GLUTATHION

Au cœur de l’équilibre cellulaire et de la protection antioxydante

LABORATOIRE NUTRILOGICS

Le glutathion, produit par vos cellules, est la molécule la plus efficace connue à ce jour contre le vieillissement provoqué par les radicaux libres.

Plusieurs chercheurs, dont Edward Fogarty de l'Université du North Dakota, vont jusqu'à affirmer que "la mort n'est rien d'autre que le syndrôme d'une carence en glutathion" .

Fatigue chronique, vieillissement accéléré, inflammation silencieuse, résistance à l'insuline, dysfonction mitochondriale, surcharge oxydative...

Ces phénomènes partagent un mécanisme biologique fondamental : la perturbation de notre équilibre redox et l'épuisement de nos défenses antioxydantes ?

Au centre de ce système se trouve une molécule extraordinaire : **LE GLUTATHION (GSH).**

Fabriqué naturellement par nos cellules à partir de trois acides aminés — glutamate, cystéine et glycine —, le glutathion est l'un des principaux antioxydants intracellulaires de notre organisme.

Mais le réduire à un simple antioxydant serait une erreur.

Le glutathion est un acteur majeur de la protection cellulaire, de la détoxification, de la fonction mitochondriale et de la régulation du métabolisme.

---

1. GLUTATHION ET VIEILLISSEMENT CELLULAIRE

Chaque jour, nos cellules produisent des espèces réactives de l'oxygène, notamment lors de la production d'énergie dans les mitochondries.

À concentration physiologique, ces molécules sont indispensables à la signalisation cellulaire.

En excès, elles peuvent contribuer à endommager les membranes, les protéines, les lipides et l'ADN.

Le glutathion participe à leur neutralisation, notamment grâce aux enzymes glutathion peroxydases.

Lorsque les défenses antioxydantes deviennent insuffisantes, le stress oxydatif peut favoriser la sénescence cellulaire et contribuer au développement de nombreuses pathologies liées à l'âge.

Vieillir n'est donc pas simplement accumuler des années. C'est aussi perdre progressivement une partie de notre capacité à maintenir l'équilibre cellulaire.

---

2. GLUTATHION ET MITOCHONDRIES : PROTÉGER NOS CENTRALES ÉNERGÉTIQUES

Nos mitochondries fabriquent l'essentiel de notre ATP, véritable monnaie énergétique de l'organisme.

Elles sont également exposées aux espèces réactives produites par leur propre activité.

Le glutathion mitochondrial participe à :

- La protection des membranes mitochondriales.
- La régulation du stress oxydatif.
- La préservation des protéines et enzymes mitochondriales.
- La limitation des dommages cellulaires liés à l'oxydation.

Un déficit important en glutathion mitochondrial peut perturber le fonctionnement énergétique des cellules.

Sans équilibre redox, difficile de préserver durablement une fonction mitochondriale optimale.

---

3. GLUTATHION, INSULINE ET SANTÉ MÉTABOLIQUE

Le stress oxydatif chronique intervient dans les mécanismes de résistance à l'insuline.

Il peut perturber la signalisation insulinique, contribuer à l'inflammation du tissu adipeux et participer aux dysfonctionnements métaboliques.

Le glutathion constitue une défense importante contre cette surcharge oxydative.

Des travaux ont notamment montré que l'amélioration de la disponibilité en glycine et cystéine pouvait restaurer les concentrations de glutathion et améliorer certains paramètres métaboliques chez des populations étudiées.

L'enjeu fonctionnel est de restaurer un environnement cellulaire favorable à une bonne régulation métabolique.

---

4. GLUTATHION ET FOIE : UN PILIER DE LA DÉTOXIFICATION

Le foie est l'un des organes les plus riches en glutathion.

Celui-ci intervient notamment dans les réactions de conjugaison de phase II, grâce aux glutathion-S-transférases.

Ces mécanismes facilitent la transformation et l'élimination de certains composés réactifs, métabolites et substances étrangères à l'organisme.

Le glutathion contribue également à protéger les cellules hépatiques contre certains dommages oxydatifs.

Une détoxification efficace ne repose pas sur une cure miracle : elle nécessite des enzymes fonctionnelles, des nutriments disponibles, une bonne fonction hépatique et des voies d'élimination opérationnelles.

---

5. GLUTATHION ET IMMUNITÉ : UNE MOLÉCULE DE RÉGULATION

Le glutathion intervient dans le fonctionnement des lymphocytes et dans la régulation de plusieurs voies de signalisation immunitaire.

Il contribue à maintenir un environnement redox compatible avec une réponse immunitaire adaptée.

Une perturbation de cet équilibre peut accompagner des phénomènes inflammatoires chroniques et des dysfonctionnements immunitaires.

Le glutathion ne stimule pas aveuglément l'immunité : il participe à sa régulation.

---

6. GLUTATHION ET PROTECTION NEURONALE

Le cerveau consomme énormément d'oxygène et possède des membranes particulièrement riches en lipides sensibles à l'oxydation.

Le glutathion joue un rôle majeur dans la protection des neurones et des cellules gliales.

Une diminution du glutathion cérébral a été observée dans plusieurs contextes de vieillissement et de maladies neurodégénératives.

---

7. GLUTATHION, INFLAMMATION ET FERROPTOSE

La ferroptose est une forme de mort cellulaire associée à l'accumulation de peroxydes lipidiques dépendante du fer.

Le système glutathion–glutathion peroxydase 4 (GPX4) constitue l'une des grandes défenses cellulaires contre ce mécanisme.

Il s'agit d'un domaine de recherche particulièrement intéressant en biologie du vieillissement, en neurologie et en cancérologie.

Le glutathion ne protège donc pas seulement contre l'oxydation : il intervient également dans certains mécanismes fondamentaux de survie cellulaire.

---

8. L'APPROCHE FONCTIONNELLE : NE PAS SE CONTENTER D'APPORTER DU GLUTATHION

En vision fonctionnelle, l'objectif est également de comprendre pourquoi les défenses antioxydantes sont insuffisantes.

Plusieurs axes méritent d'être explorés :

- La disponibilité en cystéine, glycine et glutamate.
- Les apports protéiques et l'état nutritionnel.
- Le statut en sélénium, indispensable à certaines glutathion peroxydases.
- Les vitamines B2, B6, B9 et B12, impliquées dans des voies métaboliques connexes.

- La fonction mitochondriale.
- L'inflammation chronique et les sources de stress oxydatif.

---

9. NAC + VITAMINE C : SOUTENIR LA PRODUCTION ET LA PROTECTION DU GLUTATHION

La N-acétylcystéine (NAC) est un précurseur majeur du glutathion : elle fournit de la cystéine, un acide aminé souvent limitant dans sa synthèse.

La vitamine C, quant à elle, n'est pas un précurseur direct du glutathion, mais un antioxydant complémentaire qui participe à l'équilibre redox cellulaire et peut contribuer à préserver les réserves de glutathion.

L'association NAC + vitamine C présente donc un intérêt fonctionnel : soutenir la synthèse endogène du glutathion tout en renforçant les défenses antioxydantes.

Attention : la production de glutathion nécessite également de la glycine et du glutamate, ainsi qu'un fonctionnement enzymatique adapté.

SOURCES

1. Sinha et al., 2018 — Glutathion liposomal
European Journal of Clinical Nutrition.

Étude pilote de 12 adultes, avec 500 ou 1 000 mg/jour pendant quatre semaines. Augmentation du glutathion sanguin, diminution de certains marqueurs oxydatifs et amélioration de paramètres immunitaires.

Résultats prometteurs, mais étude sans placebo et de petite taille.

2. Richie et al., 2015 — Glutathion oral et réserves cellulaires
European Journal of Nutrition.

Essai randomisé contrôlé de 54 adultes sur six mois. Augmentation des réserves de glutathion avec une supplémentation orale non liposomale.

3. Kumar et al., 2023 — Glutathion, mitochondries et résistance à l'insuline
Journal of Gerontology.

Essai randomisé chez 24 personnes âgées. L'association glycine + NAC a amélioré plusieurs paramètres métaboliques, mitochondriaux et inflammatoires.

Il s'agit de précurseurs du glutathion, et non de glutathion liposomal.

4. Essai randomisé de 2022 — Une nuance importante

Chez 114 volontaires âgés, deux semaines de GlyNAC n'ont pas significativement amélioré le critère principal concernant le glutathion dans l'ensemble du groupe. Certains sous-groupes ont néanmoins montré des résultats encourageants.

5. Solnier et al., 2026 — Biodisponibilité des formulations
Antioxidants.

Essai pilote croisé comparant différentes formulations orales de glutathion, dont une forme liposomale. Intéressant pour comprendre les différences d'absorption, sans établir de supériorité clinique à long terme.

LABORATOIRE NUTRILOGICS

Pour toute info personnelle, veuillez prendre contact avec la Dr. Koral.