

## Indice glycémique et charge glycémique

L'index glycémique (IG) décrit la réponse glycémique après l'ingestion d'un aliment par rapport à la réponse glycémique à l'ingestion de glucose (sucre de raisin). La charge glycémique (CG) est une extension de l'IG et tient compte de la quantité d'aliment effectivement consommée.

### La réponse glycémique

Lors de la digestion, les glucides sont divisés en sucres individuels qui les composent. Lorsque ces sucres sont absorbés dans l'intestin et libérés dans le sang, le taux de glycémie augmente. L'importance de l'augmentation de la glycémie varie considérablement selon les sources de glucides ou les aliments.

Auparavant, les glucides étaient souvent classés en glucides "simples" ou "complexes". Cette classification partait de l'hypothèse apparemment logique que les glucides complexes ou à longue chaîne, comme l'amidon des céréales ou des pommes de terre, sont digérés plus lentement et provoquent une réponse glycémique plus faible que les glucides simples, comme le sucre de table ou le glucose. Dès le début des années 80, il a toutefois été démontré que la longueur de la chaîne des glucides n'avait pas grand-chose à voir avec la vitesse de digestion et la réponse glycémique <sup>1</sup>.

Dans la littérature non spécialisée, le principe « complexe simple » s'est toutefois maintenu jusqu'à aujourd'hui. Et parfois, même des spécialistes utilisent encore ce concept, bien qu'il soit dépassé depuis plus de 40 ans.

### L'index glycémique

L'idéal est d'utiliser l'IG et son extension, la charge glycémique (CG), pour estimer ou prédire de manière pertinente la réponse glycémique. Contrairement au concept des glucides simples et complexes, l'IG se base sur des réponses glycémiques mesurées de manière efficace <sup>2</sup>.

Pour déterminer l'IG, on mesure pendant deux heures la réponse glycémique après l'ingestion d'un aliment et on la compare à celle après l'ingestion de glucose <sup>3</sup>. La réponse glycémique du glucose reçoit alors la valeur IG 100 et celle de l'aliment est mise en rapport avec cette valeur. Souvent, les IG d'environ 70 ou plus sont considérés comme élevés, ceux d'environ 55 ou moins comme faibles.

### La charge glycémique

Une valeur IG élevée correspond donc à une réponse glycémique élevée, mais uniquement si une grande quantité de l'aliment correspondant est consommée. C'est facile à comprendre. Si l'on ne boit qu'une seule goutte d'un sirop à IG élevé, il ne provoquera pas d'augmentation de la glycémie malgré l'IG élevé. La quantité de glucides dans une goutte de sirop est tout simplement trop faible pour cela.

C'est pourquoi l'IG est utilisé en premier lieu pour comparer les aliments entre eux. En revanche, si l'on veut estimer la "charge" effective des glucides sur le métabolisme, il faut également tenir compte de la quantité d'aliments consommée. C'est ce que fait la CG, car elle se calcule en multipliant l'IG de l'aliment par la quantité de glucides (en grammes) contenue dans l'aliment :

$CG = IG \times \text{nombre de grammes de glucides}$

### IG/CG et santé

Lors de l'évaluation de l'IG et des CG en tant que mesures préventives ou pour le traitement de maladies, l'éternelle question de la quantité raisonnable de glucides (et de lipides) dans l'alimentation joue un rôle essentiel. C'est pourquoi une discussion purement technique est souvent difficile. Comme pour de nombreux aspects de l'alimentation, les preuves issues des innombrables études ne sont certes pas tout à fait concluantes. Mais on peut tout de même tirer une conclusion générale : une charge glycémique plus basse est parfois plus avantageuse que des modes d'alimentation avec des charges glycémiques plus élevées. Cependant, parfois, on ne voit pas de différence notable. Il est important de noter que l'IG et la CG ne sont que deux aspects parmi d'autres de la qualité de l'alimentation et qu'ils peuvent donc jouer un rôle, mais un rôle secondaire parmi d'autres.

### IG/CG et sport

Dans le sport, l'influence de l'alimentation sur la santé n'est pas aussi importante que chez les personnes peu actives. En effet, l'activité physique régulière a un impact positif plus important que les effets d'une alimentation même peu judicieuse <sup>4</sup>.

L'IG a également suscité l'intérêt du monde sportif. Lorsque la réponse glycémique est plus faible, la sécrétion d'insuline est moins importante et la combustion des graisses est donc moins réprimée. Cela pourrait permettre de ménager les réserves d'hydrates de carbone et d'améliorer ainsi les performances. Depuis les années 1990, on étudie donc l'influence de repas à IG différents sur la performance.

Ces études ont récemment été résumées par deux groupes de recherche indépendants l'un de l'autre. L'une d'entre elles a montré un léger avantage pour un dernier repas à IG bas avant un effort. Mais ce résultat est principalement dû à une seule étude, qui n'est pas vraiment pertinente pour le sport. Des femmes non entraînées devaient pédaler le plus longtemps possible à une intensité modérée (60 % VO<sub>2</sub>max). Après un repas à IG bas, elles ont réussi à faire en moyenne près de 70 minutes, alors qu'avec un IG élevé, elles n'ont même pas réussi à faire 50 minutes <sup>5</sup>. Sans cette étude, on n'aurait pas trouvé de différence entre un repas à IG bas ou élevé sur la performance. Et c'est exactement la conclusion à laquelle aboutit la deuxième synthèse <sup>6</sup> : pas d'influence notable de l'IG du dernier repas sur la performance.

L'importance des glucides dans le sport est discutée en détail dans les Hot Topics suivants : Carboload/Alimentation avant, pendant et après l'entraînement et la compétition/Boissons sportives.

Auteur : Dr. Samuel Mettler, Dr. Paolo Colombani

Date : Avril 2021, Version 2.2

Validité : avril 2024

## Littérature

1. Jenkins DJ, Wolever TM, Taylor RH, Barker H, Fielden H, Baldwin JM et al. Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. *Am.J.Clin.Nutr.* 1981; 34:362–6.
2. Brouns F, Bjorck I, Frayn KN, Gibbs AL, Lang V, Slama G et al. Glycemic index methodology. *Nutr.Res.Rev.* 2005; 18:145–71.
3. Augustin LSA, Kendall CWC, Jenkins DJA, Willett WC, Astrup A, Barclay AW et al. Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An International Scientific Consensus Summit from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC). *Nutr.Metab.Cardiovasc.Dis.* 2015; 25:795–815.
4. Heroux M, Janssen I, Lam M, Lee Dc, Hebert JR, Sui X et al. Dietary patterns and the risk of mortality: impact of cardiorespiratory fitness. *Int.J.Epidemiol.* 2010; 39:197–209.
5. Heung-Sang Wong S, Sun F-H, Chen Y-J, Li C, Zhang Y-J, Ya-Jun Huang W. Effect of pre-exercise carbohydrate diets with high vs low glycemic index on exercise performance: a meta-analysis. *Nutr.Rev.* 2017; 75:327–38.
6. 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.