

Grégory Lagarde

2^{ème} année BDNS

Travail de recherche présenté à
Miriam Fellag – Nutrition du sportif
Lisa Chaba – Psychologie du sportif



EDNH - Paris

Date : le 15 Décembre 2021

Table des matières

Introduction	1
I] L'orthorexie	2
II] L'orthorexie chez les athlètes	3-4
III] La prise en charge d'un athlète orthorexique	4-5-6
Conclusion et résumé en anglais.....	7
Annexes	8-9
Sources bibliographiques.....	10-11

Introduction :

Il est connu que l'alimentation est un des principaux facteurs de bonne santé, c'est pour cela que certains se sont mis à contrôler leur alimentation afin de consommer uniquement des aliments bénéfiques pour leur santé. Ce contrôle se nomme l'orthorexie mentale, c'est lorsqu'il y a une « fixation sur la qualité des aliments (une combinaison de la valeur nutritionnelle des aliments et de leur pureté perçue) qui est motivée par un désir de maximiser sa propre santé physique et son bien-être, plutôt que par des croyances religieuses ou des préoccupations pour l'agriculture durable, la protection de l'environnement ou le bien-être animal. » [6] Ce trouble peut se caractériser aussi par la classification de certains aliments comme sains ou malsains, généralement les aliments malsains seront « des aliments contenant des matières grasses, des conservateurs, des additifs alimentaires, des produits d'origine animale ou d'autres ingrédients considérés par le sujet comme étant malsains. » [6]

Le diagnostic de l'orthorexie est généralement permis grâce aux réponses à un ou plusieurs questionnaires, tels que le "Eating Attitude Test 26 (EAT-26), le Body Uneasiness Test (BUT) ou le Yale-Brown-Cornell Eating Disorder Scale. (YBC-EDS) » [1]

Celui le plus répandu est « L'ORTO-15, un questionnaire auto-administré de 15 éléments conçu pour diagnostiquer l'orthorexie mentale. C'est l'un des outils de diagnostic le plus largement utilisé pour évaluer l'orthorexie mentale. Adapté du test de Bratman à 10 items, l'ORTO-15 contient 15 questions qui sont basées sur les attitudes d'un individu sur le choix, l'achat, la préparation et la consommation d'aliments jugés sains par l'individu » [2]

De plus, il est difficile d'affirmer quel sexe est le plus prédisposé à l'orthorexie, « Certaines études rapportent que les taux d'orthorexie sont plus élevés chez les femmes que chez les hommes, tandis que d'autres études rapportent le schéma inverse. Pourtant, d'autres études font état de taux comparables entre les sexes. » [6] Cependant certaines études permettent de visualiser quelques « facteurs liés aux tendances d'orthorexie mentale. Ils concernaient exclusivement l'IMC et la composition corporelle chez les hommes, et le temps d'entraînement hebdomadaire chez les athlètes féminines. » [3] « Cherchant à améliorer leurs performances athlétiques, de nombreux sportifs adoptent des habitudes alimentaires rigides, ce qui pourrait conduire à des troubles de l'alimentation ou à l'orthorexie mentale. » [1]

Comment prendre en charge un sportif atteint d'orthorexie ?

Dans cette revue, nous nous intéresserons à l'orthorexie d'une manière globale avant de se concentrer sur ce trouble chez des sportifs et athlètes de haut niveau. Enfin nous identifierons les méthodes ou axes de travail adaptés à la prise en charge d'un sportif orthorexique.

1] L'orthorexie

« Au lieu de se soucier de fournir la quantité adéquate de nutriments pour le corps, les personnes orthorexiques se préoccupent de ce qui pourrait constituer la nourriture la plus « saine ». » [16] Ces personnes ne pensent pas agir en mal pour leur santé, leur « motivation principale est d'atteindre une santé optimale et/ou d'éviter la maladie, plutôt que de perdre du poids. » [2]

Cependant, les personnes orthorexiques peuvent présenter des carences nutritionnelles dues à l'omission de groupes d'aliments entiers, voire une malnutrition ou une perte de poids. [2] « Bien que des études empiriques à long terme fassent défaut, il existe des preuves anecdotiques que ce type d'extrémisme alimentaire peut conduire aux mêmes complications médicales que l'on voit avec l'anorexie sévère : ostéopénie, anémie, hyponatrémie, acidose métabolique, pancytopenie, déficit en testostérone et bradycardie. » [6] De ce fait, les orthorexiques pensant bien agir pour leur santé, la détériore, qu'elle soit physique ou mentale.

« Les individus orthorexiques manifestent certaines tendances obsessionnelles-compulsives : pensées récurrentes et intrusives sur la nourriture et la santé à des moments inappropriés, inquiétude exagérée concernant la contamination et l'impureté, et un fort besoin d'organiser la nourriture et de manger de manière ritualisée. » [6] Les personnes orthorexiques ont donc un comportement de restriction alimentaire via un contrôle mental. Ce qui peut également les amener à « souffrir de problèmes de santé mentale tels que l'anxiété ou la dépression, et peuvent devenir isolées socialement en raison de leurs habitudes alimentaires rigides. » [2]

De plus, les raisons ou habitudes de ce contrôle alimentaire sont multiples, cela s'appelle les symptômes, que nous pouvons répertorier grâce au test YBC-EDS (annexe 1). Nous pouvons observer que les personnes sédentaires ont montré des pourcentages plus élevés dans les symptômes comme la peur que les autres pensent qu'elle est grosse, ainsi que des préoccupations vestimentaires (c.-à-d. une préoccupation excessive quant à la taille des vêtements). [1]

Cependant, « les athlètes ont montré des proportions beaucoup plus élevées de préoccupations alimentaires (c.-à-d. catégoriser les aliments en « bons » ou « mauvais » ; penser à la teneur en calories et en glucides des aliments). Mais aussi concernant le fait de manger (c.-à-d. manger des aliments de certaines couleurs ; éviter certains types d'aliments), ou même la valeur nutritionnelle des aliments (c.-à-d. calcul de la teneur en matières grasses de tous les aliments consommés). Nous observons aussi une préoccupation plus élevée que les personnes sédentaires concernant leur poids (c.-à-d. pesée de façon rituelle), de symptômes somatiques (c.-à-d. besoin de ne pas toucher les cuisses en étant assis ou debout) et aussi des rituels autour de la pratique sportive (c.-à-d. s'entraîner d'une certaine façon ou à un moment précis ; exercices rituels ; exercice après les repas). » [1] Nous pouvons ainsi identifier que les athlètes sont ceux présentant le plus de symptômes, et donc une plus grande prédisposition à ce trouble alimentaire.

III]L'orthorexie chez les athlètes

« Les habitudes alimentaires varient selon la culture, les habitudes et le mode de vie. Par conséquent, la prévalence comparable de la tendance orthorexique chez les athlètes de sexe féminin et masculin indique que cette population est à risque d'orthorexie mentale. Probablement parce que le contrôle des aliments est considéré comme un facteur crucial pour maintenir une pratique intensive de l'exercice et atteindre un rendement optimal.

Cette hypothèse pourrait être corroborée par le fait qu'un prédicteur indépendant de l'orthorexie était l'implication dans les sports professionnels, ce qui oblige les athlètes à adopter une bonne nutrition pour être en meilleure santé afin de participer à des compétitions aux plus hauts niveaux » [1] Le sport pratiqué pourrait être un facteur d'exposition à l'orthorexie, « selon la revue narrative de Joy et al. (2016), les athlètes qui pratiquent des sports dans lesquels une faible masse corporelle est perçue comme avantageuse pour la performance, ainsi que des sports de classe de poids et des sports esthétiques, sont plus susceptibles d'adopter des comportements alimentaires pathologiques. » [3]

Tout d'abord, il y aurait un lien entre l'orthorexie mentale et une addiction à la pratique sportive. [10] En effet, « les sportifs d'endurance pratiquant + de 150min de sport par semaine sont plus sujet à de l'orthorexie comparé aux personnes pratiquant d'autres sports. » [8] Une autre étude révèle une « faible augmentation mais significative des tendances orthorexiques chez les individus effectuant plus de 10 heures d'exercice par semaine. » [2]

De plus, dans l'annexe 2, nous pouvons voir les résultats de positivité à chaque test permettant de détecter l'orthorexie mentale et/ou un trouble du comportement alimentaire. Les résultats concernent les évaluations ORTO-15, EAT-26, YBC-EDS, et BUT pour des personnes sédentaires, nommé « control » sur le graphique, et des athlètes. [1] Nous observons que « les athlètes présentaient un taux plus élevé d'orthorexie mentale et de trouble du comportement alimentaire par rapport à leurs homologues sédentaires. » [1]

Enfin, une « étude de Sundgot-Borgen et al. a constaté que les symptômes des troubles de l'alimentation étaient beaucoup plus élevés chez les athlètes que chez les non-athlètes (13,5 contre 4,6 %, respectivement). Dans une étude plus récente, le risque de développer un trouble de l'alimentation était d'environ 5 % plus élevé chez les athlètes que chez les témoins non-athlètes. » [2]

Nous pouvons alors affirmer que les athlètes ont un risque plus élevé de développer de l'orthorexie. Grâce aux résultats d'une étude menée par Segura-García, C. et al. nous déterminons que 28% des athlètes féminines et 30% des athlètes masculins sont atteints d'orthorexie mentale. [1]

« Les troubles de l'alimentation sont potentiellement très nocifs pour un athlète, affectant à la fois les performances et la santé globale. En effet, les athlètes souffrant d'un trouble de l'alimentation ont des performances plus irrégulières, sont plus vulnérables aux blessures et ont des carrières plus courtes. » [2] Cela peut s'expliquer par le déséquilibre des macronutriments. L'orthorexique est généralement centré sur le bienfait qu'il peut retirer d'un aliment, par exemple les vitamines. Et vont estimer comme malsains la consommation de lipides. Dans ce même mode de pensée, la personne atteinte d'orthorexie peut alors présenter un déficit dans certains macronutriments essentiels à leur pratique sportive. Par exemple, un triathlète est un sportif d'endurance, il est important qu'il consomme des glucides pour son effort ainsi que des lipides pour avoir un substrat énergétique en stock afin de soutenir un effort dans la durée. L'apport en protéine sera nécessaire par exemple dans la régénération musculaire. Or s'il manque ou s'il y a peu d'un ou plusieurs de ces macronutriments alors l'athlète perdra en performance, mais aussi en récupération après l'effort. Ce qui produira alors l'effet inverse que ce qu'il recherche. Les apports en nutriments d'un athlète orthorexique ne répondent pas aux réels besoins spécifiques à sa pratique sportive.

Il est important que les entraîneurs détectent les symptômes d'un trouble du comportement alimentaire ou de l'orthorexie chez leurs athlètes [1] afin d'assurer une prise en charge proportionnée et rapide par des professionnels de santé. Pouvant alors épargner au sportif des blessures ou tout autres troubles physiques ou mentaux.

III] La prise en charge d'un athlète orthorexique

« L'intervention idéale implique une équipe multidisciplinaire qui comprend des médecins, des psychothérapeutes et des diététiciens de sorte qu'une combinaison de médicaments, de thérapie cognitivo-comportementale et de psychoéducation puisse être appliquée avec une surveillance étroite en milieu ambulatoire. » [6] Chaque suivi de patient doit être personnalisé et adapté en fonction de ses symptômes prédominants, « les objectifs du traitement doivent se concentrer non seulement sur ce que les patients mangent, mais aussi sur la façon dont ils achètent, préparent et ressentent les aliments qu'ils consomment. » [6] La psychoéducation a pour objectif de « désabuser les patients orthorexiques de fausses croyances alimentaires. » [6] Cependant ces croyances sont enracinées, ainsi les professionnels de santé prenant en charge l'athlète orthorexique devront mesurer le potentiel de bouleversement émotionnel important chez le patient, surtout que certains peuvent déjà être atteints de problèmes de santé mentale liée à ce trouble de l'alimentation.

Certains sportifs ont des rituels autour des repas, comme pratiquer leur sport avant ou après le repas afin de calmer leur anxiété dû à la prise alimentaire. « Diverses formes d'entraînement à la relaxation peuvent aider à soulager l'anxiété pré- et postprandiale. » [6] Cela peut être un des conseils à prodiguer au sportif. Cette anxiété peut être induite par une insatisfaction, car une personne orthorexique est souvent préoccupée par « le perfectionnisme, la pensée rigide, la dévotion excessive, l'hypermoralité et une préoccupation pour les détails et les règles perçues. » [6] Il est alors important d'entamer un suivi psychologique pour ces sportifs.

Le sportif orthorexique recherche une alimentation parfaite, afin de rester dans cette idée de recherche d'alimentation optimale pour sa santé, le professionnel de la nutrition peut expliquer à quoi ressemble une alimentation équilibrée adaptée au sport pratiqué par l'athlète. Il y a plusieurs catégories de sports, et leurs besoins en nutriments sont différents. Il est alors important d'expliquer au sportif, par exemple un triathlète, que les glucides et les lipides sont intéressants pour sa pratique sportive afin d'avoir des réserves énergétiques plus importantes qu'un bodybuilder, par exemple, afin de tenir un effort de longue durée. En utilisant une approche éducative, l'athlète sera plus à même d'accepter les modifications progressives qui seront apportées à son alimentation car il comprendra la logique des changements et quels en sont les objectifs. Le but du professionnel de la nutrition sera d'augmenter la vision de la personne orthorexique dans la globalité de l'alimentation plutôt que l'apport fourni par chaque aliment indépendamment.

« La préoccupation obsessionnelle devient gênante lorsqu'il y a par exemple une altération de la santé physique due à des déséquilibres nutritionnels (par exemple, développer une malnutrition en raison d'une alimentation déséquilibrée). » [6] Or une alimentation déséquilibrée s'exprime par un manque ou un excès de certains aliments et plus précisément de certains macronutriments. Des cas fréquents d'athlètes orthorexiques montrent qu'ils vont éviter la consommation de produits animaux, pouvant alors créer un manque ou carence en protéine, pouvant impacter négativement la régénération musculaire. Ainsi qu'une faible consommation d'aliments contenant des matières grasses, lipides, induisant alors un manque voire une carence. Chaque cas est différent, certains auront aussi un manque en glucides mais un excès pour un autre macronutriment.

Néanmoins, dans notre cas d'un apport insuffisant en protéines et en lipides, l'athlète risque d'altérer le bon fonctionnement de son organisme induisant alors une baisse des performances physiques. Si cette insuffisance n'est pas comblée par un excès en glucides, alors le régime sera hypocalorique, ce qui signifie que l'athlète perdra du poids mais surtout que ses performances et sa récupération seront significativement altérés.

Dans la prise en charge et la redirection vers une alimentation vraiment équilibrée pour l'athlète, il sera important de travailler progressivement en harmonie avec ses convictions. Si l'athlète ne consomme plus de produits animaux, alors il va falloir essayer d'apporter les protéines et du calcium par des sources végétales dans un premier temps.

De plus, pour augmenter la quantité de glucides, si là est la restriction pour la personne orthorexique, il peut être adapté de conseiller dans un premier temps d'intégrer, par exemple, plus de fruits dans l'alimentation. Selon moi, l'athlète orthorexique sentira un aspect bénéfique à manger des fruits pour leurs apports en vitamines et minéraux, et le travail du professionnel de la nutrition sera aussi avant ces modifications alimentaires, de « dédramatiser » les glucides afin de contrebalancer la croyance de l'athlète comme quoi les glucides sont mauvais.

Ensuite, pour des lipides, ils peuvent être apportés par des végétaux tel que l'avocat, permettant de réintroduire progressivement les lipides dans l'alimentation du sportif. Et puis en lien avec une augmentation de l'apport en protéine, il peut aussi y avoir un ajout progressif de poissons, en allant de poissons maigres jusqu'à des poissons gras, intéressant nutritionnellement pour ces deux macronutriments mais aussi pour l'oméga 3.

Enfin, les « stratégies de modification du comportement peuvent être utiles pour élargir son répertoire alimentaire, augmenter la socialisation pendant les repas et diversifier les activités de loisirs pour inclure des thèmes non alimentaires. » [6] Les personnes orthorexiques ont tendance à s'isoler lors des périodes de repas. Le retour à des repas pris avec plusieurs personnes autour, peut être un indicateur d'évolution de l'état mental et de restriction du patient.

Conclusion :

L'orthorexie est un trouble pouvant toucher aussi bien les hommes que les femmes, cependant « 28% des athlètes féminines et 30% des athlètes masculins sont atteints d'orthorexie mentale. » [1] Les athlètes sont alors une population plus à risque, qu'il est important de surveiller afin de déceler au plus vite les symptômes. Et ainsi mettre en place un accompagnement adapté à l'athlète pour éviter un déséquilibre alimentaire, une perte de poids, ou des carences en macronutriments affectant négativement ses performances.

La prise en charge d'un athlète orthorexique doit être pluridisciplinaire, basé sur la communication entre les services de santé afin d'avoir le plus d'informations possibles et donc d'une meilleure qualité du suivi. Le professionnel de la nutrition aura un rôle important dans la déstructuration des croyances alimentaires de l'athlète orthorexique. Pour ensuite lui expliquer les apports les plus adaptés à son cas et à sa pratique sportive. Je pense qu'il est important d'être en partie transparent avec l'athlète et de lui expliquer les rôles des différents nutriments pour qu'il comprenne les modifications dans son alimentation et leurs bénéfiques sur sa santé et ses performances. Dans le but qu'un lien de confiance s'installe et que le sportif prenne plus en considération les conseils et informations prodiguées par le professionnel de la nutrition.

Enfin la prise en charge doit surtout être progressive, c'est-à-dire lente, mais également éducative, et le plus important restera que l'accompagnement soit le plus adapté aux symptômes du patient.

Résumé en anglais :

It is known that diet is one of the main factors of good health, which is why some people began to control their diet to consume only foods beneficial to their health. This control is called orthorexia, where there is a fixation on the quality of food (a combination of the nutritional value of food and its perceived purity) that is motivated by a desire to maximize one's own physical health and well-being, rather than through religious beliefs or concerns for sustainable agriculture, environmental protection or animal welfare." [6]

The most famous diagnostic method of orthorexia is the test ORTO-15 containing "15 questions that are based on an individual's attitudes about the choice, purchase, preparation and consumption of food considered healthy by the individual" [2]

The purpose of this review is to show how a nutritionist can support an orthorexic athlete.

Segura-García, C. et al. determined that 28% of female athletes and 30% of male athletes have orthorexia. [1] Then, this population has more risk to develop orthorexia because of their research of performances and always a better optimization of their results.

Finally, we saw that the medical support of an orthorexic athlete must be multidisciplinary, with doctors, psychotherapists and dieticians. By a dietician, the support needs to be slow and gradual, in order not to rush the athlete and thus get better results. The support needs to be in an educative way, it means that the nutritionist need to explain every role of every nutrients in order to raise awareness subtly to the athlete that his diet isn't the best. And in this way the nutritionist needs to explain what is a good diet for the sport of the athlete.

Annexes :

Annexe 1 : Tableau des différences significatives dans l'occurrence (%) des préoccupations et des rituels de la liste de contrôle des symptômes du CBY-EDS entre les groupes

Segura-García, C., Papaiani, M. C., Caglioti, F., Procopio, L., Nisticò, C. G., Bombardiere, L., ... & Capranica, L. (2012). Orthorexia nervosa: a frequent eating disordered behavior in athletes. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 17(4), e226-e233. <https://link.springer.com/article/10.3275/8272>

	Controls N=217	Athletes N=577	p-values
Preoccupations (obsessions)			
Categorizes all food into 'good' or 'bad'	36.6	47.6	0.010
Thinks excessively about the caloric content of food	18.0	27.8	0.009
Thinks excessively about the sugar content of food	9.1	17.2	0.009
Fears that eating a certain type of food will lead to immediate body changes	28.5	36.7	0.044
Fear of eating in front of other people	12.9	7.9	0.043
Fear of others thinking she/he is fat	30.1	19.1	0.002
Fear of wearing certain types of clothing	14.5	6.5	0.001
Fear of wearing either tight or loose fitting clothing	27.4	15.6	<0.001
Rituals (compulsions)			
Need to consume foods of certain colors or types	1.1	5.9	0.007
Need to avoid certain types of foods, e.g. fats, meats	16.1	23.0	0.051
Need to compute fat content of all foods eaten	5.4	10.3	0.045
Need to begin each binge with a certain type of food or with food of a certain color	0.5	4.7	0.009
Need to purge a specific amount of time after eating	4.3	10.7	0.009
Need to have thighs not touch while sitting or standing	3.2	9.7	0.005
Need to weigh oneself repeatedly or to check one's weight repeatedly	8.1	17.6	0.002
Need to weigh oneself only in ritualized ways	5.9	15.2	0.001
Need to exercise after meals	3.8	9.7	0.011
Need to exercise in a specific way and/or at a specific time	4.3	14.2	<0.001
Ritualized exercise pattern	5.9	11.7	0.026
Need to be moving at all times, cannot sit still. Paces. Fidgets	6.5	19.2	<0.001

Annexe 2: Graphique présentant le pourcentage de sujets positifs aux tests ORTO-15, EAT-26, YBC-EDS et BUT pour les athlètes et la population contrôle (sédentaire)

Segura-García, C., Papaiani, M. C., Caglioti, F., Procopio, L., Nisticò, C. G., Bombardiere, L., ... & Capranica, L. (2012). Orthorexia nervosa: a frequent eating disordered behavior in athletes. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 17(4), e226-e233. <https://link.springer.com/article/10.3275/8272>

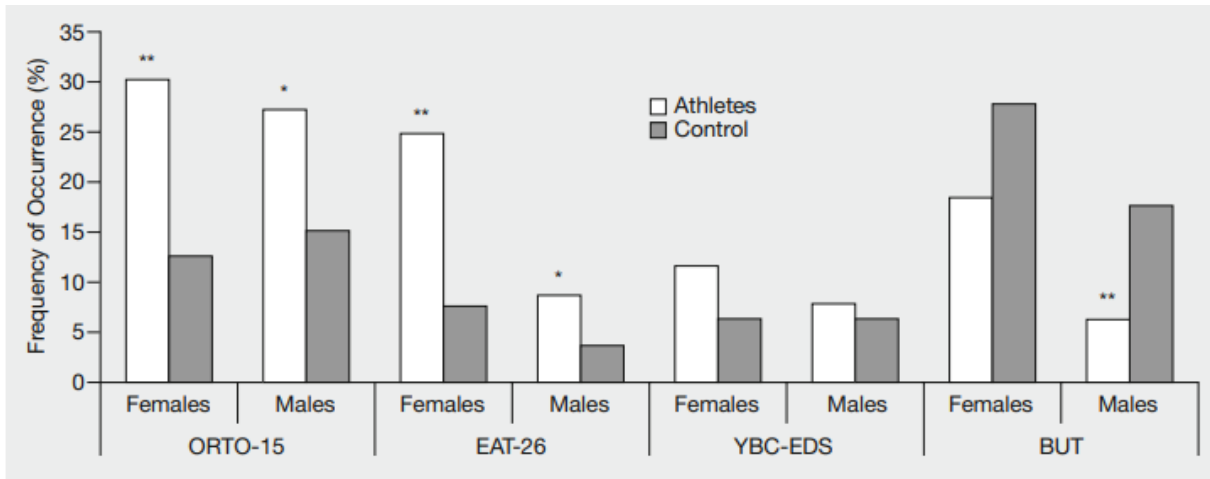


FIGURE 1

Percentage of subjects positive to ORTO-15, EAT-26, YBC-EDS and BUT tests for athletes and control.

*Significant differences between athletes and control female and male ($p < 0.05$);

**Significant differences between athletes and control female and male ($p < 0.01$).

Sources bibliographiques :

1. Segura-García, C., Papaiani, M. C., Caglioti, F., Procopio, L., Nisticò, C. G., Bombardiere, L., ... & Capranica, L. (2012). Orthorexia nervosa: a frequent eating disordered behavior in athletes. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 17(4), e226-e233.
<https://link.springer.com/article/10.3275/8272>
2. Clifford, T., & Blyth, C. (2019). A pilot study comparing the prevalence of orthorexia nervosa in regular students and those in University sports teams. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24(3), 473-480.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-018-0584-0>
3. Surafa, O., Malczewska-Lenczowska, J., Sadowska, D., Grabowska, I., & Bialecka-Dębek, A. (2020). Traits of Orthorexia Nervosa and the Determinants of These Behaviors in Elite Athletes. *Nutrients*, 12(9), 2683.
<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/9/2683>
4. Cena, H., Barthels, F., Cuzzolaro, M., Bratman, S., Brytek-Matera, A., Dunn, T., ... & Donini, L. M. (2019). Definition and diagnostic criteria for orthorexia nervosa: a narrative review of the literature. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24(2), 209-246.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-018-0606-y>
5. White, M., Berry, R., & Rodgers, R. F. (2020). Body image and body change behaviors associated with orthorexia symptoms in males. *Body Image*, 34, 46-50.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1740144519304358>
6. Koven, N. S., & Abry, A. W. (2015). The clinical basis of orthorexia nervosa: emerging perspectives. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 11, 385.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4340368/>
7. Hayes, O., Wu, M. S., De Nadai, A. S., & Storch, E. A. (2017). Orthorexia nervosa: An examination of the prevalence, correlates, and associated impairment in a university sample. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 31(2), 124-135.
<https://connect.springerpub.com/content/sgricp/31/2/124.abstract>
8. Bert, F., Voglino, G., Gualano, M. R., Perret, J. P., & Siliquini, R. (2018). A cross-sectional study to assess prevalence of Orthorexia Nervosa among endurance sports athletes. *European Journal of Public Health*, 28(suppl_4), cky214-005.
https://academic.oup.com/eurpub/article/28/suppl_4/cky214.005/5185874?login=true
9. Cerea, S., Bottesi, G., Pacelli, Q. F., Paoli, A., & Ghisi, M. (2018). Muscle dysmorphia and its associated psychological features in three groups of recreational athletes. *Scientific reports*, 8(1), 1-8.
<https://www.nature.com/articles/s41598-018-27176-9>
10. Rudolph, S. (2018). The connection between exercise addiction and orthorexia nervosa in German fitness sports. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 23(5), 581-586.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-017-0437-2>

11. Myrissa, K., Jackson, L., & Kelaiditi, E. (2021). Orthorexia Nervosa: Examining Two Self-Report Measures and the Predictors of Orthorexic Symptoms in Elite and Recreational Athletes. *Current Developments in Nutrition*, 5(Supplement_2), 1295-1295.
https://academic.oup.com/cdn/article/5/Supplement_2/1295/6292584?login=true
12. Cheshire, A., Berry, M., & Fixsen, A. (2020). What are the key features of orthorexia nervosa and influences on its development? A qualitative investigation. *Appetite*, 155, 104798.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666320303421>
13. Bard-Martel, M. (2019). Orthorexia Nervosa among Collegiate Female Student-Athletes.
<https://bearworks.missouristate.edu/theses/3356/>
14. Varga, M., Thege, B. K., Dukay-Szabó, S., Túry, F., & van Furth, E. F. (2014). When eating healthy is not healthy: orthorexia nervosa and its measurement with the ORTO-15 in Hungary. *BMC psychiatry*, 14(1), 1-11.
<https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-244x-14-59>
15. Dell'Osso, L., Carpita, B., Muti, D., Cremone, I. M., Massimetti, G., Diadema, E., ... & Carmassi, C. (2018). Prevalence and characteristics of orthorexia nervosa in a sample of university students in Italy. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 23(1), 55-65.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-017-0460-3>
16. Brytek-Matera, A. (2012). Orthorexia nervosa—an eating disorder, obsessive-compulsive disorder or disturbed eating habit. *Archives of Psychiatry and psychotherapy*, 1(1), 55-60.
http://www.archivespp.pl/uploads/images/2012_14_1/BrytekMatera55_APP1_2012.pdf