

Les rythmes circadiens et l'assimilation de la nourriture

Tous les êtres vivants, de la plus simple bactérie aux êtres humains, ont évolué de façon à coordonner leurs activités avec le cycle jour-nuit associé à la rotation de la Terre. Ces rythmes circadiens ne gouvernent pas seulement nos périodes d'éveil et de sommeil, mais aussi la façon dont nous assimilons la nourriture : par exemple, pendant la nuit, lorsqu'aucun aliment n'est consommé, le foie fabrique du glucose et le sécrète dans la circulation, tandis que durant la journée, ce système est réduit au silence en raison des quantités suffisantes de sucre provenant de la nourriture.



LA CHRONONUTRITION

pour prévenir les maladies chroniques

De plus en plus d'études indiquent que le simple fait de synchroniser notre apport alimentaire avec nos rythmes circadiens (la chrononutrition) permet d'optimiser le métabolisme, prévient l'excès de poids et réduit le risque de plusieurs maladies chroniques.

Grâce à un système sophistiqué de gènes régulateurs qui s'expriment de façon cyclique, l'horloge biologique permet donc au corps de contrôler de façon tout à fait autonome le taux de sucre sanguin. Par contre, lorsque ce rythme circadien est perturbé (chez les travailleurs de nuit ou encore lorsque la consommation de nourriture s'étale sur toute la journée), ce système devient inefficace et les fluctuations de la glycémie qui en résultent peuvent avec le temps affecter la production d'insuline et mener au diabète de type 2.

MOINS DE 12 H

Des études indiquent qu'une façon simple d'éviter les perturbations du métabolisme est de restreindre l'apport alimentaire sur une période de temps inférieure à 12 heures. Ce nouveau concept, appelé « alimentation limitée dans le temps (*time-restricted feeding*) », est basé sur le fait que notre espèce a vu le jour en Afrique, près de l'équateur,

et que notre métabolisme a donc évolué de façon à fonctionner de façon optimale pour des durées de jour et de la nuit à peu près équivalentes (12 heures chacune). Manger le total des calories quotidiennes sur une brève période de temps, par exemple 8 h, suivi d'un jeûne de 18 h, permet donc de synchroniser l'apport alimentaire avec le cycle naturel du métabolisme. Une approche très simple, mais qui est très efficace.

ALIMENTATION RESTREINTE DANS LE TEMPS

Un très grand nombre d'études réalisées jusqu'à présent chez les modèles animaux indiquent en effet que ce type d'alimentation optimise l'efficacité du métabolisme, permet de maintenir un poids santé et prévient ou retarde la progression de plusieurs maladies, incluant l'athérosclérose, le diabète, certains cancers, et les maladies neurodégénératives.¹

Pour évaluer si l'alimentation restreinte dans le temps peut également provoquer des effets bénéfiques chez les humains, une équipe de scientifiques américains a recruté des volontaires obèses (IMC moyen de 32) et qui présentaient des anomalies métaboliques caractéristiques d'un prédiabète (glycémie et taux d'insuline à jeun élevés, intolérance au glucose, hémoglobine glyquée supérieure à la normale).² Pendant toute la

durée de l'étude, les participants ont mangé des repas préparés, selon les directives qui leur étaient fournies.

Dans le premier volet de l'étude, d'une durée de 5 semaines, les volontaires ont mangé leurs trois repas sur une période de 12 heures, et une foule de paramètres biochimiques (glycémie, insuline, lipides sanguins) et de signes vitaux (pression artérielle) ont été mesurés à intervalles réguliers. Après une période intervalle de 7 semaines, au cours de laquelle les participants pouvaient s'alimenter comme ils le désiraient, ils ont entrepris le deuxième volet de l'étude qui consistait à manger exactement les mêmes repas que dans le premier, mais cette fois sur une période de 6 heures.

RÉSULTATS

Les résultats sont très intéressants : même si les participants ont consommé le même nombre de calories dans les deux volets de l'étude et n'ont donc pas perdu de poids, le simple fait de restreindre l'apport alimentaire sur une période de temps plus réduite a des répercussions mesurables sur plusieurs paramètres métaboliques : le taux d'insuline chute drastiquement, en particulier chez les personnes qui présentaient une hyperinsulinémie au début de l'étude, une baisse liée à une amélioration marquée de la réponse des organes à cette

hormone. La pression artérielle est elle aussi grandement affectée, avec une diminution des pressions systolique et diastolique d'environ 10 mm de Hg, une baisse comparable à celle provoquée par les médicaments antihypertenseurs. Puisque l'hypertension et l'hyperinsulinémie sont des facteurs de risque majeurs de maladies cardiovasculaires, ces résultats illustrent à quel point le simple fait de s'alimenter sur une plus courte période de temps peut avoir un impact positif majeur sur la santé.

Avec l'omniprésence de la nourriture dans notre environnement (et les nombreuses publicités incitant à manger), il est devenu courant de grignoter une petite collation à tout moment, même jusqu'à tard en soirée. Les résultats de cette étude montrent cependant que pour demeurer en santé, il faut respecter la complexité de notre horloge biologique et éviter de manger n'importe quoi, n'importe quand.

(1) Melkani GC et S Panda. Time-restricted feeding for prevention and treatment of cardiometabolic disorders. J. Physiol. 2017; 595: 3691-3700.

(2) Sutton EF et coll. Early time-restricted feeding improves insulin sensitivity, blood pressure, and oxidative stress even without weight loss in men with prediabetes. Cell Metab. 2018; 27:1212-1221.e3.

Richard
Béliveau

Docteur en biochimie
Collaboration spéciale

