

Physiologie-pathologie

Le rôle occupé par le fer dans l'hémoglobine. La méthode HOMA (homeostasis model assessment) (indice HOMA-IR) est à l'heure actuelle le moyen le plus utilisé et le mieux validé pour l'évaluation de l'insulinosensibilité.

L'indice HOMA a été développé à partir de la modélisation mathématique des réponses quantitatives des principaux organes du métabolisme du glucose et s'obtient à l'aide d'une valeur plasmatique d'insuline ou de C-peptide et de glycémie à jeun.

$HOMA = \text{Glycémie à jeun (mmol/L)} * \text{Insulinémie à jeun (mUI/mL)} / 22.5$.

On comprend alors que plus la glycémie et/ou l'insulinémie sont élevées, plus le résultat est élevé. Il est ainsi possible de démasquer (même en cas de glycémie normale) une hyperstimulation de pancréas (en cas d'insulinémie à jeun élevée) liée à l'insulinorésistance des tissus périphériques.

D'autres modélisations mathématiques utilisant les mêmes paramètres ont donné naissance à de nouveaux indices tel le QUICKI (Quantitative insulin sensitivity check index) mais qui n'apportent pas de réels avantages par rapport au HOMA.

L'indice HOMA permet de mettre en évidence une résistance insulinaire avant même l'apparition du diabète et ainsi de proposer au patient des mesures hygiéno-diététiques, voire l'introduction d'un traitement pour diminuer l'insulinorésistance.



Dosage biologique

Méthode : chimiluminescence (insulinémie) et enzymatique hexokinase (glycémie)

Valeurs usuelles : <2.4

Contraintes pré analytiques : à jeun, 1 sérum centrifugé dans les 2h ou 1 tube fluoré + tube de sérum (conservé à 4°C)



HOMA

exploration biologique standard

HOMA, HOMA IR, test d'insulinosensibilité ou insulinorésistance

Indications :

Évaluation du risque cardiovasculaire

Évaluation du risque à développer un diabète (ATCD familiaux, diabète gestationnel)

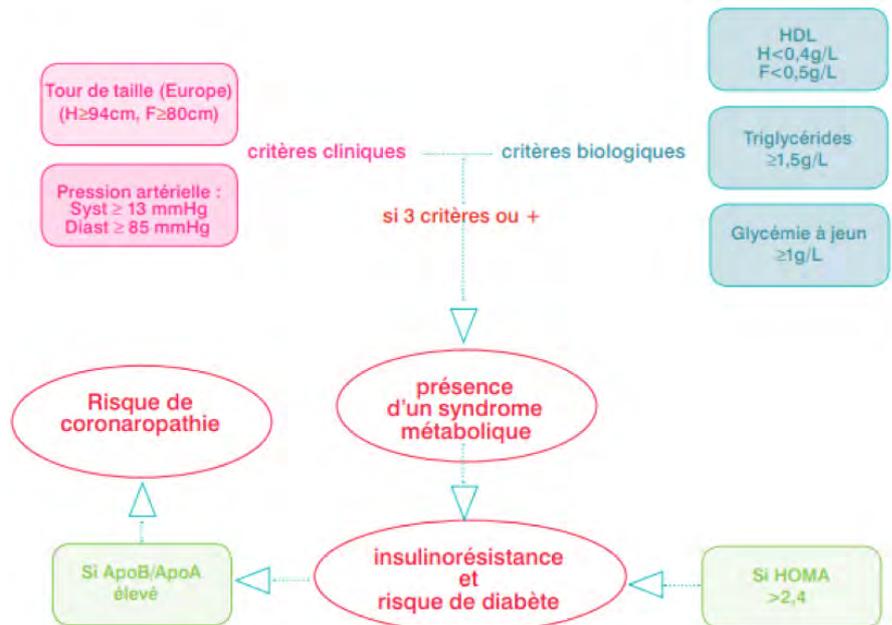
Surpoids

Mise en évidence d'une dysbiose

Interprétation des résultats et conduite à tenir

Un indice HOMA supérieur à 2,4 est diagnostique d'une insulino-résistance.

- * Ce résultat devra être confronté aux données cliniques : tour de taille, pression artérielle et biologiques (HDL, Triglycérides et glycémie à jeun) afin de mettre en évidence un syndrome métabolique.
- * Le risque d'évolution future vers un diabète est élevé et nécessite la mise en place d'une surveillance rapprochée et de mesures hygiéno-diététiques.
- * La mise en place de règles hygiéno-diététiques sera la priorité afin de favoriser une perte de poids (baisse de la lipotoxicité) : une activité physique régulière d'intensité modérée (marche, course à pied, vélo) est essentielle : 150mn par semaine (ex : 30mn 5 fois par semaine).



ALIMENTATION



- * La prescription d'un mode alimentaire de type « diète méditerranéenne » est conseillé : ce modèle est riche en fibres, en végétaux, en aliments source de caroténoïdes et de polyphénols et en acides gras polyinsaturés oméga 3 (LNA, EPA et DHA) en grain complet et en noix, pain complet, pâtes complètes...
- * Eviter les graisses saturées, acides gras Trans industriels (biscuits, gaufres), viande rouge...
- * Les aliments à promouvoir pour lutter contre l'insulino-résistance sont : le poisson gras (saumon, daurade, sardine, maquereau, hareng), l'ail et les huiles riches en Ω 3 (colza, noix...)
- * Les aliments à limiter : boissons sucrées, sodas et aliments à index glycémique élevé : pâtes, pain blanc.

SUPPLÉMENTATION



- * Polyphénol (stillbène) ex : resvératrol 150mg/j.
- * Chrome/extrait de cannelle/carnosine (limite l'insulino-résistance et l'oxydation).
- * Une amélioration rapide du HOMA sera observée ; un suivi régulier de ce paramètre (tous les 3 mois est conseillé).

Sources

« Diabète de type 1 ou 2 ? ou autre ? » Karim Gariani, Isabelle Hagon-Traub, Jacques Philippe Rev Med Suisse 2009; volume 5. 1248-1253