

PEG-Jアフターケアマニュアルは、PEG-Jチューブに関連した合併症の影響を最小限にすることを目的としています。また、臨床経験や電子化された添付文書(電子添文)に基づいて作成されています。院内手順がある場合は、そちらを参照してください。医療機器の電子添文も合わせてお読みください。

空腸投与用レドパ・カルピドパ水和物配合剤(LCIG)は、「レドパ含有製剤を含む既存の薬物療法で十分な効果が得られないパーキンソン病の症状の日内変動(wearing-off現象)の改善」の為に治療に用いられるお薬です。LCIGは、**空腸に持続的に投与するゲル状の薬剤であり**、デュオドーパの投与には専用のポンプを使用する必要があります。またデュオドーパは、胃瘻造設術により留置した胃瘻チューブ(PEGチューブ)とその中通した空腸チューブ(Jチューブ)から、携帯ポンプを用いて長期間にわたって投与されます。

Part 1. 入院期間中 器具

廃棄用袋、消毒スプレー(消毒綿等)、滅菌ガーゼ、滅菌ドレッシング材、手指消毒薬、低刺激性伸縮性テープ、抗菌性使い捨て手袋2組

重要な基本的注意

チューブが損傷するおそれがあるため、アルコール、ポビドンヨードを含む製品を本チューブになるべく使用しないでください。¹
使用可能な消毒薬の例: クロルヘキシジングルコン酸塩、ベンザルコニウム塩化物⁶

処置

A. 留置当日(留置から24時間以内)

- 通常は合併症がなければPEG-J留置直後からLCIG投与を開始することができます。開始にあたっては消化器内視鏡医との協議の上決定してください。
- 当日から投与を開始する場合は、ポンプの重さで瘻孔(チューブ)が引っ張られることがないように注意してください。
- 経口摂取は、全身状態を十分に観察した上で開始時期を判断してください。
- 必要のない限り、24時間経過するまでドレッシング交換は行わないでください。
- 疼痛や出血等の合併症の徴候がないか観察し、異常があれば直ちに消化器内視鏡医に報告してください。

B. 毎日の処置(留置後7日間~10日間)

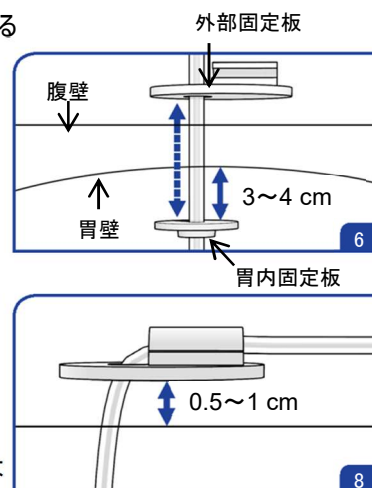
留置後7日間~10日間は1日1回、無菌操作による創傷処置を行い、1日1回以上創部を観察し必要に応じて創傷処置を行います。

1. 手を消毒し、使い捨て手袋を着用する。ドレッシングを外して外部固定板が見えるようにし、外部固定板からチューブを外す。
2. 手袋を廃棄し、手を消毒して新しい手袋を着用する。
3. 合併症の徴候がある場合は、医師に知らせる。処置合併症の一覧はD項参照。
4. 創傷を無菌操作で消毒する。瘻孔をできるだけ乾燥した状態に保つ。¹
5. 滅菌ガーゼを当て、低刺激性テープやサージカルテープでドレッシング材を固定する。外部固定板による過度な圧迫により創部が虚血状態にならないように注意する。

瘻孔が安定したら(72時間経過以降)

上記1~5を行った後、以下を行う。

6. ドレッシング材を取り除き、チューブを外部固定板から外し、チューブが自由に動くようにします。チューブを3~4 cm胃の方に慎重に押し入れ、胃内固定板の抵抗を感じるまで慎重にそっと引き戻す(バンパー埋没症候群を防止するため)。¹
チューブを回さないこと。¹(胃内でJチューブがねじれ、閉塞の原因になる。)
7. 合併症の徴候がある場合は、医師に知らせる。
処置合併症の一覧はD項参照。
8. 外部固定板はチューブが自由に動くように皮膚から0.5~1.0 cm離して固定する。¹ 必要に応じて滅菌ガーゼを当てる。ジスキネジア等で体が激しく動く場合には、テープでの固定を推奨する。



Part 2. 患者さんへの退院指導用

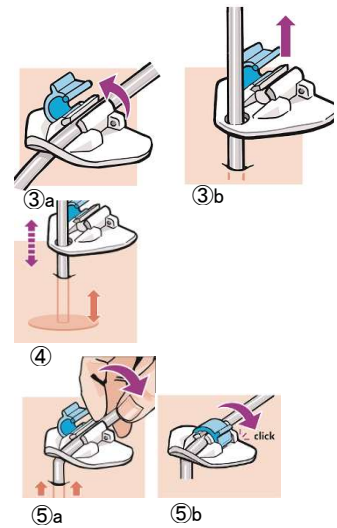
C. 継続ケア

創傷が治癒した後は、消毒やガーゼ等の処置は不要です。

胃瘻ケアで重要なのは、胃瘻およびその周辺の皮膚を常に清潔にして乾燥を保ち、PEGチューブを適切な位置に保っていることを確認することです。そのため患者さんは退院後、次の処置を行うようにしてください。

1. PEGチューブの可動性の確認(毎日)^{1,2}

- ① まず、両手を石鹸でしっかり洗い、水で流します。
- ② ガーゼを使用している場合は外します。
- ③ 外部固定板上の青いクリップ※を開きます。チューブを外部固定板から外し、チューブが自由に動くようにします。(図③-a、b)
※20FrのPEGチューブの場合は紫色のクリップ
- ④ チューブを3~4cm胃の方に慎重に押し入れ、胃内固定板の抵抗を感じるまでそっと引き戻します。チューブを回さないでください。¹(図④)
- ⑤ 外部固定板はチューブが自由に動くように皮膚から0.5~1.0cm離して固定します。¹(図⑤-a、b)
- ⑥ 必要に応じて滅菌ガーゼを当ててください。
ジスキネジア等で体が激しく動く場合には、テープでの固定をお勧めします。
- ⑦ 合併症の徴候がある場合は、医師にお知らせください。



2. 胃瘻およびその周辺の皮膚の清潔と乾燥

シャワー

- ・ 通常、瘻孔に炎症等がなければPEG造設2日後から消化器内視鏡医の許可があればシャワーが可能となります。²
- ・ 1日1回、普通の石鹸とお湯で胃瘻およびその周辺の皮膚を洗浄し清潔に保ちます。²
- ・ PEGチューブおよび外部固定板も石鹸で洗浄しお湯でしっかり洗い流し、水気を拭き取り清潔に保ちます。

入浴

- ・ 最初の創傷が完全に治癒した後、消化器内視鏡医の許可を受けて入浴を開始することができます。

注意: シャワーや入浴等で水と接触した後は、胃瘻およびその周辺の水気をやさしくしっかり拭き取り、乾燥させてください。

D. よくみられる合併症とその対応処置

- ・ 正常でも瘻孔周囲が5mmほど赤くなることがあります。²他の症状がなければ心配はいりません。
- ・ PEG瘻孔周辺の皮膚には患者さんの自己判断で軟膏等を塗布しないでください。

| 問題 | 対応処置 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 痂皮 | 生理食塩水(0.9%食塩水)で湿らせて慎重に取り除きます。 |
| 炎症の徴候 | <ul style="list-style-type: none">・ 赤くただれている。・ さらっとした水っぽい分泌物がある。・ 押すと痛む。 上記の症状がある場合は、1日3~4回普通の石鹸とお湯で洗浄し、やさしく水気を拭き取り、乾燥させます。症状が改善しない場合は医師に相談してください。 |
| 重度の分泌物 | すみやかに医師に知らせてください。 1日3~4回生理食塩水で洗浄し、水気を拭き取りガーゼで覆います。 |
| 肉芽形成 | <ul style="list-style-type: none">・ PEGチューブが引っ張られないようにしてください。・ 外部固定板は腹壁から0.5~1.0cm余裕を持たせた位置で固定してください。・ 毎日洗浄して清潔および乾燥を保ってください。・ 痛みや分泌物や出血等の症状がある場合は医師に知らせてください。 |
| 腹部の症状 | 腹痛、発熱、吐き気、嘔吐、腹部膨満、腹部圧痛等が長く続く場合は医師に知らせてください。 |

また、「医療機器(チューブ)又は処置に関連する事象」として、「医療機器の屈曲、閉塞」「留置位置異常」「誤嚥性肺炎」「腹膜炎」「消化管穿孔」が認められています。これらの原因・予防策・対処法は以下の通りです。

| 医療機器の屈曲、閉塞 | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原因 | 薬剤による閉塞、チューブのねじれ |
| 予防策 | <p><u>Jチューブ挿入時の対策:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Jチューブ挿入完了後、X線でチューブ先端位置を確認する際に、胃内にJチューブのたわみやねじれがないかを確認する。 たわみが多くある場合は、余分な長さを引き出しカットする。ねじれがある場合は、Jチューブを回してねじれの解消を試みる。鉗子又は止血クリップを引き抜く場合は、Jチューブの位置が維持されていることを内視鏡等にて視覚的に確認すること。また、本品が胃内でループ状になっていないことを確認すること。^{3,7} コネクタを接続する際、Jチューブがねじれないようにコネクタを接続する。 <p><u>患者指導:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> カセットを取り付ける際にPEGチューブ側を回さないようにする。 毎日、投与終了後にJチューブ及びPEGチューブ内の洗浄を行うこと。^{1,3,7} <p><u>その他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Jチューブを回転させないこと。[キンクや結び目ができるおそれがある。]^{3,7} 投与終了時に薬剤投与チューブをクリックアダプタから外した後は、十分な量の水を用いてフラッシングを行い、Jチューブ及びPEGチューブ内を洗浄すること。[フラッシングが不十分な場合、チューブが詰まったり、閉塞したりするおそれがある。]^{1,3,7} 洗浄又はフラッシング後は、空気の注入によりJチューブ内の水分を除去すること。^{3,7} 1年に1回チューブの開通性について、医師が患者との話し合い及び観察により、本品の損傷やフラッシング時の状態、症状のコントロール状態、腹部の不快感などを確認し、必要に応じて交換すること。^{1,3,7} PEGチューブを介しての散剤等(特に添加剤として結合剤等を含む薬剤)の投与は、PEGチューブ詰まりのおそれがあるので行わないこと。¹ |
| 対処 | <p><u>Jチューブのねじれによる閉塞:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 慎重にフラッシュを試みる。 次に、X線透視下でクリックアダプタの接続を外して、Jチューブを回転させてねじれの解消を試みる。 途中フラッシングを行い、開通状況を確認する。胃内にたわみがある場合は、余分なたわみを引き出して、カットする。X線でJチューブ先端位置が空腸内に留置されていることを確認する。 それでも閉塞が解消されない場合は、Jチューブを抜去して、新しいチューブに入れ替える。 <p><u>結び目によるJチューブの閉塞:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 慎重にフラッシュを試みる。 X線透視下で結び目を確認し、胃内視鏡的に取り出す(Jチューブを切断し、把持鉗子で取り出す)。 注意:切断したJチューブは胃内や腸内に残さない。イレウスを引き起こす可能性がある。 <p><u>その他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 流量減少や閉塞といったチューブの開通性の異常をポンプのアラームで察知したら、薬液の注入を妨げると思われるものがないか確認し、解消しない場合は医師に連絡するよう患者に指導すること。^{1,3,7} チューブの閉塞状態が解消しない場合には、交換すること。^{3,7} <p>注意:ワイヤ等で閉塞を取り除かないこと。チューブの開通性を確認し、万一、閉塞している場合は、新しいJチューブに交換すること。[空腸投与用チューブの接続の外れや、チューブが穿孔するおそれがある。]^{3,7}</p> |

| 留置位置異常 | |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原因 | 偶発的 |
| 予防策 | <p><u>Jチューブ挿入時の対策:</u></p> <p>[アツヴィJチューブ]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用前に必ずガイドワイヤを先端まで入れ、固定してから挿入すること。また、PEGチューブを介して小腸まで挿入する必要があるため、挿入の際は、ピッグテールループ部分を引き伸ばし、まっすぐな状態にすること。[ループが胃内に残っている場合、誤留置のリスクが高まるおそれがある。]³ ・ Jチューブの挿入時及び留置中においては、チューブの先端が正しい位置に到達していることをX線撮影、胃液の吸引、気泡音の聴取又はチューブマーキング位置の確認など、複数の方法により確認すること。³ ・ 内視鏡を小腸から引き抜く際には、鉗子又はグリッパーを用いてチューブを適切な位置に保ちながら行うこと。[内視鏡とともにチューブが移動し、薬剤吐出孔の位置がずれてしまうおそれがある。]³ <p>[Lーロード持続経腸療法用Jチューブ]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用前に必ずガイドワイヤをJチューブ遠位端から5cm程度突出するまで挿し込み、固定してから挿入すること。またPEGチューブを介して小腸まで挿入する必要があるため、挿入の際は、ピッグテール部分を引き伸ばし、まっすぐな状態にすること。[ピッグテールが胃内に残っている場合、誤留置のリスクが高まるおそれがある。][Jチューブの先端を破損するおそれがある。]⁷ ・ Jチューブの挿入時及び留置中においては、チューブの先端が正しい位置に到達していることをX線撮影、胃液の吸引、気泡音の聴取又はチューブマーキング位置の確認など、複数の方法により確認すること。⁷ ・ 内視鏡を小腸から引き抜く際には、鉗子又はグリッパーを用いてチューブを適切な位置に保ちながら行うこと。[内視鏡とともにチューブが移動し、薬剤吐出孔の位置がずれてしまうおそれがある。]⁷ <p><u>その他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ チューブ位置が疑わしい(消化管関連事象等を訴える)場合にはX線透視にて確認を行うこと。[チューブのピッグテールが、患者の小腸の蠕動運動により腸内で消化器官を上部に手繰り寄せるテレスコピング現象が起きるおそれがある。]^{3,7} ・ 医薬品の効果の低下が見られた場合には、X線透視にて確認を行うこと。[チューブ先端部が空腸以外に留置している場合、医薬品の効果が低減するおそれがある。]^{3,7} |
| 対処 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 事象に合わせて、適切な対処を行うこと。 |
| 誤嚥性肺炎 | |
| 原因 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 誤嚥性肺炎の起因菌として口腔内細菌が原因となることが多い。 2. 胃瘻造設後肺炎の主たる原因として、胃瘻造設時の内視鏡操作中に起こる誤嚥があげられる。胃瘻造設中の仰臥位が誘因の一つと考えられる。 |
| 予防策 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 誤嚥は起きても肺炎を発症しないために以下の口腔内ケアによる口腔内細菌数の減少が有用とされる。⁴ また、術前の患者の口腔衛生を確保する。¹ 2. 胃瘻造設中の吸引の積極的な施行が有用である。⁴ 3. 鎮静下で内視鏡を施行する場合の患者監視における要点は、視診と呼吸循環動態の適切な観察監視であり、介助者等の適切な人員配置の考慮が必要である。⁵ |
| 対処 | <p>症状に合わせて、適切な対処を行うこと。</p> |

| 腹膜炎 | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原因 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 腸管穿孔により胃液が腹腔内に漏出。 2. 胃腹壁間解離が生じて胃内容物が腹腔内漏出。 3. Jチューブ及びチューブ先端の刺激。 4. ガイドワイヤの不適切な使用による刺激。 5. チューブの乱暴な取り扱い。 6. 解剖学的特徴を有することから胃瘻造設やチューブ留置に不向きな患者。 7. 激越状態の者。 8. 胃酸分泌が増加した者。 <p>消化管刺激症状及び潰瘍は粘膜の炎症及び防御の変化を伴うH. pylori感染がリスクファクターに含まれる場合があり、過剰な酸分泌が二次的な役割を担う場合がある。</p> |
| 予防策 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 術前の抗生物質の予防的投与を行う。¹ 2. 外部固定板により胃壁と腹壁を密着させて固定する。¹ 3. 日本においては胃壁固定が合併症の予防として一般的である。¹ 4. 胃瘻造設後10～14日以内にPEGチューブは抜去しないこと。¹ 5. 重度の悪液質、複数の基礎疾患、全身状態不良、長期にわたる糖尿病に該当する患者の場合には、感染症(例:局所感染、腹膜炎)のリスクが高いため、注意深い経過観察を行う。¹ |
| 対処 | 症状に合わせて、適切な対処を行うこと。 |
| 消化管穿孔 | |
| 原因 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jチューブ及びチューブ先端の刺激。 2. ガイドワイヤの不適切な使用による刺激。 3. チューブの乱暴な取り扱い。 4. 解剖学的特徴を有することから胃瘻造設やチューブ留置に不向きな患者。 5. 激越状態の者。 6. 胃酸分泌が増加した者。 7. 消化管刺激症状及び潰瘍は粘膜の炎症及び防御の変化を伴うH.pylori感染がリスクファクターに含まれる場合があり、過剰な酸分泌が二次的な役割を担う場合がある。 8. テレスコーピング |
| 予防策 | <p><u>PEGチューブの挿入時:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 透過光により適切な穿刺部位を特定する。¹ ・ 穿刺吸引テストの実施。¹ <p><u>Jチューブ留置時:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内視鏡的なチューブの留置又は再留置の際は、チューブ先端部の進行が視覚的に確認できるようにすること。鉗子を使って押すなどの盲目的なチューブの挿入は絶対に避けること。[盲目的に挿入した場合、鉗子又はチューブ先端で組織を損傷したりするおそれがある。]^{3,7} ・ アツヴィJチューブの挿入時は、固定用スクリューを外したり、ガイドワイヤを押し引きしないこと。[ワイヤが薬剤吐出孔から押し出されるおそれがある。]³ |
| 対処 | 症状に合わせて、適切な対処を行うこと。 |

E.その他の注意事項

- 流量減少や閉塞といったチューブの開通性の異常をポンプのアラームで察知したら、薬液の注入を妨げられるものがないか確認し、解消しない場合は医師に連絡するよう指導してください。^{1,3,7}
- 少なくとも1年に1回チューブの開通性について、医師が患者との話し合い及び観察を行い必要に応じてチューブを交換してください。医師による観察を受けるために、定期的な通院が必要です。^{1,3,7}
- デュオドーパの投与及び投与終了時のチューブの洗浄や経腸栄養剤を投与する場合を除き、PEGチューブから医薬品、食品などの投与は行わないでください。PEGチューブから投与した場合の安全性は確立されていません。^{1,3,7}
- Jチューブは栄養剤投与を目的とした製品ではないが、本品適用患者において、食物の経口摂取が困難でやむを得ず胃に栄養を直接供給する必要がある場合は、以下の注意点を考慮の上、慎重に投与してください。^{3,7}
 - ① Yコネクタの胃用ポートから経腸栄養剤を投与すること。
 - ② 投与に使用する注入器等は20mLのシリンジを用い、加圧バッグや高圧ポンプを用いたり、10mL未満のシリンジを用いたりしないこと。[胃瘻チューブ内には空腸用チューブが通っており、内容積が小さいため、高い圧力をかけた場合、Jチューブが破損する可能性がある。]
 - ③ 経腸栄養剤投与の前後には、チューブの詰まりを防ぐため、必ず胃用ポートからフラッシングをすること。
 - ④ フラッシングの際に抵抗が感じられる場合は、チューブが閉塞している可能性があるため、操作を中止し、閉塞状態が解消しない場合には、交換すること。
- 食物の残渣がチューブに付着し、食塊(胃石)を形成することが報告されています。繊維質の豊富な食物(きのこ類、アスパラガス等)は細かく刻み、十分に咀嚼し摂取すること等を患者に指導してください。^{1,3,7}

1. アップイPEGキット電子添文 2. アップイPEG-J研修用DVD 3. アップイJチューブ電子添文 4. 村松博士 レクチャー Chapter1 PEG6.合併症・トラブル 1.造設時④肺炎

5. 小原 勝敏 内視鏡診療における鎮静に関するガイドライン 日本消化器内視鏡学会雑誌 Vol. 55(12), Dec. 2013

6. 消毒薬使用ガイドライン2015 第2版 J感染制御ネットワーク編 7. Lードバ持続経腸療法用Jチューブ電子添文

参考資料: Löser C, Aschl G, Hebutérne, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition – Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Clinical Nutrition.

2005;24:848-861., LCICのリスク最小化資材用の教育資材 (Risk Management Plan version 7.1, 16 July 2016)