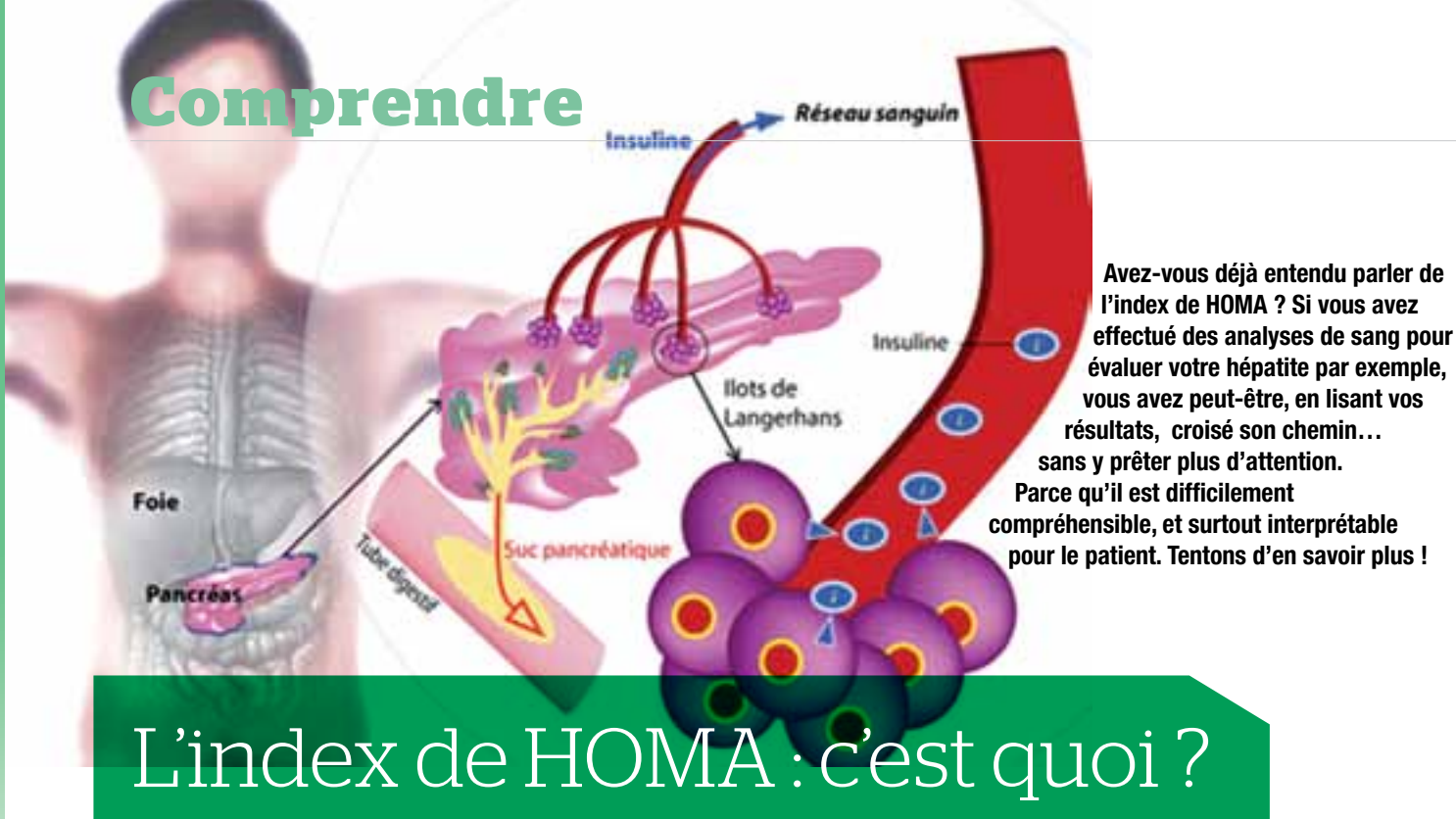


Comprendre



L'index de HOMA : c'est quoi ?

HOMA est l'abréviation de *Homeostasis Model Assessment of insulin resistance*. Et cet index permet de calculer votre résistance à l'insuline (appelée encore insulino-résistance). L'insuline est une hormone produite par le pancréas et qui permet aux cellules d'absorber le glucose (sucre). Elle va donc également participer à la régulation du taux de sucre dans le sang (glycémie). Lorsque ces cellules deviennent insulino-résistantes, elles ont alors du mal à absorber le glucose qui devient trop concentré dans le sang, et pas suffisamment dans les cellules.

Les signes à détecter pour mieux se soigner

Cette insulino-résistance est liée au syndrome métabolique (ou syndrome X) qui ne constitue pas, à proprement parler, une maladie mais qui regroupe un ensemble de facteurs et de signes physiologiques. Ces signes prédisposent le patient à des maladies comme le diabète, certaines maladies cardiaques ou encore les accidents vasculaires cérébraux... Rien de très réjouissant, mais sachez qu'il est tout à fait possible de les éviter !

Le syndrome métabolique a été largement étudié. Voici les critères qui permettent de savoir si vous êtes concernés :

- L'embonpoint abdominal : pour les femmes, le tour de taille ne doit pas être supérieur à 80 cm, et pour les hommes à 94 cm.
- Un taux élevé de triglycérides (TG) dans le sang : les triglycérides sont une partie des graisses contenues dans le sang et dont l'élimination est rendue difficile.
- L'hypertension artérielle.
- Le faible taux de HDL-cholestérol : le fameux « bon » cholestérol.
- La glycémie élevée : celle-ci est mesurée à jeûn, lors d'une prise de sang.

Quels critères retenir pour le diagnostic ?

L'évaluation de la résistance des cellules à l'insuline repose sur des critères cliniques mais aussi biologiques. Les sociétés savantes américaines et européennes ne retiennent pas les mêmes critères pour la diagnostiquer. Ainsi, les américains diagnostiqueront une insulino-résistance si trois de ces critères,

quels qu'ils soient, sont présents. Les médecins européens, quant à eux, retiendront obligatoirement le critère de l'obésité abdominale associé à au moins deux autres (quels qu'ils soient). Ces deux façons d'aborder les critères clinico-biologiques ne sont pas contradictoires mais elles privilégient une approche et une prise en compte différentes.

La technique d'évaluation la plus fiable et qui demeure la méthode de référence est celle dite du "*clamp test euglycémique hyperinsulémique*". Derrière ce mot barbare se cache une mesure qui consiste à injecter au patient de l'insuline pendant une durée de deux à trois heures et à calculer la quantité de glucose à perfuser pour maintenir la glycémie constante. L'utilisation de cette technique serait lourde et difficilement réalisable au quotidien. Elle se limite donc à un contexte de recherche clinique uniquement. En raison de la complexité de cette technique, le calcul de l'index de Homa vient considérablement simplifier le travail du praticien.

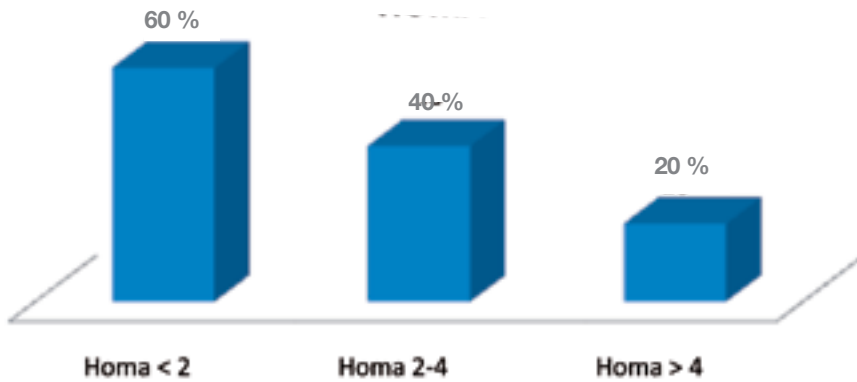
Comment calculer son index de HOMA ?

Cet index est calculé à partir des valeurs de la glycémie et de l'insuline. Il faut être à jeûn depuis 12 heures. Par ailleurs, le patient ne doit pas être diabétique.

La formule de calcul est la suivante :

$$\text{HOMA} = \text{Insuline} \times \text{Glucose} / 22,5$$

Les patients ayant un index de HOMA supérieur à 3 sont insulino-résistants : la répartition du sucre se fait mal, le sang contient alors trop de sucre alors que les cellules en manquent. On sait qu'au cours de l'hépatite C, l'insulino-résistance (et le diabète) seront plus fréquents. Cela modifie en conséquence l'index de HOMA. Le nombre de diabétiques de type 2 chez les patients porteurs du virus de l'hépatite C varie de 20 à 50 %. Ce taux est significativement plus élevé que celui d'une population standard. Est-ce alors le virus de l'hépatite C qui peut induire de telles lésions ? On peut raisonnablement le supposer. On a même démontré que 30% des patients porteurs d'hépatite C étaient insulino-résistants et ce, avant même d'être diabétiques.



Pourcentage de guérisons en fonction du degré d'insulinorésistance mesurée par l'index de HOMA, toute autre variable confondue

Index de HOMA et réponse thérapeutique au VHC

Depuis longtemps, on sait que les facteurs de guérison de l'hépatite C sont : le sexe du patient (les femmes ont plus de chances de guérir que les hommes), l'âge (inférieur à 50 ans), le bon génotype (l'absence de génotype 1 et 4), et une fibrose minime. Plusieurs études avaient également montré que l'obésité avec un IMC (Indice de Masse Corporelle) supérieur à 30 était un facteur indépendant de mauvaise réponse. Les médecins avaient alors tenté d'adapter les doses de Ribavirine au poids, et ce, afin d'augmenter l'efficacité des traitements.

Dans une étude américaine récente, plusieurs équipes se sont penchées sur le lien qui pouvait exister entre l'index de HOMA et la réponse thérapeutique pour les patients porteurs de l'hépatite C.

Les patients ont été répartis en trois groupes. Le premier regroupait les patients ayant un index de HOMA inférieur à 2, indépendants et ne présentant donc pas d'insulino-résistance, le deuxième comprenait les patients ayant un index de HOMA compris en 2 et 4 et présentant une insulino-résistance moyenne. Enfin, le troisième et dernier groupe de patients représentait ceux dont l'index de HOMA est supérieur à 4 et qui présentaient une insulino-résistance majeure accompagnée d'un état pré-diabétique (voir schéma).

Que montre alors cette étude ? Il a été montré qu'indépendamment du génotype, du degré de fibrose et de l'âge, les patients avaient des réponses différentes aux traitements par bithérapie (Interféron et Ribavirine) et ce, de façon parfaitement corrélée à leur insulino-résistance.

Adapter le traitement contre l'hépatite C à son insulino-résistance

L'explication du lien entre l'insulino-résistance du malade et la perte d'efficacité

du traitement n'a pas été clairement établie jusqu'ici. Cependant, plusieurs pistes sont actuellement poursuivies pour tenter de comprendre, à l'échelon cellulaire, les modifications subies par les protéines pro inflammatoires au cours de l'insulino-résistance. Ce que l'on sait de façon incontestable, c'est que l'index de HOMA doit être recherché chez tous les patients porteurs d'une hépatite C afin d'évaluer les chances de réponse aux traitements. L'insulino-résistance va avoir un impact majeur sur le traitement mis en place. Il est donc nécessaire que ce traitement soit adapté et approprié à chaque malade, qu'il soit en bithérapie conventionnelle ou en thérapie combinée (Interféron pégylé Ribavirine) avec les nouvelles molécules qui viennent d'être mises sur le marché, les anti-protéases.

De plus, il faut savoir que l'insulino-résistance peut être variable dans le temps. Avec un traitement et une perte de poids significative, l'index de HOMA baissera. Il en va de même pour les critères métaboliques définis. Ainsi donc, si le patient reprend une activité et perd du poids, le bilan lipidique va s'améliorer, l'hypertension aussi.

Le malade : un acteur de l'optimisation du traitement

Connaître son index de HOMA, c'est donc aussi permettre au malade d'évaluer ses chances de réponse aux traitements et, surtout, de devenir acteur de l'amélioration de celui-ci.

D'autres pistes sont encore envisageables comme, par exemple, l'amélioration de l'insulino-sensibilité des patients, grâce aux séquences de traitement, mises en œuvre par le médecin. Dans ce domaine, des essais thérapeutiques ont déjà été mis en place. Certains ont été élaborés grâce au soutien de l'Agence Nationale de Recherche sur le Sida et les hépatites virales (ANRS).

Chaque malade porteur d'une hépatite C, en évaluant son insulino-résistance, tant par les critères cliniques que par la recherche de l'index de HOMA, fera ainsi un état des lieux nécessaire. Le traitement, adapté à cet état des lieux permettra de meilleures chances de succès.

Le patient devient alors un acteur véritable de sa prise en charge. Il aura une meilleure compréhension des mécanismes de sa maladie et de ses traitements. Il pourra aussi mieux évaluer, avec son médecin traitant ou son hépatologue, les conduites à tenir, en tenant compte des résultats de son index de HOMA. ■ Pascal Mélin

ET L'IMC, COMMENT LE CALCULER ?

L'Indice de Masse Corporelle (IMC) est plus connu du grand public. Il indique un « poids santé », c'est-à-dire qu'il chiffre un excès ou une insuffisance de poids. Son calcul est valable pour les personnes entre 18 et 65 ans, à l'exception des femmes enceintes ou qui allaitent, des personnes gravement malades, les athlètes d'endurance ou les personnes très musclées. Pourquoi ? Car cet indice ne prend en compte que la taille et le poids, sans évaluer la masse musculaire, l'ossature ou encore la répartition des graisses.

Classification	Indice de masse corporelle (kg/m ²)	Risque de maladies
Maigreux extrême	Moins de 16	Élevé
Maigreux	Moins de 18,5	Accru
Poids normal	18,5 à 24,9	Faible
Embonpoint	25,0 à 29,9	Accru
Obésité, classe 1	30,0 à 34,9	Élevé
Obésité, classe 2	35,0 à 39,9	Très élevé
Obésité, classe 3 (obésité morbide)	40 ou plus	Extrêmement élevé

Calcul de l'IMC : $IMC = \text{Poids} / \text{Taille}^2$

Le calcul de l'IMC permet de mettre en évidence l'augmentation des facteurs de risques liés à certaines maladies et notamment les maladies cardio-vasculaires. Il est important de le surveiller régulièrement et d'en parler avec votre médecin. Si besoin est, il vous indiquera un régime adapté à votre problématique.