

Bilan du statut rédox :

A : MARQUEURS DU STRESS OXYDATIF

Un état de stress oxydant traduit la présence au niveau plasmatique ou intracellulaire, d'un excès de radicaux libres, substances chimiques potentiellement toxiques, qui lorsqu'ils sont en excès dans l'organisme vont alors être capables d'endommager certaines structures de l'organisme.

Absence d'un état de stress oxydatif au niveau des lipides plasmatiques : Malondialdéhydes (MDA) et TBARS normaux.

Absence d'un état de stress oxydatif au niveau des protéines plasmatiques : Les groupements Thiols molécules importantes pour le maintien de l'équilibre de l'organisme, sont normaux.

Présence d'un état de stress oxydatif au niveau intracellulaire (Glutathion oxydé (GluOx) très élevé et rapport glutathion réduit sur oxydé (GluR/GluOx) très inférieur aux valeurs de référence).
Le Glutathion (GSH) est l'antioxydant endogène intracellulaire majeur. Il existe sous 2 formes : **une forme réduite active (GluR) antioxydante** qui maintient l'intégrité des cellules et en particulier des globules rouges et des cellules musculaires, et **une forme oxydée toxique (GluOx)** qui ne doit pas s'accumuler dans les cellules car elle les fragilise et risque d'entraîner leur destruction accélérée et favoriser notamment au niveau des globules rouges une hémolyse et un éventuel risque d'anémie. Il est donc conseillé, de **supplémenter et momentanément ce patient en vitamine B2** (cofacteur de la glutathion réductase qui est l'enzyme qui régénère le glutathion oxydé en glutathion réduit). *En l'absence d'un dosage de l'activité de la glutathion réductase intra érythrocytaire les doses de vitamine B2 ne devront pas excéder les apports nutritionnels journaliers recommandés soit 2 mg/j.*

Le statut oxydant est perturbé.

Un état de stress oxydant quel que soit sa localisation traduit une potentielle fragilisation de l'état général qui peut être aigu ou chronique. Si cet état de stress oxydant s'avère chronique il peut **éventuellement** révéler une pathologie inflammatoire ou sous-jacente ou **éventuellement** évoluer à long terme vers un état pathologique. **Un contrôle biologique de cet état de stress oxydant intracellulaire est conseillé dans 3 mois.** Si cet état n'a pas disparu dans 3 mois, un dosage des deux enzymes impliqués dans le métabolisme du glutathion (glutathion réductase et glutathion peroxydase érythrocytaires) sera alors conseillé également.

B : STATUT ANTIOXYDANT ENZYMATIQUE ENDOGENE

Le statut anti oxydant enzymatique constitue la première ligne de défense de l'organisme vis-à-vis de la production de radicaux libres dans l'organisme.

L'activité enzymatique Glutathion peroxydase (GPX) plasmatique est satisfaisante et ne nécessite aucune recommandation particulière.

C : STATUT ANTIOXYDANT ENDOGENE & EXOGENE

Le statut anti oxydant endogène (produit par l'organisme) et exogène (apporté par l'alimentation en particulier) constitue la deuxième ligne de défense de l'organisme vis-à-vis de la production de radicaux libres dans l'organisme.

Les concentrations plasmatiques en Bêta-carotène sont normales mais néanmoins situées dans le ¼ inférieur des valeurs de référence. Dans un contexte de stress oxydant, il est donc fortement conseillé d'optimiser les concentrations de cet anti oxydant. Par rapport aux concentrations plasmatiques, une supplémentation n'est absolument pas justifiée surtout qu'il est reconnu que le Bêta-carotène apporté à l'organisme sous forme de supplément à fortes concentrations lorsqu'il n'existe pas de déficit, peut devenir un agent pro-oxydant qui risquerait d'amplifier le stress existant. En revanche, il est fortement conseillé de **consommer une alimentation riche en Bêta-carotène** car le Bêta-carotène n'est pas synthétisé par l'organisme et doit donc être apporté en quantité suffisante par notre alimentation (notamment jus de carotte, jus d'abricot, carottes cuites, melon, abricots).

L'absorption optimale du Bêta-carotène contenu dans les végétaux demande la présence d'un peu de matière grasse. Il est conseillé de consommer un jus de carotte, un jus d'abricot ou des carottes comme collation en ajoutant une ou deux noix par exemple, ou quelques gouttes d'huile.

Les concentrations plasmatiques en Gamma tocophérol, antioxydant et isomère de l'alpha tocophérol mais non vitaminique, sont normales mais néanmoins situées au niveau du ¼ inférieur des valeurs de référence. Par rapport

à la présence d'un état de stress oxydant, il est conseillé d'optimiser ces concentrations par la consommation d'une huile riche en Gamma tocophérol. En l'absence de dosage des acides gras polyinsaturés plasmatiques et érythrocytaires, l'huile de colza est conseillée.

Les concentrations en Zinc plasmatique sont basses, situées en dessous des valeurs de référence. Le zinc est un oligoélément indispensable au fonctionnement et à la croissance cellulaire et à de nombreux systèmes enzymatiques et qui aurait entre autre des propriétés anti asthéniantes et anti infectieuses. Une baisse de la zincémie peut être favorisée par un déficit d'apport alimentaire dans le cadre notamment d'un régime hypocalorique ou végétarien, à l'existence d'un syndrome inflammatoire (*dans le cas d'un syndrome inflammatoire, le cuivre plasmatique devrait être élevé, ce qui n'est pas le cas. Toutefois, par mesure de précaution, le dosage de la CRP peut être conseillé*) ou à des pertes excessives (sudation excessive) ou des besoins augmentés (consommation excessive d'alcool, de produits laitiers, prise de diurétiques, d'antiinflammatoires ou d'antibiotique de façon prolongée, diarrhée chronique, éventuelle pathologie digestive). Il est conseillé de normaliser cette zincémie par une **supplémentation momentanée en zinc** avec en parallèle une **alimentation riche en zinc** et en particulier la consommation de viande rouge.

D'autre part, toute consommation éventuelle de céréales, de maïs, de soja, de pain complet et de produits riches en calcium et en fer, qui diminuent l'absorption intestinale du zinc doit être faite à distance de la prise de zinc

Les concentrations plasmatiques en Cuivre sont normales mais situées dans le ¼ inférieur des valeurs de référence. Le cuivre est un oligoélément indispensable entre autre au métabolisme du fer et au fonctionnement de nombreux systèmes enzymatiques et de faibles taux plasmatiques peuvent être à l'origine de fatigue, d'anémie et d'une tendance aux infections. Par rapport aux valeurs de la cuprémie, une supplémentation n'est pas justifiée et une alimentation riche en cuivre serait conseillée. Toutefois, la supplémentation en zinc risque de faire chuter la cuprémie par compétition au niveau de l'absorption intestinale et en fait, une **supplémentation momentanée en cuivre mais à dose nutritionnelle** est conseillée pendant toute la période de supplémentation en zinc.

Enfin, la vitamine C entraîne une diminution de l'absorption du cuivre et la consommation éventuelle d'aliments riches en vitamine C doit être faite à distance de la supplémentation en cuivre.

Le reste du statut anti oxydant mesuré est satisfaisant et ne nécessite pas d'autres modifications ni suppléments que celles conseillées.

Synthèse des conseils nutritionnels :

Ces conseils sont strictement personnels, ils correspondent aux réels besoins du moment et il est recommandé de ne pas rajouter d'autres suppléments.

Conseils : - Contrôle biologique des marqueurs du stress oxydant (Glutathion oxydé et rapport glutathion oxydé / glutathion réduit)

- Toute consommation éventuelle de céréales, de maïs, de soja, de pain complet et de produits riches en calcium et en fer, ainsi que toute supplémentation éventuelle en fer ou en calcium, doit être faite à distance de la prise du zinc

- Toute consommation éventuelle d'aliments riches en vitamine C doit être faite à distance de l'éventuelle supplémentation en cuivre

Dosage éventuel de la CRP

Supplémentation journalière conseillée, à approuver et à éventuellement prescrire pour une durée de 3 mois par le médecin traitant s'il le juge nécessaire et pertinent:

- Cuivre : 2 mg
- Zinc : 19 mg
- Vitamine B2 : 2 mg

Alimentation conseillée :

- Alimentation riche en bêta carotène jusqu'au prochain bilan de contrôle
- Alimentation riche en zinc jusqu'au prochain bilan de contrôle
- Huile de colza : 3 c.a.s / j jusqu'au prochain bilan de contrôle

Contrôle biologique dans 3 mois

Les données de ces bilans et leur interprétation reposent sur les résultats biologiques qu'ils contiennent et doivent être replacées dans le contexte physique, biologique et clinique du sujet par le médecin traitant.