

Ⅲ. 在宅医療の実際

4. 在宅経腸栄養法

4. 在宅経腸栄養法

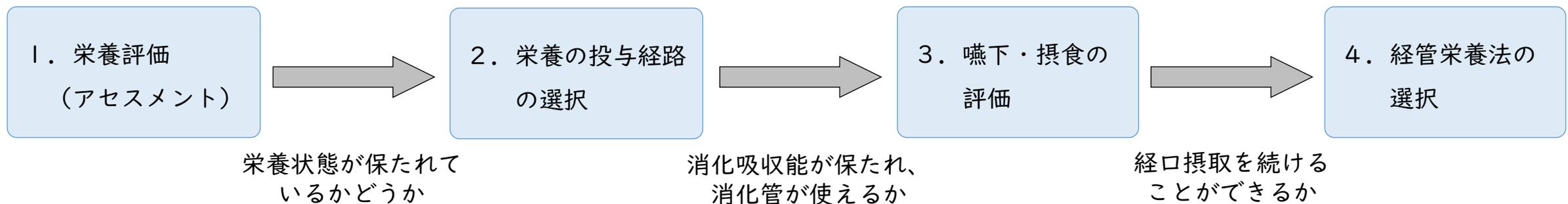
目的

経腸栄養法は経口栄養のみでは栄養状態が維持できない場合に、必要な栄養をチューブにより胃や腸に直接注入する方法で、家庭で行うことを在宅経腸栄養療法（Home Enteral Nutrition：HEN）といいます。

対象

- ①嚥下・摂食障害、繰り返す誤嚥性肺炎
- ②長期経腸栄養（成分栄養）を必要とするクローン病や慢性膵炎
- ③減圧治療 幽門狭窄、上部小腸閉塞等
- ④慢性下痢症
- ⑤摂食障害などで栄養状態が低下し栄養補給が必要な状態の患者

方法①



4. 在宅経腸栄養法

方法②

1. 栄養評価（栄養アセスメント）

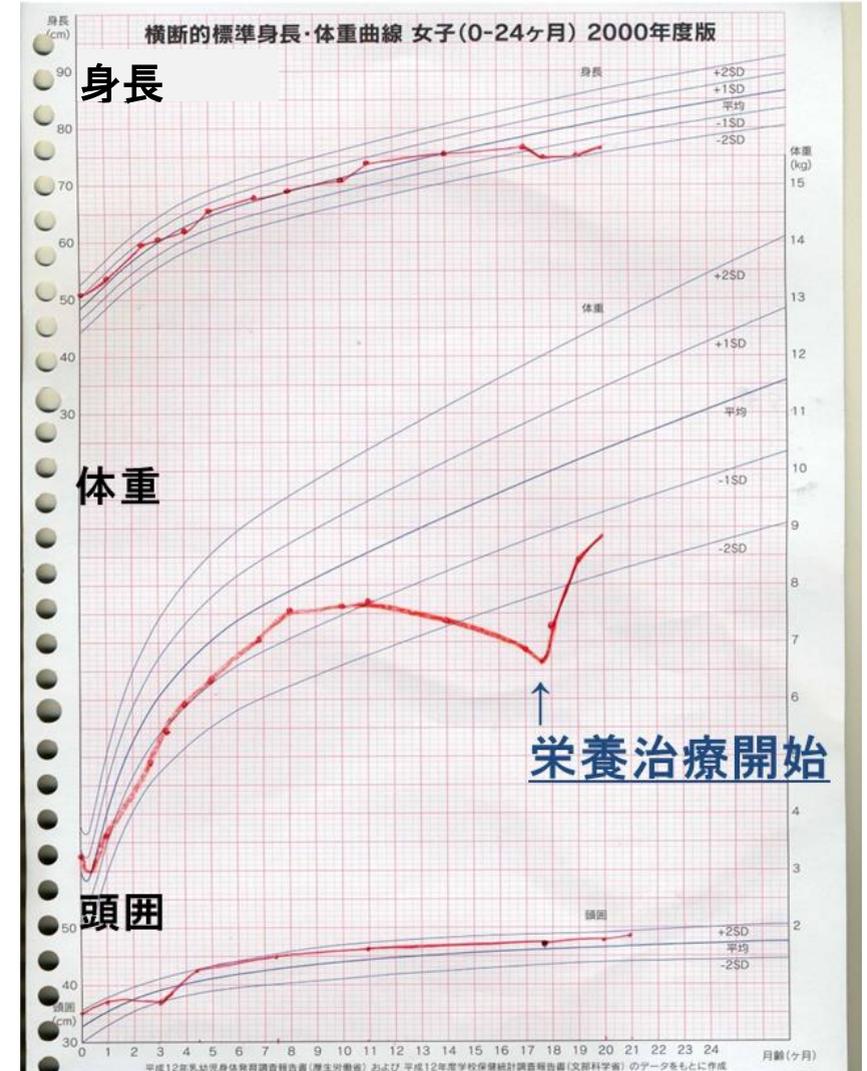
栄養状態や栄養摂取が適切かどうかを評価することを栄養アセスメントと呼びます。子どもではその基本となるのは体重や身長推移です。身体障害を持っている子どもでも健常児の成長曲線を参考にし、成長曲線を書いてみると、成長の停滞や変化を見ることが出来ます（図1）。医療機関では身体所見や血液検査を参考にし、評価します。子どもや家族にとって口から食べることは大切なことですが、低栄養状態が子どもの全身状態の悪化をきたしている場合には、補助的な経管栄養法を行うことを検討する必要があります。

3. 摂食・嚥下機能の評価

食事の時によくおせたり、ぜいぜいする、水分を飲み込みにくい、食事に時間がかかるようになった、食事中に苦しい表情をする、よく肺炎、気管支炎を起こす、というようなことが増えてきたら嚥下障害を疑います。嚥下障害は誤嚥の原因となりますので、ビデオを用いた咽頭の嚥下造影検査（VF：Video Fluoroscopy）や嚥下内視鏡（VE：Videoendoscopic Evaluation of swallowing）による嚥下機能の評価が有用で、これには、専門医を受診する必要があります。

誤嚥があれば誤嚥させないような経口摂取＋経管栄養の適応となります。

図1 ある知的障害の症例の成長曲線



4. 在宅経腸栄養法

基礎知識

栄養カテーテルの位置、経路により、経鼻胃管（NGカテーテル）、経鼻十二指腸カテーテル（NDカテーテル）、胃瘻、経胃瘻空腸カテーテル、空腸瘻などがあり、口から小腸までの消化管の機能がどこまで使えるかによって選択します（図2、図3）。

図2 経腸栄養法(Enteral Nutrition:EN)

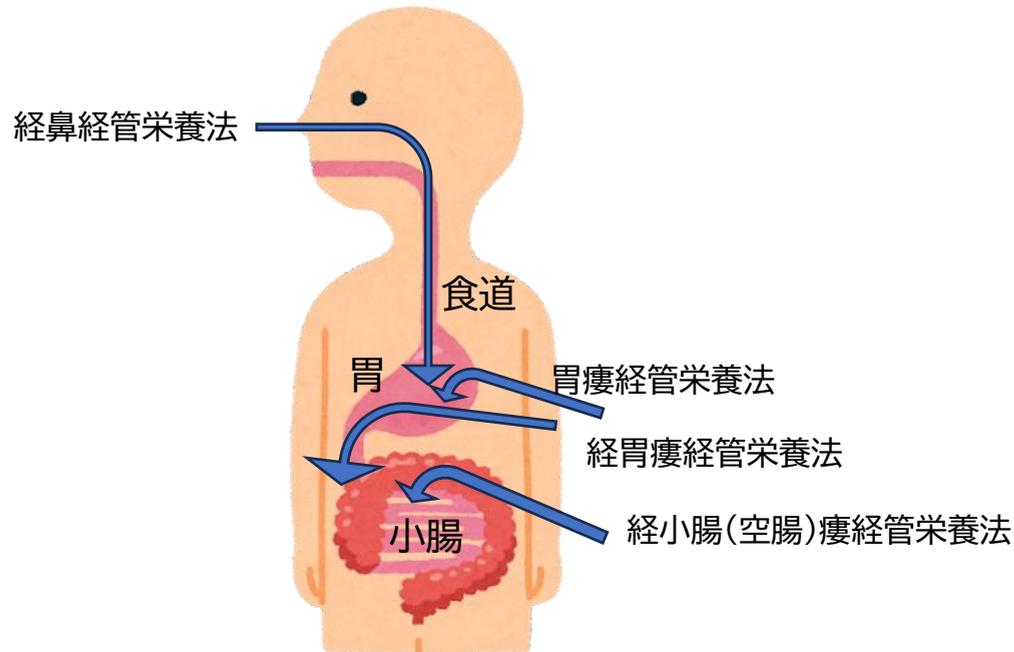
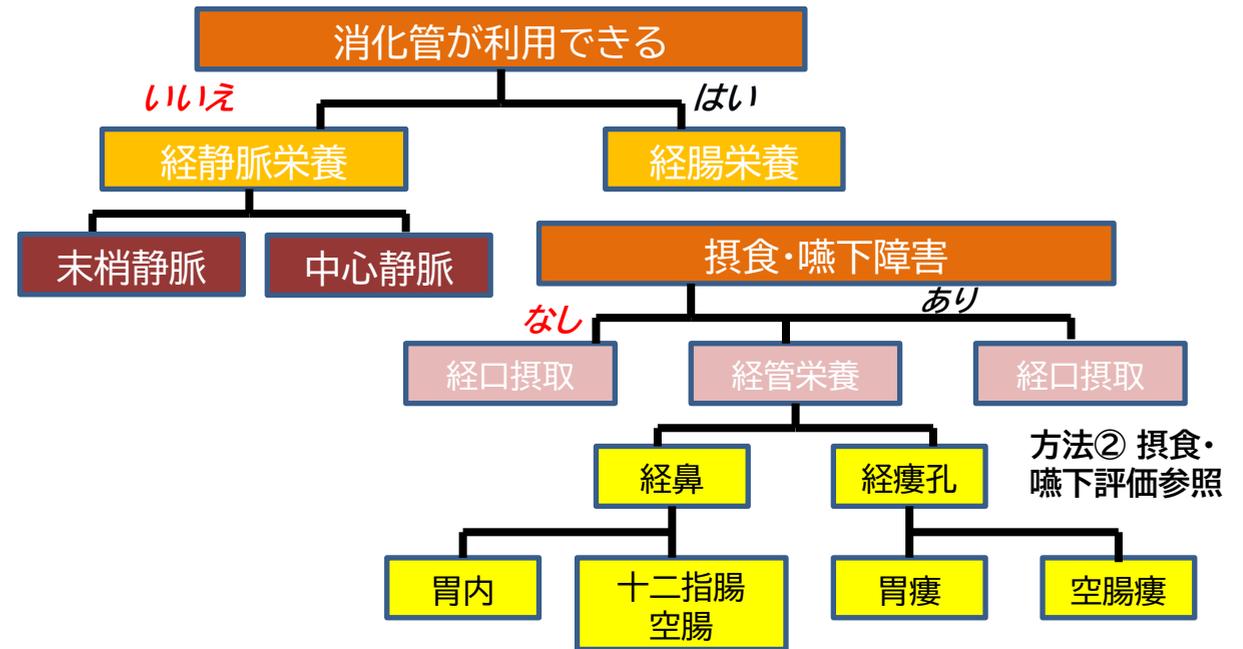


図3 投与経路選択のアルゴリズム



4. 在宅経腸栄養法

基礎知識

経管栄養路の種類（前頁：図1、2）

1) 経鼻胃管栄養法

鼻孔から胃にカテーテルを留置する方法です。確実に先端が胃にあることを確認して注入します。胃を越えて先端を十二指腸～空腸までカテーテルを入れる（経鼻十二指腸栄養法）こともあります。

2) 口腔ネラトン法

食事の度にネラトンカテーテルを胃まで挿入する方法です。この方法ではチューブをいつも入れている経鼻経管法に比べて、鼻腔及び咽頭粘膜の慢性炎症も少ないといわれています。

3) 胃瘻経管栄養法

胃瘻造設術によって、直接胃にカテーテルを挿入する方法です。入浴や水泳も可能で、子どものQOLという点では鼻注より優れた方法といえます。

4) 空腸瘻栄養法

空腸瘻は、胃瘻造設と同じように腹壁から手術により直接空腸に経管栄養用のカテーテルを留置します（図4）。胃瘻がある場合、胃瘻孔から胃を経て十二指腸や空腸にカテーテル挿入する方法もあります。

図4



4. 在宅経腸栄養法

手順（経鼻胃管挿入）

経鼻胃管栄養法（鼻注栄養法）



- 1) 手をきれいに洗いましょう。
- 2) チューブの長さを決めます。
(身長/4 + 5) cmが外鼻腔から胃の入り口までの長さに近い値ですので、それに年齢に応じて3ないし5cmを足した長さを挿入します。
- 3) 長さが決まったら、マジックで印をつけます。
- 4) 挿入時の体位は、座位または仰向けで上体を軽く起こします。
- 5) チューブの先端に潤滑ゼリーをつけ、鼻から胃内に挿入します。
- 6) チューブの先端が胃内に入っているか確認します。

チューブ位置の確認方法

- ◆注射器で引くと、透明な液（胃液）や栄養剤の残りが吸引されるのを確認します。
- ◆胃のあたりに耳を当て、注射器で1～2mlの空気を入れるギュッという音が聞こえます。

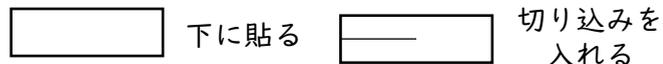
・チューブを入れている途中で激しく泣いたり、咳き込んだりしたら一度チューブを抜き、落ち着かせてからもう一度行いましょう。

・嚥下ができる場合は、嚥下運動に合わせてチューブを進めてください。

・チューブの交換は週1回、左右交互の鼻の穴に入れましょう。

- 7) チューブをテープで固定します。

テープを適当な大きさに切り、頬に貼ります。テープに切り込みを入れ、チューブを挟んで上に重ねて貼ります。



必要物品

写真	名称	解説
	栄養チューブ	交換 1回/週 栄養チューブは児に応じた太さのものを使いますが、乳児は6Frサイズ、幼児以上は8Frサイズが適当です
	潤滑ゼリー	鼻注チューブの先端につけ、挿入時のチューブのすべりをよくします 挿入時の疼痛の緩和にはキシロカインゼリーも有用です
	テープ	鼻注チューブを固定するのに使用します 顔にはりますので、かぶれにくいものを使用する必要があります
	注射器	鼻注チューブの先端の位置確認に使用します
	マジック	鼻注チューブに印を付けます 挿入位置のマーキングに使います

鼻注栄養施行上の注意点

注入前には注射器で胃内容を吸引し、空気や残乳の量を測ったり、黒っぽい血液や血塊の有無に気を付けて下さい。体調によって残乳が多い時には、注入する栄養剤の量や注入速度を調節する必要があります。また、緑色の胆汁が多く吸引される時は腸管の運動が低下している可能性もありますので注意が必要です。内容物に血液が混じっている時は、逆流性食道炎や胃潰瘍からの出血やチューブ先端で胃粘膜を傷つけたことによる出血が考えられますが、出血が続くようなら主治医に相談してください。

4. 在宅経腸栄養法

経胃瘻経管栄養法

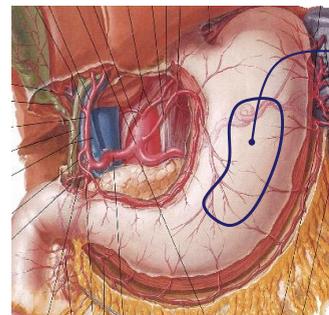
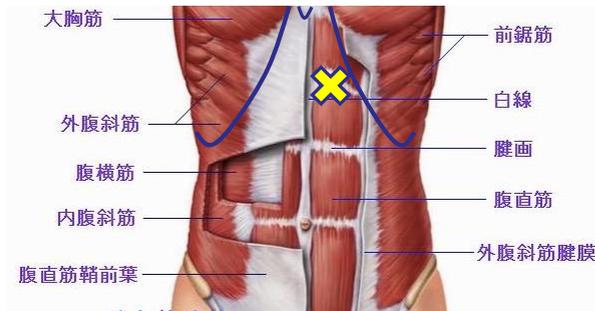
<胃瘻の適応と経鼻胃管に比した利点>

胃瘻は、栄養管理のために長期的に経管栄養が必要な場合。経鼻胃管の挿入が容易でなく、誤って気管内にカテーテルが挿入される可能性がある場合。経鼻胃管では困難な半固形栄養剤、ミキサー食など粘度の高いものを注入できる。咽頭、喉頭の刺激による分泌物の増加や、嚥下への悪影響がない。

<胃瘻造設の方法、原則と問題点>

胃瘻は、腹壁の理想的位置、胃にも理想的部位があり、よい胃瘻を作るためにはよい位置に造設することが大切です。具体的に、胃は、胃体中部～下部の前壁で、腹壁は、左腹部左腹直筋上で少なくとも肋骨弓から約2cm離れた位置が理想的です(図5)。腹直筋その前鞘、後鞘をとすことで逆流の少ない瘻管になることが期待できます。しかし重症児では多くが側弯症などの体幹変形、横隔膜高位のために胃が胸郭内に入り込んでおり、成人では標準法になっているPEGによる胃瘻造設が困難であることが少なくありません(図6)。また、肝臓や結腸、小腸が胃の前面に入り込んでいることもしばしばみられ、脳室-腹腔シャントチューブが胃の前面にあることもあり注意が必要です。このため、重症児では多くの場合、安全を確認した後に、胃を適切な位置にして腹壁に固定することが必要です。以上を留意しても、体幹の変形は個人差が大きく、理想的な胃瘻を造設するのが困難なこともあり、筋緊張亢進、胃排出障害なども加わり、漏れなど胃瘻トラブルを起こしやすいのも特徴です。

図5 理想的な胃瘻の位置



胃瘻造設の
ベストポジション

胃前面、胃体中部～
下部

Netter 解剖学書に加筆

図6 重症児の体幹の一例



体幹変形、横隔膜高位のために胃は胸郭に覆われ、胃を尾側に牽引しても、腹直筋のない腹壁正中中部で、ようやく幽門洞近くに胃瘻造設が可能になる。

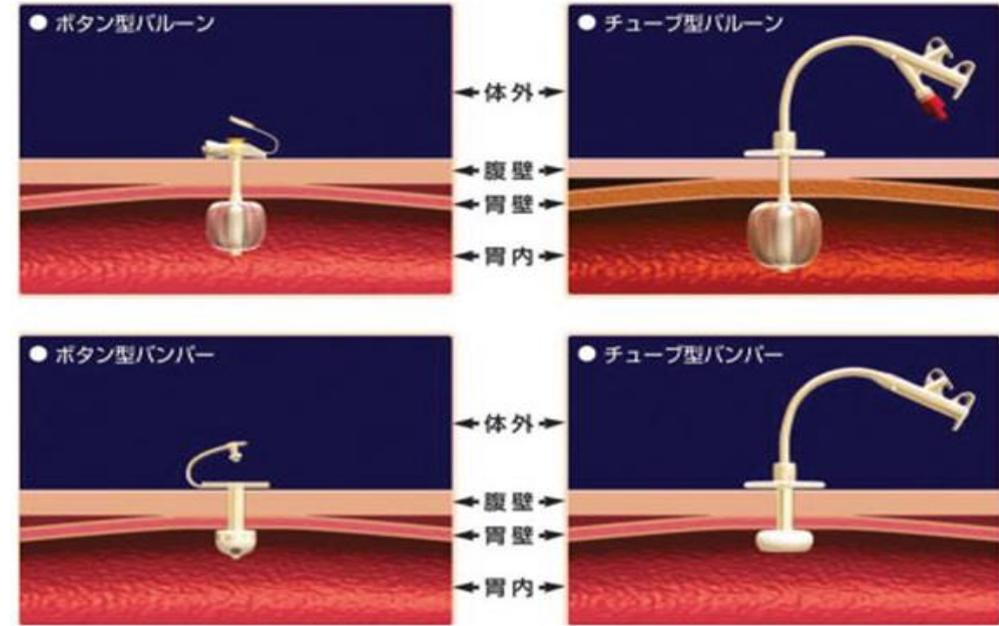
4. 在宅経腸栄養法

経胃瘻経管栄養法

<胃瘻カテーテルの種類>

胃瘻カテーテルは、内固定板の種類によりバルーン型とバンパー型があり、それぞれチューブ型とボタン型があります（図7、図8）。バルーン型は交換の際に痛みが少なく、交換も容易なため小児で頻用されていますが、固定水の確認とメーカー側は30日以内の交換を求めています。また、バルーン破損や、事故抜去も生じ交換頻度がバンパー型に比べると多くなります。バンパー型は4~6ヶ月毎の交換ですが、交換に専用の器具と技術を要し、痛みを伴うことから小児ではあまり使用されていません。他に、経鼻胃管に使用している8Fr程度の栄養カテーテルを胃瘻孔より、胃の中に5 cm程度挿入して、これを胃瘻カテーテルとして使う方法もあります（図8 d）。胃瘻手術後1年ぐらい経てば、チューブの交換は家族で行えます。

図7 胃瘻カテーテル種類

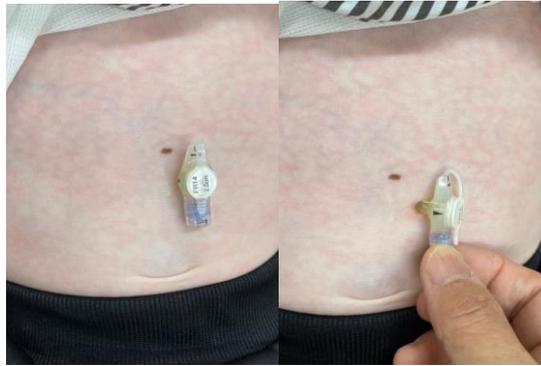


NPO法人PEGドクターズネットワークのホームページより許可を得て引用
 (<http://www.peg.or.jp/eiyou/peg/about.html>)

図8



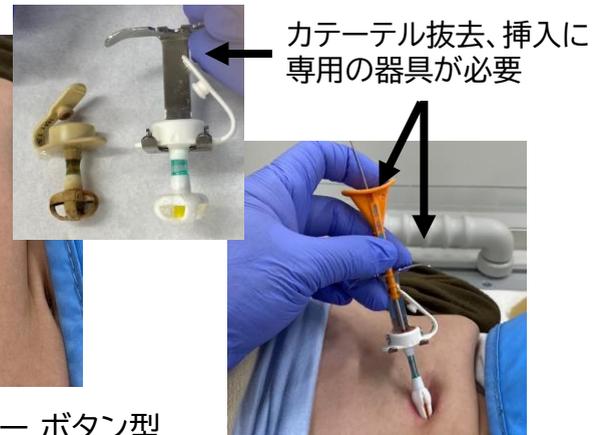
a) バルーンチューブ型



b) バルーンボタン型



c) バンパー ボタン型



d) 8Fr栄養カテーテルを用いた胃瘻

4. 在宅経腸栄養法

胃瘻ボタン交換の実際（動画）

< 胃瘻交換に際して >

1. 対象の児の病歴、胃瘻造設時期、造設法、胃瘻合併症などの情報確認
2. 交換前の問題点（全身状態、腹部・消化管状態、胃瘻機能、胃瘻トラブルの有無）
3. 本人、保護者の不安をとる
4. 経口摂取・注入時間の確認、内服薬の確認（事前に指示）
5. 胃瘻固定水が抜けない場合。胃瘻チューブが抜けない場合の対処。
6. 胃瘻カテーテルが挿入できない場合の対処。
7. 胃瘻の交換時期 一般に、バンパー型4～6ヶ月ごと。バルーン型は1～3ヶ月ごと。

【参考】バンパー型は4ヶ月以上、バルーン型は24時間以上経過していれば保険請求可能

バルーン型ボタンの交換手順

< 1. 準備 >

- 1) 新しい胃瘻ボタンセット（種類、サイズ確認）
- 2) 固定水、容器
- 3) 潤滑剤（潤滑ゼリーなど）
- 4) 手袋
- 5) 衛生材料（タオル、ティッシュペーパー、ガーゼ）、トレイ、ゴミ袋など
- 6) ドレッシング用ガーゼ、ティッシュペーパー、テープなど

4. 在宅経腸栄養法

バルーン型ボタンの交換手順

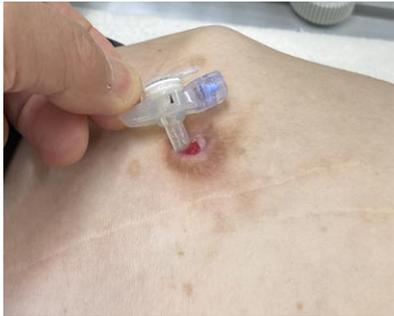
< 2. 確認 >

- 1) 留置されている胃瘻の状態確認、用意した胃瘻でよいかの最終確認
- 2) 胃瘻の状態観察
- 3) 新しい胃瘻ボタンの確認、挿入準備（固定水を注入して破損、形状チェック）
- 4) 新しい胃瘻カテーテルを用意、潤滑剤を塗布しておく

< 3. 留置胃瘻カテーテルの抜去 >

- 1) 胃瘻ドレッシングをはずし、胃瘻周囲を観察（図9-a）
- 2) 固定水を抜く（図9-b）抜いた固定水の量、性状確認（図10）
- 3) ガイドワイヤー、スタイレット付きの製品では胃瘻へこれを挿入（図9-c）
- 4) 留置カテーテル抜去、胃瘻孔を押さえて胃内容の漏れを防ぐ（図9-d）

図9



a)



b)



c)



d)

図10 固定水の染色



胃内に逆流した胆汁による固定水の染色。
上:新しい固定水
下:染色した回収固定水
胃の機能が推察できます。

4. 在宅経腸栄養法

バルーン型ボタンの交換手順

< 4. 新しい胃瘻カテーテル挿入 >

- 1) 留置したガイドワイヤーに新しい胃瘻カテーテルを、先端から通す
(この際、胃瘻カテーテルにアダプターを装着。逆流防止弁があるためワイヤがな入らないため) (図11-a)
- 2) 胃瘻カテーテルを挿入する (図11-b)
- 3) 胃内容が逆流するためガイドワイヤーを抜去し、アダプターを速やかに外す (図11-c)
- 4) 固定水を予定量注入する ※3)、4)は逆でもよい (図11-d)
- 5) 固定水注入時、抵抗に気を付け、胃瘻が自由に回転することを確認
- 6) 胃瘻カテーテルヘッドと皮膚との隙間を確認 (2~5mmが適当とされますが、管理医師の指示に従ってください)
- 7) 清拭、ドレッシング (不要な場合もある)
- 8) 胃内留置の確認 (次項)
- 9) 抜去チューブのチェック (図12)

図11



a)



b)

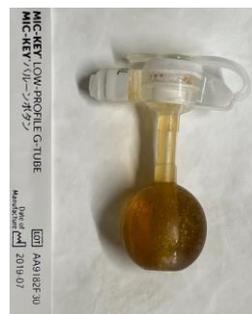


c)



d)

図12



*抜去カテーテルは様々な情報を含んでいるので、注意してください。
上段右) 胃粘膜出血 中央・左) 瘻管からの出血でシャフトとバルーン上部のみの着色
下段右) 胆汁による着色 中央) 半消化態のカード付着 左) 注入野菜ジュースによる着色

4. 在宅経腸栄養法

バルーン型ボタンの交換手順

< 5. 胃内留置確認 >

- 1) 胃内容の吸引
- 2) 送気音による確認
- 3) 抜去前に注入した色素の吸引（グレープフルーツジュースなど）
- 4) 経胃瘻カテーテル内視鏡による確認
- 5) 経鼻・経口内視鏡による確認
- 6) レントゲン画像による確認
- 7) 超音波検査画像による確認

医科診療報酬 胃瘻交換に関する項目 (2022年4月現在)

【経管栄養カテーテル交換法】 200点

経管栄養カテーテル交換法は、胃瘻カテーテル又は経皮経食道胃管カテーテルについて、十分に安全管理に留意し、経管栄養カテーテル交換後の確認を画像診断又は内視鏡等を用いて行った場合に限り算定する。

その際に行われる画像診断及び内視鏡等の費用は、当該点数の算定日に限り、1回に限り算定する。

画像診断、内視鏡等を行わない場合は、算定できない。

4. 在宅経腸栄養法

日常ケアと注意点と合併症

< 6. 合併症と対策 >

●胃内容の漏れ

周囲からの漏れは、胃排出障害による内圧上昇や、筋緊張などによる腹腔内圧亢進によって起こります。また重心児は、上腸間膜動脈症候群を起こしやすく注意が必要です。後述のボールバルブ症候群も漏れの原因になります。原因を検索し、対応することが重要です。ボタン型では、ヘッド部分の逆流防止弁が機能しなくなり、注入口より漏れることがあります。ヘッドに付いている栓はすぐ外れるため、多くはクランプしたコネクティングチューブを繋いでしのいでおられます。早めに新しい胃瘻カテーテルに交換します。

●皮膚トラブル (図13)

- ・発赤、びらん、潰瘍形成 ほとんどは胃瘻漏れによる胃内容の刺激で発生し、固定方法の調整、軟膏塗布で対応します (図13-a))。
- ・不良肉芽 化学的、物理的刺激により発生します (図13-b))。対処療法として、ステロイド軟膏が塗布されますが、原因究明、対応が重要です。
- ・胃粘膜 不良肉芽と比べると、表面が苺のようで、不良肉芽ほど出血しません (図13-c))。よい胃瘻では瘻管内に皮膚上皮が再生してゆきますが、漏れ、腹圧亢進などにより瘻管内部より胃粘膜が増殖する結果起こります。胃カテーテルヘッドの安静が重要です。多くの場合、外科的処置を要します。

●瘻孔拡大

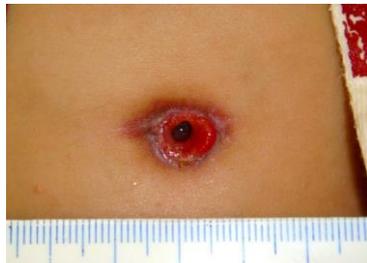
チューブ型よりバルーンボタン型で注意を要します。筋緊張の強い子どもで、カテーテルヘッドへの圧迫により、とくに側臥位、腹臥位でが必要な重症児に発生します (図14)。圧迫を避けることと、ヘッドの安定・安静に留意する。栄養状態の改善も重要です。

- ・事故抜去 抜けたままにしていると数時間で狭くなり、閉塞してしまいます。予備のカテーテルがない場合は吸引チューブなどを挿入し、瘻孔の閉塞を防ぎます。早期に新しい胃瘻カテーテルを挿入します。

図13



a) 胃瘻周囲皮膚炎、びらん



b) 病的肉芽



c) 胃粘膜

図14

バルーンボタン型
ヘッドの圧排、
圧迫により
拡大した胃瘻孔



4. 在宅経腸栄養法

日常ケアと注意点と合併症

< 6. 合併症と対策 >

● ボールバルブ症候群 (図15)

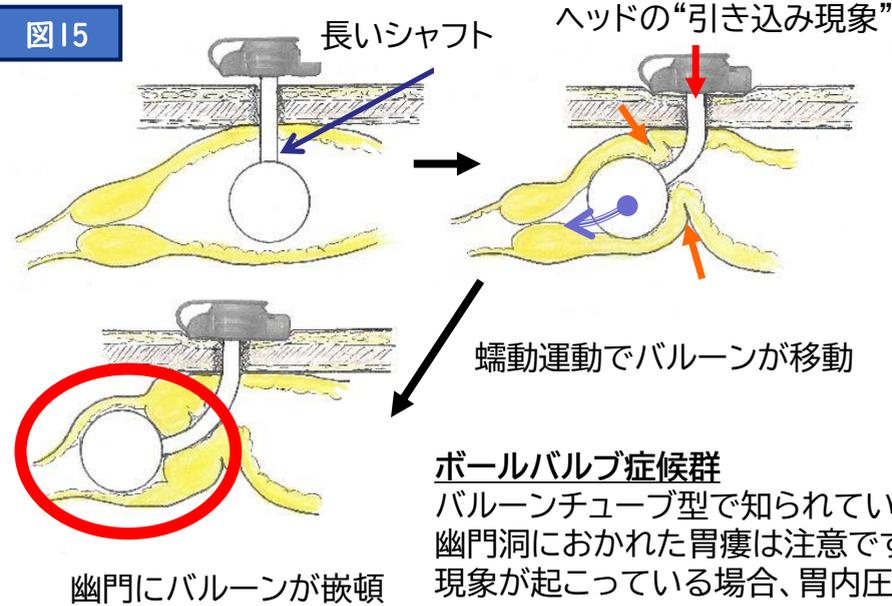
バルーン・チューブ型カテーテルの先端が、胃蠕動により幽門から十二指腸に排出され嵌頓してしまう状態です。胃排出障害、内圧上昇から胃瘻周囲からの漏れ、嘔吐の原因になり、最悪胃破裂を起こすことがあります。チューブ型でなくボタン型でも、シャフトが長い場合、リスクがあります。ヘッドが腹壁に食い込んだ状態になり、引っ張ると元に戻ります。適切なシャフト長の胃瘻ボタンを選択するか、ヘッドの下にスペースをとるようガーゼやコットンパフ(化粧品で安価で使いやすい)などを挟んで調節します。

● バンパー埋没症候群 (図16)

シャフトが短い場合、漏れを止めるための牽引が強いと、胃壁に傷害が起こります。胃内部のカテーテル内固定板の圧迫により胃壁に血流障害が起こり脆弱化してゆき、ついには胃粘膜、胃壁に組織破壊が進行し、創傷治癒機転を伴いながら、内固定板のバンパーやバルーンが胃壁内に迷入してゆきます。胃瘻カテーテルが回転するか、ヘッドが食い込んでいないか観察しておくことで防止できます。

ボタン型胃瘻カテーテルでは、シャフトが短か過ぎる場合バンパー埋没症候群、長いとボールバルブ症候群に注意が必要です。

図15



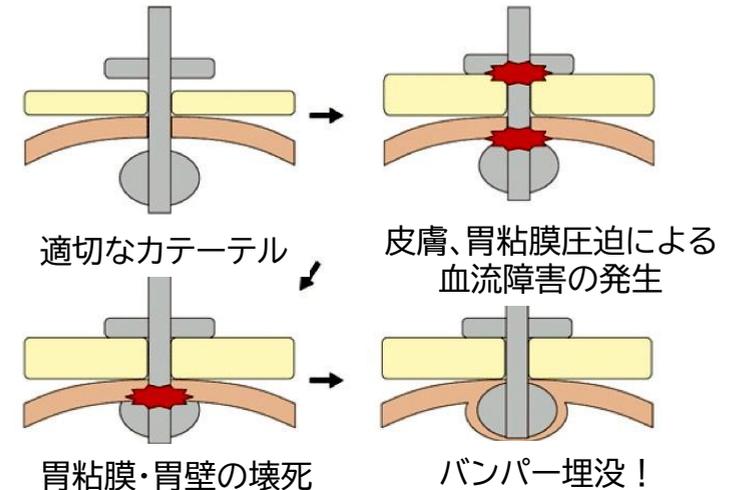
ボールバルブ症候群

バルーンチューブ型で知られていますが、ボタン型でも起こります。幽門洞におかれた胃瘻は注意です。嵌頓に至らないまでも、引き込み現象が起こっている場合、胃内圧が上昇し漏れの原因になります。



図16

バンパー埋没症候群



4. 在宅経腸栄養法

栄養剤注入

- 1) 栄養剤を温めます（人肌程度よりも少し高めの温度）
- 2) 右の図のようにバック内に栄養剤を満たします
- 3) 栄養剤を注入する前に必ずチューブの位置確認をしましょう。

<経鼻チューブ、胃瘻栄養チューブの場合>

1. チューブがマジックの印のところで固定されているか確認しましょう。
2. チューブを固定しているテープがはがれていませんか？はがれていたら再固定します。
3. チューブの先端の位置確認をしましょう。

<胃瘻ボタンの場合>

専用の接続管を接続して注入します。

- 4) 胃の内容物を吸引し、前回の栄養剤の消化状態を確認します。異常なれば、用意した栄養剤と栄養チューブを接続し、クレンメをゆるめ注入を開始します。

注意！

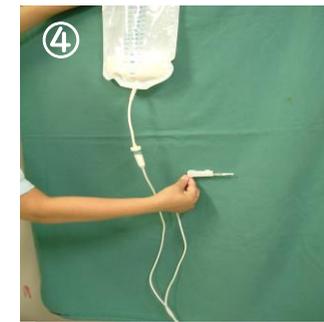
- ・口や鼻の分泌物の多いときは、あらかじめ吸引をしておきましょう。注入の途中で吸引すると嘔吐する場合があります。
- ・注入しはじめにひどく咳き込んだり、顔色が悪くなったりしたらすぐ注入を中止してください。もう一度チューブが正しく入っているか確認してください。



クレンメを止め



栄養剤をバック内に入れます



クレンメを全開にしてチューブ内を満たし、クレンメを止めます



滴下がわかるように、滴下筒内栄養剤を1/2くらい満たします

- 5) 注入後は栄養チューブから3～5mlの白湯を注入し、チューブ内に残った栄養剤を流します。その後注射器で空気を少量入れて、栄養チューブ内に栄養剤が残らないようにします。
- 6) 終了後は栄養チューブのふたを確実にしめてください。

4. 在宅経腸栄養法

コネクタの問題

日本重症心身障害学会より、2020年（令和2年）11月に「重症心身障害児者施設での施設での経腸栄養分野新規コネクタ（国際規格 ISO80369-3） 検証の結果 2021年（令和3年）12月で出荷停止が決定している現行コネクタの存続を希望します」といった提言が発出されました。

内容として、他システム間での誤接続による医療事故防止や、国際的な整合による製品の安定供給を目的として、2019年（令和元年）12月より経腸栄養分野接続コネクタ部分の新規格品（国際規格 ISO80369-3：図17）導入が開始され、2021年には現行規格製品が使えなくなることが国の方針で決定している、という経緯が説明されています。

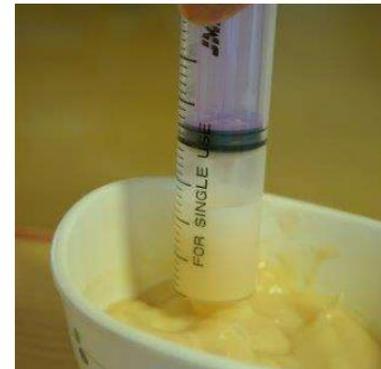
一方、問題点として、新規格のシリンジは液体を清潔に吸い取ることが非常に難しく、接続部がネジ込み式ロック仕様のため溝があり、栄養剤などが溝に残り汚染の危険性があること、これらの問題を解消するために新たに別の備品が必要となり、物品管理が煩雑になり、経済的負担が増加すること、が述べられています。

その結果、厚生労働省より2021年2月「経腸栄養分野の小口径コネクタ製品に係る旧規格製品の出荷期間の延長について」として、現行コネクタ（旧規格製品）の出荷期間を2022年11月まで1年間延長して、重症心身障害分野での課題を検討する旨の通知が新たに発出されました。

図17 現行コネクタと新規コネクタ(国際規格 ISO80369-3)の違い



図18 採液ノズルを使わないと、新規コネクタ用シリンジのみではミキサー食等の版固形栄養を吸いにくく、コネクタ接続部に栄養剤が付着してしまいます。



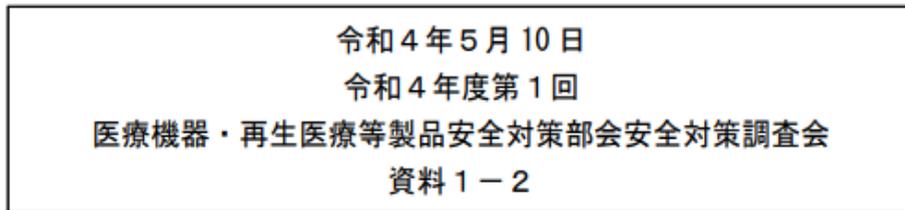
4. 在宅経腸栄養法

コネクタの問題

新規格製品への切替えに伴う課題の整理及び対応策の検討として、「経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る課題把握及び対応策立案に向けた研究」（厚生労働科学特別研究事業）が実施され、今後の方針に関する提言が取りまとめられ（図19）、その内容が令和4年5月10日の厚生労働省審議会で承認されました。

その後、厚生労働省は新規格製品への切替えを促進することが基本であるものの、新規格製品の使用が困難なケースも認められることを踏まえ、当該ケースにおいて当面の間、一定の条件を担保した上で旧規格製品の使用を可能とすることが適切である等の検討結果を得たため、切り替え見直しの通知を同年5月20日に発出しました（「経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る方針の一部見直しについて」より）。

図19



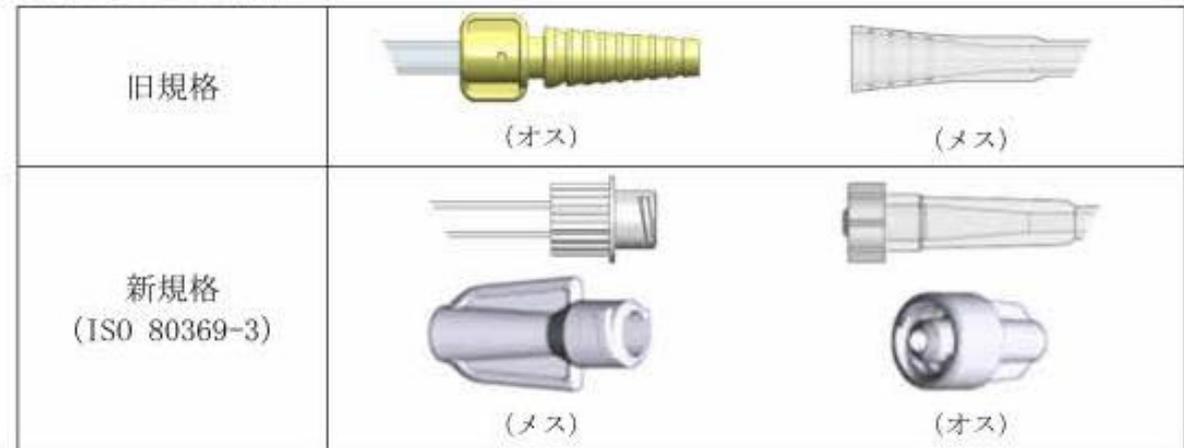
経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る提言

令和3年度厚生労働科学特別研究事業

「経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る課題把握及び対応策立案に向けた研究」

研究代表者：名古屋大学医学部附属病院患者安全推進部教授 長尾能雅

図20



4. 在宅経腸栄養法

コネクタの問題

そして、令和5年10月10日、「経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る方針の一部見直し及び旧規格に適合した経腸栄養分野の小口径コネクタ製品を製造販売する場合の取扱いに関するQ&Aについて」（厚生労働省事務連絡）が発出され、Q&Aに旧タイプコネクタの使用期限が設定なしで延長されたことが記載されました。内容は、下記の通りとなります。

経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る方針の一部見直しについては、令和4年5月20日付け厚生労働省医政局地域医療計画課医療安全推進・医務指導室、医薬・生活衛生局医薬品審査管理課、医療機器審査管理課、医薬安全対策課通知「経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る方針の一部見直しについて」（医政安発0520第1号、薬生薬審発0520第7号、薬生薬機発0520第1号、薬生安発0520第1号。（以下「見直し通知」という。））によりお示ししているところであり、また、平成12年8月31日付け厚生省医薬安全局長通知「医療事故を防止するための医療用具に関する基準の制定等について(注射筒型手動式医薬品注入器基準等)」（医薬発第888号）の別添2で示す規格(以下「旧規格」という。)に適合した経腸栄養分野の小口径コネクタ製品を製造販売する場合の取扱いについては、令和4年6月30日付け医薬・生活衛生局医薬品審査管理課、医療機器審査管理課、医薬安全対策課通知「旧規格に適合した経腸栄養分野の小口径コネクタ製品を製造販売する場合の取扱いについて」（薬生薬審発0630第2号、薬生薬機発0630第1号、薬生安発0630第1号。（以下「取扱い通知」という。））によりお示ししているところです。

今般、別添のとおり、上記通知に関する質疑応答集（Q&A）について取りまとめましたので、御了知の上、業務の参考として貴管内関係業者等に対して周知願います。

4. 在宅経腸栄養法

コネクタの問題

※以下、厚生労働省発出文書より引用（続き）

経腸栄養分野の小口径コネクタ製品の切替えに係る方針の一部見直し及び旧規格に適合した経腸栄養分野の小口径コネクタ製品を製造販売する場合の取扱いに関するQ & Aについて（令和5年10月10日付）

- Q 1 見直し通知に「長期的には、医療・介護時の安全性と利便性の両立が可能な新たな製品の開発等が望まれる。しかしながら、それまでの間、新規格製品の使用が困難であり、かつ旧規格製品を使用することについて、その目的に見合った医学的理由がある場合において、（中略）、旧規格製品の使用を可能とする。」とあるが、旧規格製品はいつまで使えるのか。
- A 1 医療・介護時の安全性と利便性の両立が可能な新たな製品が開発され、使用可能になった際には、旧規格製品・新規格製品ともに当該製品に移行することが考えられるが、一般的に、新製品の開発には長期間を要すると考えられる。現時点では旧規格製品が使用できる期限は具体的には決まっていない。
- Q 2 見直し通知に「新規格製品の使用が困難であり、かつ旧規格製品を使用することについて、その目的に見合った医学的理由がある場合において」とあるが、具体的にはどのような場合か。
- A 2 令和4年度第1回薬事・食品衛生審議会医療機器・再生医療等製品安全対策部会安全対策調査会にあたり、関係学会から意見書が提出されており、例えば、以下のような場合が該当しうるとされている。
- ・胃ろう、胃チューブなど経管栄養からの注入と同時に、日常ケアとしての急速・頻回の減圧や排液、前吸引による胃内容の量や性状の確認が数多く必要な病態
 - ・ミキサー食や半固形の注入が栄養学的に、消化器病態的に必要な病態
 - ・脱着時にねじり動作を要する新規格製品の使用に困難やリスクを伴う場合
- 詳細は、令和4年度第1回薬事・食品衛生審議会薬事分科会医療機器・再生医療等製品安全対策部会安全対策調査会資料を参照されたい。https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_25570.html

4. 在宅経腸栄養法

経管栄養法の注意点

1) 誤嚥性肺炎

胃の中に強制的に栄養剤を注入することで、胃内圧が上がり逆流を誘発します。嚥下障害がある、それを誤嚥して肺炎になることがあります。急に呼吸困難の増強や発熱がみられます。

2) 下痢、便秘

腹部膨満、下痢や便秘、更に腸閉塞を起こすことがあります。神経系の薬は消化管運動に影響しやすいことや、ほとんどの経腸栄養剤には食物繊維が含まれていないことも一因となります。濃度や浸透圧の高い栄養剤の急速な注入は下痢になりやすい。

3) 経腸栄養剤の細菌性汚染

経腸栄養剤は常温で6時間を越えると急速に細菌の数が増えます。栄養剤は調剤後冷蔵庫に保管し、持続注入の場合は、6時間未満追加するのが適切です。

4) ダンピング症候群

急速に寧溶剤を注入した後に、30分以内に、冷や汗をかいたり、動機、眠気、顔色が悪くなったりする状態です。腹痛、嘔気、嘔吐、下痢も見られます。注入後に、咳き込みが多い、気分が悪そう、冷や汗をかくななどの症状出た場合は、ダンピング症候群を起こしている可能性をがあります。

4. 在宅経腸栄養法

Q & A <摂食と誤嚥>

Q. 食事中におせることが多くなったようです。なぜでしょうか？

A. 食事中のおせは、誤嚥といって、水分や食べ物などが食道ではなく気管の方に入ることによっておこります。誤嚥は肺炎や窒息の原因になりますので、おせがひどい場合はしっかりと原因を突き止め、対処する必要があります。逆に、おせが起きない子どもでも繰り返し肺炎にかかり、調べてみると誤嚥が隠れていたということもあります。

おせがひどくなる原因は大きく食事姿勢の悪化、不適切な介助、咽頭機能の低下、食物形態の不適合、体調や意欲の変化に分けられます。食事中以外にもおせが多い場合には、だ液や鼻汁、痰、ときには逆流した食物によるものと考えられます。

Q. 食事の時はどのような姿勢をとるのがいいのでしょうか？

A. 食事姿勢の基本は、上体を起こし、頤がそらないようにすることです。坐位保持いすを調整し、ヘッドレストや襟巻き状の介助具などで頭部を安定させます。

緊張が強くていすに座れない場合は、抱き方を工夫します。(図)

写真。(左) 頤部のそり返りがある子どもは、(中) 抱き方を工夫したり、(右) 坐位保持装置のヘッドレストや襟巻きを使ったりして頤部～体幹の位置関係を整え、安定させることが大切です。



身体の成長に伴っていすのサイズが合わなくなったり、筋力が強くなってそり返りが抑えにくくなったりすることが、食事姿勢の悪化につながります。側彎の進行によることもあります。リラックスして食事を摂るためには、定期的な姿勢設定の検討や装具のチェックが必要です。

4. 在宅経腸栄養法

Q & A <摂食と誤嚥>

Q. 介助の仕方は子どもによって違うのでしょうか？

A. 落ち着いた環境で、楽しみながら、というのは、健康な子どもと同じ食事の基本です。栄養を摂るだけではなく、家族や友達と一緒に過ごす時間として食事は大切なものです。

具体的な介助の方法は、子どもの状態によって異なります。緊張が低かったり眠気が強かったりして食事意欲が乏しい場合は、体幹や頸を安定させるような姿勢で、スプーンで口の中を刺激したりしながら動きを引き出します。逆に、緊張が高く過敏性が強い子どもでは、下肢から股関節を屈曲させて緩んだ状態にし、口の周りから徐々に刺激を入れて、噛み込みや口の開けすぎがおこらないように準備をします。

取り込みの量やスピードも子どもによって異なり、そのときの覚醒状態や緊張の強さにも左右されます。きちんと嚥下したことを確認した後に次の食物を入れなければ、喉頭に食物が溜まって誤嚥を引き起こすことがあります。

Q. 咽頭機能が低下する原因は何ですか？

A. 加齢に伴う緊張の変動によることが多いですが、痙攣発作の影響や抗てんかん薬の副作用によっても嚥下機能が低下する場合があります。特にベンゾジアゼピン系薬剤は咽頭の動きを低下させるので、痙攣のコントロールをされている子どもは、食事の状態を主治医にしっかり伝えることが大切です。

胃食道逆流症や喘息・喘息様気管支炎がある子どもは、のどが常にゴロゴロしてうまく嚥下できていないことがあります。普段からこれらの病状をうまく治療すること、症状が強い時は食事を控えたり、食べやすい食形態に変更したりすることが大切です。

4. 在宅経腸栄養法

Q & A <摂食と誤嚥>

Q. 子どもにあった食形態とはどのようなものですか？

A. おせなく、楽に食べられる形態のことです。一般的に、咀嚼ができる子どもは普通食に近い食物、舌を上下に動かして食物を押しつぶせる子どもは粥や軟らかくきざんだ食物、舌が前後にしか動かず食物をつぶせない子どもはペースト（ミキサー）状の食物が適しています。肉や魚など口の中でばらける食物でおせてしまう場合には、トロミをつける必要があります。また、水分でおせる場合にも、トロミは有効です。何種類かのトロミをつけるための増粘剤が市販されています。

毎日おせながら、1回に1時間以上もかけて食事をするのは危険で、子どもにとっても辛いことです。「食事は楽しみ」の原点に戻って、おせない食形態に変更する、食べられない分は経管栄養で補うなど、視点を変えてみることを勧めます。

Q. 食欲が落ちるのはどうしてですか？

A. 単に季節や体調によって食欲が変化することもあります。しかし、食欲が落ちる原因が隠れている場合も多く見られます。

第一に、便秘です。少なくとも2日に1回は排便をしなければ、腸が膨れて胃を圧迫し、食欲低下や嘔吐、胃食道逆流を引き起こすことがあります。緩下剤や浣腸によって排便のリズムをつけることを勧めます。次に、側彎やそり返りに伴う胃食道逆流症です。嘔吐がなくとも、日常的にゼロゼロが多い場合は逆流も考える必要があります。また、筋弛緩薬やベンゾジアゼピン系の抗てんかん薬は、腸管の動きを抑えてしまったり、胃食道逆流症を悪化させたりすることがあります。

喘息によってゼロゼロが増え、食欲が落ちることもしばしばあります。思春期には精神的なストレスによっても食欲のむらが大きくなります。このように、食欲が落ちる原因は様々ですので、食べにくくなったからといって無理に食べさせずに一旦原因をよく調べ、的確な対策を立てることが回復への早道です。

4. 在宅経腸栄養法

Q & A <嘔吐と胃食道逆流症>

Q. 急に吐いたときはどうすればよいのですか？

A. 嘔吐は様々な原因で起きます。胃腸炎、食中毒、腸閉塞など消化管の異常によることが多いのですが、まれにてんかん、脳腫瘍、髄膜炎などの中枢神経の異常、呼吸器や尿路感染症によって起こることがあります。学童期では心因性の嘔吐も稀ではありません。

重度の障害をもつ子どもでは発達障害のために空気をたくさん飲み込んだり、先天性あるいは後天性の消化管の運動障害や通過障害のために嘔吐することがあります。また吸引の刺激や咳によって嘔吐が誘発されることもあります。

吐いたときまず気をつけなければならないことは、吐物による気道閉鎖がないことを確認することです。特にけいれんや意識障害のある子どもが嘔吐したときには注意しなければなりません。子どもを横に寝かせ、口の中の吐物を取り、場合によっては吸引をして気道を確保することが第一です。

嘔吐は何かのサインです。どうして吐いたか知ることは、これから起こるかもしれない大きな事故を防ぐことにつながります。

食事中あるいはその直後であれば、食事の内容、形態、量が適切であったか、無理に食べさせなかったかを考える必要があります。経管栄養を行っている子どもでは、身体の状態や食欲にかかわらず強制的に注入されるので、常に適切な量、スピードであるかを考えていなければなりません。

重度の障害をもつ子どもでは逆流性食道炎や急性の胃粘膜病変による出血のためにこげ茶色（コーヒー残渣様）のものを嘔吐することがあります。このような時は薬の投薬が必要なことがありますので、かかりつけの医師に相談する必要があります。そのほか、でも吐物の性状を観察しておくことも、原因となっている病気を明らかにする上で大切です。

4. 在宅経腸栄養法

Q & A <嘔吐と胃食道逆流症>

Q. 胃食道逆流症とはどんな病気ですか？

- A. 胃食道逆流 (Gastro Esophageal Reflux: GER) は、様々な原因で胃の中のものが食道に逆流することですが、このような現象は健康な人でも一日に何回も起こっています。胃食道逆流症は、「不随意的な胃内容物の食道内への逆流によって、様々な症状をきたす病気」、言い換えますと、胃食道逆流症とは胃の中のものが逆流して困る症状が起こっている状態ということです。胃液が食道内に逆流して粘膜の障害を起こして (逆流性食道炎)、吐血や貧血の原因になっていることがあります。また、逆流した胃液や食事内容を肺の中に誤嚥して、肺炎を繰り返すことがあります (誤嚥性肺炎)。このような症状を持つ子どもは専門医を受診して、胃食道逆流症かどうかを調べてもらう方が良いでしょう。