

—看護レポート—

## 未熟児に対する腹臥位強制栄養の有用性

藤崎 多美子, 菅原 知賀子, 目黒 順子  
阿部 淳一郎\*

### はじめに

今日の未熟児・ハイリスク児の栄養管理は、児の代謝能力に応じ、より良い成長を促すことが目標とされ、積極的に早期授乳が勧められている。しかし、これらの児では、呼吸器、消化器系等の未熟性が強く、様々な問題が生じてくる。

我々は以前、経管栄養を行った際に強い呼吸抑制をきたした症例を経験したことがある。その際、呼吸抑制の少ないとされている腹臥位での経管栄養と背臥位による方法を併用し、残乳量及び呼吸状態の比較を行ったところ、腹臥位の残乳量が背臥位よりも少ない印象を受けた<sup>1)</sup>。

そこで今回数名の未熟児に対し、統一したプロトコルにより経管栄養を行い、腹臥位及び背臥位での残乳量を比較検討した。

### I. 研究方法

#### 1. 対象

**症例1:** 在胎27週3日、出生体重1,090gの呼吸窮迫症候群、Bomssel II型で、人工サーファクタント（サーファクテン、東京田辺）を使用し、呼吸管理を行った。

**症例2:** 在胎33週6日、出生体重910gの子宮内発育遅延で、重症仮死を伴った。

**症例3:** 在胎36週0日、出生体重1254gの子宮内発育遅延。

**症例4:** 在胎34週4日、出生体重2,194gの呼吸窮迫症候群、Bomssel II型。

#### 2. 方法

経管栄養は上体挙上の背臥位あるいは腹臥位のいずれかで行い、ミルク注入終了30分後腹臥位に

て栄養チューブによる吸引を行い、残乳量を比較した。なお、栄養チューブは、3.5~4.0 Frを用い、眉間より剣状突起までの長さを挿入した。ミルクは母乳または明治LWミルクを用い、50℃に設定した保温器で温め注入した。注入は3時間ごとに各児の状態に応じて、1時間から1時間30分かけてシリンジポンプにて注入した。

### II. 結果

注入したミルクに対する残乳量の百分率を残乳率とした（図1）。

症例1は生後91日目、体重1,626gの時より調査し、背臥位で8回、腹臥位で10回を行い、その平均残乳率は背臥位で18.0%、腹臥位で15.0%であった。

症例2は生後60日目、体重1,246gの時より調査し、背臥位で15回、腹臥位で18回を行い、平均残乳率は背臥位で8.7%、腹臥位で4.8%であった。

症例3は生後9日目、体重1,274gの時より調査し、背臥位で12回、腹臥位で12回を行い、平均残乳率は背臥位で4.9%、腹臥位で3.0%であった。

症例4は生後3日目、体重2,054gの時より調査し、背臥位で4回、腹臥位で6回を行い、平均残乳率は、背臥位では4.0%、腹臥位では0.7%であった。

また症例3については強制直後の残乳調査を合わせて行い、背臥位で6回、腹臥位で4回を行い、平均残乳率は背臥位で30.7%、腹臥位で12.4%となった（図2）。

一方、症例1において新生児監視モニターを用い、呼吸曲線の変動を比較したところ、腹臥位では安定した呼吸曲線が得られたのに対し、背臥位

仙台市立病院小児病棟

\* 仙台市立病院小児科

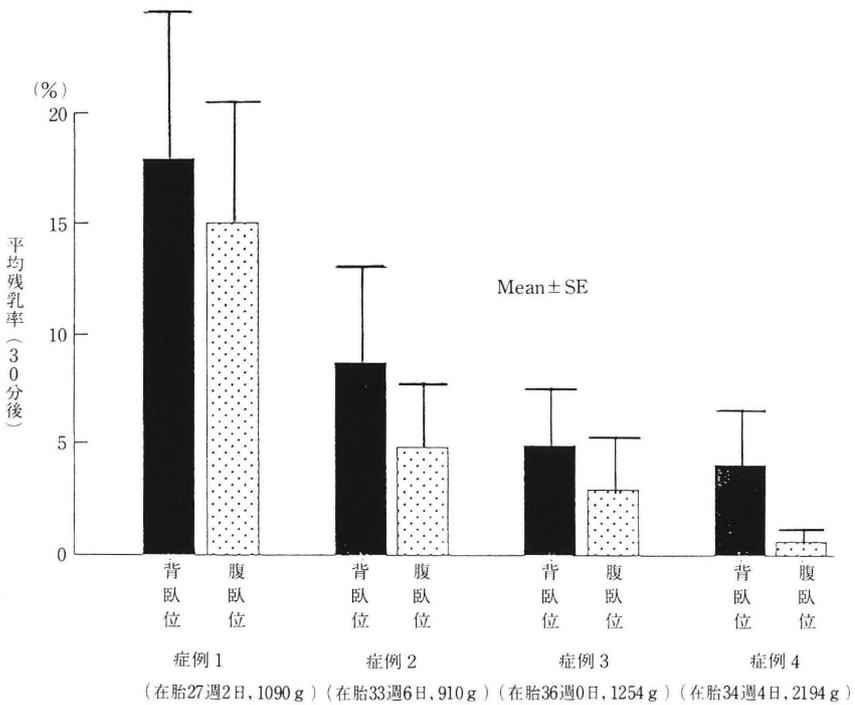


図1. 体位による平均残乳率の比較 (30分後)

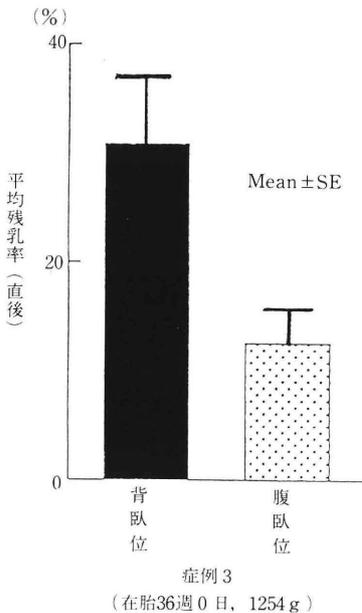


図2. 体位による残乳率の比較 (直後)

では、呼吸休止、浅表性呼吸等の不安定な呼吸が認められた(図3,4)。

以上の結果より、統計的な有意差は認められなかったが、各症例とも腹臥位の方が残乳率の低値が認められた。腹臥位による強制栄養の方がミルクの通過時間が短く、かつ呼吸抑制をきたしにくいことが推測された。

#### IV. 考 察

近年、前川らも述べているように、誤飲予防等の点からも新生児の腹臥位哺育の有効性がさげばれてきた<sup>2)</sup>。未熟児医療においても無呼吸発作の軽減、良好な換気効率などの点で、積極的に腹臥位哺育が行われている。

新生児の呼吸は主に横隔膜優位の呼吸であり、経管栄養時の呼吸抑制は胃内容積が増し、横隔膜の動きを抑制することが原因のひとつであると考えられる。それを軽減させる方策として、ミルクが早急に胃内を通過することと、1回量のミルクが短時間で胃内に入るより、少量ずつ注入される

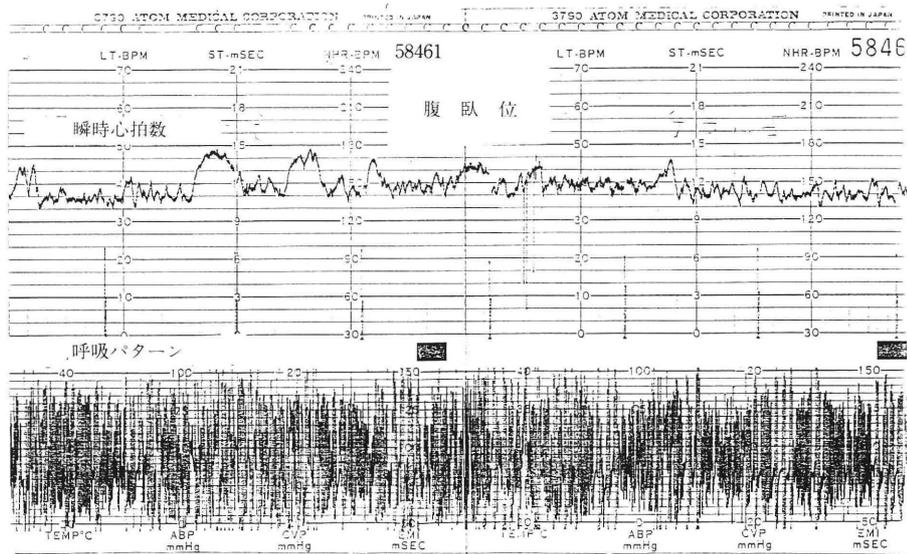


図3. 強制栄養中の呼吸心拍曲線（腹臥位）  
呼吸パターンが呼吸の振幅が同じ位で続いている。これはほぼ規則的に深い呼吸をしていることを示している。

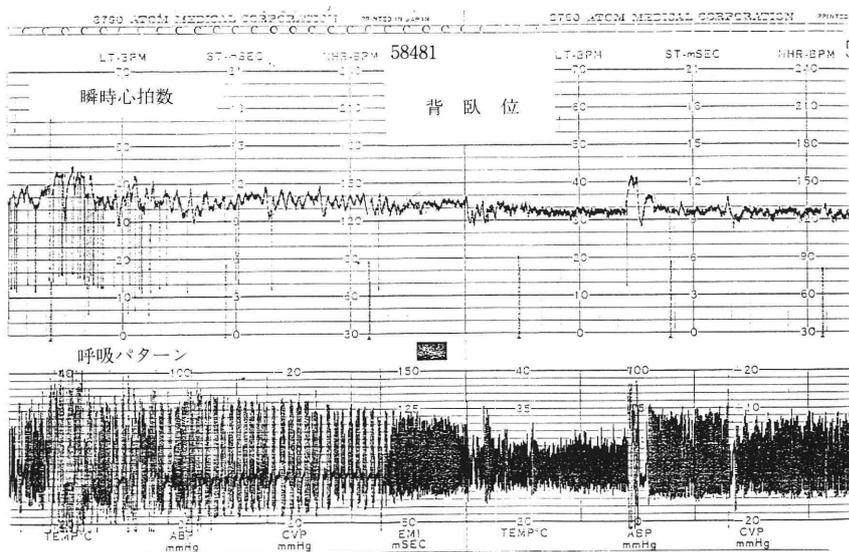


図4. 強制栄養中の呼吸心拍曲線（背臥位）（1 min/cm）  
中央右側の呼吸パターンの振幅が狭く、濃くなっている。これは浅表速迫な呼吸をしていることを示している。

ことが適当と考えた。

新生児の胃の噴門及び幽門部は、解剖学的に体幹の前面（腹側）に位置しているために、腹臥位にすることによって、ミルクの胃内通過が早められ、かつ呼吸抑制もきたしにくいとされてい

る<sup>3,4)</sup>。

また1988年、Laing<sup>5)</sup>が述べているように、新生児の呼吸に主要な役割を果たしている横隔膜の運動はその背側部分の3分の1が最大である事実からも、腹臥位ではミルクが胃底部に停滞して横隔

膜を強く抑制することが少ないと推察され、それらは今回の結果からも裏付けられた。

今回の調査は調査回数も少なく、各児の疾患や状態も一定してはいなかった。今後、統一した条件で症例数を増やして検討し、より信頼性の高いデータを得て、未熟児看護に役立てたいと考える。

### 結 語

未熟児の経管栄養の際の体位による残乳率を検討した。腹臥位の際には、ミルクの通過が背臥位に比較して良好であり、横隔膜優位の呼吸に対して呼吸抑制が少ない利点があると考えられる。

本研究をまとめるにあたり、当院5階西病棟のスタッフの御助言、御協力に深く感謝致します。

### 文 献

- 1) 菅原知賀子, 藤崎多美子: 未熟児の強制栄養を考える: 看護研究集録 **2**, 30, 1987.
- 2) 前川喜平: 新生児の腹臥位哺育: 日本医事新報, **3260**, 138, 1986.
- 3) Yu, V.Y.H. and Rolfe, P.: E of body position on gastric emptying in the neonate. Arch. Dis. Child. **50**, 500, 1975.
- 4) Martin, R.J., Herrell, N. Rubin, D. and Fanaroff, A.: Effect of supine and prone positions on arterial oxygen tension in the preterm infant: Pediatrics **63**, 528, 1979.
- 5) Laing, I.A., Teele, R.L. and Stark, A.R.: Diaphragmatic movement in newborn infants: J. Pediatr. **112**, 638, 1988.