

ビタミンB2(リボフラビン)の重要ポイントの整理

<作成: stnv基礎医学研究室>

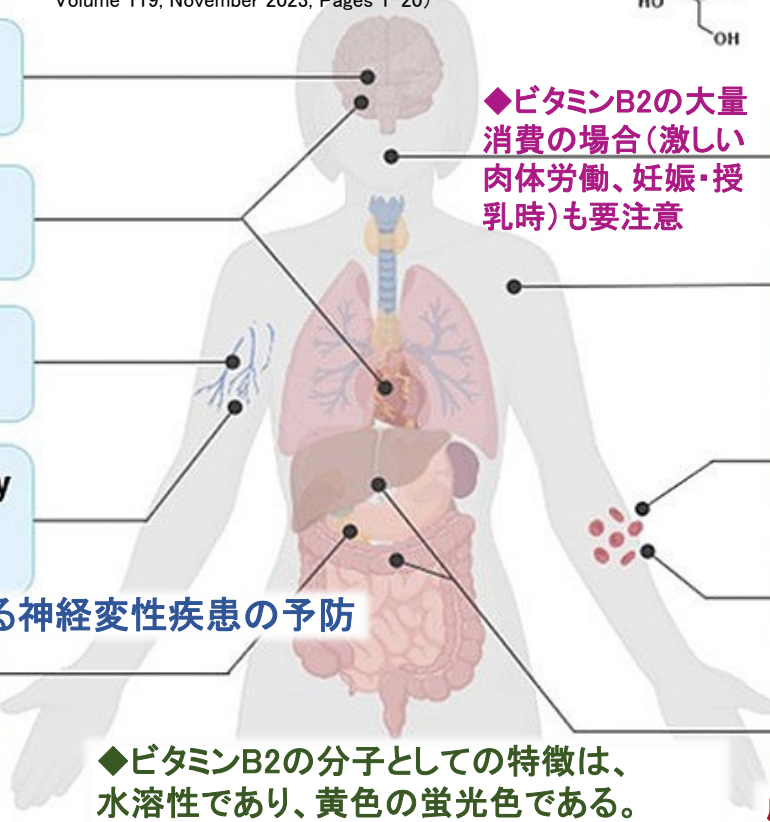
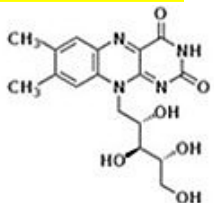
リボフラビンの健康効果

- Antioxidant properties act against brain damage
抗酸化作用が脳損傷を防ぐ
- Protection against reperfusion oxidative injuries
再灌流酸化障害を予防する
- Prevention of neuroinflammation
神経炎症を予防する
- Prevention of glutamate excitotoxicity and associated neurodegenerative disorders
グルタミン酸興奮毒性および関連する神経変性疾患の予防
- Reduction of diabetic inflammation
糖尿病性炎症の軽減
- Therapeutic effects of photo-irradiated riboflavin
光照射リボフラビンの治療効果

◆腸内細菌によっても少しの供給がある。

Riboflavin (Vitamin B₂)

(原図の出典: Nutrition Research
Volume 119, November 2023, Pages 1-20)



◆ビタミンB2の大量消費の場合(激しい肉体労働、妊娠・授乳時)も要注意

◆ビタミンB2の分子としての特徴は、水溶性であり、黄色の蛍光色である。
◆生化学的には、他のビタミンB群と協調的に働くことや、FMNになる場合に亜鉛、FADになるときにマグネシウムを必要とするため、それらの不足も問題となる。

◆ビタミンB2は、全ビタミンのうち、ビタミンA、ビタミンDに次いで3番目に**充足率**が低く、摂取推奨量の**76%**に相当する量しか摂れていない(30~40歳代の平均像)。

◆30~40歳代の男性における1日の必要量は1.4mg/日、推奨量は1.7mg/日である。同じく女性の場合の必要量は1.0mg/日、推奨量は1.2mg/日である。

◆推奨量が摂られていれば、ほぼ10割の人が不足していないことになるが、充足率が76%というのは、**2~3割の人で不足**していることを意味する。

リボフラビン欠乏症

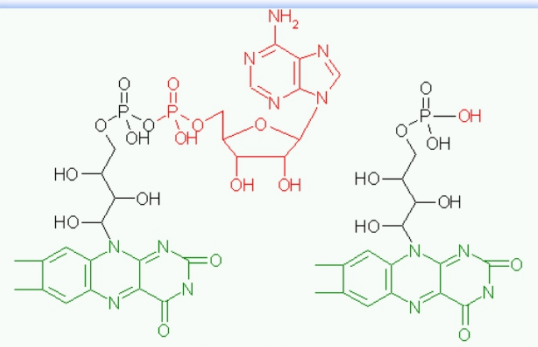
◆ビタミンB2が完全に不足すると、それは即ち“欠乏”であり、“**リボフラビン症**”が出現することになる。

- Ariboflavinosis
リボフラビン症(=リボフラビン欠乏症) →
- Increased oxidative stress
酸化ストレスの増加・老化・変性疾患
- Impaired iron absorption and metabolism
鉄の吸収および代謝障害
- Anemia/erythroid hypoplasia
貧血/赤血球低形成
- Disruption of carbohydrate, lipid, and protein metabolism
炭水化物、脂質、タンパク質の代謝障害
- Endocrine/growth disorders
内分泌/成長障害

◆ビタミンB2が欠乏すると、それこそ全身的なダメージを受けるわけであるが、兆候が現れやすい部位として粘膜や皮膚、目を挙げることができる。

◆粘膜や皮膚では、口角炎、口唇炎、口内炎、舌炎、脂漏性皮膚炎、脱毛症などが現れやすい。目では、眼精疲労、充血、かゆみ、角膜炎、白内障などが現れやすい。その他、胃腸障害、てんかん発作などが現れることもある。

◆その他、全身的には右図に示されているような障害が起こる。



Flavin Adenine Dinucleotide (FAD) Flavin Mononucleotide (FMN)

Riboflavin Health Benefits

Riboflavin Deficiency

◆リボフラビンにリン酸基が結合するとFMN、更にアデノシンーリン酸が結合するとFADになり、様々なフラビン酵素の補酵素となる。→