

ディベロップメンタルケア～当院 NICU での光環境の基準作り～

Developmental Care —Standard making of optical environment in this NICU—

西4階病棟 内山直美 木村祐美子 下村陽子 城井三奈

要約: 早産児を対象としてディベロップメンタルケアを行っており、2005年10月より光環境の調整を取り入れ始めた。しかし、基準がないために、ケアに統一性がなく、また、実際の照度も適当であるか明らかでなかった。そこで、今回実際の照度を測定後、基準を作成、ケアの統一性を図ると共に、より児に適した環境を整えられるよう調査した。

キーワード: ディベロップメンタルケア、照度、早産児

はじめに

通常赤ちゃんの知覚器(触覚・前庭・味覚・臭覚・聴覚・視覚)は、「温かく静かで羊水に包まれた重力のない子宮内環境の中で、バランスの良い刺激を受けることにより成長・発達が促進される」¹⁾といわれているが、早産児は、その時期を十分に得られないまま、外の環境に適応していかなければならない。NICUは、治療の場であると共に発育の場である。従来のNICUでは照明は24時間輝き、モニター音も常に鳴らしつづけるという環境で、児は、過剰なストレスに曝されていた。しかしこの7、8年間で、照明は昼夜の区別をつけ、モニター音はアラーム音以外の音を消し、静かで薄暗い環境へと変化してきた。これは、単に胎内環境と同じようにしようと言うことだけではなく、光を避けることによりREM睡眠や暗さが確保される。また直接光の照射を避けて出来るだけ間接照明をおこなうことで、視覚の正常な発達が促進されると考えられているためである。さらに、過剰刺激から児を保護することで、神経学的行動を促すと言われており、ここ数年、新生児環境を見直す施設が増加している。

この神経学的行動を促すケアをディベロップメンタルケアというが、次の様なケアが含まれる。①音・光刺激からの保護(環境の調整)、②ケアパターンの調整(ケアの個別化・タイミング、安静時間の確保)、③快適な触覚・運動感覚刺激(ポジショニング、カンガルーケア)である。

これらのうち当NICUでは、カンガルーケア、ポジショニングは積極的に行っているが、根拠に基づいた光環境の調整までは行っていなかった。他病院での研修の際、光環境の調整を行っていることを知り、当NICUでも2005年10月より取り入れ始めた。常に部屋の照度を落とし、より胎内に近い環境で、早産児のケアを行うようにした。しかし、細かな処置を行う時や緊急時は、部屋全体の照明を使用するため、

個々にあった光の調整が困難な状況である。また、勤務したスタッフの主観で照度の調整を行っているため統一性がないのが現状であった。そこで、NICU の実際の照度を測定し、ケアに適した光環境の基準が必要であると考え検討した。

I 研究目的

- 1、NICU の照度が適しているかを明らかにする。
- 2、光環境の基準を作成し、統一したケアの提供につなげる。

II 研究方法

1、研究期間:2005 年 10 月～12 月

1)照度測定期間:2005 年 11 月～12 月

2)測定部位:NICU 保育器収容児の前額直上

3)測定方法:①ダウンライトのみの状態

②全ての照明をつけた状態

③全ての照明を消した状態

④すべての照明がついた状態で保育器にカバーをかけた場合

4)、測定器具:TOPCON CN1202C、

2、用語の定義

・NICU:neonatal intensive care unit 新生児集中治療室

24 時間連続して重症新生児の呼吸、循環、代謝等の管理ができるチーム、設備、及びシステムのある施設

・ディベロップメンタルケア:早産児や病児に対して発育発達を阻害する因子を取り除き、過剰刺激から児を保護し、神経行動学的行動を促すケア

・カンガルーケア:裸の赤ちゃんを母親の裸の胸に抱いて、皮膚と皮膚とを接触させるケア
呼吸の安定、眠りが深くなる、母乳育児の促進、愛着形成が促されるといわれている

・修正週数:出産予定日を40週0日とした場合に現在は何週であるかを表した週数

III 研究結果

1、NICU 内照度

照度測定結果は図①に示す。

保育器内と保育器外を比べると、保育器内の方が全体的に低い値を示した。ダウンライトのみの場合、各ユニットの照度は、およそ30から90ルクスであり、全ての照明をつけた場合、およそ300から900ルク

スであった。

次にスタッフが統一したケアを提供できるよう、NICU 照度基準を作成した。

2、NICU の 照度基準

目的: 早産児の成長発達の援助

目標: 呼吸・循環の安定

覚醒睡眠リズムの改善

観察: 患者の状態: 一般的状態(呼吸・循環状態、睡眠パターン)

周囲の環境: 照度、モニターの装着、危険因子の有無

介入: バイタルサインのチェックや状態の観察

統一した照明の調節

教育 スタッフ: 手順を確認し、安全を最優先する

チームメンバー全員が共通理解できるように実施に際して勉強会を行う

照度を落とすことの危険性を知っておく

両親 : ディベロップメンタルケアの目的、照度調節の必要性について理解してもらう

カンファレンス: 月一回、困った点がないか話し合い、必要であれば、適宜基準・手順の改正を行う

手順: ・モニターが装着されていることを確認する

・普段は部屋全体の照度を落とす

・修正32週以降の児は、ブラインドが開閉可能な窓際へ移動し、昼夜の区別をつける

・他の児の処置などで、部屋全体の光が必要な場合、修正32週未満の児には、保育器にカバーを掛ける

・細かな観察には、ペンライトを使用する

IV 考察

一般的に修正32週未満の児では、光に対する調整ができないため、昼夜ともに薄暗い環境が適しており、修正32週以降の児では、睡眠覚醒の分化が進むため、昼夜の区別をつけることが必要といわれている。当 NICU2005年の入院患者のうち、修正32週未満の児は、2割弱であったが、実際には、修正22週の超低出生体重児から満期の成熟児まで様々な児を対象としている。アメリカ小児学会の勧告によると、NICU の照度は、日中は100から200ルクス、夜間は50ルクスがよいといわれていることから、ダウンライトの明るさが適していることがわかった。JIS の照度基準によると、病院の診察室や待機室に必要な

照度は150から300ルクス、処置室や救急室に必要な照度は300から700ルクスといわれていることから、観察時や処置時にはダウンライトのみでは暗いが、緊急を要する処置以外であれば、部屋全体の照明がなくてもペンライトの使用でも観察が可能であることが明らかとなった。また、部屋全体の照明がついた状態でも、保育器にカバーをかけることで、児に適した照度へ近づくことがわかった。

おわりに

実際の照度測定により、児に適した照度を見つけることができ、光環境の基準を作成したことで、従来のケアの見直し、さらに、統一したケアを提供できるようになった。ディベロップメンタルケアは、早産児の成長発達のために優しい環境を作ることであるが、後遺症などを残さず、安全性を十分に考慮したうえで、行うことが大切である。今後も必要時、基準の修正を行い、安全で充実したケアを考えていきたい。

図1 NICU 各ユニットにおける実際の照度

	ダウンライトのみの場合		すべての照明をつけた場合		すべての照明消した場合	照明がついた状態で保育器にカバーをかけた場合
	保育器内	保育器外	保育器内	保育器外		
ユニット1	56.6	86.4	510	412	1.2	57.0
ユニット2	69.9	92.6	422	574	0.7	
ユニット3	28.4	69.8	860	971	0.7	
ユニット4	32.6	36.4	267	424	0.2	
ユニット5	39.5	74.5	443	585	0.4	
ユニット6	37.8	60.3	478	691	0.5	

単位:lx

引用文献:1) 本間洋子;ディベロップメンタルケアとは,ネオネイタルケア,6月号,p12-15,2005

参考文献:1) 本間洋子;ディベロップメンタルケアとは,ネオネイタルケア,6月号,p12-15

2) 長野県立こども病院新生児ポジショニングマニュアル,Vol7,2003

3) 長野県立こども病院新生児セミナー資料,第3回資料,p1-4,2003

4) ライン精桜株式会社ホームページ;照度の話し

5) 堺武男;NICUにおける医療環境の変化,ネオネイタルケア,8月号,p18-23,2005

6) 渡辺とよ子;ディベロップメンタルケアと親の参加,ネオネイタルケア春季増刊号,
p27-31,2002

7) 渡部順子;発達段階に合わせたディベロップメンタルケア,ネオネイタルケア,6月号,
p17-22,2005