
FEDERATION INTERNATIONALE DE GYMNASTIQUE



INFORMATION MÉDICALE

MEDICAL INFORMATION



GESTION DU POIDS, NUTRITION ET BESOINS ÉNERGÉTIQUES EN GYMNASTIQUE

WEIGHT MANAGEMENT, NUTRITION AND ENERGY NEEDS FOR GYMNASTICS

FIG Mai/May 2011 ©

Par le / By
Dr. A. Jay Binder (USA)



GESTION DU POIDS, NUTRITION ET BESOINS ENERGETIQUES EN EN GYMNASTIQUE

Dr Jay Binder, membre de la Commission médicale de la FIG

Gestion du poids

La gestion du poids est le terme utilisé pour parler d'une perte ou d'une prise de poids saine. La gymnastique comporte sept disciplines, et chacune d'elles pose des défis et problèmes spécifiques en matière de gestion du poids. En effet, certains athlètes ont besoin de se constituer une masse corporelle, des muscles et de la puissance alors que d'autres nécessitent davantage de force et de souplesse. En gymnastique acrobatique par exemple, un athlète dont l'objectif consiste à perdre du poids pour être voltigeur dans une pyramide peut ensuite avoir à en prendre et à se forger des muscles pour faire office de porteur dans un duo ou dans un groupe.

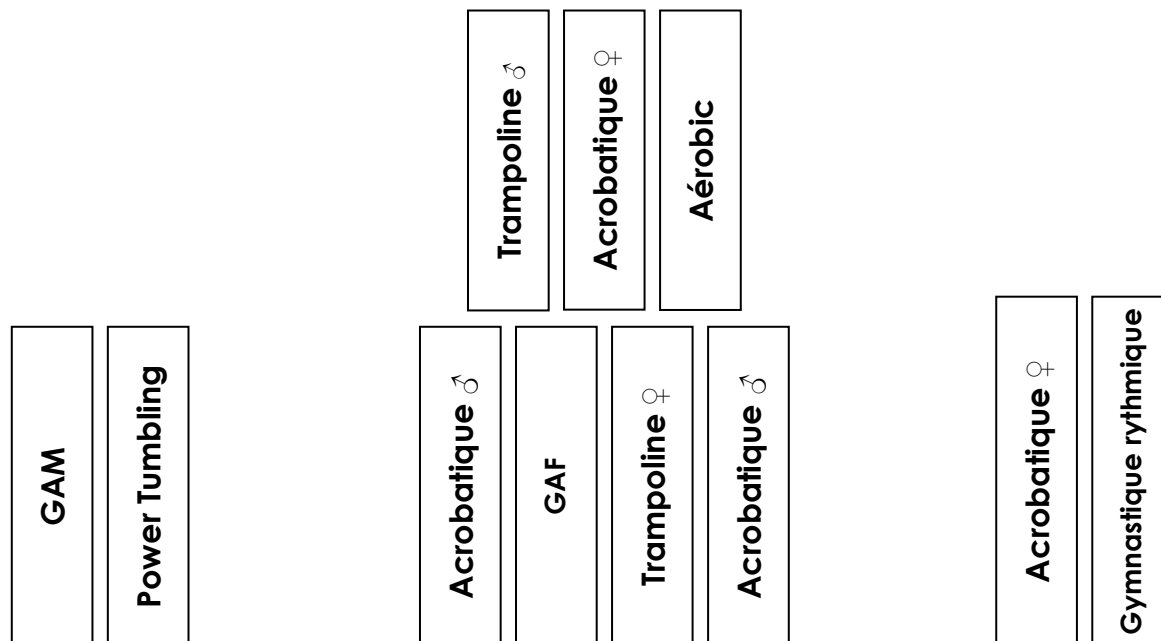
Le médecin professionnel encadrant les gymnastes doit posséder une connaissance pratique des domaines suivants: besoins et dépenses énergétiques, alimentation saine, équilibre en liquides, compléments alimentaires et psychologie du sport. Il doit également être à même de reconnaître et de traiter les athlètes souffrant de dysfonctionnement de l'alimentation et de désordres alimentaires cliniques et ayant adopté des schémas de consommation abusive de substances visant à prendre ou à perdre rapidement du poids. Des pratiques de mauvaise gestion du poids peuvent provoquer de graves complications médicales à court et long terme, elles accroissent le risque de blessures et exercent un effet contraire sur les performances.

Les pesées régulières ou quotidiennes ne sont pas une méthode fiable permettant de suivre avec précision l'équilibre énergétique ou le bien-être d'un athlète mais il s'agit plutôt d'une activité stressante pour l'athlète qui peut encourager ce dernier à adopter des comportements malsains de gestion de l'alimentation et des fluides. Un programme de gestion du poids devrait être adopté de concert avec un spécialiste en nutrition ou en diététique du sport et en collaboration avec l'athlète, ses parents, son médecin et son entraîneur. Les athlètes dont les désordres alimentaires et l'anorexie sont avérés doivent suivre un traitement et un contrôle multidisciplinaires. Mesurer de manière répétée le pli cutané à la recherche de graisse corporelle et mesurer la force musculaire et l'endurance restent les meilleurs moyens de contrôler le poids de ces athlètes. Ces mesures doivent être effectuées par un médecin.

Besoins et dépenses énergétiques

Les besoins et les dépenses énergétiques d'un athlète dépendent de la discipline gymnique et, parfois, du rôle spécifique que joue l'athlète dans la discipline en question. L'objectif recherché par les gymnastes consiste à atteindre un équilibre correct entre la puissance et la conscience de leur poids.

La plupart des gymnastes peuvent être classés dans la catégorie des athlètes de puissance dont l'objectif consiste à augmenter au maximum leur puissance et leur force musculaire par des entraînements de résistance propres à la gymnastique. Les régimes ou compléments alimentaires à forte teneur en protéines ne se sont pas révélés être utiles dans l'entraînement à la résistance. Les meilleurs résultats ont été obtenus par le biais d'une récupération correcte et d'un approvisionnement en protéines et hydrates de carbone avant et après l'entraînement. Ils exigent une consommation énergétique adéquate à même d'améliorer la formation musculaire, soit un régime riche en hydrates de carbone et en protéines et une alimentation riche en nutriments qui fournissent la matière première



nécessaire afin non seulement de se forger des muscles mais aussi de les garder. Le régime devrait varier la fréquence, l'intensité et la durée des entraînements. Si ce schéma d'alimentation est maintenu durant les périodes de repos ou d'entraînement moins intenses, ou après avoir mis un terme à sa carrière en gymnastique, il peut provoquer à court terme une prise de poids, voire même une obésité.



Puissance avec contrôle
Force musculaire/Endurance
Vitesse et transfert de force

Conscience du poids
Esthétique/Silhouette
Souplesse avec contrôle

Certains ont davantage conscience de leur poids, que ce soit parce qu'il leur procure des avantages au niveau de la performance ou pour des raisons esthétiques. Les besoins et dépenses énergétiques tendent à décroître au fur et à mesure que l'attention se porte davantage sur l'agilité et l'habileté que sur la puissance. La stratégie d'alimentation de ces sportifs comprendra des repas plus fréquents, des aliments moins gras à forte teneur en fibres et avec un faible index glycémique. Ce schéma d'alimentation devrait varier avec les entraînements et leur procurer un niveau énergétique plus équilibré. Ces athlètes font partie du groupe présentant un fort risque de déséquilibres alimentaires et de désordres pathologiques de l'alimentation.

Nutrition

Le régime idéal de tous les gymnastes, quel que soit leur rôle ou leur discipline, est un régime riche en hydrates de carbone, modéré en protéines et pauvre en graisses. Les quantités et types de ces nutriments varieront en fonction des besoins énergétiques, des horaires d'entraînement et de l'objectif visé par l'athlète: veut-il prendre du poids ou des muscles, perdre du poids ou des graisses ou simplement maintenir son poids et retrouver ses muscles ? En règle générale, des collations ou repas sur le pouce plus fréquents fournissent une source d'énergie plus durable qui permet non seulement d'améliorer les entraînements, les performances et la récupération mais également de prendre ou de perdre du poids, selon les cas.

Les **hydrates de carbone** sont la source d'énergie la plus efficace pour rétablir le niveau de carburant musculaire appelé «glycogène». Un apport quotidien devrait être adapté aux exigences posées par l'entraînement et par les besoins en récupération. Pour calculer les apports recommandés, nous vous renvoyons au document Alimentation des athlètes de la Commission médicale du CIO. Certains hydrates de carbone – comme les sucres, les jus de fruits, la plupart des pains et les pommes de terre – ont des index glycémiques élevés ou modérés. Facilement convertibles en glucose et en glycogène, ils permettent de récupérer rapidement mais leurs effets ne sont que de courte durée. Par contre, les hydrates de carbone faiblement glycémiques - comme certains sons d'avoine, les pains ou pâtes produits à base de farine complète et certains légumes - peuvent provoquer une lente hausse du glucose dans le sang et, dès lors, une hausse plus modérée de l'insuline. Ces aliments sont appréciés des personnes soucieuses de contrôler leur poids mais ils ne sont pas si efficaces pour récupérer le glycogène musculaire.

Constituées d'acides aminés, les **protéines** jouent un rôle important dans la fabrication de nouveaux muscles, d'hormones et d'enzymes ainsi que dans la guérison et la conservation des tissus. Le régime de la plupart des gymnastes est riche en nourriture protéinée qui ne requiert pas de compléments alimentaires. Il n'a pas été avéré qu'un apport excessif de protéines permette d'améliorer les entraînements ou les performances mais il peut par contre se révéler nocif pour les personnes souffrant d'un dysfonctionnement rénal. Il a été démontré que l'absorption, avant ou après un exercice, d'un «snack de récupération» riche en protéines et en hydrates de carbone améliore la récupération en protéines. Les seuls gymnastes pouvant connaître des problèmes d'apport en protéines, d'équilibre et de rétention sont ceux qui restreignent de façon drastique leur apport énergétique ou suivent des régimes peu variés.

A l'instar des hydrates de carbone et des protéines, les **graisses** doivent faire partie intégrante d'un régime sain. Cependant, les gymnastes doivent apprendre à connaître les différents types de graisses contenues dans les aliments et se fixer un objectif journalier de régime. Les graisses saturées se retrouvent dans des aliments comme le fromage, les glaces, le lait entier, le beurre et le chocolat par exemple. Elles provoquent une augmentation du cholestérol et devraient être limitées à 7% max. du nombre total de calories. Les graisses trans sont des graisses liquides rendues solides par un processus d'hydrogénation; elles agissent comme les graisses saturées en provoquant une hausse du cholestérol. Elles se retrouvent dans les mets cuisinés consommés sur le pouce, dans les viennoiseries, dans la margarine et dans certains aliments des fast foods. Quant aux graisses mono- et polyinsaturées, elles sont un moyen plus sain de satisfaire les besoins en graisses lors d'un régime. En effet, une diète riche en graisses est particulièrement difficile pour un gymnaste car un gramme de graisse (9 kCAL/ gr) fournit plus de deux fois plus de calories que la même quantité d'hydrates de carbone (4 kCAL/ gr).

“**Malbouffe**”, **plats cuisinés et repas au restaurant** représentent autant de défis pour les gymnastes. En effet, les occasions de suivre un régime, notamment en déplacement, sont souvent limitées. Ce genre de nourriture a tendance à être pauvre en nutriments et riche en graisses, sucres rapides et sel. Si les aliments conditionnés portent souvent des étiquettes fournissant des renseignements sur leur composition nutritive, un grand nombre d'établissements de restauration ne proposent pas ce genre d'informations.

Les **compléments alimentaires** peuvent comporter vitamines, sels minéraux, antioxydants, protéines, acides aminés, oligo-éléments, carnitine, pyruvate, ribose, créatine, caféine et bicarbonates. Les gymnastes ayant adopté un régime sain et varié reçoivent tous les **minéraux, vitamines et antioxydants** dont ils ont besoin pour leur santé et leurs entraînements si bien que des compléments alimentaires sont rarement nécessaires ou indiqués. Seule exception, les gymnastes devant suivre des régimes spécifiques (religion, ...).

Il n'a pas été démontré que la consommation de compléments alimentaires riches en protéines aide à satisfaire les besoins énergétiques ou à construire les muscles. Les **snacks ou barres riches en protéines et en hydrates de carbone** peuvent aider à reconstituer les réserves de protéines et de glycogène; en outre, les protéines complètes sont préférables aux **acides aminés** individuels. Si rien ne permet de prouver que certains **oligo-éléments** et compléments alimentaires associés (**glucosamine, chondroïtine et MSM**) sont un plus pour les athlètes sains,

ils le sont pour les athlètes plus âgés ou souffrant d'arthrite. Malgré ce que prétendent les vendeurs, aucune étude indépendante n'a établi une augmentation énergétique induite par la consommation de **carnitine, de pyruvate et de ribose**.

La **créatine** peut accroître le niveau de créatine-phosphate riche en énergie dans les muscles ainsi que dans la masse musculaire. Prise en doses conseillées, elle n'est pas jugée nocive et peut en outre aider à la récupération musculaire entre les sessions d'entraînement; cependant, cela vaut uniquement pour les sportifs du plus haut niveau.

Désordres de l'alimentation

Anorexie nerveuse et boulimie – Ces maladies touchent la plupart du temps des adolescentes de 15 à 19 ans (40% de tous les cas). Environ 90% des personnes souffrant d'anorexie sont des femmes. Il s'agit d'une conjonction de schémas de désordre alimentaire et d'image corporelle déformée qui peut comporter des phases d'hyperphagie boulimique ou de purge (*vomissements auto-induits ou utilisation de laxatifs ou de diurétiques*) dans le vain espoir de rester mince. Il s'agit en fait d'un désordre psychiatrique qui doit être diagnostiqué et traité par des professionnels.

Anorexie et boulimie en gymnastique – La gymnastique étant un sport esthétique et athlétique, les entraîneurs, les juges et les coéquipiers exercent parfois une pression pour «ne pas grossir» ou pour rester mince. Ils croient que cela permettra de rester concurrentiel et d'améliorer les performances. Or, les faits démontrent que ces stratégies peuvent avoir exactement l'effet inverse et conduire l'athlète à adopter des schémas d'alimentation malsains, voire même à devenir boulimique et anorexique. L'athlète devient ainsi moins apte à résister à la rigueur des entraînements et plus facilement la victime de déséquilibres électrolytes, d'arythmies cardiaques, de malnutrition et de blessures provoquées par une faible intensité d'efforts.

Triade de l'athlète féminine – Se dit d'une athlète qui présente les symptômes associés suivants: 1) dérèglement des habitudes alimentaires, 2) aménorrhée (absence de règles ou de menstruations) ou oligoménorrhée (règles ou menstruations rares) et 3) diminution de la densité minérale osseuse (ostéoporose ou ostéopénie). Ce syndrome apparaît chez les gymnastes féminines dont il souligne souvent la minceur ou le faible poids corporel. En règle générale, hommes et femmes gagnent en masse osseuse et accumulent du calcium dans leurs os jusqu'à l'âge de 25 ans. Toute perte osseuse à un si jeune âge peut avoir des conséquences catastrophiques sur la jeune athlète tant sur le moment que plus tard.

Addiction à la nourriture - Un grand nombre d'athlètes n'ont pas appris à associer de manière saine l'esprit de compétition avec le stress et la pression qu'ils subissent. Ils mangent même lorsqu'ils n'ont pas faim pour «se sentir mieux». Ils mangent sur le pouce lorsqu'ils sont soumis au stress ou lorsqu'ils se distraient (lorsqu'ils regardent la télévision ou font leurs devoirs scolaires par exemple). A la longue, ce comportement peut développer une addiction à la nourriture. Il est donc important que les athlètes apprennent ce que signifient «dynamique de vie» et schémas alimentaires sains.

Addiction à l'exercice physique – En règle générale, **l'exercice** et les entraînements de gymnastique sont des comportements sains qui favorisent le bien-être et les performances. Mais il se peut que l'on devienne dépendant à **l'activité physique** et que l'on s'engage de manière **compulsive** dans des exercices en les effectuant à une **fréquence** telle qu'elle pose un obstacle au niveau psychologique et psychosocial. Ce phénomène s'accompagne habituellement d'un trouble important de l'alimentation. Il nécessite un traitement psychiatrique et nutritionnel prodigué par un professionnel.

Obésité contre surpoids – L'obésité clinique pose rarement problème en gymnastique, à l'exception des rares cas de sujets présentant de sérieuses prédispositions génétiques et des schémas de troubles de l'alimentation. Certains athlètes peuvent être en dessus de leur «poids corporel idéal» défini en fonction de leur âge et de leur maturité. Les recherches et l'expérience sur

le terrain démontrent qu'il ne sert à rien de procéder régulièrement à des mesures et de se focaliser sur le poids pour arriver à le gérer, ce qui est l'objectif visé par l'entraîneur ou le médecin, mais que cela ne fait que provoquer des troubles de l'alimentation et du comportement. La stratégie la plus efficace consiste à se concentrer sur l'éducation à l'alimentation, les schémas d'alimentation sains et les objectifs de performance.

Gestion physiologique du poids

Index glycémique et perte de poids – L'index glycémique (IG) des aliments et ses effets sur la production d'insuline font depuis peu l'objet de toutes les attentions. Les aliments ayant un index glycémique élevé provoquent une augmentation plus rapide du sérum glucosé et, dès lors, une plus grande réaction de l'insuline ce qui représente en fait un avantage au niveau de la récupération du glycogène et du glucose après des exercices d'endurance. Les aliments fabriqués à base de farine complète, les amidons plus complexes ainsi que les hydrates de carbone ont un index glycémique plus bas et fournissent une source constante de sérum glucosé. En théorie, une personne désirent perdre du poids devrait éviter les aliments à fort IG, surtout s'ils sont consommés en association avec des aliments à fort taux calorique comme les graisses.

Régime et hyperphagie boulimique – Tous les régimes alimentaires prônant une restriction drastique d'énergie et de nutriments sont inefficaces et nocifs et provoquent habituellement, après une perte de poids temporaire, une prise de poids sur le long terme. L'hyperphagie boulimique, ou «alimentation à la sauvette», peut être un symptôme d'un trouble de l'alimentation. Les programmes de gestion du poids physiologique ou de perte de poids saine (graduelle) mis au point pour les athlètes se concentrent sur les points suivants: contrôler les portions, choisir les bons aliments, répartir les quantités en plusieurs petits repas, limiter les repas sur le pouce (sauf s'ils font partie du programme d'alimentation) et éviter de faire de grands repas le soir avant d'aller se coucher.

Exercice et prise/perte de poids – Tout programme visant à prendre ou à perdre du poids est bien plus efficace lorsque les modifications de régime sont associées à un programme d'exercice ou d'entraînement. *La prise ou la perte de poids visée doit s'élever à moins de 1%, voire 1,5 %, du poids corporel par semaine;* en outre, le régime ne doit pas coïncider avec une période d'entraînement intense ou de compétition. **La stratégie de perte de poids** la plus efficace consiste à mettre au point un programme alimentaire sain qui réponde aux besoins énergétiques de l'athlète (il comportera en règle générale des aliments à faible IG) puis à soustraire les calories afin de perdre 1 à 1,5% du poids corporel par semaine. **La stratégie de prise de poids** est similaire: programme alimentaire sain qui réponde aux besoins énergétiques de l'athlète (il comportera en règle générale des aliments à fort IG) puis ajouter les calories afin de perdre 1 à 1,5% du poids corporel par semaine.

Psychologie – Cet élément joue un rôle clé dans l'entraînement d'un gymnaste, que ce soit dans la salle de gymnastique ou à table (à la cantine). D'après certaines études, un pourcentage élevé de gymnastes se sont vu dire par au moins un de leurs entraîneurs qu'ils étaient en surpoids; par conséquent, la plupart d'entre eux ont succombé à la tentation d'adopter des stratégies alimentaires malsaines. Les plus influençables sont les jeunes athlètes qui subissent des pressions de la part de leurs entraîneurs et d'autres dirigeants. Ils peuvent essayer de perdre du poids afin de plaire à une personne et d'obtenir son approbation. Se concentrer sur la quantité de nourriture et sur son poids peut avoir des conséquences négatives importantes sur la santé, le psychisme, les relations et les performances d'un athlète. De l'avis général, il vaut mieux enseigner aux athlètes et à leurs parents les principes de base d'une nutrition et d'une alimentation saine et attendre d'eux qu'ils maintiennent un poids sain qui leur permette d'obtenir des résultats constants.

Consommation abusive de substances

Perte de poids: pilules contre l'obésité et pilules de régime – Ces produits fonctionnent sur la base de trois mécanismes: suppression de l'appétit, augmentation du métabolisme et blocage de l'absorption de nutriments. Le problème avec les deux premiers mécanismes, c'est qu'un grand nombre de drogues ayant le même effet sont des stimulants ou des dérivés d'amphétamines qui sont strictement interdits par l'AMA et par la FIG. Certaines «pilules de régime» ont provoqué par le passé des pathologies graves telles que crise cardiaque, infarctus, hypertension et hypertension pulmonaire. Orlistat (Xenical ou Alli) est un médicament qui permet de réduire l'absorption de graisses en bloquant la dissolution de ces dernières. Des compléments alimentaires à base de fibres comme le [glucomannan](#) et la [gomme de guar](#) peuvent inhiber la digestion et diminuer l'absorption calorique, mais leur effet est difficile à quantifier si bien que les athlètes ne peuvent pas mettre au point un programme de perte de poids qui soit sain au niveau physiologique.

Perte de poids: diurétiques et laxatifs – Malsaines et ineptes, ces méthodes de perte de poids sont utilisées pour la plupart par des athlètes pratiquant un sport de compétition par catégorie de poids. Les diurétiques sont des substances interdites pour plusieurs raisons, notamment le déséquilibre en liquide et en électrolytes ainsi que leur effet potentiel d'agents masquants. Les laxatifs peuvent être à l'origine d'une mauvaise absorption de nutriments et d'une perte de liquides. Les pertes en liquide et en électrolytes peuvent augmenter le risque pour l'athlète de contracter une maladie de chaleur et de déshydratation.

Prise de poids: stéroïdes anabolisants - Les athlètes qui veulent prendre du poids et des muscles doivent éviter de consommer des stéroïdes anabolisants qui sont des substances interdites pouvant causer à long terme de graves problèmes de santé tels qu'hypertension, maladies cardiaques, attaque cardiaque ou mort subite d'origine cardiaque, acné, calvitie, atteintes au foie, stérilité, atrophie ou rétraction des testicules, soudure prématurée du cartilage de croissance ou retard de croissance, agressivité, comportement maniaque, sautes d'humeur, psychose, dépression et suicide.

Prise de poids: l'efficacité des suppléments hormonaux ou pro-hormones telles que les *androsténédiones* et les *norandrosténédiones* n'a pas été avérée pour améliorer la masse ou la force musculaire. Par contre, elles exercent des effets négatifs sur la santé et sont détectées comme positives dans les contrôles antidrogue. Les **supplémentation botaniques** peuvent prétendre accroître de manière naturelle la présence de testostérone; il s'agit par exemple des produits suivants: *Chrysin*, *Gamma-Oryzanol*, *Indole-3-Carbinol*, *Mummio*, *SawPalmetto*, *Smilax*, *Tribulis Terrestris* et *Yohimbine*. Cela n'a jamais été prouvé chez l'homme et les effets secondaires peuvent être graves.

RECOMMANDATIONS POUR BIEN GERER SON POIDS EN GYMNASTIQUE

- 1. Les médecins qui s'occupent les jeunes athlètes devraient connaître les méthodes saines de prise ou perte de poids. Ils devraient comprendre ce que l'on entend par poids minimum recommandé, courbes normales de croissance et mesures corporelles et ils devraient être disposés, le cas échéant, à éduquer les athlètes, leur entourage, les entraîneurs, les préparateurs physiques, les fonctionnaires scolaires ainsi que les organisations nationales et gouvernementales. Les médecins devraient comprendre que chaque athlète est unique et que chaque athlète doit être évalué individuellement. En règle générale, le poids d'un athlète devrait se situer entre 25^e et le 75^e percentile du poids par rapport à la taille et à l'âge.**
- 2. Tous les examens médicaux de jeunes athlètes devraient comporter un historique retraçant son parcours: poids et schémas d'alimentation, pratiques d'hydratation, déséquilibres alimentaires, maladies dues à la chaleur et autres facteurs pouvant exercer une influence sur la maladie due à la chaleur ou sur le contrôle du poids.**
- 3. Les médecins devraient pouvoir reconnaître les signes et symptômes précoces d'un déséquilibre alimentaire afin de conseiller aux jeunes athlètes présentant ces symptômes de consulter des spécialistes à même de leur prodiguer des conseils médicaux, psychologiques et nutritionnels.**
- 4. Les besoins nutritionnels de croissance et de développement doivent être placés au-dessus de toute considération d'ordre sportif. Aucune carence en liquides ou en aliments ne devrait être autorisée. Rien ne peut se substituer à un régime sain comprenant une variété d'aliments appartenant à tous les groupes d'aliments suffisamment énergétiques (caloriques) pour soutenir la croissance, les activités physiques quotidiennes et les activités sportives. La consommation calorique journalière minimale de la plupart des athlètes doit comprendre 8400 kJ (2000 kcal). Les athlètes doivent consommer suffisamment de liquides pour maintenir leur niveau d'hydratation. Les médecins devraient s'assurer les services d'un diététicien diplômé spécialisé en sport afin de les aider à contrôler la question du poids.**
- 5. Un taux de graisse corporelle trop bas peut provoquer des performances en dessous de la moyenne. Tous les athlètes devraient consommer suffisamment d'énergie (calories) et de nutriments pour satisfaire leurs besoins énergétiques.**
- 6. Un programme visant à prendre ou à perdre du poids devrait (a) débiter tôt de manière à permettre une prise ou une perte de poids graduelle sur un laps de temps réaliste, (b) permettre de modifier de 1,5% au max. par semaine le poids corporel, (c) faire en sorte que la perte de poids soit une perte de graisse et que la prise de poids soit une prise de masse musculaire, (d) être combiné avec un programme d'entraînement approprié (force et condition physique) et (e) intégrer un régime équilibré comprenant suffisamment d'énergie (calories), d'hydrates de carbone, de protéines et de graisses. Une fois que l'athlète a atteint le poids qu'il s'est fixé, il doit être incité à maintenir un poids constant et à éviter toute fluctuation pondérale.**
- 7. Les athlètes qui perdent une quantité non négligeable de liquide lors de la pratique d'un sport devraient se réhydrater avant d'entamer une nouvelle session d'entraînement ou une nouvelle compétition. Il est nécessaire de prévoir des boissons et d'encourager leur consommation durant tous les entraînements et compétitions.**
- 8. Il devrait être interdit d'avoir recours aux mesures suivantes pour perdre du poids, et ce à tout âge: entraînements excessifs, utilisation de tenues en caoutchouc, bains de vapeur ou sauna, régimes prolongés, réduction des liquides, vomissements auto-induits, absorption de médicaments anorexiques, laxatifs, diurétiques, pilules de régime, insuline, excitants, compléments alimentaires ou tout autre médicament légal ou illégal et/ou nicotine.**

9. Les athlètes désirant prendre du poids doivent consulter leur médecin pour qu'il leur prodigue des conseils sur la manière de suivre un régime sain et pour qu'il leur recommande un diététicien diplômé. Ils doivent être mis en garde contre une prise de poids excessive qui pourrait avoir un impact négatif sur leurs performances, augmenter la probabilité de maladies cardiaques et accroître le risque de développer des complications induites par l'obésité.
10. Les ergogènes et l'utilisation non thérapeutique de compléments alimentaires visant à gérer son poids doivent être interdites. Les athlètes qui essaient de prendre du poids et de la masse musculaire doivent éviter les stéroïdes anabolisants. En effet, ces derniers sont des substances interdites qui, sur le long terme, peuvent provoquer de graves problèmes de santé (hypertension, maladies cardiaques, crise cardiaque ou mort subite due à une maladie cardiaque, acné, calvitie, maladies du foie, stérilité, atrophie ou rétraction des testicules, soudure prématurée du cartilage de croissance ou retard de croissance, agressivité, comportement maniaque, sautes d'humeur, dépression et suicide).
11. Les athlètes souffrant de problèmes rénaux doivent faire attention s'ils consomment des compléments alimentaires riches en protéines. En effet, plusieurs études ont montré que si certains de ces compléments alimentaires sont sûrs, une consommation excessive de protéines peut provoquer émissions excessives de gaz, déshydratation et troubles des fonctions rénales.
12. Il faut que les jeunes athlètes suivent un programme global qui comprenne l'apprentissage des compétences sportives et l'amélioration de la vitesse, de la souplesse, de la force et de la condition physique tout en conservant une alimentation de qualité et un bon niveau d'hydratation, le tout sous la supervision d'un entraîneur qui mette l'accent sur ce qui est important, à savoir adopter une attitude positive, se forger le caractère, travailler en équipe et assurer la sécurité.

**Adapté de AAP Comm. on Sports Med. & Fitness "Promotion of healthy weight-control practices in young athletes". Pediatrics 2005 Dec; 116(6):1557-64.*

BIBLIOGRAPHIE

- 1) Abdou, Justin. "Training: Weight Loss - An Athlete's Perspective"
http://www.amateurwrestler.com/health/weight_loss.html, accessed Dec 10, 2009.
- 2) Agostini, Rosemary. Medical and Orthopedic Issues of Active and Athletic Women. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1994.
- 3) American Academy of Pediatrics Committee on Sports Medicine and Fitness. "Promotion of healthy weight-control practices in young athletes". Pediatrics 2005 Dec;116(6):1557-64.
- 4) American Dietetic Association; Dietitians of Canada; American College of Sports Medicine, Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. "American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance". Med Sci Sports Exerc. 2009 Mar;41(3):709-31.
- 5) Bale P, Doust J, Dawson D. "Gymnasts, distance runners, anorexics body composition and menstrual status". J Sports Med Phys Fitness. 1996 Mar;36(1):49-53.
- 6) Burke LM, Slater G, Broad EM, Haukka J, Modulon S, Hopkins WG. "Eating patterns and meal frequency of elite Australian athletes". Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2003 Dec;13(4):521-38.
- 7) Caine D, Lewis R, O'Connor P, Howe W, Bass S. "Does gymnastics training inhibit growth of females?" Clin J Sport Med. 2001 Oct;11(4):260-70.
- 8) Cupisti A, D'Alessandro C, Castrogiovanni S, Barale A, Morelli E. "Nutrition survey in elite rhythmic gymnasts". J Sports Med Phys Fitness. 2000 Dec;40(4):350-5.
- 9) D'Alessandro C, Morelli E, Evangelisti I, Galetta F, Franzoni F, Lazzeri D, Piazza M, Cupisti A. "Profiling the diet and body composition of subelite adolescent rhythmic gymnasts". Pediatr Exerc Sci. 2007 May;19(2):215-27.
- 10) Deutz RC, Benardot D, Martin DE, Cody MM. "Relationship between energy deficits and body composition in elite female gymnasts & runners". Med Sci Sports Exerc. 2000 Mar;32(3):659-68.
- 11) Economos CD, Bortz SS, Nelson ME. "Nutritional practices of elite athletes. Practical recommendations." Sports Medicine. 1993 Dec;16(6):381-99.
- 12) Filaire E, Lac G. "Nutritional status and body composition of juvenile elite female gymnasts". J Sports Med Phys Fitness. 2002 Mar;42(1):65-70.
- 13) Goldberg JH, King AC. "Physical activity and weight management across the lifespan". Annu Rev Public Health. 2007;28:145-70.
- 14) Hawley JA, Dennis SC, Lindsay FH, Noakes TD. "Nutritional practices of athletes: are they sub-optimal?" J Sports Sci. 1995 Summer;13 Spec No:S75-81.
- 15) Heck, Kathy. "Nutrition, Diet, and Weight Control for Athletes". Journal of Physical Education and Recreation, v51 n6 p43-45 Jun 1980.
- 16) Hellmich, Nanci. "Athletes' hunger to win fuels eating disorders". USA TODAY. 2006 Feb 5. http://www.usatoday.com/news/health/2006-02-05-women-health-cover_x.htm
- 17) Jonnalagadda SS, Bernadot D, Nelson M. "Energy and nutrient intakes of the United States National Women's Artistic Gymnastics Team". Int J Sport Nutr. 1998 Dec;8(4):331-44.
- 18) Kirchner EM, Lewis RD, O'Connor PJ. "Bone mineral density and dietary intake of female college gymnasts". Med Sci Sports Exerc. 1995 Apr;27(4):543-9.
- 19) Lambert J, Agostoni C, Elmadfa I, Hulshof K, Krause E, Livingstone B, Socha P, Pannemans D, Samartín S. "Dietary intake and nutritional status of children and adolescents in Europe". Br J Nutr. 2004 Oct;92 Suppl 2:S147-211.
- 20) Lindholm C, Hagenfeldt K, Hagman U. "A nutrition study in juvenile elite gymnasts". Acta Paediatr. 1995 Mar;84(3):273-7.
- 21) López-Varela S, Montero A, Chandra RK, Marcos A. "Nutritional status of young female elite gymnasts". Int J Vitam Nutr Res. 2000 Jul;70(4):185-90.
- 22) Lun V, Erdman KA, Reimer RA. "Evaluation of nutritional intake in Canadian high-performance athletes". Clin J Sport Med. 2009 Sep;19(5):405-11.

- 23) [Nattiv A](#), [Loucks AB](#), [Manore MM](#), [Sanborn CF](#), [Sundgot-Borgen J](#), [Warren MP](#); [American College of Sports Medicine](#). "American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad." [Med Sci Sports Exerc](#). 2007 Oct;39(10):1867-82.
- 24) [Paquot N](#). "[Sports nutrition][Article in French]". [Rev Med Liege](#). 2001 Apr;56(4):200-3.
- 25) **Pendergast, David, Leddy, John, Venkatraman, T.** "A Perspective on Fat Intake in Athletes" [Journal of the American College of Nutrition](#), Vol. 19, No. 3, 345-350 (2000)
- 26) [Reggiani E](#), [Arras GB](#), [Trabacca S](#), [Senarega D](#), [Chiodini G](#). "Nutritional status and body composition of adolescent female gymnasts". [J Sports Med Phys Fitness](#). 1989 Sep;29(3):285-8.
- 27) [Schwidergall S](#), [Weimann E](#), [Witzel C](#), [Mölenkamp G](#), [Brehl S](#), [Böhles H](#). "[Nutritional behavior of female and male high performance gymnasts][Article in German]". [Wien Med Wochenschr](#). 1998;148(10):243-4.
- 28) [Soric M](#), [Misigoj-Durakovic M](#), [Pedisic Z](#). "Dietary intake and body composition of prepubescent female aesthetic athletes". [Int J Sport Nutr Exerc Metab](#). 2008 Jun;18(3):343-54.
- 29) Taub, Diane E. , Blinde, Elaine M. "Disordered Eating and Weight Control among Adolescent Female Athletes and Performance Squad Members". [Journal of Adolescent Research](#), Vol. 9, No. 4, 483-497 (1994)
- 30) Thompson, Ron L and Sherman, Roberta S. [Helping Athletes with Eating Disorders](#) Champaign, IL.: Human Kinetics,1993.
- 31) [Webster BL](#), [Barr SI](#). "Calcium intakes of adolescent female gymnasts and speed skaters: lack of association with dieting behavior". [Int J Sport Nutr](#). 1995 Mar;5(1):2-12.
- 32) [Weimann E](#), [Blum WF](#), [Witzel C](#), [Schwidergall S](#), [Böhles HJ](#). "Hypoleptinemia in female and male elite gymnasts". [Eur J Clin Invest](#). 1999 Oct;29(10):853-60.
- 33) [Weimann E](#), [Witzel C](#), [Schwidergall S](#), [Böhles HJ](#). "Peripubertal perturbations in elite gymnasts caused by sport specific training regimes and inadequate nutritional intake". [Int J Sports Med](#). 2000 Apr;21(3):210-5.
- 34) [Weimann E](#). "Gender-related differences in elite gymnasts: the female athlete triad". [J Appl Physiol](#). 2002 May;92(5):2146-52.