

N I C U (Neonatal Intensive Care Unit) の概念とその適応患者

研究協力者

増 本 義

(国立長崎中央病院小児科)

I、NICUのNeed とその概念

未熟児新生児は乳幼児や成人とは非常に異なる生理学特徴をもっており、これを治療看護する際には独立させてその看護条件を整えなければならない。例えば、未熟児新生児は一定の環境温度が必要である。(当院の場合、環境温度 $24^{\circ}\text{C}\sim 26^{\circ}\text{C}$ 、環境湿度 $50\%\sim 60\%$)。これに適応できない症例は保育器の中に入れて看護することになる。これは新生児未熟児の看護を行う上で体温の調節は極めて重要だからである。酸素消費量をもっとも少なくさせるいわゆる中性温度環境といわれる温度環境外におかれると未熟児新生児の消耗度は強くなる。次に未熟児新生児は感染症に対し免疫能力が低く、容易に感染し重症に陥りやすい。したがって感染症の患者とは極力接触しない様に配慮する必要がある。この意味から感染症の多い乳幼児病棟や感染症病棟からは隔離されたところに収容すべきであるし、これを看護する看護婦は乳幼児病棟と兼務すべきでない。

未熟児新生児を看護する場合にいわゆる“かぜ”に罹患していたり、下痢をしたりしているものはその看護治療に当たるべきではない。例えば夏カゼといわれるエンテロウィルが未熟児新生児に感染すると脳炎や心筋炎を起して死亡に至らしめることがあるし、流行性角結膜炎が伝染しはじめるとこれをとめることはほとんど不可能である。恐らく感染者がいなくなるまで病棟閉鎖をせまられることになる。極力注意して看護治療しなければ視力障害をきたすこともある。

この様にその環境設定上からも未熟児新生児は独立させて他の病棟とは隔離した状態で看護治療する必要がある。

さて次に未熟児新生児の疾患の中にはことさらに濃厚な看護や治療を要する疾患がある。これは患者を単に治癒生存させるためのみならず後遺症を残さないためである。例えば28週950gのRDSで人工換気を要する患者を想定した場合、患児は超未熟児としての適応生理の未熟性に加えて呼吸循環の管理が重要である。この患児の看護治療はおよそ次の様になる。

1) 保温：腹壁温を $36^{\circ}\text{C}\sim 36.5^{\circ}\text{C}$ に保つために通常サーボコントロールと呼ばれる自動制御システムを用いて管理するが超未熟児では蒸発による熱喪失が大きいので環境湿度を高く保つ必要がある。これらを看視するためには少なくとも皮膚温、直腸温、環境温度、環境湿度を1日に少なくとも4回はチェックする必要があり、皮膚温については常に異常な温度を示していないか、プローブがはずれていないか気を配る必要がある。

2) 水、電解質、グルコースの調節：超未熟児では水分補給が多すぎれば肺機能不全が強くなりPDAの合併率も高くなる。又、少なすぎれば高Na血症、腎不全などに陥いる。グルコース

の調節能力は低く、高血糖、低血糖を常に看視する必要がある。具体的には静脈内点滴を行いつつその輸液量の看視と尿量のチェック、1日2回の体重測定（極めて細心の注意とテクニックを要する）。1日1回～2回の電解質チェック、血糖のチェック、1日3回の尿糖のチェック、を必要とする。

3) 感染防止のために極力注意払う：全従業員は入院に際し消毒薬を用いて手を洗い流水によってこれを流す必要がある。又、患児1人1人が隔離された状態に置くべきであり患者間に細菌等の伝播がない様に処置の前後に必ず手を洗う必要がある。

4) 最少操作 (minimal handring)：この様な未熟児では種々の操作で低酸素血症を起こしPDAが開いて肺ウツ血をきたす。したがって処置には細心の注意を払いつつ短時間に手際よく行う必要がある。

5) 呼吸心拍モニター：呼吸障害があり、人工換気に置かれている患児は常にその人工換気がうまく行われているか注意してモニターをする必要がある。気管内チューブのチョットした扁位で低酸素血症を起こし徐脈がくることもある。したがって呼吸心拍モニターを行う必要がある。

6) 適度なPaO₂を保つ：過剰な酸素は未熟児網膜症を引き起こすことになるし、低酸素血症は心肺機能に悪影響を与えるので通常PaO₂を50torrから80torrに保つ必要がある。このために1日少くとも3回以上のTePo₂の測定を必要とし、又換気条件をみるために2回～3回の血液ガス測定を必要とする。吸入酸素濃度が適当であるかどうか毎時間この濃度をチェックして酸素濃度表に記入する。

7) 血圧の管理：RDSでは低血圧に陥りやすく、低血圧は代謝系に悪影響を与えるので血圧のチェックと、これが低い場合にはドパミン等の薬物投与も必要となる。血圧測定法は直接法にしる間接法にしる特殊な測定法が必要となる。

8) 酸塩基平衡の調節：循環不全、腎機能の未熟性等により容易にアシドーシスに陥りやすいので少くとも1日2回～3回血液ガスを測定しながら重曹水で補正する必要がある。

9) 低蛋白血症があり核黄疸にかかりやすいのでビリルビンの看視と予防処置が大切。少くとも1日2回のビリルビン測定を必要とし、光線療法を長期に必要とする。

10) 呼吸障害のために酸素消費量もふえているし、又PDAの存在も考えHct、値を40～45%以上に保つことが望ましい。

その他看護上は一時間に一度は気管内を吸引して分泌物の貯溜を防ぎ気管内チューブの閉塞を予防する。又、尿量チェックをしながらオムツの交換をしなければならない。

以上のごとく極めて特殊な医療知識、技術を要し、濃厚な看護を必要とする。

この様な患児が必要とすることは24時間の特殊に訓練された看護能力と医学的看視である。これを行う病床をNeonatal Intensive Care Unit (新生児強化療法ベット)と呼ぶ。

したがってNICUは独立した看護態制で上記のごとき濃厚な看護を24時間与えることができ、必要な緊急検査が24時間可能であり特別に訓練された医師が直ちに処置に当たることができるという必要性がある。

先に述べた特殊な新生児生理をもった患者は総て重症であるかといえばそうではなく、それほど濃厚な看護を必要としないものもある。しかしながら新生児の疾患は常に急激な変化をたどることを考え、産科医もしくは新生児科医が異常と診断した患児は総て正常新生児室から異常な新生児を管理する病棟に移送する必要がある。この異常新生児を管理する病棟を特殊新生児治療室 Special Neonatal Care Unit : SNCU と呼びたいと考えている。

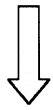
当院に於ては現在公的名称は未熟児病棟となっているが、当然これは不適當な名称と考えている。私が病棟医長となってから病棟の入口には特殊新生児治療室の名称をかかげているが通常的にはNICUと呼ばれている。産科医もしくは新生児科医が診断して異常と思う患児はこれを総て1ヶ所に集めて治療管理し、その病棟のことを特殊新生児治療室(SNCU)とし、その中でとくに高度の看護、医学的治療を要する患児の病床を集中強化療法ベッド(NICU)とするのが適當であると考えている。

II NICUに収容すべき症例

おおよそ次の様な疾患はNICUに収容して濃厚な看護治療を必要とすると考える。

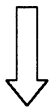
- 1) 人工換気を必要とする症例：人工換気中は総てNICU管理を必要とする。
- 2) 1000 g未満の患児：未熟性による種々合併症が安定するまではNICUの管理を要する。
およそ30日～45日位であろう。
- 3) 1250 g未満の患児：上記と同様の理由により、15日～30日程度
- 4) 1500 g未満の患児：上記と同様の理由により、7日～15日程度
- 5) 酸素投与を必要とする患児は少くとも酸素投与を必要としている期間はNICUに収容する必要あり。但し、一週間以上に渡り状態が安定してくればNICUの管理は必要ないことも多い。
- 6) 小児外科術後：手術の種類によるので期間の長短は巾広いが、少くとも3日～4日は総てNICU管理が必要であるがそれ以後は疾患により異なってくる。経験ある小児外科医もしくは新生児科医がNICU管理を必要と認めれば必要。
- 7) 新生児感染症：敗血症、髄膜炎、ウイルス感染症(エンテロウイルス等)、肺炎、など、7日程度は必要。
- 8) 交換輸血：当日と翌日の2日程度は注意深く看視する必要あり。
- 9) 新生児痙攣：存在している間は常にNICU管理が必要。消失後も数日間はNICU管理が必要。
- 10) 腹膜滲流：原疾患が問題であるが少くとも腹膜滲流を行っている期間中は Intensive Care を必要とする。
- 11) その他経験ある新生児科医がNICU収容を必要と認めたもの。

この項に関しては何をもってして“経験ある”とするのか、又、その適応のしかたが妥当であるかどうかを誰がチェックするのか、検討を要するところである。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



未熟児新生児は乳幼児や成人とは非常に異なる生理学特徴をもっており、これを治療看護するには独立させてその看護条件を整えなければならない。例えば、未熟児新生児は一定の環境温度が必要である。(当院の場合、環境温度 24 ~ 26 、環境湿度 50% ~ 60%)。これに適応できない症例は保育器の中に入れて看護することになる。これは新生児未熟児の看護を行う上で体温の調節は極めて重要だからである。酸素消費量をもっとも小さくさせるいわゆる中性温度環境といわれる温度環境外におかれると未熟児新生児の消耗度は強くなる。次に未熟児新生児は感染症に対し免疫能力が低く、容易に感染し重症に陥りやすい。したがって感染症の患者とは極力接触しない様に配慮する必要がある。この意味から感染症の多い乳幼児病棟や感染症病棟からは隔離されたところに収容すべきであるし、これを看護する看護婦は乳幼児病棟と兼務すべきでない。

未熟児新生児を看護する場合にいわゆる“かぜ”に罹患していたり、下痢をしたりしているものはその看護治療に当たるべきではない。例えば夏カゼといわれるエンテロウィルが未熟児新生児に感染すると脳炎や心筋炎を起して死亡に至らしめることがあるし、流行性角結膜炎が伝染しはじめるとこれをとめることはほとんど不可能である。恐らく感染者がいなくなるまで病棟閉鎖をせまられることになる。極力注意して看護治療しなければ視力障害をきたすこともある。

この様にその環境設定上からも未熟児新生児は独立させて他の病棟とは隔離した状態で看護治療する必要がある。