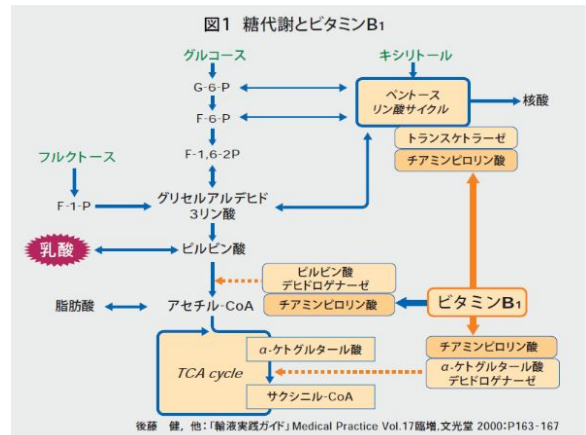


## PPN施行時のビタミンB<sub>1</sub>併用の必要性について

体内に入った糖質は、多くの場合グルコースとなり吸収され、解糖系を通して細胞のミトコンドリアの中でエネルギーが産生される。図1で示す通り、ピルビン酸デヒドロゲナーゼなどの酵素が働くには、ビタミンB<sub>1</sub>の活性型であるチアミンピロリン酸という補酵素が必要である。ビタミンB<sub>1</sub>が不足すると、ピルビン酸からアセチルCoAが合成できず体内にピルビン酸と乳酸が溜まっていくので、徐々に血液が酸性に傾いていき乳酸アシドーシスとなる。また、糖質代謝でできたエネルギーは、神経や臓器の機能を正常に保つ作用がある。エネルギーができないと、脳神経に異常をきたしてウェルニッケ脳症を起こす危険性がある。

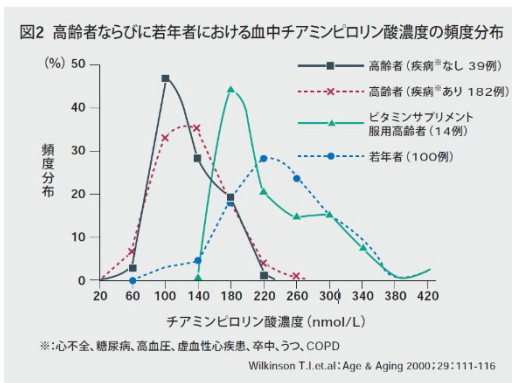


日本人のビタミンB<sub>1</sub>の1日当たりの所要量は1mg前後であるが、ASPENガイドライン（2002年）では健康成人のビタミンB<sub>1</sub>の1日必要量は経腸栄養で1.2mg、静脈栄養で3mgとされている。

妊娠悪阻、消化器術後や頭頸部癌治療中の症例などでビタミンB<sub>1</sub>非併用のPPN施行時にビタミンB<sub>1</sub>欠乏症が発現したとの報告がある。また、PPNを受けた救急患者又は消化器術後患者において、ビタミン標準化検討委員会が示す血中ビタミンB<sub>1</sub>濃度の基準下限値（28ng/mL）を下回る患者がPPN開始前より既に認められ、ビタミンB<sub>1</sub>を併用せずにPPNを施行した場合、**3~7日という比較的短期間**でも血中ビタミンB<sub>1</sub>濃度低下するとの報告がある。

ビタミンB<sub>1</sub>は体内貯蔵量が30mgとわずかずであり、各種ビタミンの中でも摂取しなければもっとも早期に欠乏する。

図2は、若年者と高齢者の血中チアミンピロリン酸濃度の頻度分布を測定したグラフである。加齢とともに減少する傾向があり、高齢者はビタミンB<sub>1</sub>が半欠乏状態にあるといえる。従って、高齢者患者のPPN管理時には特に注意してビタミンB<sub>1</sub>を投与すべきである。なお、若年層においても潜在的なビタミンB<sub>1</sub>欠乏症が少なからず存在するのではないかという指摘もある。



ビタミンB<sub>1</sub>欠乏症のウェルニッケ脳症や代謝性アシドーシス等は、臨床上重篤であり治療が遅れば死に至るケースもある。反対に、過剰に摂取してもビタミンB<sub>1</sub>は水溶性ビタミンのため、体外に排出され過剰症の心配はない。また、血中濃度測定をする時間と費用を考えると、PPNを施行する場合はビタミンB<sub>1</sub>の併用が推奨されている。

参考資料：やさしく学ぶための輸液・栄養の第一歩（第三版） 2012年