

## L'INFLUENCE DE LA PRATIQUE DU YOGA SUR LA GLYCÉMIE DANS LE CAS DE DIABÈTE II

Auteurs: Khare, KC, Jane Deepak (Yoga Mimamsa, Janvier 1999)

Traduit par: Aleks Papin

### Sommaire

Soixante patients souffrant de Diabète 2, et 20 personnes en bonne santé ont subi une étude scientifique pendant 3 mois. L'effet du yoga a été étudié sur des paramètres tels que le poids, le niveau de cholestérol, la glycémie et la fructosamine sérique. Suite à la pratique, une diminution significative de la glycémie, de fructosamine et du taux de cholestérol chez les patients atteints de Diabète 2 a été constatée.

### Avant propos

Le yoga est un ancien système indien, d'exercices et de mode de vie, qui donne un impact positif sur les personnes en bonne santé, ainsi que sur les personnes avec des problèmes de santé.

Le stress joue un rôle important, affectant la santé des personnes, y compris les personnes souffrant de diabète 2. Le stress stimule la production d'hormones de stress par le cortex surrénalien - qui, à son tour, augmente le niveau de glucose dans le sang (Bijlaniand, Manchanda, 1984). L'obésité joue également un rôle important dans la pathogenèse de diabète 2. Par conséquent le yoga, qui réduit efficacement les effets du stress, aide à contrôler la condition physique, y compris les maladies telles que le diabète.

Sahay (Sahay, 1986) a démontré que des telles asanas comme Dhanurasana et Ardha Matsyendrasana, pratiquées pendant un certain temps, peuvent contrôler le diabète 2. Ces deux postures sont simples à effectuer, et elles réduisent de manière significative le niveau de glucose sanguin après les repas ou à jeûn. Elles aident à maintenir une bonne santé, diminuent la quantité de médicaments à prendre, et le nombre des complications telles que l'infection et la cétose.

La concentration sérique de la fructosamine dans le sang reflète le taux de glucose sanguin à jeûn pendant les trois dernières semaines avant les exercices. La protéine glyquée est aussi utilisée comme mesure - (glycosylée protéines sériques), qui est un indicateur de contrôle du diabète. Le niveau de fructosamine normale est inférieure à 2 mmol / l. Si le niveau de fructosamine est accrue et le patient a un niveau de glucose dans le sang normal, on suppose que durant les trois derniers mois il avait des fluctuations de glucose en dehors de la plage normale.

La présente étude a été menée pour examiner l'efficacité des postures de yoga pour les personnes atteintes par le diabète 2.

### Méthodes et matériel

Le groupe de contrôle: 20 personnes d'âge et de sexe différents sans diabète ont été choisies comme groupe témoin. Nous avons étudié leurs niveaux de glucose et de fructosamine de plasma. Tous suivaient un régime végétarien.

Le groupe de patients atteints de diabète: 60 patients, fréquentant une clinique diabétique, ont été choisis pour compléter ce groupe. Les critères de sélection ont été les suivants:

- a) patients avec une glycémie à jeun de 126 mg / dL ou plus, et le niveau de 200 mg / dL ou plus après le repas (Le Comité d'experts, 1997)
- b) chez tous les patients le diabète a été diagnostiqué depuis 1-2 ans.
- c) les patients n'avaient pas pratiqué d'exercices. Au cours de l'étude, aucun autre exercice, sauf asanas, n'a été pratiqué.

Les groupes de 60 patients diabétiques ont été divisés en trois groupes:

- Groupe 1: exerçant seulement le yoga-thérapie - 20 personnes
- Groupe 2: exerçant le yoga-thérapie plus un régime alimentaire - 20 personnes
- Groupe 3: seulement un régime alimentaire - 20 personnes

**Régime alimentaire:** tous les patients, par défaut, ont adhéré à un régime végétarien, sans sucre. Des mesures spéciales ont été prises concernant les groupes 2 3, où le régime a été développé en détail, sur les points suivants:

- Le niveau de calorique: 1600-2500 calories recommandé à prendre, selon l'âge, le sexe, le poids et le type d'activité.
- Le pourcentage du repas a été de:
  - 55% pour les glucides complexes et les céréales
  - 35% pour les protéines
  - et 10% de matières grasses.

Le niveau de glucose dans le plasma a été déterminé par la méthode DIEU-POD (Miskiewicz 1973 Carey 1974). Le cholestérol sérique a été contrôlé par la méthode de Leffler et McDonald (1963), la fructosamine sérique a été contrôlée par la méthode Johnson (1982).

Les niveaux de glucose, de cholestérol et de fructosamine ont été étudiés chaque mois pendant trois mois.

**Asanas:** Dhanurasana, Ardha Matsyendrasana, Sirsasana. Ces asanas ont été pratiquées régulièrement, le matin et le soir pendant 2 à 5 minutes pour chaque asana, suivis de Savasana pendant 20 minutes.

**Analyses statistiques:** Toutes les données sont présentées sous forme de la moyenne et d'un écart type. Facteur «t» a été utilisé pour détecter les différences entre le groupe témoin et le groupe de yoga. L'écart  $p < 0,05$  a été considéré comme statistiquement significatif.

## Résultats

L'étude a porté sur 32 hommes et 28 femmes. 20 personnes en bonne santé de même âge et de sexe ont également été testées. Tous les patients étaient âgés de 40 à 70 ans.

### Le groupe témoin:

- Le niveau moyen de glucose était de  $78,8 \pm 20,17$  mg / dL ( $4,33$  mmol/L) et le niveau moyen de la fructosamine était de  $1,71$  mmol / L  $\pm 0,608$ .

### Les groupes d'étude: les niveaux de glucose:

- **Groupe 1:** a utilisé seulement le yoga-thérapie.  
Le niveau moyen de glucose était  $173,05 \pm 39,54$  mg / dL ( $9,61$  mmol/L) après trois mois il est devenu  $132,94 \pm 40,16$  mg / dL ( $7,33$  mmol/L).  
Le niveau de fructosamine était de  $3,00 \pm 0,495$  mg / l au début à la fin de trois mois il était égal à  $2,62$  mmol / l  $\pm 0,608$ .
- **Groupe 2:** a utilisé le yoga-thérapie et un régime alimentaire strict  
Le niveau de glucose était  $232,91 \pm 55,30$  mg / dL ( $12,8$  mmol/L) après trois mois il est devenu  $152,75 \pm 34,2$  mg / dL ( $8,44$  mmol/L)  
Le niveau de fructosamine était de  $3,00 \pm 0,495$  mg / l au début à la fin de trois mois il était égal à  $2,29 \pm 0,528$  mg / L.
- **Groupe 3:** suivait un régime alimentaire strict et n'a pas pratiqué de yoga  
Le niveau de glucose était  $163,72 \pm 24,92$  mg / dL ( $9,05$  mmol/L) après trois mois il est devenu  $151,54 \pm 35,45$  mg / dL ( $8,38$  mmol/L)  
le niveau de sérum de glucosamine  $2,82$  mmol / l  $\pm 0,453$   
a chuté jusqu'à  $2,78$  mmol / L  $\pm$  à la fin de l'étude.

### Le niveau de cholestérol:

- **Groupe 1:** avait pratiqué seulement le yoga-thérapie.  
Le niveau moyen était de 222.23 + -53,32 mg / dL (12,3 mmol/L)  
après trois mois il a baissé à 203,88 mg / dL (11,27 mmol/L)
- **Groupe 2:** avait pratiqué le yoga-thérapie et un régime alimentaire strict  
Le niveau moyen était de 253,67 + -49,10 mg / dL (14,05 mmol/L)  
après trois mois il a baissé à 203,80 mg + -37,21 mg / dL (11,27 mmol/L)
- **Groupe 3:** suivait un régime alimentaire strict et n'a pas la pratiqué de yoga  
Le niveau moyen était de 220.54 + -56,07 (12,22 mmol/L)  
après trois mois il est tombé à 220,54 mg / dL (12,22 mmol/L - le même niveau)

### Diminution de poids:

- **Groupe 1:** avait seulement pratiqué le yoga-thérapie  
il est passé de 65.57 +/- 12,15 kg à 63,29 +/- 10,96 kg
- **Groupe 2:** avait pratiqué le yoga-thérapie et un régime alimentaire strict  
il est passé de 58,70 +/- 11,26 kg à 56,70 +/- 10,77 kg
- **Groupe 3:** suivait un régime alimentaire strict et n'a pas la pratiqué de yoga  
il est passé de 67.18 +/- 8,75 à 66.13 kg +/- 9,49 kg

### Discussion

Le diabète non-insulino-dépendant (diabète II) est une maladie multifactorielle. En plus de données génétiques, de l'obésité et de la sédentarité, le stress est une cause importante, causé par des conflits et l'insatisfaction dans la vie. La plupart des patients ont parlé de conflit émotionnel pendant 2 à 3 ans avant le développement du diabète. Sous l'influence des conditions de stress les bêta-cellules du pancréas s'activent par les facteurs suivants (Bijlani et al, 1984, Ward et al., 1984) :

- Lors du stress, la génération des catécholamines des glandes surrénales augmente, ce qui active l'adénylate cyclase, conduisant à l'accumulation intracellulaire d'AMP cyclique (adénosine monophosphate), résultant par la libération de l'insuline.
- Lors d'un stress chronique on observe une augmentation de la production de l'hormone corticotrope, qui conduit à des niveaux élevés de corticostéroïdes, ce qui provoque ensuite [l'hyperglycémie](#).

- Un stress émotionnel permanent conduit à une augmentation des niveaux hormonaux chez les enfants et les adultes. Les effets combinés de l'un ou de la totalité de ces éléments conduisent à l'hyperglycémie, qui, à son tour, conduit à la production d'insuline. En outre le stress conduit à la destruction des bêta-cellules du pancréas, ce qui accélère le développement du diabète chez les adultes (Wardetal., 1984).
- Il a été noté que la pratique régulière du yoga pendant trois mois améliore les paramètres biochimiques. De nombreuses recherches ont été menées pour étudier l'effet du yoga sur le diabète (Udupa et al., 1973, Rugmini et al, 1973). Les premières études ont analysé l'effet du pranayama et des asanas sur le corps, et les résultats ont montré un effet positif. BK Sahay (Sahay BK et al., 1986) ont trouvé dans leurs recherches que Dhanurasana et Ardha Matsyendrasana étaient les plus efficaces dans le contrôle de la glycémie à jeûn et la glycémie postprandiale.
- Nous avons constaté dans notre étude que ceux qui ont pratiqué le yoga seulement (Groupe 1) ont enregistré une baisse significative du niveau de glucose à jeûn. Le niveau moyen de la fructosamine, qui est une mesure de contrôle de la glycémie pendant 3 à 4 semaines, a également diminué en raison de la pratique du yoga. Et donc, notre étude confirme l'étude mentionnée ci-dessus Udupi (Udupa et al.) et Rugminiet (Rugminiet et al.).
- Nous avons également constaté que là où a été pratiqué le yoga seul, ou le yoga combiné avec un régime alimentaire strict, une réduction significative et claire dans le glucose de sérum et de fructosamine a été constatée. Dans les 20 cas où n'a été utilisé que le régime alimentaire, une légère baisse des niveaux de glucose et de fructosamine a été constatée. Par conséquent, cette étude a confirmé les bienfaits du yoga dans le contrôle du diabète.
- Dans notre étude, une réduction du poids corporel a été observée dans tous les groupes (1,2,3). Par contre le cholestérol a baissé uniquement dans les groupes pratiquant le yoga. Ces observations correspondent à l'étude de la Santa Joseph (1981). Par conséquent, il est évident que le yoga thérapie joue un rôle dans la réduction des taux de cholestérol et de la perte de poids. L'alimentation joue aussi un rôle important.
- Les mécanismes exacts par lesquels les postures de yoga aident dans le traitement du diabète demeurent inconnus.

Toutefois on sait que la pratique du yoga soulage le stress, ce qui réduit la production d'hormones de régulation tels que la [cortisone](#). Un fait qui aussi ne nécessite pas de preuves est que le yoga a un effet positif sur la cinétique de l'insuline, ce qui empêche l'épuisement des bêta-cellules (Blumenthal et al., 1991).

Le yoga participe au changement progressif de l'équilibre dans le sens de dominance parasympathique, suite à la réduction de l'activité sympathique. Cette modulation du système nerveux autonome peut conduire à des effets positifs dûs à l'influence de pratique du yoga sur les fonctions autonomes (Leo, 1970), mais aussi par le système limbique et les centres supérieurs du système nerveux central (Anand et al., 1961).