

末梢輸液療法の管理

— ヘパリンロックの当院での現状 —

Administration of Peripheral Fluid Therapy

— A Survey on Heparin Lock Use at Shinshu University Hospital —

看護部感染対策委員会：柳原きよ江・矢野口宏子・丸山ひさみ

〈要旨〉

院内感染の原因となりうる末梢輸液，中でもヘパリンロックについて目的・留置期間・ヘパリン生食の組成・保存方法・ヘパロックの方法・問題となった事例について病院内の現状を調査した。その結果，日常業務としてヘパリンロックが行われており，方法や留置期間，ヘパリン生食の濃度も部署毎に違いがある事がわかった。更に，三方活栓が多く使われている事，合併症と思われる炎症事例がある事などもわかった。これらを基に検討しヘパリンロックの危険性のPRと，安全に末梢輸液をする為のマニュアル作成に取り組むことができた。

〈キーワード〉

ヘパリンロック 院内感染 末梢輸液療法

1. はじめに

院内感染が問題になっている今日，カテーテル類の体内留置による感染防止など安全面の配慮は重要である。中心静脈栄養法（IVH）については，敗血症など重篤な状態を引き起こすこともあり，感染予防については細心の注意がはられている。一方，末梢輸液の管理は，留置針で血管確保をし，未使用時にはヘパリンロック（以下，ヘパロックとする）をする事が通常に行われているが，感染をおこさない為の手順が守られているか確認されていない。本当に必要な患者に行われているのか，利便性だけで安易に使われていないだろうか疑問がある。そこで，当院のヘパロックについて，感染対策の面から問題を明らかにする為の実態を調査したので報告する。

2. 方法

調査対象：当院16部署（14病棟，人工腎臓部，集中治療部）

調査方法：留置法による質問紙調査，聞き取り調査

調査期間：1999年6月9日～12月27日

調査内容：内容はヘパロックの目的，留置針の留置期間及び固定絆創膏の固定期間，ヘパ生の組成，作成したヘパ生の保存方法・交換時期，ヘパロックの方法，ヘパロックをしていて問題となった事例である。

3. 結果

ヘパロックの目的は，多くは急変が予測されたり，血管確保が困難な患者に用いていることが解った。その他，朝・夕1本づつの抗生物質の点滴の為や，ドクターコールを少なくする為，そして

患者がその都度針を刺されることを嫌がり留置を希望する場合などであった。

留置針の留置期間は、留置期間を「決めている」4部署、「決めていない」9部署、「その他」2部署であった。中には静脈炎などの症状がでるまでそのままであったり、また、長いところでは10日前後の留置期間をとっていた部署もあった。

固定用の絆創膏については、刺入部の消毒、絆創膏のはりかえを「定期的に行っている」4部署であり、「定期的に行っていない」11部署であった。

問題となった事例は、「静脈炎症状」5例、「原因不明の発熱」3例、「絆創膏かぶれ」3例、「蜂窩織炎」2例などがあった(表1)。

表1 問題となった事例

事例内容	件数
静脈炎症状	5
絆創膏かぶれ	3
原因不明の発熱	3
蜂窩織炎	2
刺入部の発赤	1
固定部の褥瘡形成	1

ヘパリン生食の組成については、「10単位/ml」7部署、「20単位/ml」5部署などであった(表2)。

表2 ヘパリン生食の組成

組 成	部署数
生食100ml PG + ヘパリン1ml (10単位/ml)	7
生食100ml PG + ヘパリン2ml (20単位/ml)	5
生食100ml PG + ヘパリン5ml (50単位/ml)	1
生食100ml PG + ヘパリン0.4ml (4単位/ml)	1
生食20ml + ヘパリン0.1ml (5単位/ml)	1
生食20ml + ヘパリン0.02ml (4単位/ml)	1

作成したヘパリン生食の保存は、「室温保存」8部署、「冷蔵庫」6部署などであり、交換時期は「24時間」12部署であった(表3)。

表3 ヘパリン生食の保存方法及び交換時期

保存方法	部署数	交換時期	部署数
室温保存	8	24時間交換	12
冷蔵庫保存	6	1～2日以内	1
その都度作成	2	終了するまで	1

へパロックの手順の中では、三方活栓のキャップの保管はアルコール綿に包んでベッドサイドに置く部署が多かった。

アンケート調査後、問題となった事例を再調査した。

〈事例1〉

患者 59歳 女性
疾患名 下垂体腫瘍
症状経過 8月20日 血管撮影の為、血管確保
(1日目) 低分子デキストラン点滴、以後へパロック
8月21日 静脈ライン刺入部腫脹あり、留置針抜去する。
(2日目) T39.6℃、悪寒あり
8月22日 T39.6℃、CRP2.24
(3日目) 左前腕発赤、腫脹、硬結あり
8月24日 T36度代 CRP4.45 皮膚科紹介
(5日目) 薬剤漏れによる静脈リンパ管炎、脂肪織炎と診断される
8月26日 腕の症状軽快傾向
(7日目)

〈事例2〉

患者 72歳 女性
疾患名 肝臓癌 (TAE 目的入院)
症状経過 2月2日 TAE 当日 点滴開始 終了後へパロック
(1日目) 抗生物質 (ホスミシン) 朝・夕
強ミノC 朝のみ連日
アルブミン50mg 5日間
2月8日 T40.4℃ BP80代 WBC700
(7日目) 抗生物質 (チエナム) 朝・夕に変更
ノイトロジン FFP10単位
ノイアート+FOY、イノバン 7日間
ヴェノグロピン 3日間
血液培養はせず
2月20日 19日目に退院となる

〈事例3〉

患者 57歳 男性
疾患名 突発性難聴
症状経過 11月1日発生 低分子デキストラン+ソルメドロール
(1日目) ステロイドの大量療法を開始

11月11日 点滴がもれた為、留置針いれかえ
11月12日 治療終了、点滴終了後ヘパロック
11月13日 T39℃（退院予定前日）
点滴刺入部の腫脹、疼痛あり点滴除去
11月15日 T40.2℃ 血尿、下痢、嘔吐
CRP 14.95 内科紹介 急性糸球体腎炎
12月4日 退院

〈事例4〉

患者 54歳 男性
疾患名 喉頭癌
症状経過 4月12日 咽頭・喉頭・食道摘出、甲状腺全摘、
1週間点滴続行
5月22日 食事がとれない為、点滴再開、終了後ヘパロック
(1日目) 外泊1泊
5月23日 T38.4℃あり ボルタレン座薬で解熱
5月26日 T42℃ BP60代に低下
(5日目) 数分間意識消失、失禁あり
酸素吸入 イノバン開始 ソルメドロール500mg 抗生物質(カルベニン)
朝・夕
5月27日(6日目) T36℃代 CRP4.3

12月1日の追調査では、一日の末梢輸液施行患者数は177名、その内ヘパロックをしている患者数は100名(56%)であった。ヘパロックの回数は、「1回」35人、「2回」62人であった。

4. 考 察

ヘパリンロックの目的は、急変が予測されるための血管確保や、小児を含め血管確保が困難な患者などに治療上行っている場合が多かった。しかし、一方では朝・夕の抗生物質の点滴がある患者や、連日、点滴が必要な患者などに行っている場合があった。患者にとっては、毎日針を刺される苦痛がないこと、医師にとってはその都度針を刺す手間を省くことが出来たり、看護婦にとっては医師の点滴手技の未熟から患者への苦痛を最小限に押さえたい思いや、その都度医師を呼ぶ煩わしさを出来るだけ避けたいなどの思いがあると考えられた。患者が留置を希望する場合はもちろんのこと、留置による合併症など患者に十分な説明と納得を得た上で、最小限に実施していくことが必要と思われる。

留置期間では、期間を決めていなかったり、何らかの症状が出るまでそのまま留置している部署が多かった。更に、定期的に刺入部の消毒を行っている部署は4部署のみであり、看護者自身が、留置による感染の危険性の認識が低い状況であった。これは問題となった事例からも考えられるように、看護婦一人一人が重大な合併症に繋がることを認識して、細心の注意の上でヘパロックを行

うことや、十分な観察をしていくことの必要性を示唆された。特に、定期的に刺入部の消毒と観察、炎症所見が疑われた時点で早めに刺し直すなどの対処が重要である。そして、院内感染予防では、毎日の業務の中で手順の確認や、更に医療従事者が感染の媒体とならない様に注意を喚起していく必要がある。

ヘパリン生食の組織は、4～50単位/mlと部署により様々であった。文献においても濃度については同様に一律ではなかった^{9)~10)}。ヘパリン生食を三方活栓から留置針の回路に使用する時は、4～5単位/mlの濃度が多く⁴⁾、TPNカテーテルでは、100～200単位/mlで用いられることが多いといわれている^{5) 9)}。患者への影響を考えた時、なるべく低濃度が好ましいと考えている。これらを参考に濃度については、院内で統一していく必要がある。

ヘパリン生食の保存については、温度では室温保存でPH及び力価に変化はほとんど認められないといわれている^{11) 2)}。保存期間・方法は、各部署とも大きな問題はないと考えられる。しかし、ヘパリン生食の調剤については、感染対策の面からも薬剤部で実施することが望ましいと考えられるため、今後薬剤部と一緒に検討する必要がある。

ヘパロックの手順では、三方活栓のキャップの保管はアルコール綿に包んでベッドサイドに置いている部署が多かった。アルコール綿の乾燥を防ぐために専用の容器を準備するなど、今後更に三方活栓の取り扱いについては検討が必要である。また、重症患者や術後患者では、複数の三方活栓がついていることが多い。これまでも「使用しない三方活栓の内腔に輸液剤や薬剤が残り細菌の増殖を助長する」といわれている¹¹⁾。三方活栓自体が感染巣に成る可能性もあるため、消毒方法やその取り扱いに課題が残されている。

5. まとめ

末梢輸液療法の管理の中で、ヘパロックについて現状を調査した。

- 1) ヘパロックは、急変が予測されたり、血管確保の困難な患者、朝夕の抗生物質の点滴に行われていた。
- 2) 留置針の留置及び、固定絆創膏の定期的交換が行われていない部署が多かった。
- 3) ヘパリン生食の組成は部署により4～50単位/mlの違いがあった。
- 4) 保存期間及び方法は問題がなかった。
- 5) 三方活栓の保護、及び消毒方法についての再検討が必要である。
- 6) ヘパロックをしていて問題となった事例があった。

6. おわりに

院内感染予防の面から、今回初めて院内のヘパリンロックの実態を把握した。様々な問題が明確になり、経済面も考えて今後病院全体で解決に向け取り組まなくてはならない課題である。調査期間の中で、すでに対策を立て実行している部署もある。今後、看護者一人一人が患者に適切な判断のもとに実施しているか問いかけながら、院内感染予防について考えていきたいと思う。

引用文献

- 1) ヘキストマリオンセル株式会社 生産物流本部；ノボ・ヘパリン注希釈液の安定性，1998。

- 2) 平岡栄一：FAX.DI ニュース, 1996.9.26 No.143.
- 3) 阿部毅他：日本医事新報, No.3483.1991.1.26.
- 4) 雨宮章：日本医事新報, No.3556.1992.6.20.
- 5) 鈴木芳郎：ホーム TPN, 臨床と薬物治療, 10(4):409-413.1991.
- 6) 野口哲彦：間歇的点滴療法の有用性について, 日本小児科医会報, No.11,94-96.1996.
- 7) 渋谷朋美他：IVH 施行患者の入浴への援助, 月間ナーシング, 13(3),42-45.1993.
- 8) 細井厚恵他：IVH 施行患者のチューブ固定法の工夫, 看護技術, 35(3),248-251.1989.
- 9) 鈴木芳郎：HPN の現状と将来, 医療ジャーナル, 23(6),57-.1987.
- 10) 世良好史他：末梢ルート確保：長期固定のコツ, 皮膚消毒, ヘパリンロック, 小児外科, 28(8):897.1996.
- 11) 別府透他：感染防止対策の実際, 臨床と研究, 75巻10号, 25.1998.