

在宅中心静脈栄養法 マニュアル

(Home Parenteral Nutrition=HPN)

在宅中心静脈栄養法を受けられる方へ

静脈栄養法(高カロリー輸液)は、生命維持に必要な栄養素をすべて静脈のみから投与し、たとえ経口摂取が全く出来なくても、栄養状態を正常に保つことを可能にした栄養法であります。在宅中心静脈栄養法は家庭で静脈栄養法を行うことにより、入院生活から開放され、家庭・社会復帰をも可能とする栄養法であります。

医師の指導の下に、適切な管理を行えば、この栄養法は安全に施行することが可能です。以下の注意事項を厳守して下さい。

1. 在宅中心静脈栄養法患者の適応条件

在宅中心静脈栄養(Home Parenteral Nutrition=TPN)が必要と考えられる患者について

「腸管大量切除またはこれに準ずる腸管機能不全により、静脈栄養以外には栄養維持が困難であるもの」のうちで以下の3条件を満たすものとする。

今後長期間にわたりTPN(静脈栄養)が必要と予想される事
家に帰っても、今後特に医療上不都合と考えられる事がない事
患者または家族の十分な協力が得られ、本人または家族がHPNを希望した場合

* 腸管大量切除とは通常残存小腸が75cm以下のものを指します。
但し残存小腸が機能不全である場合にはこの限りではありません。

腸管大量切除に至る原疾患としては

上腸間膜動脈血栓症(塞栓)

腸軸捻転

先天性小腸閉鎖症

壊死性腸炎

その他

があります

**腸管機能不全を来す疾患としては

クローン病、
非特異性多発性小腸潰瘍、
慢性特異性仮性腸管閉塞症、
放射線腸炎、
小児難治性下痢症、
などが考えられます。

*** 通常6ヶ月以上にわたる事が予測される場合

H P Nを行う施設の条件

在宅栄養法の専門的知識と技術を有する医師、薬剤師、看護婦が常勤し、
患者に十分な教育・実施を行いうる事
緊急事態に対応できる事

2．在宅中心静脈栄養法の実施法

家庭で静脈栄養法を行う前に、入院中に必ず下記の事項について主治医よりの注意を守り、また指導をうけ、あなた自身又は家族の方が実施できるようにして下さい。

A．一般的注意事項

- (1) 全ての操作を無菌的に行うこと。
- (2) 輸液製剤・器具は指示されたものを使用し、その他のものを勝手に使用しないこと。
- (3) 輸液注入速度は指示されたとおりに行ない、自ら勝手に変更しない事
- (4) その他不明な点があれば必ず主治医または看護婦、薬剤師の指導を受ける事

B．実施細目についての注意事項

在宅中心静脈栄養法の実施にあたっては、主治医、看護婦、薬剤師の指導のもとに行う。

- (1) 在宅中心静脈栄養法の実施手順
中心静脈内にカテーテルを留置する。
(医師によって行われる)
輸液バッグに薬剤を無菌的に充填する。

(通常薬剤師によって行われる)ただし、指示された薬剤のみ使用直前に輸液バッグ内にあなた自身またはあなたの家族のものが注入する場合があります。

輸液バッグと輸液ルートを接続する。

輸液ルートと中心静脈内留置カテーテルとを接続する。

輸液滴数を調節する。

- * 注入ポンプを調整し、チャンバーを装着する。
- * 輸液バッグ、輸液ルート、注入ポンプをジャケットに収納する。(ジャケット使用時)
- ** 輸液終了時中心静脈内留置カテーテルにヘパリン加生食水を注入し、カテーテルをロックする。
輸液システムを定期的に管理する。
(I)輸液バッグの交換 - - - 通常1日1回
- * (O)ポンプの充電及び充電ポンプとの交換 - - - 1日1回
- (H)輸液ルート(フィルターも含む)の交換 - - - 週2回以上
- (C)カテーテル皮膚刺入部の消毒 - - - 週2回以上
必要器材(表参照)を調達する。
- * 携帯用輸液装置使用時 **間歇的輸液法の時
施行法についてはマニュアルを熟読し参照する事
薬剤注入手技に関しては医師または薬剤師の指導を受ける事

(2) 外泊テストについて

以上の手技を習得したのち外泊を行う。

短期外泊 1、2日間

長期外泊 1週間以上

長期外泊可能になれば退院が可能になります。

C . 静脈栄養時の合併症とその症状について

静脈栄養(高カロリー輸液)を長期間行っている間に、時として合併症の現われることがあります。あなた自身がこれら合併症に対し、対処することは困難ですが、常に注意を怠らず症状の早期発見に努め、これら症状が出現すればすみやかに主治医と連絡をとるようにして下さい。少なくとも、下記の合併症につき、入院中に主治医より説明を受けて下さい。

| 原因 | 合併症 | 症状 |
|---|-----------|------------------------------------|
| カ 基 テ ブ く テ モ ル の に | 血栓 | 上半身・上肢の腫脹・疼痛・発熱 |
| | 空気塞栓 | 呼吸困難・チアノーゼ |
| | カテーテル感染 | 38 以上の弛張熱が持続 |
| | カテーテル位置異常 | 鎖骨周囲の疼痛性腫脹 |
| 代 く 謝 も に の 基 づ | 高血糖 | 浸透圧利尿並びに口渇感、尿糖の出現 |
| | 低血糖 | 四肢冷汗、顔面蒼白、けいれん |
| | 電解質異常 | 多量の発汗、嘔吐、下痢などを起こした時、けいれん、シビレ感、意識混濁 |
| | 必須脂肪酸欠乏症 | 皮膚の乾燥、湿疹、脱毛 |
| | 微量金属欠乏症 | 貧血症状、皮疹の出現（顔面、陰股部四肢末端）、口内炎、脱毛 |
| | その他 | 黄疸の出現 |

退院後、在宅中心静脈栄養法を受けるにあたっての注意事項

1．外来診察について

入院中に指示された注意事項をよく守り、又習得した手技をもって、正しく行って下さい。あなたの栄養状態を正しくコントロールするために定期的に（少なくとも1～2週間に1回）診察を受けて下さい。何か体の調子がいつもと違うことに気づいたら、主治医または看護婦・薬剤師に相談して下さい。

2．輸液製剤・必要器具について

(1)輸液バッグは原則として1週間分お渡しします。薬剤の安定性の面より輸液バッグは必ず冷暗所(4)に保存して下さい。

輸液バッグにはあなたの氏名、製造年月日、輸液内容、調剤薬剤師のサインの入ったラベルが貼ってあります。渡された輸液バッグがあなたのものであるかどうか確認して下さい。使用直前には、輸液バッグの液漏れ、浮遊物、沈澱のないことを確かめて下さい。もしこれらが認められればその輸液バッグは使用しないで下さい。また使用期限の切れたものは使用しないで下さい。

必要器材については使用法を正しく守って下さい。消耗品については、必要量を外来診察時にもらって下さい。

3. トラブルについての注意事項

入院中に説明を受けた輸液中の合併症については十分認識し、これらの症状が出現すればすみやかに主治医に相談して下さい。
その他トラブルとして下記のものに注意して下さい。

(1) 血液逆流

ルートがはずれたり、もれたりした時

輸液バッグが空になった時

ポンプを使用している場合はポンプのチャンバーがはずれたり、ポンプが止まった時などに起こり易い。

< 対策 >

交換作業はカテーテルまたは延長チューブを鉗子で閉じて逆流を防止してから行う。

< 処置 >

まず鉗子でルートを閉じてから原因を調べ、その原因を取り除いてから、
流血の凝固程度によって以下の処置を行う。 逆

逆流直後の処置：

ポンプの速度を一時的に早くするか、輸液バッグを高くして逆流した血液を輸液剤と共に流し込む。

発見が遅れ の処置でうまくいかない時：

生理食塩水又はヘパリン加生食水を注射器にとり、延長チューブの位置よりフラッシュする。（押したり引いたりして詰まりを流す）

完全にカテーテルが詰まったとき：

カテーテルまたは延長チューブをロック（閉鎖）して清潔を保持して医師の指示に従う。

(2) 空気の誤入

輸液ルートの交換作業中あるいは、ルート破損時にカテーテル内に空気が誤入することがあるが、わずかの気泡程度では特に問題はない。尚、フィルターの入口側に混入した空気はセルフベント部より自然に排出される。また空気がフィルター膜を越えて生体側に混入することはフィルター膜の損傷以外殆んどない。

< 対策 >

輸液ルートの交換時にはカテーテル延長チューブ上を鉗子で閉じて行う。延長チューブを使用しない時はルート接続時、使用者は呼吸を止め、輸液ルートから液を出しながらすばやく接続する。

輸液の温度変化による気泡の発生を防止するため使用時、輸液バッグを室温に戻してから使用する。

< 処置 >

大量の空気がカテーテル内に入った場合には、先ず鉗子でルートを閉じてから、次に注射器に生食水を取りカテーテル延長チューブに連結する。血液を逆流させ吸い込んだ空気を注射器にためたら注射器を垂直に立てて、生食水のみ注入して血液を流し込んでおく。

何らかの理由で空気がフィルターを通過して生体側に混入した場合は、輸液ルートを直ちに交換する。

(3) 汚染に関して

誤って接続ルートを不潔にしたときはルートを交換するかまたは、清潔なガーゼの上で充分消毒しながら内部の液を滴下させ、そして元の状態に戻す。

カテーテル刺入部の汚染した場合は、充分消毒操作を行う。

その他の注意

調整済みのバッグは、変質を防ぐため、冷蔵庫または冷暗所に保存する。使用時には室温に戻してから使う。

ポンプは薬液および水がかからぬ様に注意すること。かかった時はアルコール綿等でふきとること。ただし絶対に充電口を濡らさないこと。

血糖管理を充分にするため、定期的に尿糖をチェックするのが望ましい。

表 HPN患者に必要な器具・薬剤および使用頻度（参考資料）

| 施行時 | |
|------------------------|------------------------|
| 携帯用持続注入ポンプ | 2台 / 2年 |
| ジャケット | 2着 / 1年 |
| 鉗子 | 2本 |
| せっ子 | 2本 |
| 剪刀 | 1本 |
| 消毒液用容器瓶 | 5本 |
| 定期交換時（1ヶ月1,200ml/日として） | |
| - 器材 - | - 輸液剤 - |
| 輸液バッグ 60枚 | 糖・電解質液 60本 |
| 輸液ライン 30本 | アミノ酸溶液 60本 |
| 綿球 13袋 | 脂肪乳剤 30本 |
| 角綿(500gr) 1袋 | 微量元素溶液 30本 |
| 10cc注射器 60本 | ビタミン 30本 |
| クレンメ 4ヶ | - その他薬剤・消毒液 - |
| ロック栓 4ヶ | ヘパリン (5ml) 6本 |
| サージカルパット 15枚 | 生理食塩水 (20ml) 30本 |
| ガーゼ(5枚入) 90袋 | アセトン (500ml) 0.25本 |
| 絆創膏 6.4巻 | ポピドンヨード (250ml) 0.25本 |
| | ポピドンヨードゲル (90gr) 0.25本 |
| | イソプロパノール (500ml) 2.1本 |
| | クロルヘキシジン |
| | ジクルコネート (500ml) 1.3本 |