

LE YOGA EN VUE D'AMÉLIORER LE CONTRÔLE SYMPTOMATIQUE DES PATIENTS ASTHMATIQUES SÉVÈRES TRAITÉS PAR BIOLOGIQUES

SCHLEICH F (1), KEHL F (1), ZIANT S (1), GUISSARD F (1), HERMANS P (1), LOUIS R (1)

RÉSUMÉ : Nous avons conduit une étude pilote prospective observationnelle en vue d'évaluer l'efficacité de la pratique du yoga chez le patient asthmatique sévère insuffisamment contrôlé sous traitement de fond inhalé maximal et traitement biologique. L'objectif des séances de yoga était la prise de conscience de la respiration habituelle, le travail de la respiration contrôlée avec et sans temps de rétention, l'observation de la respiration abdominale, le travail des muscles inspiratoires et expiratoires, l'ouverture de la cage thoracique, le travail du diaphragme et la relaxation. Nous avons évalué le monoxyde d'azote dans l'air exhalé, le volume expiré maximal par seconde, la capacité vitale forcée, l'indice de Tiffeneau, les questionnaires de contrôle de l'asthme, de qualité de vie et d'anxiété et dépression avant la première séance et après la dixième séance de yoga (réalisées à raison de deux fois par semaine). La moitié des patients invités à participer à l'étude a refusé l'inclusion suite à des problèmes organisationnels. Deux patients ont été exclus, respectivement, suite à une surinfection bronchique et à des douleurs ostéo-articulaires. L'analyse des données des 12 participants a révélé une amélioration significative des questionnaires de contrôle, de qualité de vie et d'anxiété. La pratique régulière du yoga chez le patient asthmatique sévère insuffisamment contrôlé sur le plan symptomatique sous traitement de fond maximal semble donc être une option complémentaire intéressante. Les résultats de notre étude doivent être confirmés dans une étude contrôlée randomisée à plus large échelle.

MOTS-CLÉS : *Asthme sévère - Yoga - Contrôle symptomatique - Biothérapie*

INTRODUCTION

L'asthme est une pathologie chronique des voies respiratoires qui se manifeste par des sifflements expiratoires, une dyspnée, des sensations d'oppression thoracique et de la toux. Il s'agit d'une pathologie obstructive avec prolongation du temps expiratoire. Les symptômes peuvent être déclenchés par les exercices physiques intenses, l'exposition aux allergènes auxquels le patient est sensibilisé ou à d'autres facteurs environnementaux tels les polluants, fumées de tabac et certains virus ou bactéries. Le stress, de plus en plus présent suite au mode de vie des pays industrialisés, joue également un rôle non négligeable dans le déclenchement des crises.

Le yoga est une discipline née en Inde il y a plusieurs milliers d'années, qui a pour but l'épanouissement physique, mental et spirituel

(1) Service de Pneumologie, CHU Liège, GIGA I3, Université de Liège, Belgique.

YOGA TO IMPROVE ASTHMA CONTROL IN SEVERE ASTHMATICS TREATED WITH BIOLOGICS

SUMMARY : We conducted a prospective observational study to evaluate the efficacy of yoga in poorly controlled severe asthmatic patients treated with maximal inhaled therapy and biologics. The objective of yoga was to improve breathing consciousness, exercising controlled ventilation with and without retention, abdominal breathing observation, improvement of inspiratory and expiratory muscles, opening of the chest, diaphragm exercises and relaxation. We measured exhaled nitric oxide, forced expiratory volume in one second, forced vital capacity, asthma control and quality of life questionnaires, anxiety and depression questionnaires before and after the tenth yoga course (performed twice a week). Half of the patients who were invited to participate to the study declined due to organization problems. Two patients were excluded due to bronchitis and arthralgia respectively. The analysis of the data from 12 participants revealed significant improvement in asthma control and asthma quality of life questionnaires and a reduction of anxiety. The regular practice of yoga in severe asthmatics insufficiently controlled despite maximal inhaled treatment and bioterapy seems to be an interesting complementary option to improve asthma control. Our results must be confirmed in larger randomized controlled trials.

KEYWORDS : *Severe asthma - Yoga - Symptoms control - Biotherapy*

de l'être humain. Plusieurs études ont montré l'intérêt du yoga, en complément des traitements habituels, dans la prise en charge des patients asthmatiques. Une méta-analyse réalisée sur 14 études a confirmé que la pratique des techniques respiratoires du yoga améliorait le contrôle de l'asthme, la qualité de vie et le débit expiratoire (1). La pratique du yoga, dans ces études, n'était pas associée à l'apparition d'effets secondaires.

Une seule étude a évalué l'effet du yoga dans une population de patients asthmatiques traités par traitement de fond inhalé maximal et en comparaison à d'autres techniques de relaxation (2). Cette étude a montré une réduction de l'hyperréactivité bronchique comparée à des techniques de relaxation alternatives. Cependant, aucune étude n'a, à ce jour, évalué l'effet du yoga dans une population de patients asthmatiques sévères traités par biologiques. L'asthme sévère a un réel impact négatif sur la qualité de vie des patients (3). On estime que 77 % des asthmatiques sévères ont un asthme insuffisamment contrôlé sur le plan symptomatique sous traitement de fond maximal (3, 4).

L'objectif de cette étude pilote prospective est d'évaluer l'efficacité de la pratique du yoga chez

le patient asthmatique sévère insuffisamment contrôlé sous traitement de fond inhalé maximal et traitement biologique. L'hypothèse émise est que le yoga peut permettre de rétablir une respiration abdominale, de prendre conscience de sa respiration, d'aider à réduire l'hyperinflation liée à l'obstruction et d'obtenir une relaxation utile lorsque l'on sait que le stress est un facteur déclenchant des crises d'asthme.

MÉTHODOLOGIE

POPULATION ÉTUDIÉE

Nous avons conduit une étude observationnelle dans laquelle nous avons inclus des patients asthmatiques sévères insuffisamment contrôlés (Asthma Control Test [ACT] < 20 ou Asthma Control Questionnaire [ACQ] > 1,5) sous traitement de fond inhalé maximal et traitement biologique. Les patients ont été recrutés à la Clinique de l'Asthme du CHU de Liège, de janvier à mars 2019 s'ils étaient âgés de plus de 18 ans, sous traitement de fond inhalé maximal et traitement biologique et que la compliance au traitement était considérée comme optimale. Les patients ayant bénéficié d'une chirurgie dans les 6 semaines, souffrant d'une pathologie ou d'un traumatisme de l'appareil locomoteur ou d'une pathologie cardiaque récente ainsi que les patients fumeurs, ont été exclus de l'étude.

PARAMÈTRES ÉVALUÉS

Les patients ont bénéficié d'une évaluation complète avant la première séance et après la dixième séance de yoga. Nous avons mesuré l'inflammation bronchique sous la forme du monoxyde d'azote dans l'air exhalé (FeNO) (5) et réalisé une mesure spirométrique pour l'évaluation du volume expiré maximal par seconde (VEMS), de la capacité vitale forcée (CVF) et de l'indice de Tiffeneau (VEMS/CVF). Les patients ont aussi complété un questionnaire d'évaluation du contrôle symptomatique de leur asthme (ACT et ACQ (6, 7)), un questionnaire évaluant la qualité de vie (Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ) (8)) et les symptômes d'anxiété et de dépression (HAD (9)). La fréquence cardiaque et la saturation en oxygène étaient mesurées avant et après chaque séance de yoga.

SÉANCES DE YOGA

Les objectifs des séances de yoga étaient la prise de conscience de la respiration habituelle, le travail de la respiration contrôlée, le travail de la respiration contrôlée avec temps de rétention, l'observation de la respiration abdominale, le

travail des muscles inspiratoires et expiratoires, l'ouverture de la cage thoracique, le travail du diaphragme, l'assouplissement musculaire et la relaxation. Les exercices proposés ne sollicitent pas d'efforts cardiovasculaires importants. Chaque participant réalise l'exercice à son propre rythme et un moment de récupération est proposé après chaque exercice. Chaque posture est travaillée autant que sa contre-posture pour établir un équilibre du travail musculaire et articulaire (flexion et extension). Chaque exercice est répété 6 fois. Le programme proposé comprend 8 exercices en position assise, 12 exercices en position debout, 2 exercices en posture quadrupédique et 9 exercices en position couchée.

Les patients ont été répartis en deux groupes et ont bénéficié de 10 séances de yoga d'une durée d'une heure, à raison de deux séances par semaine réparties sur 5 semaines. Les séances de yoga ont été dirigées par une kinésithérapeute formée à cette discipline.

ANALYSES STATISTIQUES

Nous avons évalué l'évolution des patients avant et après les séances de yoga en réalisant une analyse par T-test paillé pour les variables continues et un test de Wilcoxon pour les variables non gaussiennes. Nous avons considéré le résultat comme significatif pour une valeur de $p < 5\%$.

RÉSULTATS

CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION

Parmi les 28 patients asthmatiques sévères compliants au traitement de fond et insuffisamment contrôlés sous traitement de fond inhalé maximal et traitement biologique vus à la clinique de l'asthme entre janvier et mars 2019, 5 patients ont refusé de participer suite à des problèmes de mobilité, 9 ont refusé suite à des problèmes organisationnels (garde d'enfants et/ou activité professionnelle non compatible avec le nombre de séances). Un patient a présenté une bronchite asthmatiforme dans le décours de la première séance et un patient a présenté des douleurs ostéo-articulaires importantes lors de la première séance. Ces deux patients sont donc sortis de l'étude après la première séance. Douze patients ont complété l'étude avec un taux de participation de plus de 80 %. Parmi ces patients, 6 recevaient, comme traitement biologique, un anti-IgE (Xolair®) et 6 recevaient un anti-IL5 (Nucala®).

EVALUATION DES PARAMÈTRES CLINIQUES

L'évaluation des paramètres inflammatoires et fonctionnels avant et après réalisation des séances de yoga n'a pas permis la mise en évidence d'une amélioration significative (**Tableau I**). Cependant, nous avons noté une amélioration significative de l'anxiété des patients de même qu'une amélioration de leur qualité de vie comparativement à avant les séances de yoga. Cette amélioration significative de la qualité de vie était liée à l'amélioration des symptômes et à une tendance à la réduction de la limitation dans les activités quotidiennes. Le contrôle symptomatique de l'asthme au cours du dernier mois ou de la dernière semaine était également amélioré de façon significative après les 10 séances de yoga.

Aucun patient n'a présenté de désaturation dans le décours des séances de yoga. Nous n'avons pas observé de tachycardie après l'effort.

DISCUSSION

Notre étude montre que nous pouvons améliorer le contrôle symptomatique, la qualité de vie et l'anxiété de patients asthmatiques sévères sous traitement biologiques par la mise en place d'exercices de relaxation, d'exercices respiratoires doux et de postures, techniques proposées lors de la pratique du yoga.

La prise en charge des patients asthmatiques sévères est réalisée par l'administration de doses élevées de corticostéroïdes inhalés, de bronchodilatateurs de type bêta-mimétiques à longue durée d'action et d'anti-muscariniques à

longue durée d'action pour les patients présentant un syndrome obstructif fixé (10). Après prise en charge des comorbidités, certains patients pourront, en outre, bénéficier de traitements biologiques en cas d'asthme allergique sévère (anti-immunoglobuline E) ou d'asthme hyperéosinophilique (anti-interleukine 5) (4).

Cependant, malgré l'usage de ces traitements, trois quarts des patients asthmatiques sévères restent insuffisamment contrôlés sur le plan symptomatique (3, 11, 12). Karam et coll. (13) ont montré que la pratique du yoga durant un mois, à raison de 10 minutes d'exercices par jour, permettait une amélioration significative du contrôle symptomatique de l'asthme. Notre étude démontre que cet effet est également observé lorsque l'on se focalise sur une population de patients asthmatiques sévères, sous traitement de fond maximal incluant un traitement biologique.

Yang et coll. (14) ont réalisé une méta-analyse de 5 études contrôlées et randomisées sur les effets du yoga chez des patients atteints d'asthme léger à modéré ayant bénéficié de séances de yoga sur une durée variable de 2 semaines à 54 mois. Il en ressortait un effet positif significatif sur la qualité de vie des patients. Notre étude confirme une amélioration des paramètres de qualité de vie dans l'asthme sévère sous traitement de fond maximal, essentiellement liée à une amélioration de la symptomatologie respiratoire.

Dans notre étude, les patients asthmatiques sévères ont vu leur anxiété réduite par la pratique régulière d'exercices de relaxation et de renforcement des muscles inspiratoires et expiratoires. Par sa composante de relaxation, le yoga permet d'équilibrer les états émotionnels.

	Avant yoga	Après yoga	p-value
FeNO, ppb	25,5 (15-50)	24,5 (15-27)	0,15
CVF, litres	3,47 ± 0,9	3,39 ± 0,8	0,35
VEMS, litres	2,44 ± 0,5	2,37 ± 0,7	0,47
VEMS/CVF, %	70,4 ± 3,8	69 ± 5,9	0,41
HAD, anxiété	9,5 (4-16)	6,7 (0-12)	0,0024
HAD, dépression	6,5 (0-11)	7,5 (0-10)	0,41
AQLQ global	3,7 (2,2-6,5)	4,1 (2,5-4,04)	0,002
Symptômes	3,7 (2,4-6,8)	4,5 (2,6-7)	0,0078
Limitation des activités	3,5 (1,5-6,25)	3,9 (2,5-6,5)	0,052
Fonction émotive	3,75 (2-6,33)	4,17 (2,67-6,67)	0,11
Stimuli environnementaux	3,5 (1,33-6,67)	3,34 (1,33-7)	0,62
Questionnaire ACQ	2,36 (1,56-3,29)	1,58 (0-3,71)	0,02
Questionnaire ACT	11 (6-18)	17 (8-24)	0,002

Tableau I. Caractéristiques cliniques, inflammatoires et fonctionnelles avant et après la réalisation de 10 séances de yoga.

L'activité physique régulière joue également un rôle dans la diminution de l'anxiété et de la dépression. L'amélioration du contrôle symptomatique est probablement liée à la diminution des symptômes, de l'anxiété et une amélioration des troubles du sommeil lors de la pratique d'exercices respiratoires et de relaxation.

Nous n'avons pas mis en évidence d'effet de la pratique du yoga sur les paramètres fonctionnels et inflammatoires bronchiques. Agnihotri et coll. (15) avaient pourtant démontré une réduction de l'éosinophilie systémique après 6 mois de pratique régulière de yoga dans une population de 121 asthmatiques légers à modérés. Il est donc possible qu'une pratique plus prolongée d'activités de type yoga puisse avoir un effet anti-inflammatoire tel qu'il a été décrit avec la pratique d'une activité physique régulière modérée (16). Les méta-analyses de Cramer et coll. (1) et de Yang et coll. (14) n'avaient pas, non plus, retrouvé d'effet de la pratique du yoga sur les paramètres fonctionnels respiratoires.

Il est important de noter que, malgré le faible pourcentage de patients asthmatiques sévères sous biologiques ayant une activité professionnelle (3), la moitié des patients a refusé de participer à cette étude pour des problèmes organisationnels. Il semble donc évident que la pratique du yoga chez ce type de patient devrait être privilégiée sous la forme de petits exercices à réaliser de façon quotidienne et de courte durée au domicile.

Notre étude comprend plusieurs limitations. D'une part, nous avons inclus un faible nombre de patients, ce qui limite certainement l'analyse statistique. En effet, notre étude doit être validée dans une plus grande population de patients asthmatiques sévères. Un effet significatif sur certaines variables n'est pas exclu sur une étude à plus large échelle. Notre étude ne comprend pas de groupe contrôle et devrait être répétée dans un nouvel essai incluant un groupe sans intervention. Cependant, compte tenu du type d'intervention active dans le groupe expérimental, il est difficile d'envisager une étude en double aveugle de telle sorte qu'un biais d'interprétation ne pourra jamais être définitivement exclu.

CONCLUSION

Notre étude a évalué l'efficacité de la pratique bi-hebdomadaire de séances de yoga dans une population de patients asthmatiques sévères insuffisamment contrôlés sous traitement de fond maximal. Nous avons montré que

ces exercices de renforcement respiratoire et de relaxation permettent une amélioration significative du contrôle de l'asthme, de la qualité de vie et une réduction de l'anxiété chez ces patients chroniques.

BIBLIOGRAPHIE

1. Cramer H, Posadzki P, Dobos G, Langhorst J. Yoga for asthma: A systematic review and meta-analysis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014;**112**:503-10.
2. Manocha R, Marks GB, Kenchington P, et al. Sahaja yoga in the management of moderate to severe asthma: A randomised controlled trial. *Thorax* 2002;**57**:110-5.
3. Schleich F, Brusselle G, Louis R, et al. Heterogeneity of phenotypes in severe asthmatics. The Belgian Severe Asthma Registry (BSAR). *Respir Med* 2014;**108**:1723-32.
4. Schleich F, Louis R. Targeted asthma therapies: Confirmations, hopes, and disappointments. *Rev Med Liege* 2012;**67**:14-21.
5. Schleich FN, Seidel L, Sele J, et al. Exhaled nitric oxide thresholds associated with a sputum eosinophil count $\geq 3\%$ in a cohort of unselected patients with asthma. *Thorax* 2010;**65**:1039-44.
6. Juniper EF, Bousquet J, Abetz L, Bateman ED. Identifying "well-controlled" and "not well-controlled" asthma using the Asthma Control Questionnaire 6. *Respir Med* 2006;**100**:616-21.
7. Juniper EF, O'Byrne PM, Guyatt GH, et al. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control 2. *Eur Respir J* 1999;**14**:902-7.
8. Juniper EF, Sonia Buist A, Cox FM, et al. Validation of a standardized version of the asthma quality of life questionnaire. *Chest* 1999;**115**:1265-70.
9. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;**67**:361-70.
10. Global Initiative for Asthma. (2020) Global strategy for asthma management and prevention. En ligne : www.ginaasthma.org. Dernière consultation le 20/04/2020.
11. Schleich F, Graff S, Nekoe H, et al. Real-world experience with Mepolizumab: Does it deliver what it has promised? *Clin Exp Allergy* 2020;doi:10.1111/cea.13601.
12. Frix AN, Schleich F, Paulus V, et al. Effectiveness of omalizumab on patient reported outcomes, lung function, and inflammatory markers in severe allergic asthma. *Biochem Pharmacol* 2020;**113**:944. doi:10.1016/j.bcp.2020.113944.
13. Karam M, Kaur BP, Baptist AP. A modified breathing exercise program for asthma is easy to perform and effective. *J Asthma* 2017;**54**:217-22.
14. Yang ZY, Zhong H Bin, Mao C, et al. Yoga for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;**4**:CD010346.
15. Agnihotri S, Kant S, Kumar S, et al. Impact of yoga on biochemical profile of asthmatics: A randomized controlled study. *Int J Yoga* 2014;**7**:17-21.
16. Pakhale S, Luks V, Burkett A, Turner L. Effect of physical training on airway inflammation in bronchial asthma : a systematic review. *BMC Pulm Med* 2013;**13**:38.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr F. Schleich, Service de Pneumologie, CHU Liège, Belgique.
Email : fschleich@chuliege.be