

後期ダンピングをくり返す患者の家庭生活への援助  
—経腸栄養の注入方法を検討して—

1 病棟 6 階

○藤井理恵 高津美鈴 桜田陽子 高木啓子

はじめに

後期ダンピングとは、糖質の急速な吸収により過血糖となり、これに伴ったインシュリンが過剰分泌される為に生じる低血糖であると言われている。

私達は食道・胃切除術後、後期ダンピングによる低血糖を起こし、経腸栄養でも同様の症状をくり返す患者を経験した。

しかし、このように頻回にダンピングによる低血糖を起こす症例の報告や、それらの対処方法の記載は少なく、本症例には適応しなかった。

今回、この患者の退院後の生活パターンを考慮したうえで、低血糖を予防する方法として経腸栄養の注入方法を検討し援助した。その結果、患者は低血糖をおこさず、安全な家庭生活を送ることができているので報告する。

I 研究方法

1. 期間 H11.3 ~ H11.8

2. 対象

○氏 69歳 男性

(病名) 食道癌、残胃癌

(入院期間) H10.7.30 ~ H.11.4.8

(術式) H10.8.31 縦隔鏡補助下食道抜去術、残胃全摘術、逆蠕動性結腸再建術 (後縦隔ルート)

(既往) S.49 胃潰瘍にて 2/3 胃切除

(H11.3 までの経過) S.49 の胃切除後、ダンピングを頻回に起こし、何回か病院を緊急受診していた。H10.7.30 上記疾患の手術のため当科入院。上記手術後、経腸栄養を施行していた。逆蠕動性再建のため嘔気・嘔吐があり、特に夜間に強くみられた。経口摂取開始後、低血糖を頻回におこす状態であった。

3. 研究方法

1) 低血糖をおこす原因についての検討

2) ○氏のブドウ糖負荷試験 (以下 GTT と略す) における血糖・インシュリン値と健常人・胃全摘群との比較・検討

3) 経腸栄養の注入方法についての検討

## II 結果・考察

### 1. 低血糖をおこす原因の検討

低血糖をおこす状況は以下のとおりであった。

- ・ 24 時間経腸栄養持続注入中は、経口摂取量に関係なく、低血糖がおこらなかった。
- ・ 経腸栄養を中止し経口摂取のみの期間では、摂取後 2～3 時間の低血糖が 1 日に 1～2 回おこっていた。
- ・ 経口摂取と経腸栄養を併用すると、低血糖は著しく減少した。
- ・ 経腸栄養終了後、30 分～1 時間に低血糖をおこしていた。
- ・ 午前・午後と経腸栄養を分けて行った時には、その都度経腸栄養の注入が終了するごとに低血糖をおこしていた。
- ・ 手動滴下で短時間に経腸栄養の注入を終了すると、低血糖を高頻度におこしていた。
- ・ 経腸栄養の注入速度が 60ml/h 以下では低血糖はおこらなかったが、60ml/h 以上では低血糖がおこることがあった。

上記のことから、食後 2～3 時間後におきる低血糖は、経口摂取によるダンピングであると考えられる。このダンピングは、経腸栄養を併用することにより減少させることができた。

経腸栄養終了後 30 分～1 時間におきる低血糖は、経腸栄養注入によるダンピングが原因ではないかと考えた。それを検証するため、栄養チューブからの注入による GTT を施行した。

### 2. O 氏の GTT における血糖値・インシュリン値と健常人・胃全摘群との比較・検討

健常人・胃全摘群はインシュリン値が 60 分で最高値に達していたが、O 氏の場合は 30 分で最高値に達していた。なおかつ 30 分のインシュリン値が 106 と健常人・胃全摘群の約 3 倍近く過剰分泌されていた。このため 60 分後の血糖値が 77mg/dl と低値を示し、GTT 前の血糖値より低くなっていた。

この結果、経腸栄養の注入によってもインシュリンの過剰分泌がみられ、ダンピングと同じ反応をおこしていることが明らかになった。

### 3. 注入方法の検討

低血糖をおこす原因の検討と GTT の結果より、O 氏の場合 24 時間経腸栄養持続注入が望ましいと考えられたが、本人の希望と夜間の嘔気・嘔吐を予防するため、注入時間を 9 時から 21 時と設定せざるをえなかった。そこで低血糖をおこさない経腸栄養の注入方法として、注入終了 30 分前に 50～60ml/h に注入速度を落とす方法を取り入れた（2 段階注入終了パターン）。この 2 段階注入終了パターンでインシュリン血糖測定を行ったところ、表 1 より、インシュリンの過剰分泌や低血糖はみられず有効であると判断し、この方法を指導した。現在、150ml/h の高速度で経腸栄養の注入を行っているが、注入終了 30 分前に 50ml/h に落とすことで注入中断・終了後の低血糖はおこっておらず、効果があった。

また、「早く終わって動きたい。」「このまま退院では、家で動けない。」といった苦痛の訴えがあったことから、経腸栄養用の携帯ポンプを使用した。その結果、安全に一定の速

度で経腸栄養の注入ができたとともに「日帰り旅行をしたり、孫と公園で遊んだりしている。」と、嬉しそうに報告をしてきていることから、注入のために外出できないといった束縛感から解放された様子がうかがえた。2段階注入終了パターンを取り入れたことと携帯ポンプを使用したことにより、O氏の生活パターンにあわせて経腸栄養の注入を中断・終了することができ、安全で希望にそった家庭生活を送ることができていると考える。

### III 結論

1. 栄養チューブからの GTT の結果、経腸栄養終了後 30 分～1 時間におきる低血糖はダンピングであることが明らかになった。
2. 2段階注入終了パターンは、経腸栄養注入によるダンピングの予防に効果があった。
3. 経腸栄養用携帯ポンプを使用することで、在宅で安全に経腸栄養を施行することができ、外出が可能となった。

### 参考文献

- 1) 渡部洋三：胃切除後のダンピング症候群、外科治療、56、41～49、1987
- 2) 島津久明：ダンピング症候群、臨床看護、13(8)、1211～1216、1987
- 3) 加納正道・西平哲朗：逆流性食道炎、臨床看護、13(8)、1217～1221、1987
- 4) 羽倉稜子：グルコース負荷試験の意味するもの、エキスパートナーズ、9(15)、45～49、1993、12
- 5) 羽倉稜子・杉田和枝：低血糖対策、エキスパートナーズ、9(15)、202～203、1993、12
- 6) 城谷典保・亀岡信悟：経腸栄養法における合併症とその対策、臨床外科、52、872～877、1997

表 1. 2段階注入終了パターンにおける血糖・インシュリン値の変化

	①減量前 (100ml/h)	②減量 30 分後 (50ml/h)	③終了 30 分後
血糖 (mg/dl)	113	95	81
インシュリン ( $\mu$ g/dl)	12.4	4.8	2.2

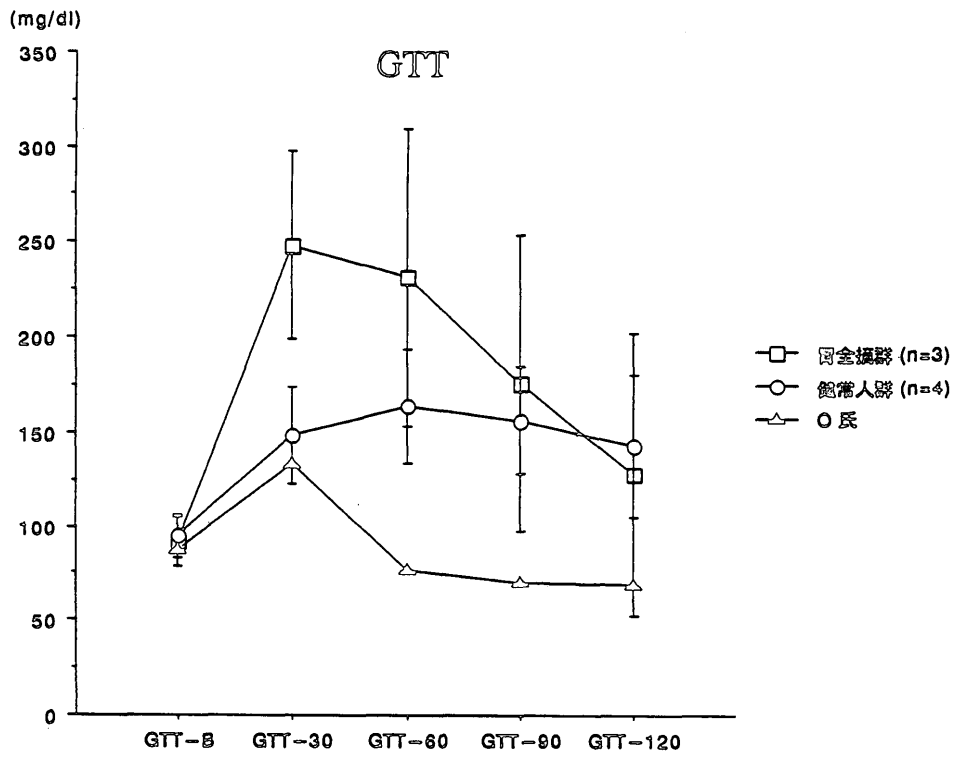


図1. GTTにおける血糖値の変化

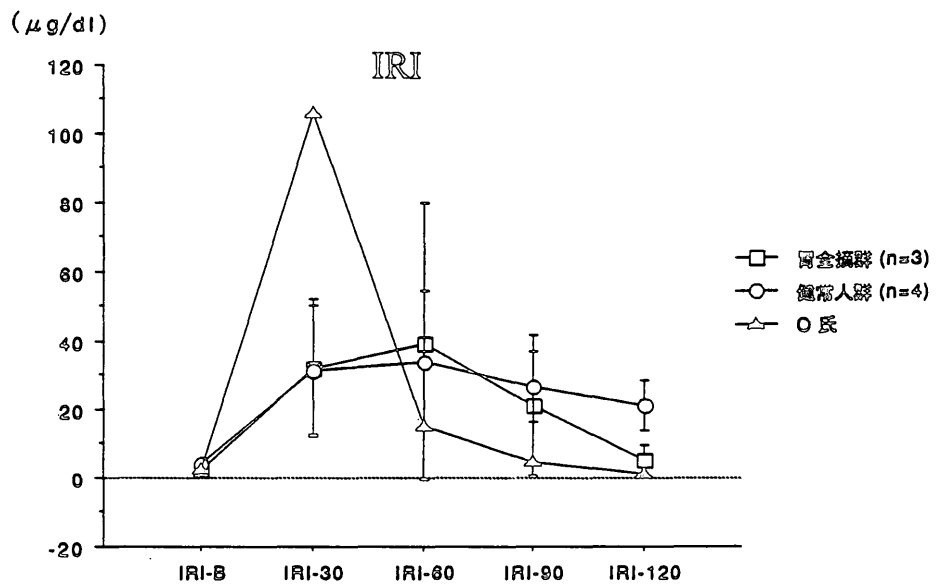


図2. GTTにおけるインシュリン値の変化