

NICUにおけるクリティカルパス導入に向けての取り組み

NICU ○宮森庄子 谷内薫 梅山直子 中村洋子

Key word：クリティカルパス 低出生体重児
看護ケア標準化 NICU

はじめに

昨今、医療現場において、クリティカルパスは一般化されつつあるが、新生児医療の現場においては、経過に個人差が大きく、バリエーションが発生しやすいという理由から、クリティカルパス導入が困難とされてきた。

しかし、近年、看護ケアの標準化などを目的に、NICUにおいてもクリティカルパス導入に向けた動きが高まっており、新生児の分野におけるクリティカルパス導入やその有用性に関する研究も増えている。

当院NICUは、NICU勤務経験が2年目以下のスタッフが2/3を占めている現状にあり、看護師自身も経験の少なさから、低出生体重児の経過に見通しを立てることが困難であり、患児またはその両親への看護ケアの内容に不安を感じる場面も多い。また、夜勤帯では新人看護師が指示受けする場面も多く、指示受けの簡略化を図り、事故防止に努める必要性も高いと考えている。

そこで今回、スタッフの看護ケアの標準化と指示系統の簡略化を図るために、当院NICU独自のクリティカルパスの導入を目的に、その一途として、低出生体重児が生後日数に応じて、どのような処置・ケアが施行されるのか、その現状を明らかにし、クリティカルパス作成に向けて取り組みたいと考えた。

I. 目的

当院NICUでのクリティカルパス作成に向けて、低出生体重児が生後日数に応じてどのような処置・ケアが施行されるのか、その現状を明らかにする。

II. 研究方法

1. 調査方法：先行文献を参考に、クリティカルパスに必要な項目を研究者間で吟味し、『治療』、『検査』、『ケア』に関する具体的項目を選出し、生後日数に焦点を当てて、看護記録、医師カルテから振り返り調査を行った。

2. 調査対象：出生週数34週以降で出生し、子宮内発育遅延、染色体異常、内臓奇形合併、仮死、胎便吸引症候群などの合併症のない低出生体重児または早産児43名。
3. 調査対象期間：2003年7月～2008年5月
4. 倫理的配慮：
 - 1) カルテより情報収集するにあたり、データは番号で処理し、個人が特定されないように配慮した。
 - 2) データ収集に使用する患者様の個人情報は、研究者間以外では扱わず、守秘義務を厳守する。
 - 3) 研究で得た患者情報は、研究終了後に破棄する。
 - 4) 論文作成、発表にあたって、個人が特定されないように処理する。

Ⅲ. 結果

対象患児43名、全例保育器収容管理であり、コット移床は、生後平均7.3日目±SD2.8日、コット移床平均修正週数36週1日、退院は、平均生後24.1日目±SD7.1日、退院時の平均修正週数は、38週2日であった。

『治療』の具体的項目は、保育器内酸素、点滴、BSチェック、ミルク開始、自律授乳切り替え、直接授乳開始、SpO₂のモニタリングについて、『検査』の具体的項目は、血液ガス分析採血、心エコー、頭部エコー、X-p、ビリルビン採血、ABR、眼科受診について、『ケア』の具体的項目は、清拭、沐浴、両親への指導介入時期の目安として、オムツ交換、保育器外抱っこ、ボトル授乳、清拭、沐浴、直接授乳、腹満処置、退院指導について、主に生後日数に焦点を当てて振り返り調査を行った。

なお、自律授乳とは、児が欲しがるときに欲しがらだけ飲ませる授乳方法であり、低出生体重児、早産児の場合は、治療上水分管理が必要であり、最初は、3時間毎の時間授乳にて開始し、児の成長に合わせて、医師から自律授乳へ切り替えの指示がある。直接授乳とは、児が母親の乳房を直接咥え、哺乳することであり、当科NICUでは、最初は、哺乳瓶によるボトル授乳で開始し、児の成長に応じて、直接授乳開始の指示がある。

腹満処置とは、イチヂク浣腸や綿棒刺激にて、排便、排ガスを促し、児の腹部膨満を軽減させる処置

のことである。

1. 治療

表1にあるように、保育器酸素終了時期、点滴除去時期、ミルク開始時期は、平均生後0.8~3.9日目±SD0.5~1.58日とほぼ時期が集中しているが、自律授乳への切り替えや直接授乳開始時期に関しては、平均生後7.3~13日目±SD3.7~4.3日と時期に幅がみられた。

SpO2モニターOFFは、平均生後10.7日目であり、コット移床後にOFFとなっているが、±SD4.3日と、その時期には幅がみられた。

また、図1にあるように、生後0日目~7日目までに集中して、保育器内酸素濃度、点滴流量、ミルクアップの指示変更が出される割合が多く、BSチェックも、生後7日目まで、適宜Followしていることが多かった。

点滴メニューの変更率は全体の32.6%であったが、変更指示は、生後0日目~3日目に集中して出されていた。

ミルク開始時のミルク量は表2の通り、平均7.2ml±SD3.7ml、平均ミルクアップ量は5.8ml±SD2.1mlであり、全例において、初回から経口哺乳可で開始しているが、哺乳緩慢、腹部膨満の増強といった理由で、経管栄養併用率が全体の25.6%においてみられた。

表1 治療に関して (生後 日目)

	平均	SD
保育器内酸素 OFF	3	1.58
点滴除去	3.9	1
栄養開始	0.8	0.5
自律授乳切り替え	13	4.3
直接授乳開始	7.3	3.7
SpO2 モニターOFF	10.7	4.3

点滴メニュー変更率 32.6%

全例経口哺乳で開始の指示

経管栄養チューブ併用率 25.6%

表2 ミルクアップ量 (ml)

	平均	SD
ミルク開始量	7.2	3.7
ミルクアップ量	5.8	2.1

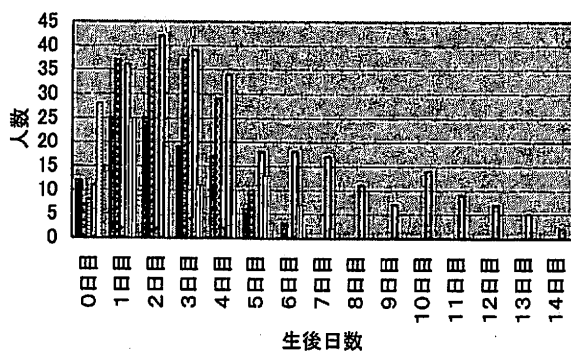


図1. 指示変更の割合

2. 検査

表3の通り、心エコー、頭部エコー、X-pは生後2日目までには、ほぼFollow offとなり、±SD0.7~0.9日と、その時期に隔たりはみられなかった。血液ガス分析採血も平均生後3.4日でFollow offとなり、±SD1.8日とFollow offの時期に隔たりはみられなかった。ビリルビン採血は、平均生後12.4日目までFollowが続き、±SD4.8日とFollow offの時期に幅がみられた。ABR検査は、生後平均15.1日目±SD6.4日、眼科検査初診は、生後平均16.3日目±SD4日とほぼ同時期に検査が行われ、コット移床後1週間前後で実施しているという結果となった。

表3 検査に関して (生後 日目)

	平均	SD
血液ガス分析 Followoff	3.4	1.8
心エコーFollowoff	1.7	0.7
頭部エコーFollowoff	1.4	0.9
X-p Followoff	0.7	0.7
ビリルビン採血 Followoff	12.4	4.8
ABR 実施	15.1	6.4
眼科初診	16.3	4

眼科初診時の修正週数は平均36週6.3日

3. ケア

表4の通り、出生後初回清拭は、平均生後1.4日目±SD0.83日と、ほぼ生後2日目までには初回清拭を行っていた。初回沐浴は、平均生後7.3日目±SD2.8日とコット移床とほぼ同時期に実施されている結果となった。

また、両親への育児指導において、表5にあるように、オムツ交換、保育器外抱っこ、ボトル授乳は

平均生後 2.9～3 日目から指導が入り、±SD1.2～1.7 日と、介入時期に大きな隔たりはみられなかった。一方、清拭、沐浴、直接授乳、腹満処置、退院指導の項目においては、平均生後 4.6～19.6 日目±SD2.7～9 日と介入の時期に幅がみられた。

沐浴は、コット移床後、約 2 日目頃から両親への指導が始まり、腹満処置、退院指導は、平均生後 17.9～19.6 日目±SD7～9 日、退院の平均日数が 24.1 日±SD7.1 日であり、退院前 1 週間前後に集中して行われるという結果であった。

表 4 ケア初回実施時期 (生後 日目)

	平均	SD
清拭開始	1.4	0.83
沐浴開始	7.3	2.8

表 5 指導、ケア介入開始時期 (生後 日目)

	平均	SD
オムツ交換	2.9	1.2
保育器外抱っこ	3	1.7
ボトル授乳	3	1.5
直接授乳	7.3	3.7
清拭	4.6	2.7
沐浴	9.3	4
腹満処置	17.9	7
退院指導	19.6	9

IV. 考察

治療、検査において、生後 0～4 日目までは、保育器内酸素、点滴、ミルクアップの指示変更が多く、血液ガス分析採血、BS チェック、心エコー、頭部エコーなどの検査項目も多いという結果であり、この時期は、児の全身状態の観察、指示変更への迅速かつ正確な対応が看護師にも求められると考えられる。

生後 4～5 日目を過ぎると、ほとんどが保育器内酸素終了、点滴抜去、血液ガス分析採血の Follow off など検査項目も減り、この時期から、保育器外抱っこ、ボトル授乳、清拭など両親への育児ケアの介入がみられていた。児の全身状態の安定化に伴い、育児指導の介入が始まる時期として捉えられる。

また、保育器内酸素や点滴終了時期、ミルク開始時期など急性期における治療の時期には幅はあまり

みられないが、自律授乳への切り替え、直接授乳の開始、SpO₂ モニター-OFF の時期には、児によって差がみられた。これは、哺乳時や睡眠時の児の SpO₂ 変動の程度に個人差があることや、今回の調査の中でも、経口哺乳の開始の指示であっても、途中で、哺乳緩慢などの理由で経管栄養を併用するなどのように、ミルクアップの中で、児の哺乳意欲・哺乳力に個人差が出てくるのが影響していると考えられる。

同様に、検査項目においても、血液ガス分析採血、X-p、心エコー、頭部エコーの急性期の検査において、Follow off の時期に幅はみられなかったが、ビリルビン採血は、児の黄疸の強さに個人差があるため、Follow off の時期に幅がみられた。これらのように、慢性期に移行していくに伴って、児の個性により、時期に幅が現れてくるのがみてとれる。

ケア面においても、保育器内で行うオムツ交換やボトル授乳など基本的な育児手技には、その介入時期に幅はあまりみられないが、沐浴、直接授乳、腹満処置、退院指導などの、退院を見越して行っていくケアには、介入時期に幅がみられた。これは、コット移床までは、生後平均 7.3 日目±SD2.8 日、退院までは、平均生後 24.1 日目±SD7.1 日とコット移床時期までは時期に幅はあまりないが、退院の時期には児の成長の個性や母親の自信、家庭環境の都合などにより、個人差があることが関係していると考えられる。

これらのことから、治療における指示変更や検査項目が多い急性期と、コット移床後、児の個性が現れやすい慢性期の時期と分けてクリティカルパスを作成し、急性期の項目には、指示変更で対応できるよう、指示欄に書き込みができるスペースを作り、慢性期の項目には、時間軸に幅を持たせることで、個性によるバリエーションに対応できると考える。これは、先行研究で述べられている「最初の 1 週間は急性期と考え、指示変更に対応できる日にち単位のクリティカルパスを、日齢 7 以降からは、明確に日にちを決定することが困難となる目標が多いため、4 日単位でのクリティカルパスに分けることで、無用なバリエーションを減らすことが可能になり」¹⁾と一致するものであり、時期に分け、クリティカルパスを作成することは有効であると考えられる。

当院 NICU では、出生から 3 時間値までは、1 時間毎検温、以後、バイタルに問題なければ、3 時間毎検温へ移行する。その他、出生時に計測、点眼、臍処置、ケイツー-N 静注、生後 1 日目から浣腸の指示、生後 5 日目にケイツーシロップ内服、生後 7 日目にガスリー採血、コット移床後から、合併症がな

ければ尿測終了などのルーチンケアがあるが、新人にとっては、ルーチンケアが何なのかを把握するまでに時間を要し、今回の結果と合わせて、医師の指示とルーチンケアを分かりやすく明示する工夫が必要であると考えられる。

先行研究においては、「具体的に介入時期を示すことにより、スタッフの経験年数による差をなくし、看護ケアが標準化された」²⁾や「観察項目を設けたことで看護師の経験の差による大きな違いが出ることなくケアにあたることができた」³⁾とあり、クリティカルパスの中に介入時期の目安だけでなく、観察項目を挙げることも、看護ケアの標準化において重要であると考えられる。

今回の研究の結果をもとに、当科独自のクリティカルパスを作成し、そのパスが実践の場で有効かどうか、今後検討していきたい。

なお、今回は、在胎34週以降の出生に限定して調査を行ったが、これは、新生児医療の現場における一部であり、極低出生体重児、超低出生体重児のように、人口呼吸器管理や薬剤管理などの経過が長く、合併症が起りやすい週数においては、クリティカルパスの普及が困難とされており、当科でも今後の課題である。

V. 結論

1. 保育器内酸素終了、点滴抜去、血液ガス分析採血、X-p、心エコー、頭部エコーなどの急性期に集中する治療、検査とオムツ交換、ボトル授乳、保育器外抱っこなど保育器内管理中のケア参加の時期に隔たりはみられなかった。一方、コット移床から退院までの期間においては、自律授乳への切り替え、直接授乳の開始、ビリルビン採血、両親への沐浴、直接授乳、腹満処置の指導、退院指導など、治療、検査、ケアにおいて、児の経過に個別性があり、時期に幅がみられた。
2. クリティカルパス作成に向けて、出生時から急性期とコット移床から退院までの2つの時期に分け、その時期に合った形式のものを作成することが望ましいと示唆された。

引用文献

- 1) 光藤伸人、他：低出生体重児用クリティカルパスの導入、近畿新生児研究学会誌, p39-45, 2004. 11
- 2) 有田麻美、他：極低出生体重児のクリティカルパスの評価と改善の試み、日本新生児看護学会講演集, p146-147, 2006. 11

- 3) 佐藤容子、他：低出生体重児のクリティカルパスの導入 第一報、日本看護学会論文集 小児看護, p65-67, 1994. 4

参考文献

- 1) 側島久典：「なぜ、いまクリティカルパス」なのか、Neonatal Care, 2003, vol.16.no.2, p10-14
- 2) 三藤伸人：実例！低出生体重児のクリティカルパス—京都赤十字病院の場合—, Neonatal Care, 2004, vol.17.no.9, p22-30
- 3) 大城誠、他：実例！低出生体重児のクリティカルパス—大垣市民病院の場合—, Neonatal Care, 2004, vol.17.no.9, p31-40
- 4) 平工加奈子、他：クリティカルパスの教育的役割への有効性の観察、日本新生児看護学会講演集, p212-213, 2004. 12