



# Dr Georges MOUTON MD

Functional Medicine

## QUOTE GM #47

04/05/2019

Titre

Créé le

### LA VITAMINE B12 POURRAIT DISPOSER D'UNE ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE

Nutrients. 2019 Feb 25;11(2). pii: E482. doi: 10.3390/nu11020482.

#### Vitamin B<sub>12</sub> in Relation to Oxidative Stress: A Systematic Review.

van de Lagemaat EE<sup>1,2</sup>, de Groot LCPGM<sup>3</sup>, van den Heuvel EGHM<sup>4</sup>.

##### Author information

- 1 Division of Human Nutrition and Health, Wageningen University and Research, P.O. Box 17, 6700 AA Wageningen, The Netherlands. erikvandlagemaat@gmail.com.
- 2 FrieslandCampina, Stationsplein 4, 3818 LE Amersfoort, The Netherlands. erikvandlagemaat@gmail.com.
- 3 Division of Human Nutrition and Health, Wageningen University and Research, P.O. Box 17, 6700 AA Wageningen, The Netherlands. Lisette.deGroot@wur.nl.
- 4 FrieslandCampina, Stationsplein 4, 3818 LE Amersfoort, The Netherlands. ellen.vandenheuvel@frieslandcampina.com.

##### Abstract

The triage theory posits that modest micronutrient deficiencies may induce reallocation of nutrients to processes necessary for immediate survival at the expense of long-term health. Neglected processes could in time contribute to the onset of age-related diseases, in which oxidative stress is believed to be a major factor. Vitamin B<sub>12</sub> (B12) appears to possess antioxidant properties. This review aims to summarise the potential antioxidant mechanisms of B12 and investigate B12 status in relation to oxidative stress markers. A systematic query-based search of PubMed was performed to identify eligible publications. The potential antioxidant properties of B12 include: (1) direct scavenging of reactive oxygen species (ROS), particularly superoxide; (2) indirect stimulation of ROS scavenging by preservation of glutathione; (3) modulation of cytokine and growth factor production to offer protection from immune response-induced oxidative stress; (4) reduction of homocysteine-induced oxidative stress; and (5) reduction of oxidative stress caused by advanced glycation end products. Some evidence appears to suggest that lower B12 status is related to increased pro-oxidant and decreased antioxidant status, both overall and for subclinically deficient individuals compared to those with normal B12 status. However, there is a lack of randomised controlled trials and prospective studies focusing specifically on the relation between B12 and oxidative stress in humans, resulting in a low strength of evidence. Further work is warranted.

**KEYWORDS:** B12; ROS; age-related diseases; antioxidant; cobalamin; deficiency; micronutrients; oxidative stress; subclinical deficiency; triage theory

PMID: 30823595 PMCID: PMC6412369 DOI: 10.3390/nu11020482

*“La théorie du « tri » postule que les carences modérées en micronutriments peuvent entraîner une réaffectation de ces nutriments pour les processus nécessaires à la survie immédiate, au détriment de la santé à long terme. En conséquence, les processus négligés pourraient à terme contribuer à l'apparition de maladies liées à l'âge, dans lesquelles le stress oxydant est considéré comme un facteur majeur.*

*La vitamine B12 semble disposer d'une activité antioxydante. Cette revue vise à résumer les mécanismes antioxydants potentiels de la B12 et à étudier le statut en vitamine B12 par rapport aux marqueurs du stress oxydant. Une recherche systématique dans la base de données PubMed a été effectuée afin d'identifier les publications éligibles. Les propriétés antioxydantes potentielles de la B12 comprennent : (1) le piégeage direct des dérivés réactifs de l'oxygène (DRO), en particulier l'anion superoxyde ; (2) la stimulation indirecte du piégeage des DRO par la préservation du glutathion ; (3) la modulation de la production des cytokines et des facteurs de croissance pour offrir une protection contre le stress oxydant provoqué par la réponse immunitaire ; (4) la réduction du stress oxydant induit par l'homocystéine ; (5) et la réduction du stress oxydant causé par les produits terminaux de glycation. Certaines données semblent indiquer qu'un statut réduit en B12 est lié à une augmentation du statut pro-oxydant et à une diminution du statut antioxydant, tant pour les sujets souffrant d'un déficit avéré que pour ceux présentant un déficit subclinique, par comparaison avec les sujets présentant un statut normal en B12. Cependant, il y a un manque d'essais comparatifs randomisés et d'études prospectives se concentrant sur la relation entre la vitamine B12 et le stress oxydant chez l'homme, avec pour conséquence des preuves de qualité moins solide. D'autres recherches s'imposent.”*