

「Association between vitamin B group supplementation with changes in % flow-mediated dilatation and plasma homocysteine levels: a randomized controlled trial」

(掲載誌：Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition. 2019; 64: 243-249.)

※ 本研究は当分野が直接関わった研究ではなく、丸山が以前所属していた研究機関が実施したものです。臨床検査以外は、当研究室で行っている研究の技術・知識を使っているものです。研究内容以外に、当研究分野がどのような研究を実施しているか、という点でも参考にしてください。ただければと思います。本論文における研究資金やCOIについては、論文がWeb公開されていますのでそちらをご確認ください。

この研究のハイライト

- ビタミン B6、B12、葉酸は動脈硬化に関わる血管内皮機能障害の改善に関わっていることが、循環器疾患の患者や、高容量投与の場合に示されていますが、それ以外の条件では示されていません。
- 本研究では、上記ビタミン B 群を低用量含む栄養補助飲料を 2 か月間継続飲用した際の、血管内皮細胞の機能 (%FMD) やその障害に関わる血漿ホモシスチン濃度等の変化を分析しました。
- 栄養補助飲料の 2 か月間継続飲用によって、%FMD の改善は見られませんでした。血中ビタミン B 群の増加、ならびに血漿ホモシスチン濃度の低下がみられました。

● 背景・目的

ビタミン B6、B12、葉酸の経口摂取は、血漿ホモシスチン濃度の改善につながり、ひいては動脈硬化に関わる血管内皮機能障害の改善に関わっていることが、循環器疾患の患者や、高容量投与の場合に示されていますが、それ以外の条件では示されていません。そこで、本研究では、動脈硬化が今後進展するメタボリックシンドロームならびにその予備群の方を対象に、上記ビタミン B6 (5 mg)、B12 (10 μg)、葉酸 (800 μg)、ビタミン C (500 mg) を含む栄養補助飲料 (ブイ・クレス・ベリーズ：ニュートリー株式会社 ※研究当時 (2010 年) の商品は現在販売されておりません) を 2 か月間継続飲用するクロスオーバー・非盲検・無作為化比較試験により、血管内皮細胞の機能 (%FMD) やその障害に関わる血漿ホモシスチン濃度等の変化を分析しました。

● 栄養補助飲料の 2 か月間継続飲用では、%FMD の改善は見られなかったものの、血漿ホモシスチン濃度は低下

下図に示すように、2 か月間の栄養補助飲料の飲用期間、ならびに非飲用期間ともに、血管内皮障害の程度を示す %flow mediated dilatation (%FMD) には大きな変化は見られませんでした。一方で、血漿ホモシスチン濃度は前期介入群、後期介入群ともに飲用期間後に血漿ホモシスチン濃度の低下がみられました。この変化と同様に、血中のビタミン B6、B12、葉酸、ビタミン C 濃度の上昇が飲用期間後に見られました。このことから、低用量では血漿ホモシスチン濃度の改善はみられるものの、%FMD への影響までは見られない可能性が示されました。

図 飲用期間 (実線) と非飲用期間 (点線) それぞれの %FMD と血漿ホモシスチン濃度の平均値 (●が前期介入群、○が後期介入群)

