HOT TOPIC

Nutrition avant l'entrainement et la compétition

La nutrition dans les heures précédant un entraînement ou une compétition vise principalement à optimiser le stockage de l'énergie et des liquides ainsi qu'à éviter la faim et les problèmes de digestion.

Le contenu de ce Hot Topic est basé sur une série de revues et d'articles de consensus des dernières années [1-7].

La préparation à une compétition peut être divisée en deux phases. Lorsque les réserves de glucides doivent être remplies au maximum, un carboloading est nécessaire. Celui-ci a lieu la veille de la compétition. Le thème du carboloading est décrit dans un Hot Topic spécifique (Hot Topic "Carboloading"). Cela est pertinent pour les sports d'endurance à partir d'environ 90 minutes de compétition. Pour tous les autres sports, il est en général possible de manger "normalement" jusqu'à la veille. Ce sont alors les dernières heures, ou plus particulièrement la phase qui s'étend du dernier repas principal jusqu'à la compétition, qui sont importantes. Cette préparation "aiguë" à l'effort sera abordée plus loin dans ce Hot Topic.

L'alimentation de pré-effort poursuit deux objectifs. D'une part, l'apport de glucides doit et peut améliorer les performances dans tous les sports. En d'autres termes, il faut s'alimenter avant une compétition. Deuxièmement, il faut éviter les problèmes de digestion.

Entraînement vs. compétition

L'intensité de l'effort est souvent plus élevée lors de compétitions que lors d'entrainements. Ce stress supplémentaire peut littéralement bloquer l'estomac et entraîner plus de problèmes digestifs que la même alimentation avant une séance d'entraînement.

Toutes les recommandations ci-dessous sont des stratégies pour optimiser la tolérance gastro-intestinale et remplir les réserves d'énergie et de liquides. La tolérance gastro-intestinale dépend en principe des facteurs suivants :

- La prise d'aliments et de boissons avant (et pendant) l'exercice.
- La durée et l'intensité de l'effort
- Le stress et la nervosité
- Les dispositions individuelles

En général, la règle est que plus l'effort est intensif et proche de l'effort suivant, plus l'attention doit être porté sur l'alimentation avant l'exercice. Par conséquent, il y a beaucoup moins de problèmes gastro-intestinaux lors d'une séance d'entraînement lors de laquelle on peut être plus détendu lors de la prise alimentaire.

Optimiser le stockage d'énergie

C'est surtout dans les sports d'endurance classiques tels que le marathon ou le triathlon que le réapprovisionnement des réserves d'énergie la veille de la compétition est prioritaire (par exemple sous forme de carboloading) (→Hot Topic "Carboloading »). L'alimentation dans les heures qui précèdent la compétition peut alors être considérée comme une dernière mise au point. Immédiatement avant l'effort, la tolérance et le bien-être sont prioritaires.

Dans les situations de tournoi, avec un rythme de compétition élevé (p. ex. plusieurs matchs à la suite) ou avec plusieurs entraînements intensifs successifs (p. ex. camps d'entraînement), la nutrition avant l'effort prend une importance supplémentaire. Dans ces cas, il ne s'agit pas seulement de quelques détails. Au contraire, la récupération (reconstitution des réserves de glucides épuisées) et la préparation du prochain effort coïncident dans le temps.

Éviter les problèmes de digestion

Les aliments consommés avant l'entraînement ou la compétition ne peuvent déployer leur effet qu'une fois digérés et absorbés par l'organisme. Le contenu de l'estomac n'est donc pas encore disponible pour l'organisme. Les nutriments ne sont absorbés que dans l'intestin (c'est-à-dire après l'estomac). Tout ce qui reste dans l'estomac peut causer des nausées et des éructations.

Le temps de digestion dépend du type et de la quantité d'aliments. Cela peut durer de quelques minutes à plusieurs heures. Cette durée est différente d'un individu à l'autre. Il faut donc expérimenter pour trouver le moment idéal pour se nourrir. La tolérance digestive est généralement meilleure dans les sports où le corps est soutenu (par ex : le cyclisme), par rapport aux sports avec de nombreux sauts (par ex : la course à pied), où l'estomac est "secoué".

Les facteurs suivants ont une influence sur le temps de digestion ou le taux de vidange gastrique :

- Les graisses prolongent le temps de digestion. Par conséquent, plus l'exercice physique se rapproche, plus les aliments gras devraient être évités.
- Les protéines prolongent le temps de digestion. Ne consommez que de petites quantités d'aliments comme la viande, le poisson, les œufs et le fromage, surtout s'ils sont riches en matières grasses.
- Les graisses et les protéines n'ont pas d'effet stimulant sur les performances. Seule l'absorption de glucides est importante.
- Les aliments riches en fibres alimentaires (comme les légumes ou les fruits) augmentent le volume du bol alimentaire et apportent peu d'énergie. Ils ne sont donc pas adaptés aux repas avant l'effort.
- Les aliments liquides sont digérés plus rapidement que les solides.
- Plus les quantités consommées sont importantes, plus le temps de digestion est long.
- Plus la transformation des aliments (p. ex. cuisson) est importante, plus la digestion est rapide.

Ainsi, les repas avant l'effort sont composés de glucides facilement digestibles (pâtes, riz blanc, maïs, pommes de terre, pain blanc) et pas trop copieux. Une petite quantité de viande ou de légumes en accompagnement est adapté, alors qu'un grand steak, un poisson gras ou du riz complet avec une sauce à la crème prolongent considérablement le temps de digestion et ne représentent donc pas un repas idéal avant l'effort.

Pour plus d'informations sur les éventuels problèmes digestifs pendant l'exercice, voir le Hot Topic Fodmap

© Swiss Sports Nutrition Society

Plus on se rapproche de la compétition, plus la portion diminue.

Les recommandations suivantes doivent être considérées comme des généralités à adapter aux circonstances, au type de sport et aux préférences personnelles. Comme mentionné plus haut, il y a bien sûr beaucoup plus de liberté avant un entraînement moins intensif qu'avant une compétition très intensive et décisive. En général :

- Au moins 3-5 h avant la compétition le dernier repas principal (taille habituelle, mais pas trop grande, facilement digestible et composé seulement d'aliments connus).
- Environ 1-3 h avant la compétition, des collations peuvent être consommées si nécessaire.
- Dans la dernière heure avant, seulement des petites bouchées ou des produits liquides ou passage à une alimentation de compétition.

Exemple de repas **plus de 5 heures** avant l'effort :

- Portions moyennes à grandes d'un mets à base de riz, de pâtes, de pain, de maïs ou de pommes de terre.
- Portions petites à moyennes de viande, de poisson, d'œuf, de tofu ou de fromage.
- Petite portion de légumes ou de salade
- Pain avec garnitures, sandwichs
- Céréales pour petit-déjeuner avec lait
- Salade de fruits avec yaourt
- Carboloader, boissons sucrées, aliments liquides

Exemples d'un repas **3-4 heures** avant un exercice :

- Petite à moyenne portion d'un mets à base de riz, de pâtes, de maïs ou de pommes de terre avec sauce peu grasse (petite portion de sauce) (p. ex. tomates ou bolognaise peu grasse).
- Céréales pour petit-déjeuner faciles à digérer avec du lait (en cas de tolérance au lait). Eventuellement combiné avec des bananes / autres fruits.
- Pain avec du miel ou de la confiture, éventuellement combiné avec un frappé aux fruits ou du babeurre
- Sandwichs : pain avec une garniture peu grasse (fromage ou viande)
- Bouillon ou soupe aux légumes avec du pain.
- Carboloader, boissons sucrées, aliments liquides

Exemples d'un repas **1 à 2 heures** avant un exercice :

- Boissons pour sportifs (conseil : buvez suffisamment, par exemple ~½ litre, 1 heure avant. Cela laisse suffisamment de temps pour éliminer l'excès d'eau)
- Repas liquides ou boissons protéinées glucidiques (p. ex. boissons de récupération).
- Barres pour sportifs, barres de céréales à faible teneur en graisses
- Petit sandwich (pain, garniture peu grasse)
- Galettes de maïs
- Pain blanc avec du miel ou de la confiture
- Petits pains, Biberli, Leckerli, pain d'épices, galettes de riz, petites bananes mûres, etc.

Exemples de collations moins d'une heure avant l'effort :

- Boissons pour sportifs, en petites gorgées, toutes les 10-15 minutes.
- Substituts de repas liquides ou boissons protéinées glucidiques (en petites gorgées)
- Gels glucidiques avec suffisamment de liquide
- Barres pour sportifs avec suffisamment de liquide (petites portions en mâchant bien).
- Bananes mûres (plusieurs taches brun foncé) par petites bouchées.

Hydratation

Fondamentalement, vous ne devriez pas commencer un effort avec un déficit hydrique. La quantité à boire varie d'une personne à l'autre et dépend de nombreux facteurs. Toutes les recommandations sont donc des généralités et ce qui suit doit être considéré comme indicatif :

- Évitez la soif, ou buvez suffisamment en fonction de votre soif pour ne pas démarrer assoiffé.
- Couleur de l'urine : la couleur de l'urine doit être jaune clair. Un jaune foncé indique un manque de liquide.
- Si l'on s'attend à des pertes de sueur très élevées (par ex. compétition longue à des températures ambiantes élevées), on peut boire 3-5 dl dans les 15 dernières minutes avant le départ, afin de soutenir un flux de liquide élevé à travers l'estomac (si la tolérance digestive est bonne).

Entraînement/compétition tôt le matin ?

Dans les situations de compétition, vous devriez vous lever au moins quatre heures avant la compétition (le corps a besoin de ce temps pour devenir pleinement efficace). Cela permet donc une alimentation pré-compétition adéquate.

Dans la vie de tous les jours, il n'est pas toujours possible de manger un repas 3-4 heures avant l'entraînement. Si vous vous entraînez tôt le matin, les possibilités suivantes sont proposées :

- Petit-déjeuner facile à digérer, pain avec confiture ou miel. En fonction de l'intensité de l'entraînement prévue, consommée en petites quantités.

Ce petit-déjeuner « réduit » peut alors être complété comme suit, par exemple :

- Une banane mûre ou une barre de céréales avec suffisamment de liquide sur le chemin de l'entraînement.
- Des boissons pour sportifs ou d'autres aliments énergétiques consommés pendant l'entraînement.

Si vous désirez vous entrainer à jeûne (ex : pour les sports d'endurance), aucun aliment ne doit être consommé avant l'effort.

© Swiss Sports Nutrition Society

Si je suis trop nerveux pour manger ?

La nervosité peut affecter la digestion. Cependant, ne pas manger ou boire suffisamment n'est pas optimal pour la performance. Il faut donc expérimenter, quand et comment on peut s'alimenter. La digestion et la tolérance peuvent aussi être entraînées dans une certaine mesure.

Si les problèmes ne se posent que dans un laps de temps proche de la compétition, l'optimisation des réserves d'énergie peut être faite la veille, par exemple avec le carboloading dans les sports d'endurance (→Hot Topic "Carboloading"). Si les réserves d'énergie sont déjà pleines, l'alimentation peut être considérée comme une touche finale dans les heures qui précèdent la compétition. Une prise alimentaire moins importante juste avant la compétition est d'une importance secondaire. Cependant, une alimentation de compétition optimale est alors très importante.

Particulièrement dans les situations de tournois ou à des rythmes de compétition élevés (par exemple les matchs de hockey joués sur plusieurs jours consécutifs), l'importance de l'alimentation dans les heures précédant le match suivant augmente fortement, car ce temps est alors à la fois la récupération du dernier match et la préparation du match suivant.

Les substituts de repas liquides sont une alternative si les aliments solides ne sont pas tolérés avant la compétition. Les barres de céréales ou les barres pour sportifs peuvent également être bien tolérées si elles sont consommées lentement et en très petites bouchées pendant les heures qui précèdent la compétition.

Cependant, une nervosité excessive et incontrôlée n'est généralement pas idéale à la performance et devrait être soulagée par des exercices de relaxation ou des mesures psychologiques, en plus du régime alimentaire.

Faut-il éviter les glucides dans l'heure qui précède la compétition ?

Très clairement : non. Au contraire, c'est l'inverse. On peut même s'attendre à ce qu'un apport en glucides dans l'heure qui précède un événement améliore la performance. Le scepticisme qui règne encore à ce sujet repose sur le résultat d'une seule étude ancienne, qui a toutefois été réfutée à plusieurs reprises dans des études ultérieures.

La consommation de glucides peu de temps avant l'exercice peut entraîner une augmentation de la glycémie et une diminution de la glycémie rapide juste après le début de l'effort. Ce phénomène est également appelé "hypoglycémie réactionnelle" (ou de rebond). Une étude peu réaliste a alors trouvé un effet négatif sur la performance – faisant alors naitre la rumeur que les hydrates de carbone pourraient avoir un effet négatif sur la performance peu de temps avant l'exercice. Cependant, comme mentionné ci-dessus, presque toutes les études ayant examiné le lien entre les glucides peu de temps avant l'exercice et la performance n'ont constaté soit aucun effet, soit un effet positif sur la performance.

La glycémie est influencée par la consommation de glucides, mais veuillez noter ce qui suit :

- La glycémie revient rapidement à la normale dès que l'effort physique commence. Les grandes variations de glycémie disparaissent après environ 10-15 minutes d'exercice. Dans la pratique, cela signifie lors de l'échauffement.
- Si les glucides continuent d'être consommés pendant la compétition, les différences de glycémie ou leurs effets disparaissent également quelques minutes après le début de l'exercice. En principe, les glucides sont recommandés pour tous les sports d'endurance ou sports d'équipe avec une durée d'exercice d'environ 45 minutes.
- Très peu d'athlètes rapportent des symptômes d'une baisse apparemment sévère de sucre dans le sang, comme la fatigue, les étourdissements, l'inconfort, etc. Toutefois, il a été démontré que de tels symptômes ne sont généralement pas liés à la glycémie réelle : les athlètes présentant de tels symptômes ont généralement une glycémie normale, tandis que certains athlètes ayant une glycémie basse ne présentent aucun symptôme.
- Celui qui désire faire des entraînements à jeun, doit naturellement éviter de consommer des glucides.

L'hypoglycémie de rebond semble donc être un problème plus théorique. En situation de compétition, l'échauffement, la mise en train, ainsi que l'attente éventuelle de l'heure de départ effective, peuvent déjà prendre un certain temps. Pendant tout ce temps, et même une ou plusieurs heures avant l'échauffement, ne pas consommer de glucides n'est pas optimal dans la plupart des cas.

On a également fait valoir que les glucides peuvent être défavorables juste avant les compétitions d'endurance, parce qu'ils réduisent la combustion des graisses et épuisent donc les réserves de glucides plus rapidement, ce qui pourrait nuire à la performance d'endurance (l'épuisement des réserves de glucides entraînent une baisse importante de la performance). Cependant, cette théorie, qui remonte aux années 1970, a été réfutée dans d'innombrables études, où l'absorption des glucides peu de temps avant (et surtout pendant) la compétition n'a eu peu d'effet ou alors un effet positif sur la performance.

Les aliments à faible index glycémique (IG) sont-ils meilleurs ?

Les aliments contenant des glucides ont des effets différents sur la glycémie. Les aliments à IG faible provoquent une augmentation de sucre dans le sang comparativement plus faible que les aliments à IG élevé (→Hot Topic "The Glycemic Index"). Les aliments à IG faible devraient être préférés dans la phase pré-compétition parce qu'ils maintiennent un niveau de sucre dans le sang plus longtemps et inhiber moins le métabolisme des graisses. Toutefois, il n'a pas été possible de prouver que les aliments avec un index glycémique élevé consommés avant la compétition ont un avantage en termes de performance (même si le taux de sucre est quelque peu affecté).

De plus, les glucides consommés pendant la compétition (par ex. les boissons pour sportifs) constituent une autre possibilité (et bien plus importante) de maintenir l'apport en nutriments pendant toute la durée de l'effort. En effet, il a été démontré que les éventuels effets sur la glycémie des aliments à IG différent consommés auparavant disparaissent également.

Il faut également garder à l'esprit que de nombreux aliments à IG faible (lentilles, fruits, porridge, produits complets, etc.) ne conviennent pas dans les heures précédant une compétition, car ils augmentent le risque de problèmes digestifs. Les aliments ayant un IG élevé sont généralement mieux tolérés dans les situations stressantes en raison de leur digestibilité meilleure et plus rapide, ce qui est beaucoup plus important que l'IG.

© Swiss Sports Nutrition Society

HOT TOPIC

L'entraînement « digestif » peut-il améliorer les performances ?

L'intestin est un organe qui s'adapte et qui peut être entraîné de la même manière que le muscle. Il existe un certain nombre de méthodes pour préparer l'intestin ou encore la vidange de l'estomac pour la compétition : entraînement immédiatement après un repas, entraînement avec un apport en glucides élevé pendant l'exercice, simulation d'une compétition avec un plan nutritionnel, augmentation de la teneur en glucides de l'alimentation. Ceci peut conduire à une meilleure vidange de l'estomac et une meilleure absorption de nutriments dans l'intestin, ce qui pourrait limiter les problèmes gastro-intestinaux. Les preuves à l'appui de ces recommandations proviennent souvent d'expériences sur les animaux. Cependant, elles sont importantes et les quelques études sur l'homme confirment ces résultats : moins de problèmes gastro-intestinaux et des performances améliorées.

Le Hot Topic → "Entrainement du tractus gastro-intestinal" fournit plus d'informations sur cet aspect.

Auteurs : Dr Samuel Mettler, Dr Paolo Colombani
Date : Décembre 2023, Version 3.2
Validité : Décembre 2026

Littérature

1. Jeukendrup AE. Training the Gut for Athletes. Sports Med. 2017; 47:101–10.
2. Lis DM. Exit gluten-free and enter low FODMAPs: A novel dietary strategy to reduce gastrointestinal symptoms in athletes. Sports Med. 2019; 49:87–97.
3. Burdon CA, Spronk I, Cheng HL, O'Connor HT. Effect of glycemic index of a pre-exercise meal on endurance exercise performance: A systematic review and meta-analysis. Sports Med. 2017; 47:1087-1011.
4. Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. Med.Sci.Sports Exerc. 2009; 41:709–31.
5. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. J.Acad.Nutr.Diet. 2016; 116:501–28.
6. Rothschild JA, Kilding AE, Plews DJ. What should i eat before exercise? Pre-exercise nutrition and the response to endurance exercise: Current prospective and future directions. Nutrients. 2020; 12:3473.
7. Kerksick CM, Arent S, Schoenfeld BJ, Stout JR, Campbell B, Wilborn CD et al. International society of sports nutrition position stand: nutrient timing. J.Int.Soc.Sports Nutr. 2017; 14:33.

© Swiss Sports Nutrition Society