

ヒドロキソコバラミンは、ビタミン B12 の一形態ですが、特定の遺伝子に直接関連しているわけでは無いですが、B12, B9 の輸送係で、いくつかの遺伝子が関与する代謝経路において重要な役割を果たしています。

ビタミン B12 の代謝、ヒドロキソコバラミンを含め、以下の主要な遺伝子が関与しますので参考にしてみてください。

### **MUT (メチルマロニル-CoA ムターゼ) :**

この遺伝子は、クレブス回路でメチルマロニル-CoA をスクシニル-CoA に変換するために

ビタミン B12 の一形態の**アデノシルコバラミン**を必要とする酵素です。

この酵素の欠乏は**メチルマロン酸血症**を引き起こすリスクがあること。

### **MTR (メチオニンシンターゼ) : 重要です。**

この遺伝子はメチオニンシンターゼ酵素で、『メチル化サイクルにおける重要なステップ』

ここが大事な理由は、ホモシステインをメチオニンに変換するために

→ メチルコバラミン (ビタミン B12 の別の形態) を必要とします。

**ヒドロキソコバラミン**は体内で**メチルコバラミン**に変換され、このプロセスをサポートします。

### **MTRR (メチオニンシンターゼリダクターゼ) :**

この遺伝子はメチオニンシンターゼリダクターゼでメチルコバラミンを使用してメチオニンシンターゼの活性形態を再生してくれます。

**ヒドロキソコバラミン**は、**ビタミン B12** を補充することで間接的にこの経路をサポートする役目です。

### **TCN2 (トランスコバラミン II) :**

この遺伝子は、ヒドロキソコバラミンを含むビタミン B12 と結合

し

細胞に輸送するトランスコバラミンIIタンパク質を保護します。

この遺伝子の変異は、**ビタミンB12の輸送と利用を損なう可能性**があります。

**CUBN (クビリン) :**

この遺伝子は、**小腸でヒドロキソコバラミンや他の形態のビタミンB12を吸収する際に関与する遺伝子**です。

この遺伝子の変異こそが、**ビタミンB12欠乏症を引き起こす可能性**があり、**ホモシステインに影響**します。

よって、これら遺伝子が『**ヒドロキソコバラミンを含むビタミンB12の適切な代謝と輸送を保証**』するために**重要な栄養遺伝子**たちです。

MyHealth.jp