

阿比留美由岐 早原 千春 福本 博美 小西 利美

徳島赤十字病院 1号棟5階

要 旨

小児の輸液管理中、輸液ポンプのトラブルが多く、プレテストの結果、気泡に関する警報アラームが多い事がわかった。2時間毎に輸液ポンプのドアオープンを行い、気泡アラームが減少するか調査し、また、看護婦の輸液管理に対する意識調査も行った。

その結果、輸液ポンプに頼った管理でなく、2時間毎にドアオープンし気泡除去する事は警報アラーム減少につながるといふ先追い看護の大切さを学んだ。小児の輸液管理における重要性を再認識するよい機会となった。

キーワード：輸液管理、警報アラーム、意識向上

はじめに

当病棟で小児科入院する患児のほとんどは、持続点滴を行う為、輸液ポンプ使用中のトラブルが多く、また、輸液ポンプに関連したナースコールも多い。

そこで、輸液ポンプ使用中のトラブルの原因を調査する為、プレテストを行った結果、気泡混入のアラームが多い事がわかった。

輸液管理は十分に行っているが、気泡に関するトラブルの減少を目的として調査研究をすすめた結果、気泡に関するアラームが減少し、円滑な業務と看護婦のより効果的で安全な輸液管理への意識向上を図ることが出来たのでここに報告する。

<研究目的>

- 1、持続点滴中、気泡混入に関する警報アラーム減少の検討
- 2、輸液管理に関する看護婦の意識調査と意識向上

<研究期間>

H12・12・20～H13・1・31

<研究対象>

当病棟で小児科入院し点滴治療を行った患児
83名

<研究方法>

- 1、プレテストを行い輸液ポンプの警報アラーム内容の検討（30名）
- 2、点滴挿入後、何時間後に警報アラームが鳴るか実験調査（3名）
- 3、2時間毎に輸液ポンプのドアオープンを行い気泡除去し、気泡アラームの回数チェック（50名）
- 4、調査前後の看護婦の意識調査をKJ法で行う

結 果

方法1について、調査日数9日間・30名でトータル67回の気泡混入と43回の閉塞のアラームがあった。1日平均7.2回の気泡アラームが鳴っていた。（表1・図1）入院2日目に全体の40%の気泡アラームが鳴っていた。（図2）

方法2について、プレテストの結果、3名共挿入し

表1 輸液ポンプのアラームの内容～プレテスト～

入院日数	患者数	気泡の数	閉塞の数
1日	1名	0回	0回
2日	8名	11回	4回
3日	15名	29回	21回
4日	3名	18回	7回
5日	2名	3回	2回
6日	1名	6回	9回
計	30名	67回	43回

た時間より12~24時間以内に気泡混入の警報アラームが鳴っていた。(表2)

方法3について、調査期間26日間・50名でトータル26回の気泡アラームが鳴っていた。(表3・図3)入院

表2 点滴挿入後の最初の気泡アラームの鳴った時間

	挿入時間	挿入後最初の気泡アラーム音の時間	挿入後何時間で気泡アラームが鳴ったか
患者A	12/29 12時	12/30 12時	24時間後
患者B	1/2 14時15分	1/3 6時	15時間45分後
患者C	1/2 11時15分	1/3 11時30分	12時間15分後

表3 ドアオープンし気泡除去した気泡アラームの回数

入院日数	患者数	気泡の数
1日	0名	0回
2日	6名	2回
3日	13名	3回
4日	19名	4回
5日	4名	2回
6日	2名	7回
7日	3名	1回
9日	1名	1回
12日	1名	4回
19日	1名	2回
計	50名	26回

表4 調査前後の看護婦の意識調査

調査前	調査後
1時間毎に訪室しチェックは行っていたがドアオープンする事はなかった	輸液ポンプを管理する上での意識づけが出来た
点滴漏れや閉塞はないか注意していた	輸液ポンプに頼った看護でなくなった
アラームが鳴ってから又はナースコールがあれば気泡除去していた	ドアオープン以外にラインのねじれ、シーネの固定状況など以前より確認するようになった
目立つ気泡がある時のみドアオープンしていた	気泡に関するナースコールが減少し、円滑な業務を行えるようになった
	夜間は、ドアオープン時のアラーム音や操作時の音で児や母親の睡眠の妨げになる

2日目の気泡アラームは全体の16%であった。(図4)

また、気泡アラームが全く鳴らなかったのは、プレテスト時には20%であったが、ドアオープンし気泡除去してから70%に増加した。(図2・4)

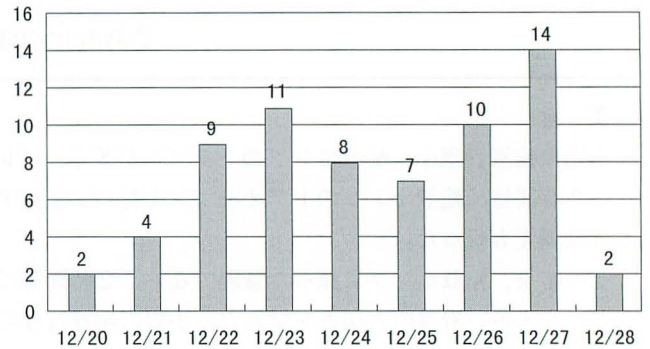


図1 気泡回数

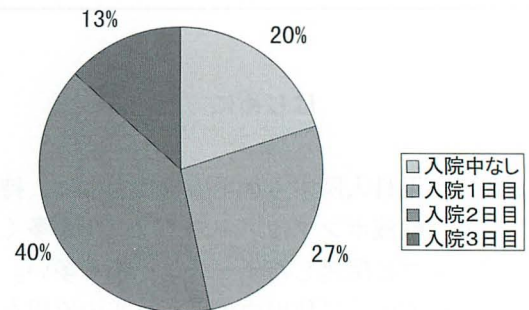


図2 入院中の気泡～プレテスト～

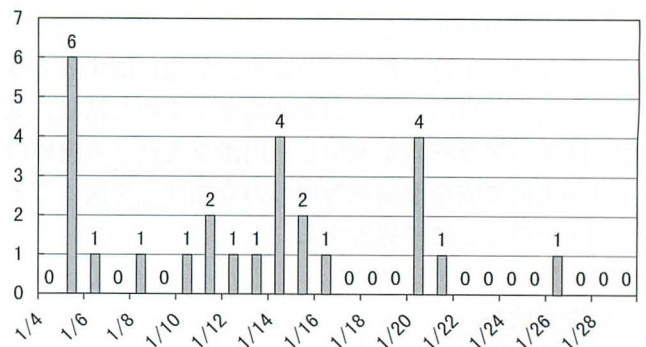


図3 ドアオープンし気泡除去後の気泡回数

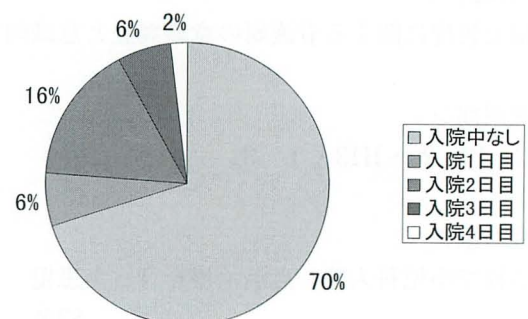


図4 入院中の気泡～気泡除去後～

方法4について、調査前は、①1時間毎に訪室し輸液管理は行っていたが、ドアオープンする事はなかった②点滴漏れや閉塞はないか注意していた③アラームが鳴ってから、または、ナースコールがあれば気泡除去しているだけだった④目立つ気泡がある時のみドアオープンしていたなどの意見であった。

しかし、調査後は、①輸液ポンプを管理する上での意識づけが出来た②輸液ポンプに頼った看護でなくなった③ドアオープン以外にラインのねじれ、シーネの固定状況などを、以前よりも確認するようになった。④気泡に関するナースコールが減少し円滑な業務を行えるようになった⑤夜間は、ドアオープン時のアラーム音や操作する時の音で、児や母親の睡眠の妨げになるなどの意見がでた。(表4)

考 察

今回、気泡に関するアラーム減少及び輸液管理に関する看護婦の意識向上を目的とした調査研究を行った。

輸液ポンプのアラーム内容を知るプレテストの結果、入院2日目に全体の40%の気泡アラームが鳴っていた。点滴挿入後12~24時間以内に気泡混入のアラームが鳴っていたという結果に一致し、気泡混入に関する警報アラームが多かった。研究にあたって気泡除去の開始時間を12時間後とすればよかったが、ラインのねじれ、シーネの固定状況、点滴漏れがないかなど輸液管理は1時間毎に必要な為、点滴挿入後より開始した。ドアオープンし気泡除去する時間は、小児の輸液量は40~50ml/hが多い為、補液補充をかねて2時間とした。

2時間毎に輸液ポンプのドアオープンを行い、気泡除去を行う事により、調査人数に差はあるが、7.2回/日より1回/日に減少した。入院中、気泡アラームが鳴らなかった児が20%より70%へと増加し、気泡アラームの減少に効果があったと言える。また、2時間毎に気泡除去していてもドア内に気泡は多く発生していたが、輸液ポンプが感知する前に除去でき、効果があったと言える。輸液ポンプ取り扱い説明書によると、0.04ccの気泡で感知し、警報アラームが鳴るように設定されており、1回/日のライン交換が必要とされている。1回/日のライン交換はせずドアオープンした際に固定の位置をずらす事で対応し特にトラブ

ルはみられなかった。

温度が高いと気泡が発生しやすいと考え、プレテスト時、室温を調べてみたが差はみられなかった。この結果より輸液ポンプ自体の温度が関係していると考えられるが、今回は調査まで至らなかった。

KJ法による意識調査によると、調査前は、1時間毎に訪室し、輸液管理は行っていたが、目立つ気泡がない限りドアオープンしてまで気泡除去する事がないのが現状であった。また、アラームが鳴り、ナースコールがあれば気泡除去し、どの部屋でアラームが鳴っているか探してから気泡除去を行っていた。処置中にアラームが鳴り、処置を中断するも、すぐに対応できなかったという意見もあった。

この事より、看護婦の気泡に関する管理意識は高くなかったと言える。

小児にとって輸液管理は大切なものであり、①生命に必要な水分補給②電解質バランスの補正と維持③栄養補給④治療の為の薬剤投与を目的として管理されなければならない。また、由上は、「看護婦の能力は①観察力②注意力③知識と技術」と述べ、観察力と注意力について、「看護婦の勤務中事故を起こしにくい時間帯は1日のうち2~3時間と言われている。馴れ合い的な姿勢過度の緊張時などは注意力が欠けやすく、多数の輸液ルート時は、ルートの先端まで手でたどり確認を十分に行う事が必要である」知識と技術について、「患者の疾患・病状・薬剤の種類まで理解しておくこと、投与方法・輸液機器の使用方法にも精通すること、医師からの指示であっても看護婦の知識・技術で困難と判断すれば無理をせず医師にその旨を伝える。内容に疑問があれば医師に自らの意見を述べ確認を行うという姿勢が必要である」と述べている。このことを念頭におき、看護婦の日常的な業務である輸液管理を行っていく必要がある。点滴中のトラブルを最小限におさえ治療が行え、安全で効果的な輸液療法が母親とのコミュニケーションの場としてつながり、患児の状態を観察する場とならなければならない。

樋口・伊藤らは、「輸液ポンプの正しい使い方を理解し、過信せずに時間おきの輸液量チェックする必要がある」と述べている。また、吉原らは、「看護婦は患者にとってナースコールは必要不可欠であるとしながらも、ナースコールに追われその対応にかなりの時間を割いている。後追い看護から先追い看護へと変えていかなければならない」と述べている。

看護婦の意識づけは方法4で述べた通り、調査前より向上したと言える。夜間の気泡除去は、ドアオープン時の音や操作時の音で児と母親の睡眠の妨げになるという意見もあったが、入院時、輸液管理の必要性を十分説明し、理解を得て実施していかなければならない。

おわりに

今回、この研究を行い、2時間毎にドアオープンし気泡除去する事は、警報アラームの減少につながるという先追い看護の大切さを学び、輸液ポンプに頼った管理でなく、小児にとって輸液管理が大切であると再認識する良い機会となった。今まで以上にベッドサイドへ行く回数が多くなった為、患児・母親とのコミュニケーションの場も増し信頼関係を築く機会となり、

看護婦の意識向上にもつながった為、引き続き実施していきたい。

しかし、夜間はドアオープン時のアラーム音や操作時の音で、児・母親の睡眠の妨げになる場合があり、今後、夜間の気泡除去を2時間毎に実施するか検討する必要がある。

文 献

- 1) 由上恵子：輸液管理に必要な看護能力とは—基礎から応用まで。看護技術 46：17-22, 2000
- 2) 吉原ます子：ナースコールを通して看護を考える。クルニカルスタディ 19：30-37, 1998
- 3) 樋口恵美, 伊藤雄平：治療・管理の基本とケアのポイント。輸液療法, 小児看護 20：484-490, 1997

Effective Fluid Control for Pediatric Patients Receiving Continuous Drip Infusion, and Nurses' Improved Consciousness

Miyuki AHIRU, Chiharu HAYAHARA, Hiromi FUKUMOTO, Toshimi KONISHI

1-5 th Floor, Nursing Staffs, Tokushima Red Cross Hospital

There have been many troubles of infusion pump during fluid control for children. As a result of pre-test, there were many cases of warning alarm about foams. The door of the infusion pump was opened every 2 hours, and check was made whether foam alarm could be decreased by so doing. At the same time, nurses'-consciousness of fluid control was investigated.

As a result, it was found that we should not rely on fluid pump for fluid control, and that opening the door every 2 hours to remove foams would lead to decreased warning alarm. We learned the importance of such way of nursing, and at the same time, we recognized again the importance of fluid control for pediatric patients.

Key words: fluid control, warning alarm, improved consciousness

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 7 : 125-128, 2002
