

絆創膏による気管内チューブ固定法（Ⅱ-3法）の検討 —ヘッドギアの使用と計画外抜管の視点から—

広瀬 孝子, 浅香 知子, 長内佐斗子

キーワード (Key words): 1. 気管内チューブ (endotracheal tube)
2. 計画外抜管 (unplanned extubation)
3. ポジショニング (positioning)
4. ヘッドギア (head-gear)

当院の気管内チューブの固定方法はテープを2枚使用して、気管内チューブをどちらかの口角に位置させ、1本目のテープを左右どちらかの頬に貼り、チューブの上から巻きつけ鼻の下を通して反対の頬にとめる。2本目は1本目と反対の頬から貼って、チューブの下から巻きつけ鼻の下を通して頬にとめる。この方法は必ずしも気管内チューブの抜管が少ないとは言えない。この要因として、テープ固定のみの問題ではなく、呼吸器回路の固定や子どもの頭部固定用具なども影響すると考えられた。また、人工呼吸器から離脱の困難な長期挿管している子どもにも使用するヘッドギアのような固定具は、子どもの頭部の動きを抑制するが子どもの欲求を阻止することになるので反発を生じさせる。その予防対策として、子どもの発達による体位の工夫をすることで、人工呼吸器の回路が動いても余裕を持たせることで引張られることによる抜管は予防でき、さらに子どもの成長発達にあった体位の工夫をすることで子どもの反発した行為での抜けはなくなると考えられた。

1. はじめに

これまで当NICUでは、絆創膏による気管内チューブ固定法（Ⅱ-3法）を採用しており、他の方法を試行した経験はない。気管内チューブ固定法のような新生児の生命に直接関与する技術について新しい方法を試行する場合、科学的にその効果性を十分検討して行う必要がある。

そこで、ここでは絆創膏による気管内チューブ固定法（Ⅱ-3法）の効果と問題点について評価を行ったので報告する。

2. Ⅱ-3法の実際

1) 絆創膏の枚数

Ⅱ-3法に要する絆創膏は2枚である。

2) 絆創膏の形

2枚の絆創膏は同形である。長さは8～11cmであり、幅は7～10mm程度とする。

3) 絆創膏の種類と素材

絆創膏はエラテックスを使用している。

4) 気管内チューブの固定位置

気管内チューブの位置は口角に固定する。

5) その他の物品

喉頭鏡とキシロカインゼリーを使用する（写真1）。

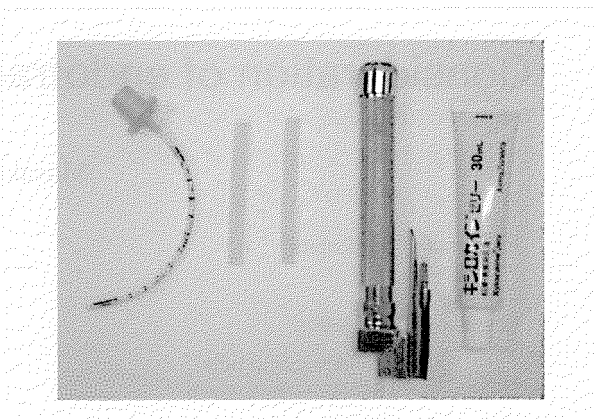


写真1. 必要物品

6) 固定の手順

気管内チューブが装着されたら左右どちらかの口角に位置させ、1本目のテープを左右どちらかの頬に貼り、チューブの上から巻きつけ鼻の下を通して反対の頬にとめる。2本目は1本目と反対の頬から貼って、チューブ

・ Assessment of the way of fixing a tube in the trachea, using an adhesive plaster (Ⅱ-3) – Trial of fixing a neonate's body –
・ 所属：日本赤十字社医療センター
・ 日本新生児看護学会誌 Vol.11, No.2: 42～45, 2005

の下から巻きつけ鼻の下を通して頬にとめる。



写真2. II-3法によって固定された状態

7) 挿管中の新生児の頭部固定

これまで気管内挿管中の新生児の身体を固定する方法は、ヘッドギアを用いて頭部を固定し、アームを使用して挿管チューブがまっすぐになるように固定していた。このような固定方法では、ヘッドギアで頭の動きは減らせるが、新生児の少しの体幹の動きで気管内チューブが人工呼吸器の回路の重みで引張られやすく、気管内チューブが抜けてしまう可能性があった(写真3, 4)。

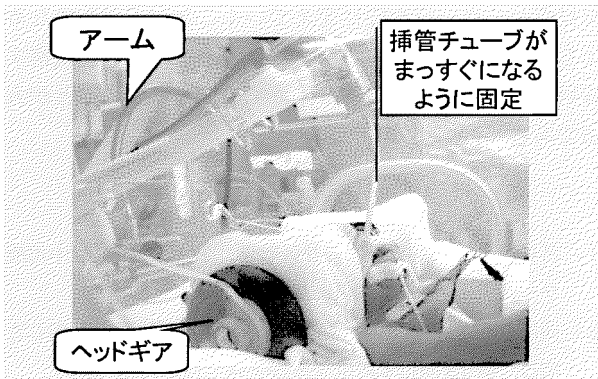


写真3. 従来の頭部固定法(側面)

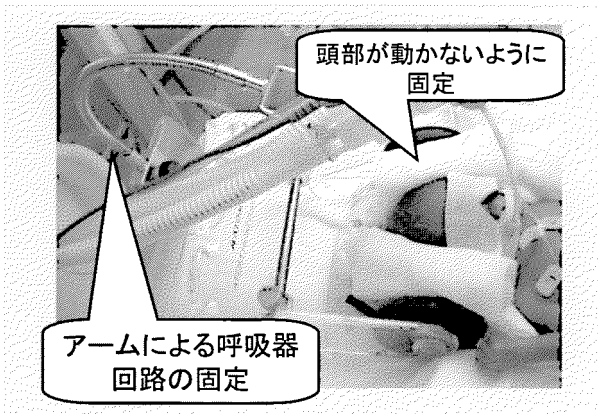


写真4. 従来の頭部固定法(上面)

次に新しい固定法について述べる。平成15年の計画外抜管件数が平成14年度を上回ったことから、新生児の身体固定法の改良を試みた。

体重が小さく体動が激しくない児にはヘッドギアががちりと固定することはやめ、スナググルを用いて頭部をやわらかく囲むようにした。また、アームを使用すると体動に対してチューブが引張られることになるため、アームはやめて、多少の頭部の動きに対して呼吸器回路も動くように、ゆとりを持たせて置くようにした(写真5, 6)。

人工呼吸器回路は児の口元と同じ高さに置けるように、タオルなどで高さを調節している。また頭部の高さに合わせてスナググルの高さを調節している。

体重の大きい児の抜管された傾向を見ると、出生時に体重が大きい子どもというより、抜管が困難な子どもが成長発達により、手を口元を持っていき、チューブをつかんでしまう機会が多いためであった。体動が大きな子どもがチューブをつかまないようにするために肘関節を屈曲させにくくするように筒状の抑制具を装着している。しかし、子どもの発達を阻害することが考えられるので、この抑制法については検討中である。



写真5. 新しい頭部固定・支持法(側面)

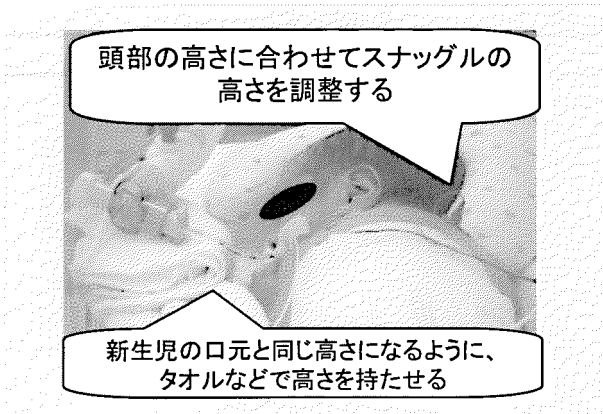


写真6. 新しい頭部固定・支持法(上面)

3. II-3 法の問題点

1) 計画外抜管の発生状況

平成 15 年度の気管内チューブの計画外抜管件数は、平成 14 年度に比べ減少した。そのため平成 15 年半ば頃より身体については固定用具を使用しない方法に変更した(表 1)。

平成 16 年度は 10 月までの計画外抜管例は 59 件であり昨年度よりやや少ない傾向が見られる。

表 1. 気管内チューブ計画外抜管件数

年	計画外抜管件数
平成 14 年	61 件
平成 15 年	77 件
平成 16 年	59 件 (10 月まで)

2) 計画外抜管の発生要因

平成 16 年度の 59 件の計画外抜管の要因について、新生児要因とスタッフ要因に分類した。さらに新生児要因については体重の大小別に細分類した。体重の大きい新生児では、「唾液などによるテープのゆるみ」、「体動がさかん」なために計画外抜管が発生していた。体重の小さい新生児は頭部の動きにより発生していた。スタッフ要因では、チューブ再固定時にアームや回路を引張ってしまうなど医師と看護師の手技に問題があり計画外抜管が発生していた。

表 2. 平成 16 年度計画外抜管要因別件数

月	新生児要因 (体重小：体重大)	スタッフ要因
4 月	11 (4：7)	3
5 月	4 (1：3)	3
6 月	6 (3：3)	2
7 月	5 (1：4)	2
8 月	4 (2：2)	6
9 月	4 (1：3)	1
10 月	6 (4：2)	2
計	40 (16：24)	19

当院で行われている気管内チューブの固定は、絆創膏を貼る位置は唾液で汚染しない位置になるように工夫されている。口角のどちらかにチューブを固定しているが、体位により唾液が付きやすい状態になる。しかし固定具を用いて頭部やチューブを固定することにより、子どもの体動を過剰に制限するため、その反動でかえって子どもが大きく動いた結果、抜管することの方が多いのではないかと考えている。

ヘッドギアのような固定具は子どもの頭部の動きを抑制するが子どもの欲求を阻止することになるので反発を生じさせる。また人工呼吸器回路の動きを妨げないことも気管内チューブを引っ張らないようになる。それを防ぐことは、子どもの発達による体位の工夫をすることで、人工呼吸器の回路が動いても余裕を持たせることで引っ張られることによる抜管は予防できる。さらに、子どもの成長発達にあった体位の工夫をすることで子どもの反発した行為での抜管はなくなると考えられる。ポジショニングを工夫することを今後も子どもを観察し上手に行っていくことが大切である。

4. おわりに

今回、当院のチューブの固定方法を紹介した。しかし、色々な施設での工夫をしていることを参考に当院の方法を見直し、良い点を続け変えていくことが子どものためにも必要なことと考える。また、子どもの発達を観察する目を養いその子にあった体位工夫をしていくことが大切である。

参考文献

- 1) 宮坂勝之：安全な小児の呼吸管理，第 12 回小児集中治療ワークショップ，27-35，2004。
- 2) 西田ありさ：NICU 看護師が気管内吸引を必要と判断した項目，第 13 回日本新生児看護学会，112-113，2003。
- 3) 仁志田博司：未熟児看護の知識と実際，メディカ出版，2003。

Endotracheal tube fixing by adhesive plaster (Ⅱ-3) from the view points of using head-gear and unplanned extubation

Takako Hirose, Tomoko Asaka, Satoko Osanai

Japanese Red Cross Medical Center

Key words : 1. endotracheal tube
2. unplanned extubation
3. positioning
4. head-gear

In this hospital, the way of fixing an endotracheal tube is as follows.

We use two tapes. At first we put the tube to one side of the mouth, then, put one tape on one side of the cheek, then, pull this tape around the upper-side of the tube, and pass it under the nose, and put onto the other side of the cheek. The second tape, we put on the cheek (opposite side to the first tape), and make this tape go around the lower side of the tube, pass under the nose, and then attach to the cheek.

However, the incidence of extubation was high. The reason was not only caused by the fixed tape, but also by the fixed respiratory organs, and the fixed implement of a child's head. Also, there were children who had used respiratory organs for a long term, so that they had had endotracheal tubes for a long time. They were sometimes offended by headgear which was good for keeping child's head stationary, but it led to the child's frustration. Also, we need to put the respiratory organ in a good place, otherwise, it pulled off the tube.

The point was the positioning of children, which we should change along their growth path. We were able to prevent the extubation in two respects: you could make free space for respiratory organs moving, and lower the children's frustrations.