

ビタミンB₁欠乏症

～ちゃんと食べていてもなるんです～

藤田保健衛生大学 救急総合内科

作成：日比野 将也

監修：植西 憲達

分野：栄養

テーマ：その他

症例 70歳代 男性

他院から紹介入院「様子がおかしい」

- 2ヶ月前から全身の浮腫と倦怠感を自覚
- 1.5ヶ月前にかかりつけ医を受診し糖尿病,貧血,低タンパク血症,蛋白尿を指摘され,糖尿病性腎症及びネフローゼ症候群の疑いにて同院に入院となった
- 入院後,インスリン製剤による血糖コントロールと輸血,利尿薬(フロセミドiv+トルバプタン内服)の投与を行い浮腫は改善していき,リハビリも行き退院が予定されていた

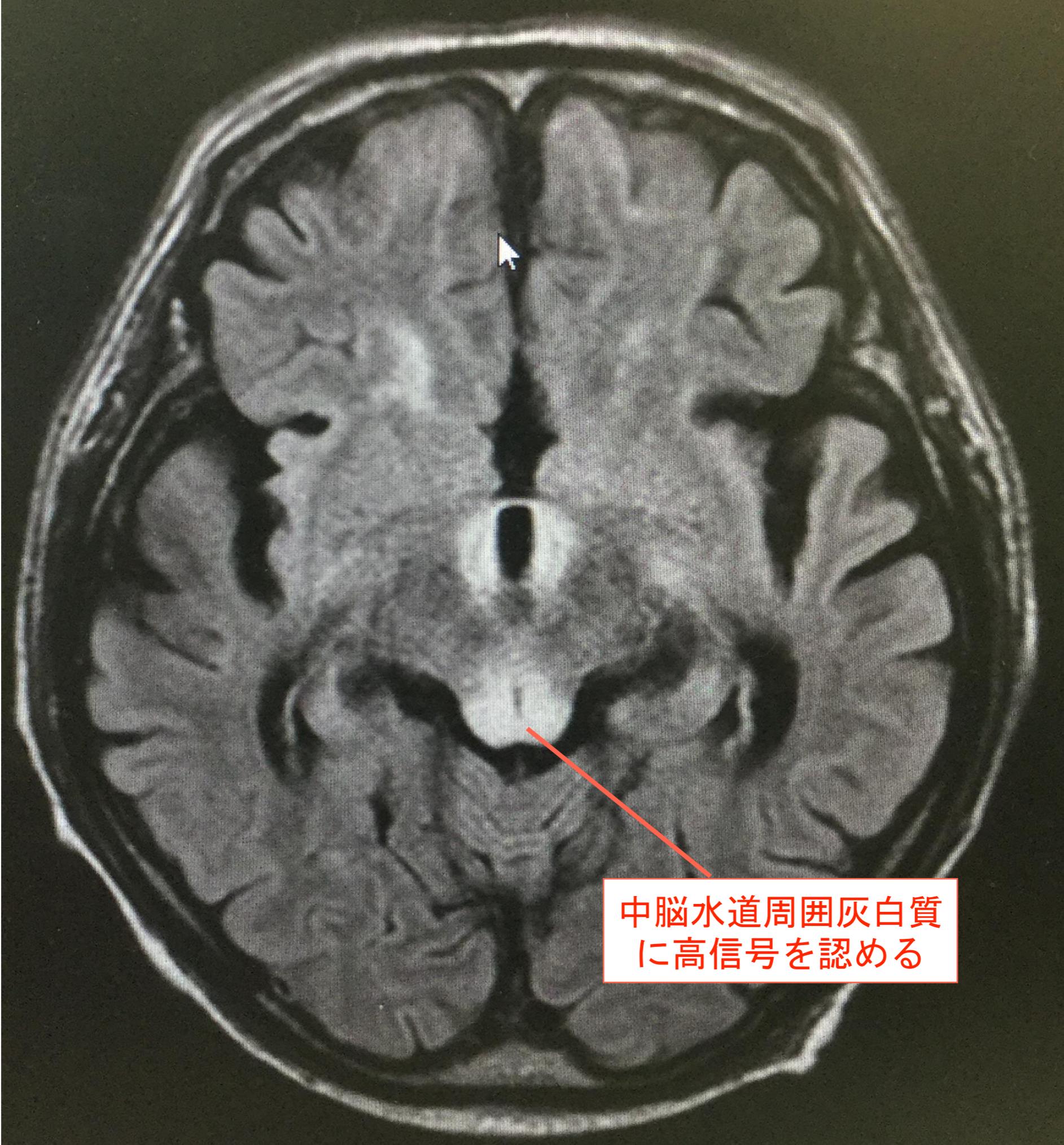
- 当院搬送10日前から会話の最中に話が止まったり,趣味である将棋の駒の動かし方が分からなくなる,歩行がおぼつかなくなるといった症状が出現した
- その後も意識障害は進行し,当院搬送2日前からぼーっとするようになった.
- 当院搬送当日38度の発熱を認めため精査加療目的に転院搬送となる
- 意識障害の3日前まで食事はほぼ10割摂取できていた

- GCS=E2V1M4, 体温 38.2 度, 血圧 121/77 mmHg, 脈拍 98 回/分, 呼吸数 28 回/分(Kussmaul呼吸), SpO₂ 99%(1L)
- 既往歴：糖尿病, 左腎癌摘出, 慢性腎臓病, 前立腺腫大術後, 高血圧
- 家族歴：特記すべき事項なし
- アレルギー：なし
- 飲酒：なし 喫煙：なし
- ADL：前医入院までは自立

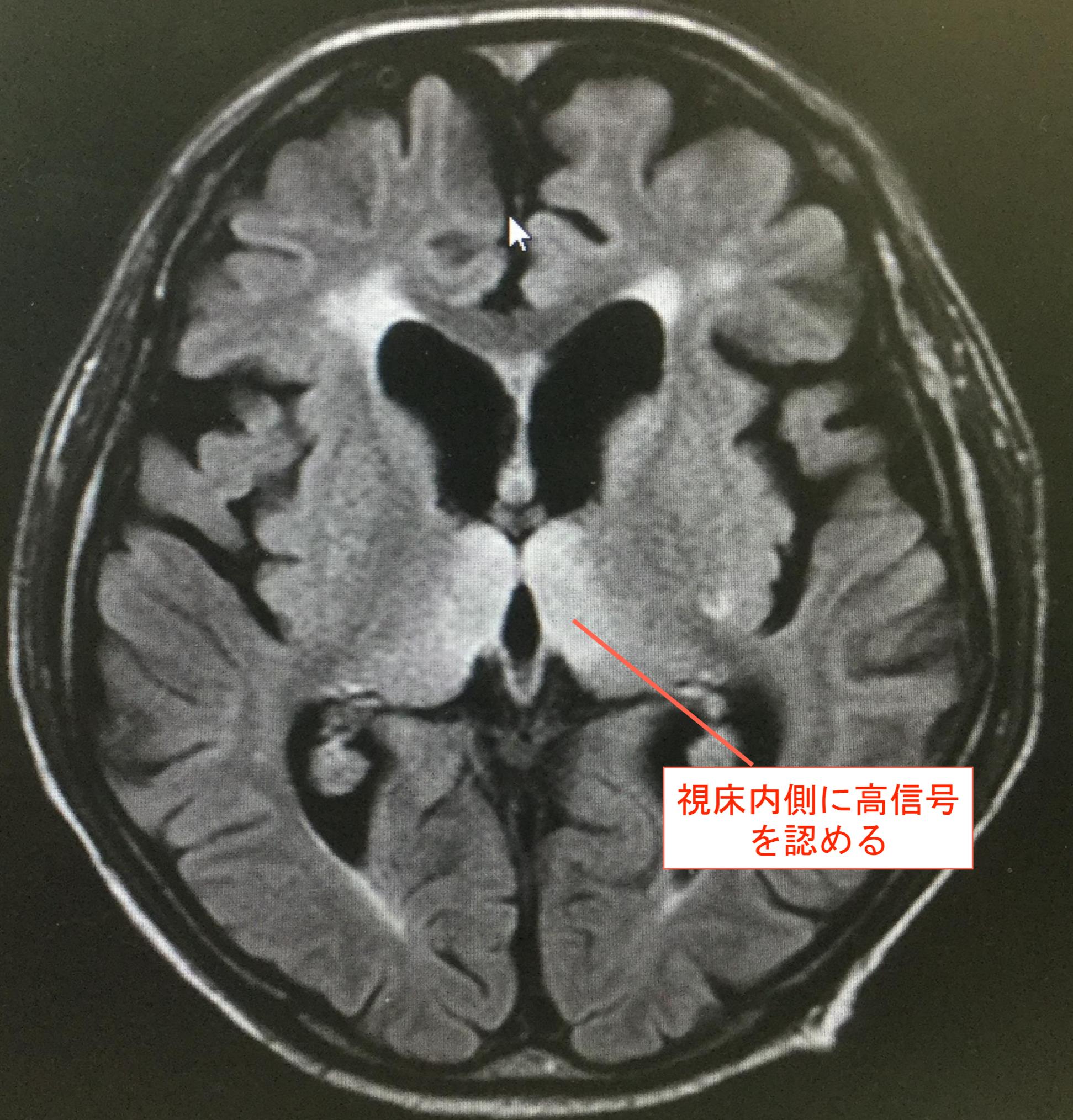
内服

- ミチグリニド(10)/ボグリボース(0.2) 配合剤 1T
- トルバプタン(15) 1T
- テルミサルタン(40)
- アムロジピン(5) 1T
- クロピドグレル(75) 1T
- ニフェジピン(40) 1T

その他にも,前医にてフロセミド20mgの静注を連日実施していた



中脳水道周囲灰白質
に高信号を認める



視床内側に高信号
を認める

その後,前医から検査結果の報告

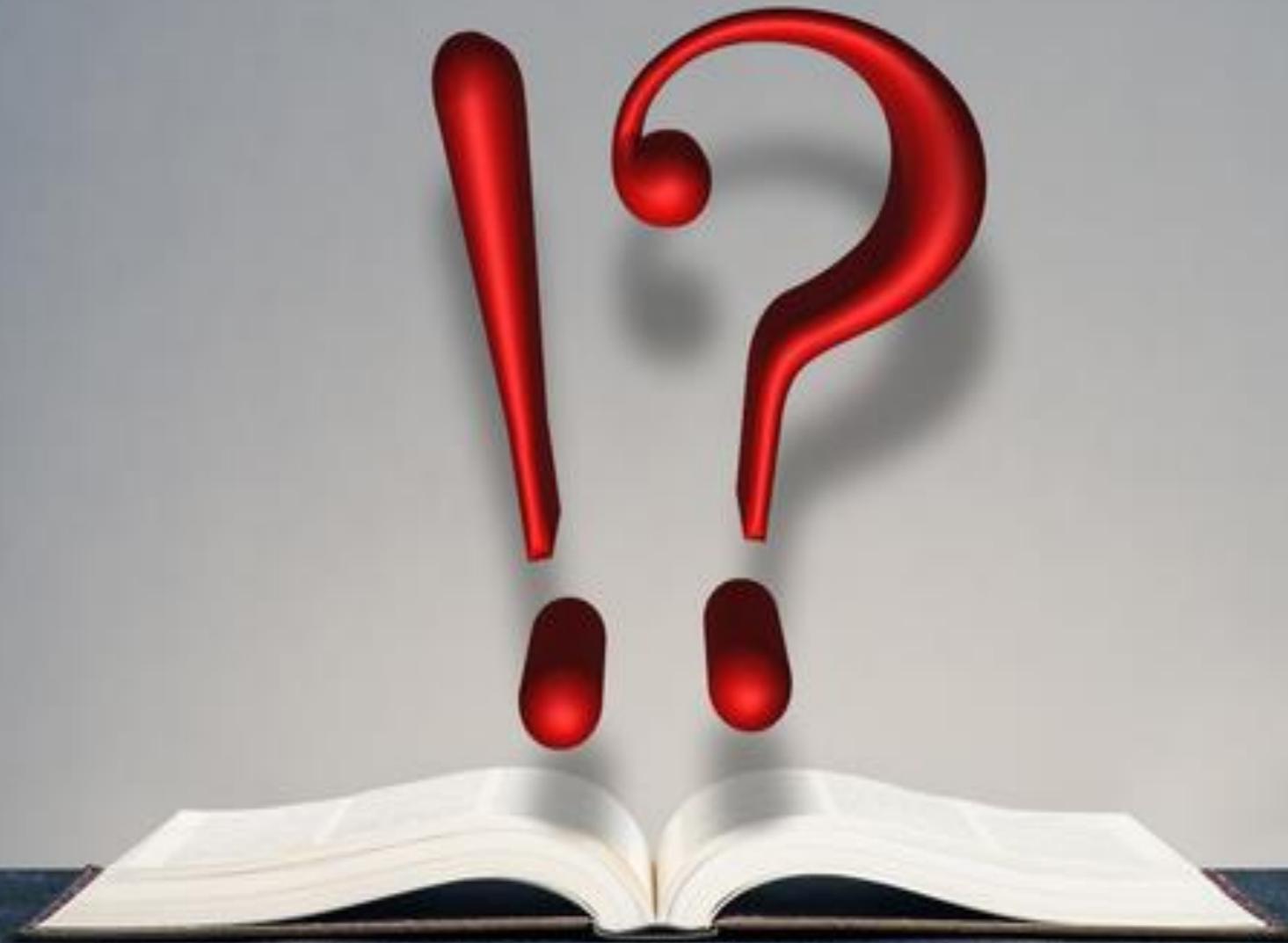
ビタミンB₁ 9.0 ng/ml (正常 : 24-66 ng/ml)

診断
Wernicke脳症

その後の転機 :

ビタミンB₁の投与にて患者の意識レベルは改善.リハビリを実施してADLも改善した.

ちよつと前まで食べていた人が
Wernicke脳症 ?!



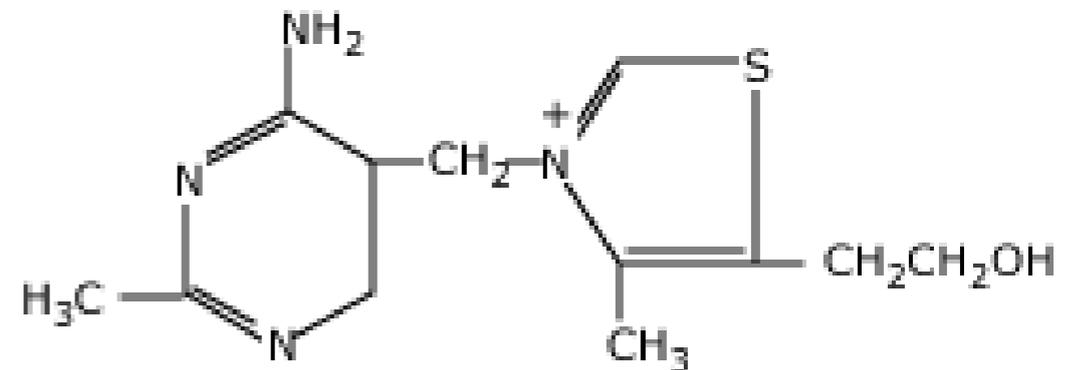
Clinical Question

1. ビタミンB₁の1日あたりの必要量はどのくらいか？
その根拠は？
2. ちゃんと食べていればWernicke脳症は発症しないのだろうか？
3. Wernicke脳症におけるアルコール多飲以外のリスクは何か？

ビ^ッタミンB₁について
おさらい

ビタミンB₁ (Thiamin)

- C₁₂H₁₇N₄OS
- 生細胞中のビタミンB₁の大半は補酵素型のチアミンニリン酸(Thiamine diphosphate:TDP)として存在
- ピルビン酸→アセチルCoAへの変換の触媒など,TCAサイクルを始めとした代謝に必要な補酵素として重要
- 神経伝達にも重要な役割



ビタミンB₁の吸収・代謝・排泄

- 経口摂取の後,空腸と回腸で能動的/受動的に吸収.アルブミンに結合して肝臓に運ばれ,赤血球中に含有して全身へ運搬
- 骨格筋,肝臓,腎臓,心臓,脳に多く分布
- 半減期10-20日(組織の蓄積量や摂取量に依存)
- 大部分が尿中に,少量が胆汁中に排泄される

ビタミンB₁欠乏の症状

全般的な症状	Dry beriberi Wernicke Korsakoff症候群	Wet beriberi
<ul style="list-style-type: none"> ● 精神症状：うつ状態, 気分障害, 不安, 非協力的行動, イライラ, 恐怖感 ● 神経症状：筋力低下, めまい, 不眠, 記憶障害, 末梢神経ニューロパチー, 痛覚過敏 ● 運動器症状：背部痛, 筋痛, 筋萎縮 ● 消化器症状：食欲不振, 嘔気嘔吐, 便秘 	<ul style="list-style-type: none"> ● 動眼神経症状: 眼筋麻痺, 視神経症 ● 運動失調, 歩行障害 ● せん妄, 神経錯乱, 精神病症状, 昏睡, 末梢神経ニューロパチー ● 痙攣, ミオクローヌス, 舞蹈病様運動 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高拍出/低拍出性心不全 ● 抹消血管拡張, 肺水腫, 抹消浮腫, 水分貯留 ● 代謝性アシドーシス, 乳酸アシドーシス ● 心悸亢進, 脈圧開大, 徐脈, 不整脈

Clinical Question

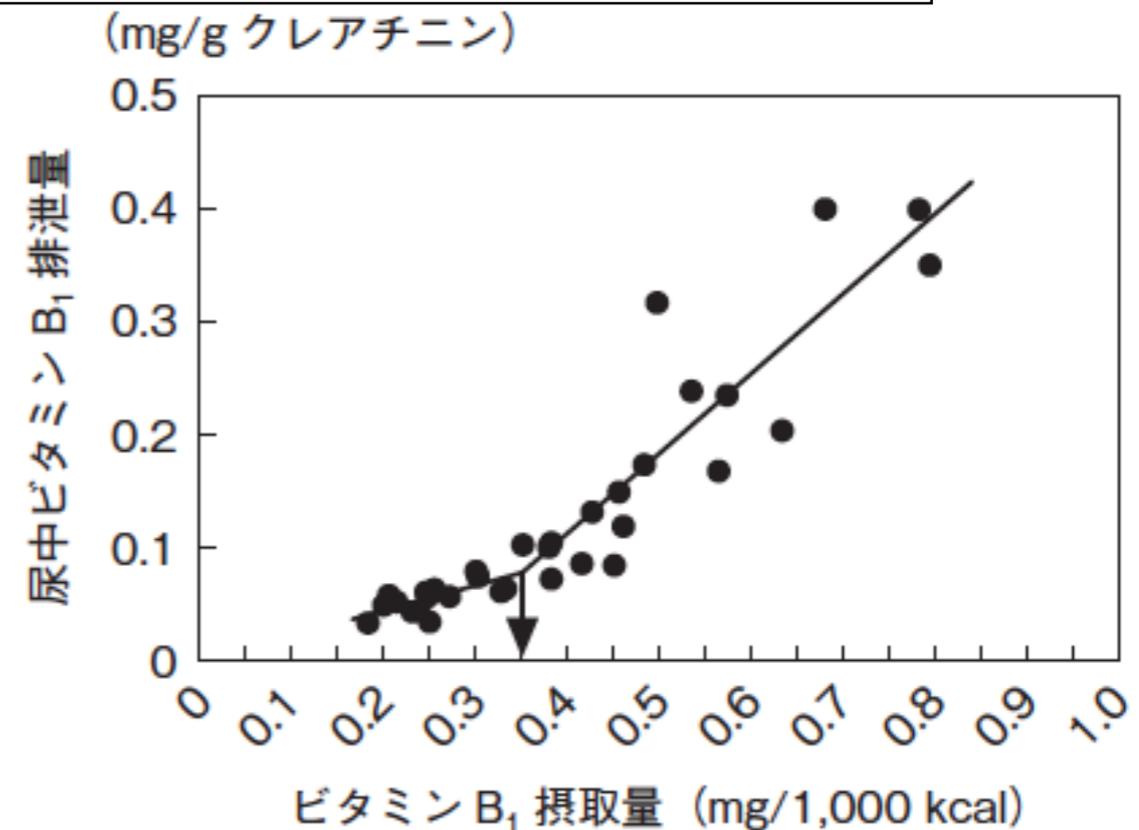
- 1. ビタミンB₁の1日あたりの必要量はどのくらいか？
その根拠は？**
2. ちゃんと食べていればWernicke脳症は発症しないのだろうか？
3. Wernicke脳症におけるアルコール多飲以外のリスクは何か？

ビタミンB₁の必要量策定の根拠

水溶性ビタミンであるビタミンB₁は必要量を超えると尿中排泄が増加するため(体内飽和),この尿中排泄が増加し始める摂取量を推定平均必要量と設定している。

18カ国のsystematic reviewを参考に必要量を算定

1000kcalの栄養摂取あたり
0.35mgを超えるとビタミンB₁
の尿中排泄が増加し始める



→WHOでは0.35mg/1000kcalのビタミンB₁摂取を推奨

ビタミンB₁の必要量

厚生労働省の推奨量(mg/日)

成人における
摂取量の目安

男性1.2-1.4mg/日
女性0.9-1.1mg/日

性別	男性			女性		
	推定平均 必要量	推奨量※	目安量	推定平均 必要量	推奨量※	目安量
年齢等						
0～5 (月)	—	—	0.1	—	—	0.1
6～11 (月)	—	—	0.2	—	—	0.2
1～2 (歳)	0.4	0.5	—	0.4	0.5	—
3～5 (歳)	0.6	0.7	—	0.6	0.7	—
6～7 (歳)	0.7	0.8	—	0.7	0.8	—
8～9 (歳)	0.8	1.0	—	0.8	0.9	—
10～11 (歳)	1.0	1.2	—	0.9	1.1	—
12～14 (歳)	1.2	1.4	—	1.1	1.3	—
15～17 (歳)	1.3	1.5	—	1.0	1.2	—
18～29 (歳)	1.2	1.4	—	0.9	1.1	—
30～49 (歳)	1.2	1.4	—	0.9	1.1	—
50～69 (歳)	1.1	1.3	—	0.9	1.0	—
70以上 (歳)	1.0	1.2	—	0.8	0.9	—
妊婦 (付加量)				+0.2	+0.2	—
授乳婦 (付加量)				+0.2	+0.2	—

0.35mg/1000kcalを基準として、日本人の年齢区分別の推定エネルギー必要量から算出したビタミンB₁推定平均必要量

※推奨量＝推定平均必要量に推奨量算定係数(1.2)を乗じ、安全性を担保

Clinical Question

1. ビタミンB₁の1日あたりの必要量はどのくらいか？
その根拠は？
2. **ちゃんと食べていればWernicke脳症は発症しない
のだろうか？**
3. Wernicke脳症におけるアルコール多飲以外のリスク
は何か？

食事中のビタミンB₁

- 豚肉,牛肉,豆,玄米,全粒粉,ナッツ類に多いが脱穀,精白した白米や小麦,乳製品,野菜,果物には含有量は少ない
- 高pHや高温に弱く,調理法(煮る/焼く/缶詰)によっては分解されてしまう
- ダイエットをしている人や小麦/白米などを主に摂取する民族(難民など)に多い

World Health Organization.(1999)

ビタミンB ₁ の多い食品ベスト32 (水分が40%以上)							(水分が40%未満のベスト8)		
豚ヒレ肉	0.98	たらこ(生)	0.71	ベーコン	0.47	豚肉(たん)	0.37	ドライイースト	8.81
生ハム(促成)	0.92	豚ロース肉	0.69	こい	0.46	たい(生)	0.34	インスタントラーメン	1.46
豚もも肉	0.90	豚肩ロース肉	0.63	牛肉(はつ)	0.42	めんたいこ	0.34	あおのり(乾)	0.89
生ハム(長期熟成)	0.90	豚ひき肉	0.62	すじこ	0.42	豚肉(レバー)	0.34	だいず(乾)	0.83
ボンレスハム	0.90	ハム(ロース)	0.60	いくら	0.42	だいこんぬか漬	0.33	こんぶ(乾)	0.80
焼豚	0.85	ベーコン(ロース)	0.59	かも	0.40	グリーンピース	0.33	きな粉	0.76
たらこ(焼)	0.77	ショルダーベーコン	0.58	鶏肉(レバー)	0.38	粒入りマスタード	0.32	焼きのり	0.69
うなぎ(かば焼)	0.75	豚ばら肉	0.54	豚肉(はつ)	0.38	かぶのぬか漬(葉)	0.31	カップ麺(ラーメン)	0.68

いろいろな食品にもビタミンB₁が わざわざ添加されている

標準栄養成分表 [1食 (77g) 当たり]

エネルギー	353kcal めん・かやく: 335kcal スープ: 18kcal
たん白質	10.7g
脂質	15.2g
炭水化物	43.4g

ナトリウム	1.9g めん・かやく: 0.9g スープ: 1.0g
<u>ビタミンB₁</u>	<u>0.2mg</u>
ビタミンB ₂	0.22mg
カルシウム	95mg



原材料名

油揚げめん（小麦粉、植物油、食塩、チキンエキス、ポークエキス、醤油、たん白加水分解物）、かやく（味付卵、味付豚肉、味付えび、味付豚ミンチ、ねぎ）、スープ（糖類、醤油、食塩、香辛料、たん白加水分解物、香味調味料、チキンエキス、ポークエキス、メンマパウダー）、加工でん粉、調味料（アミノ酸等）、炭酸Ca、かんすい、カラメル色素、増粘多糖類、乳化剤、酸化防止剤（ビタミンE）、カロチノイド色素、香辛料抽出物、ビタミンB₂、ビタミンB₁、酸味料、スモークフレーバー、香料、（原材料の一部に乳成分、ごまを含む）

海外でも多くの食品にビタミンB₁が添加されているが、その必要性や量については質の高い研究に基づいていない

食事が偏っていても量を食べていてもビタミン
B₁欠乏になる可能性は十分ある！



本患者の場合はどうか？
何を食べていたか？

前医における入院食事内容

- ネフローゼ食1220kcal 蛋白34g/日を提供していた
- ビタミンB₁の含有量は問い合わせるも不明
- 言動がおかしくなる頃も10割食事摂取しており、当院への転院搬送の3日前まで介助により8-10割の食事摂取ができていた



入院中に摂取していた蛋白制限食では1日に必要な
ビタミンB₁の推奨摂取量を下回っているのか？！

当院における蛋白制限食に含まれる ビタミンB₁量

食事内容	エネルギー (kcal)	蛋白質 (g)	脂質 (g)	カリウム (mg)	塩分 (g)	Vit B ₁ 量 (mg)	1000kcalあたり VitB ₁ の量 (mg/1000kcal)
タンパク制限食(40g)	1600kcal	40	45	2800	6	0.556	0.35
タンパク制限食(50g)	1600kcal	50	55	3000	6	0.835	0.52
タンパク制限食(60g)	1600kcal	60	45	1500	6	0.912	0.57

**WHO推奨量(スライド16)ギリギリ。
10割食べないと必要量を下回ってしまう可能性あり！**

当院における各食種における ビタミンB₁含有量

食事内容	エネルギー (kcal)	蛋白質 (g)	脂質 (g)	塩分 (g)	Vit B ₁ 量 (mg)	1000kcalあたりVitB ₁ の量 (mg/1000kcal)
常食	1600	65	50	8	0.97	0.61
脂質制限	1400	60	30	6	0.81	0.51
軟菜食	1200	50	35	6	0.78	0.49

上記の食事内容ではWHO推奨量をクリアしている。
しかし前スライドのように蛋白制限食ではちゃんと
食べていても推奨量を下回ってしまう可能性がある

Clinical Question

1. ビタミンB₁の1日あたりの必要量はどのくらいか？
その根拠は？
2. ちゃんと食べていればWernicke脳症は発症しないのだろうか？
3. **Wernicke脳症におけるアルコール多飲以外のリスクは何か？**

アルコール以外のWernicke脳症のリスク

Clinical condition	No.	%
Cancer	113	18.1
Gastrointestinal surgery	105	16.8
Hyperemesis gravidarum	76	12.2
Starvation/Fasting	64	10.2
Gastrointestinal tract diseases	48	7.7
AIDS	31	5.0
Malnutrition	26	4.2
Dialysis and renal diseases	24	3.8
Parenteral nutrition	24	3.8
Vomiting	15	2.4
Psychiatric diseases	15	2.4
Stem cell/marrow transplantation	14	2.2
Infections	9	1.4
Intoxication	9	1.4
Thyroid diseases	8	1.3
Unbalanced diet	6	1.0
Iatrogenic	5	0.8
Hypoxic encephalopathy	2	0.3
Others	12	1.9
Unknown etiology	19	3.0
Total	625	100.0

本患者は

- 腎不全
- 制限食
- 利尿剤

が当てはまる

他にも「化学療法」「乳幼児期における過剰なイオン飲料の摂取」など

利尿剤とビタミンB₁欠乏

- 心不全患者におけるビタミンB₁欠乏の原因はフロセミドの使用による尿中ビタミンB₁排泄の増加である。

Am J Med 1991;91:151-5.

- 健常人へのフロセミド投与により尿中ビタミンB₁排泄が増加した

J Lab Clin Med.1999;134:238-43.

- 心不全患者患者などで長期にわたる利尿薬の投与は、ビタミンB₁を含む水溶性ビタミンの欠乏を起こすことがある

J Am Diet Assoc.2009;109:1406-10.

利尿剤は尿中のビタミンB₁排泄を亢進させ、ビタミンB₁欠乏のリスクとなる。

利尿剤とビタミンB₁欠乏と心不全

利尿剤は尿中のビタミンB₁排泄を亢進させ、
ビタミンB₁欠乏のリスクとなる



ビタミンB₁欠乏はwet beriberiとして心不全を
悪化させる



心不全の治療として投与している利尿薬が心不全を悪化させている?!

Clinical Question

4. 利尿薬の投与はビタミンB₁の高リスクか？
5. ビタミンB₁欠乏がある心不全患者にビタミンB₁を投与すると心不全は改善するか？
6. 利尿薬を投与している患者にはビタミンB₁の予防投与をすべきか？

Clinical Question

- 4. 利尿薬の投与はビタミンB₁の高リスクか？**
- 5. ビタミンB₁欠乏がある心不全患者にビタミンB₁を投与すると心不全は改善するか？**
6. 利尿薬を投与している患者にはビタミンB₁の予防投与をすべきか？

The Prevalence of Thiamin Deficiency in Hospitalized Patients With Congestive Heart Failure

Stacy A. Hanninen, RD, MSc,*§ Pauline B. Darling, PhD, RD,†§
 Michael J. Sole, MD, FRCPC, FACC,||** Aiala Barr, PhD,¶ Mary E. Keith, PhD‡#
 Toronto, Ontario, Canada

※1

※2

- 心不全患者100人 vs コントロール群50人でビタミンB₁欠乏(Thiamin Deficiency:TD)の有無を調べた前向きコホート

- 心不全患者群は入院前及び入院後で利尿剤を使用している

※1:エコーにてEF<50% or EF>50%かつ Framingham criteriaを満たす患者

※2:心不全がなくTDリスクがない患者

Table 3. Medication Use of CHF Patients

Medication, n (%)	CHF Patients (n = 100)
Pre-admission diuretics	
Furosemide	80 (80)
Spironolactone*	18 (18)
Metolazone*	9 (9)
Hospital diuretics	
Furosemide	99 (99)
Spironolactone*	28 (28)
Metolazone*	15 (15)
ACE inhibitor	61 (61)
Beta-blocker	58 (58)
Aspirin	48 (48)
Nitrates/vasodilators	40 (40)
Lipid-lowering therapy	48 (48)
Anticoagulant	43 (43)
Digoxin	33 (33)
Calcium-channel blocker	26 (26)
Anti-arrhythmic	21 (21)
Angiotensin receptor blockades	9 (9)
Insulin	13 (13)

Table 4. Prevalence of TD in CHF Patients and Control Subjects

	CHF Patients	Control Subjects	p Value
Prevalence of TD*, n (%), 95% CI	33 (33), 26%–41%	6 (12), 5%–20%	0.007‡
Prevalence of TD†, n (%), 95% CI	29 (37), 30%–45%	6 (12), 5%–20%	0.002‡

*Includes all CHF patients, n = 100. †Excludes CHF patients taking thiamin-containing supplements before or during hospital admission, n = 78. Thiamin deficiency defined as erythrocyte TPP concentration <78 ng/ml packed erythrocytes. ‡Significant at p value <0.05.

上段：全ての心不全患者における比較

下段：心不全患者のうちビタミン剤のサプリを内服している患者を除外した比較

- 心不全群はコントロール群に比べて有意にTDが多かった
- 入院前のスピロラクトン内服, 腎機能正常, ビタミンB₁サプリ非内服がTDの独立したリスク
- 尿中ビタミンB₁量がTD予測に役立つ

このstudyの著者は結語としてこう述べている。

The protective effect of supplements with relatively low thiamin content suggests that routine thiamin supplementation may preserve thiamin status.

This should be considered as routine treatment for hospitalized CHF patients.

少量のチアミンを含有したサプリメントによりビタミンB₁欠乏の予防効果があり,チアミンのルーチン投与はチアミンの体内動態を安定なものにするかもしれない。

心不全の入院患者にはルーチンでチアミンの投与を考慮すべきである

Thiamine supplementation in symptomatic chronic heart failure: a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over pilot study

- スイスの単施設、二重盲検、クロスオーバー試験
- EF<40%の心不全患者9人(全員利尿剤内服)に対してチアミン補充(300mg/日) vs プラセボ投与を28日間観察し症状, BNP, LVEF等を計測. 6週間のwash out期間の後に介入を入れ替えて再度計測.

チアミン補充群
でEFが改善
(p=0.024)

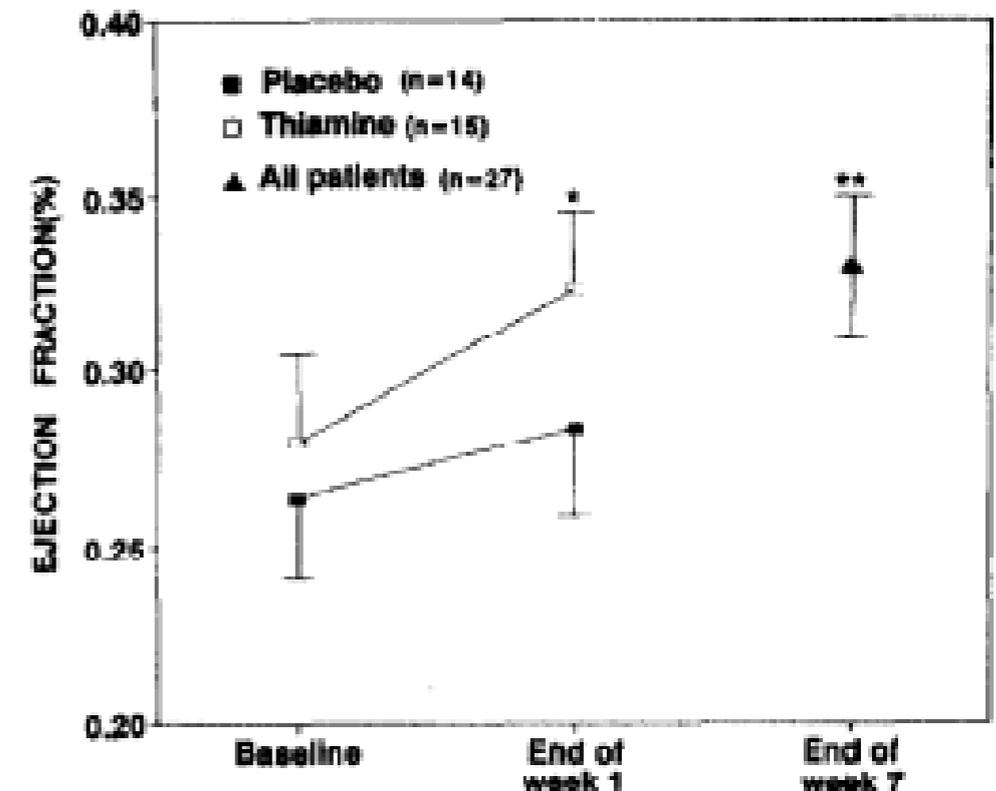
Outcomes	At first assessment (day 1) of both treatment periods combined			At last follow-up (day 29) of both treatment periods combined		
	Thiamine (N = 9)	Placebo (N = 9)	P value ^a	Thiamine (N = 9)	Placebo (N = 9)	P value ^a
Dyspnea during day, mean ± SE, VAS ^b	1.9 ± 0.8	2.2 ± 0.9	0.963	1.5 ± 0.8	1.7 ± 0.9	0.617
Dyspnea during night, mean ± SE, VAS ^b	0.7 ± 0.7	0.8 ± 0.8	0.634	0.8 ± 0.8	0.6 ± 0.5	0.634
Weight, mean ± SE (kg)	81 ± 6	81 ± 6	0.791	80 ± 6	80 ± 6	0.782
6-min walking test, mean ± SE (m)	549 ± 31	605 ± 28	0.157	624 ± 28	614 ± 24	0.689
24-h steps counter, mean ± SE (steps/day)	7052 ± 1529	6596 ± 1337	0.930	8596 ± 1270	5944 ± 1069	0.089
BNP, mean ± SE (ng/L)	166 ± 71	183 ± 86	0.508	165 ± 72	170 ± 64	0.402
LVEF, mean ± SE (%)	29.5 ± 2.4	29.5 ± 2.5	0.911	32.8 ± 2.7	28.8 ± 2.4	0.024
LVEDV, mean ± SE (mL)	197 ± 25	194 ± 30	0.757	188 ± 36	169 ± 24	0.560
Area of left atrium, mean ± SE (cm ²)	22.2 ± 1.4	21.2 ± 1.8	0.442	21.0 ± 1.2	21.3 ± 1.8	0.871
Area of right atrium, mean ± SE (cm ²)	16.7 ± 1.0	17.3 ± 1.8	0.780	14.8 ± 0.7	15.9 ± 1.2	0.289
Thickness of IVS, mean ± SE (mm)	8.9 ± 0.3	9.0 ± 0.4	0.786	9.4 ± 0.3	8.7 ± 0.4	0.215

Improved Left Ventricular Function After Thiamine Supplementation in Patients With Congestive Heart Failure Receiving Long-Term Furosemide Therapy

Ilan Shimon, MD, Shlomo Almog, PhD, Zvi Vered, MD, Hanna Seligmann, MD, Menachem Shefi, MSc, Edna Peleg, PhD, Talma Rosenthal, MD, Michael Motro, MD, Hillel Halkin, MD, David Ezra, MD, Tel-Hashomer, Israel

- イスラエル, 単施設, 二重盲検試験
- 心不全で入院した患者30人に対してチアミン 200mg/日 vs プラセボを1週間投与. 6週後のLVEFを比較

チアミン投与群において
LVEFの改善が見られた



Urinary thiamine excretion in the rat: Effects of furosemide, other diuretics, and volume load

AHARON LUBETSKY, JOSEPH WINAVER, HANNA SELIGMANN, DAVID OLCHOVSKY, SHLOMO ALMOG, HILLEL HALKIN, and DAVID EZRA

- ラットを用いた実験
- フロセミド, マンニトール, アセタゾラミド, クロロチアジド, アミロライド, 輸液負荷全てにおいて尿量増加とともに尿中チアミン排泄量は増加した
- 輸液負荷のみでも尿中チアミン排泄量は増加している

利尿剤の種類によらず, 尿量の増加がチアミン尿中排泄と関連していた

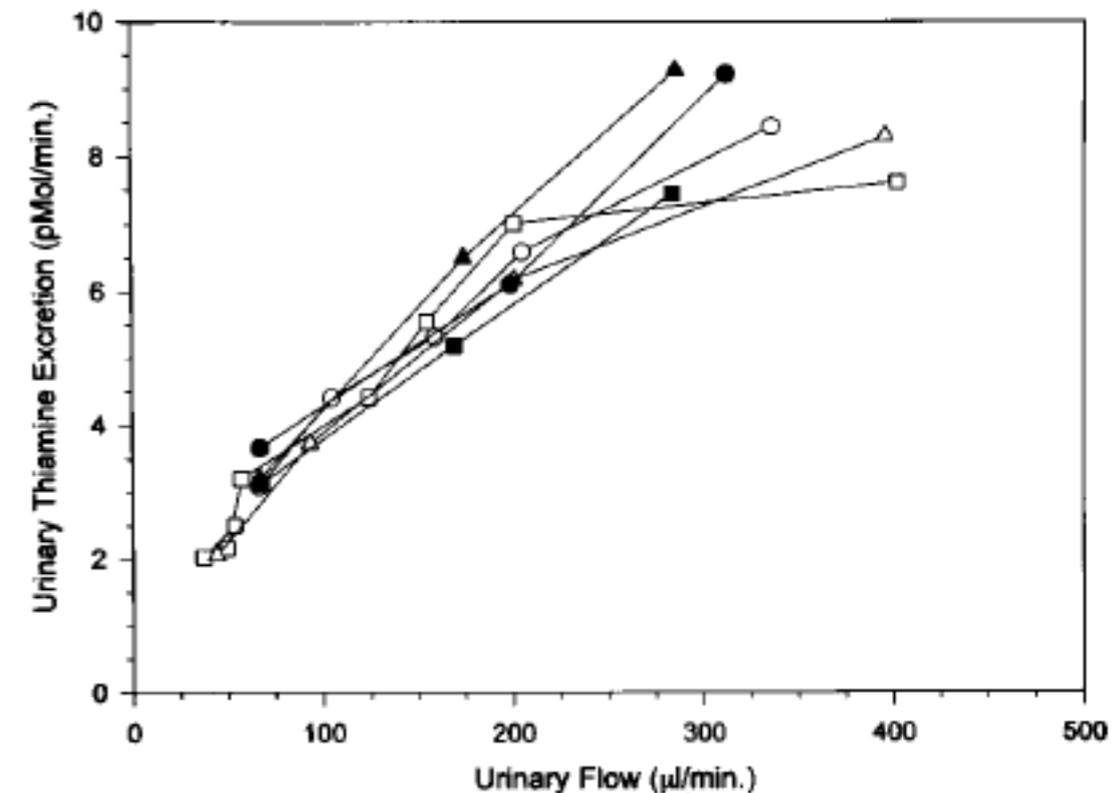


Fig 4. Comparison of thiamine excretion in response to increasing urinary flow rates with furosemide (□), volume loading (○), mannitol (Δ), acetazolamide (▲), chlorothiazide (■), and amiloride (●). N = 41.

Clinical Question

4. 利尿薬の投与はビタミンB₁の高リスクか？
5. ビタミンB₁欠乏がある心不全患者にビタミンB₁を投与すると心不全は改善するか？

Answer.

利尿剤は尿量ビタミンB₁排泄によりビタミンB₁欠乏を招き、EF低下の原因となる。その様な患者にビタミンB₁を投与するとEFが改善する可能性がある。

心不全の治療として使われる利尿剤(主にフロセミド)がビタミンB₁欠乏を悪化させ、それがさらに心不全の悪化を招いていることが指摘されている。心不全患者にビタミンB₁を投与するとEFが改善するstudyも散見される。

それならば . . .

利尿剤を投与している患者にはビタミンB₁の予防投与をすべきか？



Clinical Question

4. 利尿薬の投与はビタミンB₁の高リスクか？
5. ビタミンB₁欠乏がある心不全患者にビタミンB₁を投与すると心不全は改善するか？
6. **利尿薬を投与している患者にはビタミンB₁の予防投与をすべきか？**

Does Long-Term Furosemide Therapy Cause Thiamine Deficiency in Patients with Heart Failure? A Focused Review

Natraj Katta, MD, Sudarshan Balla, MD, Martin A. Alpert, MD

Division of Cardiovascular Medicine, University of Missouri School of Medicine, Columbia.

- 長期間のフロセミドの投与はチアミン欠乏を招き,チアミン欠乏はまた心不全を増悪させる
- LVEFが低下しており長期にフロセミドを内服している患者はチアミンのサプリメント内服をすることでEFが改善するかもしれない.
- 副作用も少なく安価であり考慮しても良いかもしれないが,エビデンスはまだ不十分である

Thiamine Supplementation for the Treatment of Heart Failure: A Review of the Literature

James J. DiNicolantonio, PharmD;¹ Asfandyar K. Niazi;² Carl J. Lavie, MD;^{3,4} James H. O'Keefe, MD;⁵
Hector O. Ventura, MD³

- 心不全患者の中にはかなりの割合でビタミンB₁欠乏があり(研究により幅があるが21-98%),心機能の悪化の一因となっている
- 過量投与による毒性もないため,心不全の患者,特に進行した患者にはチアミンの予防投与は理にかなっていると思われる
- しかし「いつまで投与すれば良いか」,「ビタミンB₁値が正常な患者に投与する必要があるのか」等,不明な点も多い.
- エビデンスは十分ではなくルーチン投与とするには大規模比較試験が必要

欧州神経学会議Wernicke脳症の治療と予防ガイドライン

Wernicke脳症の予防としてのrecomendationには以下が書かれている

- 食品にチアミンを負荷するとWernicke脳症(WE)が予防できるかもしれない(エビデンスレベル:GPP※)
- ERの患者にはリスクに応じて糖液を投与する前に200mgのチアミンを投与する(GPP)
- 消化管術後の患者に対するチアミンの静脈投与(GPP)
- ハンガーストライキ者にはWEのリスクを十分に説明しチアミン静脈投与と糖の摂取を勧める(GPP)

※GPP(Good Practice Point)=ガイドライン作成グループが「臨床的に重要」と感じてはいるが研究によるエビデンスがない項目(つまりclinical common sense)に対して経験のある臨床家が助言を行うレベルの推奨

つまりどれもエビデンスに乏しい

まとめ

- 食事を食べているにもかかわらずWernicke脳症を発症した症例を経験した
- アルコールを飲まなくても、食事を10割食べていたとしても、食事の種類や併存疾患、内服薬(特に利尿薬)によってビタミンB₁欠乏は起こりうるため、このような状況にある患者はビタミンB₁欠乏症を想起する必要がある
- 利尿薬を長期服用する患者(心不全患者など)はビタミンB₁欠乏症の高リスクであり、ビタミンB₁のサプリメントが有効である可能性があるがエビデンスは十分とはいえない