conséquent, l'hypothèse des chercheurs mentionnée ci-dessus est vraie.

Hypothèse 1. La pratique de nadi-shodhana pranayama augmente le niveau d'hémoglobine chez tous les praticiens

Hypothèse 2. La pratique de nadi-shodhana pranayama augmente les niveaux d'hémoglobine chez les femmes

Hypothèse 3. La pratique de nadi-shodhana pranayama augmente le taux d'hémoglobine chez les hommes

Normalement, le niveau optimal d'hémoglobine dans le sang est nécessaire pour l'échange de l'oxygène entre les poumons et les tissus de l'organisme pour avoir une immunité normale.

Par conséquent, cette étude corrobore l'effet positif de Nadi shodhana pranayama sur le taux d'hémoglobine dans le sang, qui a été abordé dans les études précédentes, afin d'attirer l'attention sur cette méthode qui améliore la santé.

#### Méthodologie: Sélection

L'étude a porté sur 40 sujets. Elle a été réalisée en Novembre 2003 à l'ashram "Art de Vivre" (Shantikundzh, Haridwar) pendant un mois. Les participants ont été sélectionnés d'un groupe de l'ashram "Shantikundzh" "Art de Vivre" (Shantikundzh, Haridwar) en Novembre 2003, de façon aléatoire. Le groupe test était composé de 20 hommes et 20 femmes âgés de 20-40 ans.

**La méthode de recherche:** ci-dessous sont exposés les marqueurs pour chaque groupe, AVANT et APRÈS les testes:

La signification des symboles AQ1 Xq2

A - un groupe

Q1 - indicateur AVANT

X - Nadi shodhana pranayama (pendant 30 minutes le matin et le soir tous les jours)

Q2 - indicateur APRÈS

### La méthodologie du processus:

Pour commencer, le taux d'hémoglobine de chaque participant a été mesuré en utilisant le hémoglobinomètre de Salhi, les mêmes mesures ont été effectuées après une pratique de 30 jours de Nadi shodhana pranayama. Pendant la pratique, chaque participant effectue une inspiration (puraka), la rétention du souffle (kumbhaka) et l'expiration (rechaka) dans des proportions égales, trois fois par la narine gauche, et de la même manière - trois fois par la narine droite, puis inspire par les deux narines en expirant par la bouche - ceci constitue un cycle.

Le même procédé a été réalisé à différentes profondeurs (longueurs) d'inhalation (puraka), de la rétention du souffle (kumbhaka) et de l'expiration (rechaka). La source de ces techniques a été empruntée dans le livre "Super Science Gayatri," de l'auteur - scientifique Sharma Acharya [Shriram](#), fondateur de la Gayatri Parivar mondiale (Gayatri Pariwar).

### Résultats et discussion

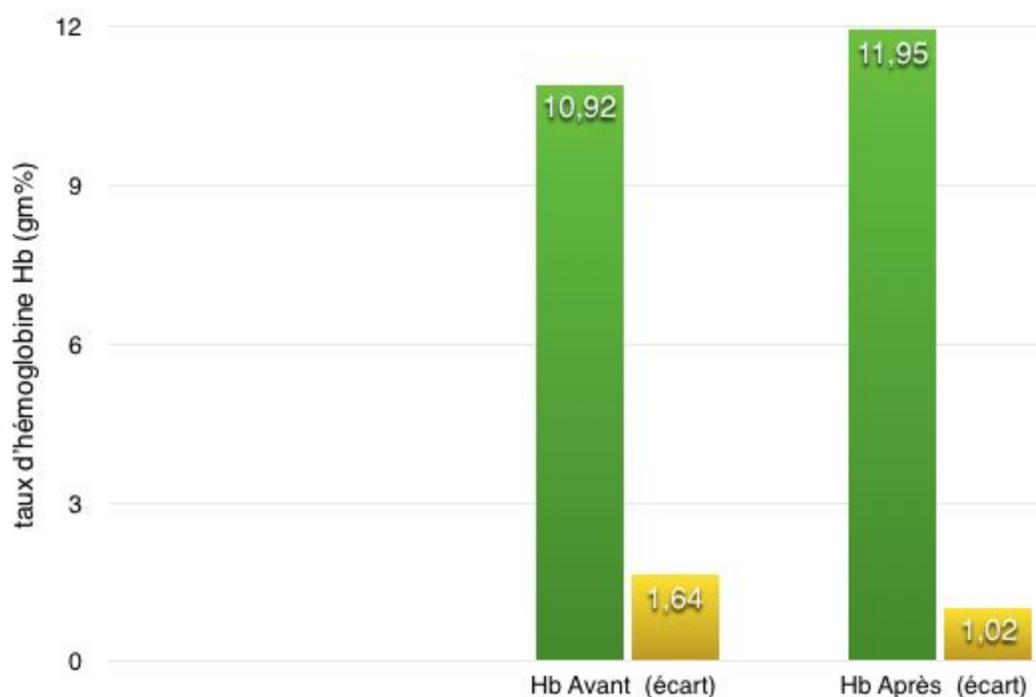
Le tableau 1 montre que le test **t** de Student calculée = 6525 > que le critère normal **t** qui = 2576 avec un niveau de signification de  $p < 0,0025$  pour les degrés de liberté  $df = 39$ .

Par conséquent, la pratique du Nadi shodhana pranayama provoque une légère différence dans le taux d'hémoglobine dans le sang de tous les acteurs avec un niveau de signification de  $p < 0,0025$  pour les degrés de liberté  $df = 39$ .

Par conséquent, il a été prouvé que Nadi shodhana pranayama a une influence favorable sur l'augmentation du taux d'hémoglobine chez tous les participants à l'étude.

Tableau 1. Le niveau de l'hémoglobine Hb (g%) chez tous les participants

|       | <b>N</b><br>(quantité) | <b>Mean</b><br>Moyenne | <b>SD</b><br>Valeur absolue des écarts | <b>R</b><br>proportion |
|-------|------------------------|------------------------|--|------------------------|
| AVANT | 40                     | 10,92                  | 1,64                                   | 0,82                   |
| APRÈS | 40                     | 11,95                  | 1,02                                   |                        |

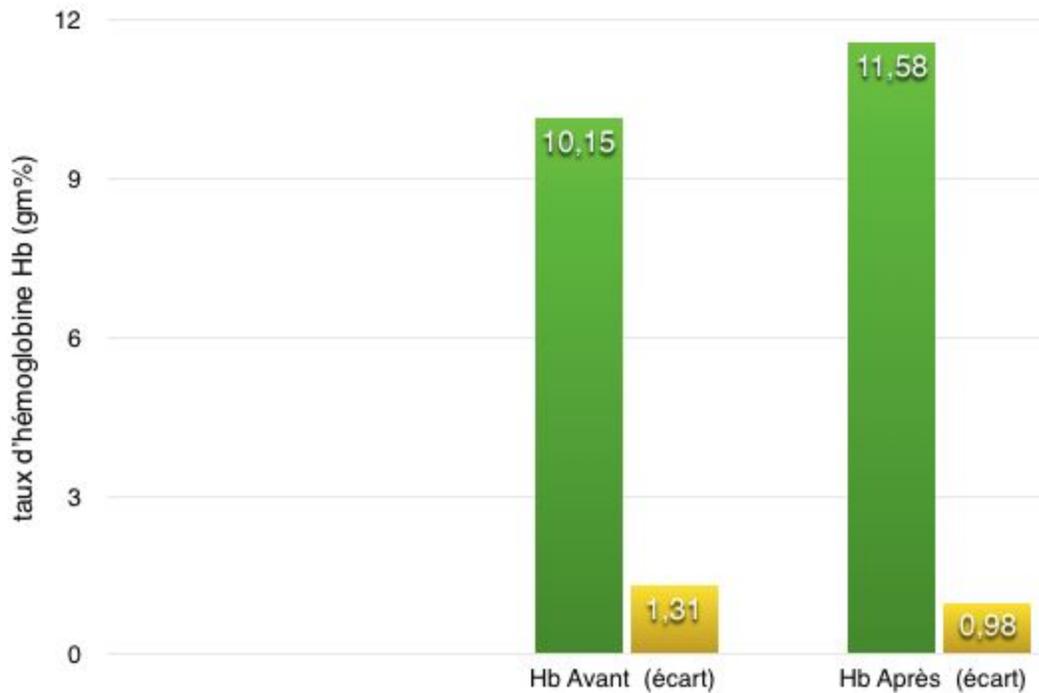


Le tableau 2 montre que le test **t** de Student calculée = 7665 > que le critère normal **t** qui est = 2861 avec un niveau de signification de  $p < 0,0025$  pour les degrés de liberté df 19. En conséquence, la pratique du Nadi shodhana pranayama provoque une légère différence dans le taux d'hémoglobine dans le sang des femmes impliquées avec un niveau de signification de  $p < 0,0025$  pour le degré de df 19 de liberté.

Par conséquent, il a été prouvé que Nadi shodhana pranayama a une influence favorable sur l'augmentation du taux d'hémoglobine chez les participants de sexe féminin.

Tableau 2. Le niveau de l'hémoglobine Hb (g%) chez les femmes

|       | <b>N</b><br>(quantité) | <b>Mean</b><br>Moyenne | <b>SD</b><br>Valeur absolue des écarts | <b>R</b><br>proportion |
|-------|------------------------|------------------------|--|------------------------|
| AVANT | 20                     | 10,15                  | 1,31                                   | 0,77                   |
| APRÈS | 20                     | 11,58                  | 0,98                                   |                        |



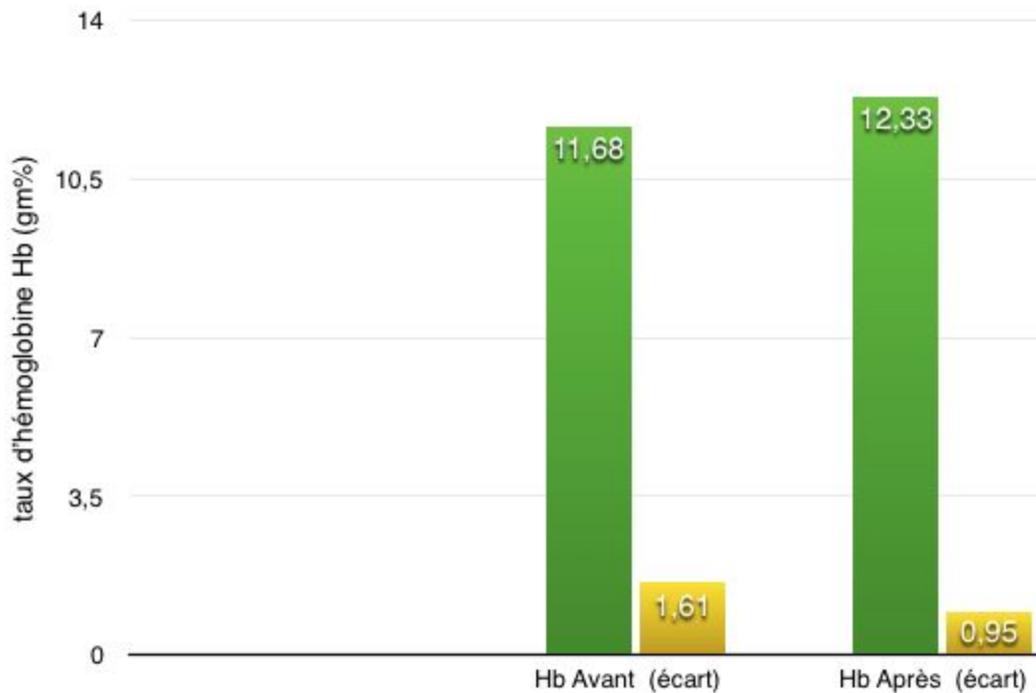
Le tableau 3 montre que le test t de Student calculée est = 2,87, avec le niveau de signification de  $p < 0,005$  pour le degré de liberté df 19.

En conséquence, la pratique du Nadi shodhana pranayama provoque une légère différence dans le taux d'hémoglobine dans le sang chez les hommes impliqués avec le niveau de signification  $p < 0,005$  pour le degré de liberté df 19.

Par conséquent, il a été également prouvé que Nadi shodhana pranayama a une influence favorable sur l'augmentation du taux d'hémoglobine chez les participants de sexe masculin.

Tableau 3. Le niveau de l'hémoglobine Hb (g%) chez les hommes

|       | <b>N</b><br>(quantité) | <b>Mean</b><br>Moyenne | <b>SD</b><br>Valeur absolue des écarts | <b>R</b><br>proportion |
|-------|------------------------|------------------------|--|------------------------|
| AVANT | 20                     | 11,68                  | 1,61                                   | 0,81                   |
| APRÈS | 20                     | 12,33                  | 0,95                                   |                        |



Les tableaux 1,2,3 ont montré clairement que les critères  $t$  calculés après 30 jours de pratique de Pranayama Nadi Shodhana sont importants, avec un niveau de signification  $p < 0,0025$  et  $p < 0,005$ , respectivement. Il existe des preuves avérées que la pratique mensuelle de Pranayama Nadi shodhana a une grande influence sur l'augmentation du taux d'hémoglobine dans le sang (elle tend vers le taux le plus élevé dans la fourchette normale).

Pendant la pratique, de cette pranayama il existe une phase avec une faible teneur en oxygène (hypoxie) - Kumbhaka. L'hormone responsable de la production de globules rouges dans des conditions hypoxiques est appelée [érythropoïétine](#). Son système fonctionne de telle sorte que, pendant une hypoxie, une augmentation sensible de l'érythropoïétine se produit, celle-ci, à son tour, conduit à une augmentation de la production de globules rouges dans le sang, ce qui à son tour conduit à la réduction de l'hypoxie. A ce stade, le niveau de globules rouges peut aller jusqu'à 10 gm% ou plus (Guyton and Hall, 2006).

En outre, les participants de cette étude étaient en bonne santé, et ils ont été invités à maintenir leur alimentation habituelle. On a supposé que la pratique de Nadi Shodhana pranayama va augmenter de manière importante le taux d'hémoglobine dans le sang. En fait, cette technique de respiration a donné lieu à un changement du niveau de l'hémoglobine, ce qui,

vraisemblablement, tend vers la limite supérieure de la norme, ce qui caractérise un état physiologique sain.

Ainsi, nous pouvons conclure que la pratique de Nadi Shodhana pranayama est physiologiquement inoffensive pour les personnes en bonne santé, dans le groupe d'âge mentionné plus haut et, par conséquent, peut être recommandée pour améliorer la santé dans d'autres groupes d'âge. La technique peut également être considérée comme un complément à une thérapie chez les patients souffrant d'anémie.

### Bibliographie:

- *Bhogal, R.S., Kulkarni, D.D., & Bera, T.K. (1999) Effect of meditation in shiva samhita preceded by omkar on reducing time and selected biochemical and hematological parameter: A pilot study. Yoga-Mimasa Vol.XXX, 4 pp.10-28*
- *Despande, R.R., Bhole, M.V. (1982). Effects of Kapalbhata on some Constituents of blood. Yoga-Mimasa, vol. XXI, 1&2, pp. 13-20*
- *Govindarajulu, N., Shivanandam, G& Bera, T.K. (2004) Effects of Yoga Training on Biochemical Changess in Normal College Students. Yoga-Mimamsa, Vol. XXXVI, 1&2, pp 1-10.*
- *Guyton, C., Arther & Hall E.,John (2006). Textbook of Medical Physiology. Elsevier India Pvt. Lt., New Delhi.*
- *Khare, K.C., Sangvi, V.C. & Sharma, D.C. (1989). Hematological, Biochemical & Ventiletory Response to Yoga in Adult. Yoga-Mimasa, Vol XXVIII, 1, pp 65-72.*
- *Muktibodhanada, Sami (2003). Hathyoga Pradeepika. Yoga Publication Trust, Munger,Bihar, India.*
- *Niranjanananda Saraswati, Swami (1997). Gherand Samhita. Bihar Yoga Bharati. Munger, Bihar.*

*Basé sur les articles des réunions et séminaires de la société de Yoga-thérapie de Saint-Petersbourg (Russie)*

*Auteur: SINGH VIJAY KUMAR (DevConsciousness and Yogic Science, DevSanskriti Vishwavidyalaya, Gayatrikunj, Hardwar, Uttarakhand)*

*Traduit par Aleks Papin*