



9784895537018



1923047050007

ISBN4-89553-701-3

C3047 ¥5000E

ハイリスク新生児

小児科医と産科医の  
ための当直マニュアル

田村正徳



ハイリスク  
新生児



小児科医と産科医の  
ための  
当直マニュアル

田村正徳

長野県立こども病院 新生児部長

MEDICAL VIEW

グロービュー社  
メジカルビュー社  
面(本体5,000円+税)

## 1 NICU とは

NICU とは、単に新生児の呼吸循環管理が可能な機器とモニターを備えた新生児集中治療室を指すのではなく、新生児の高度先進医療に精通した専属医療スタッフチームが24時間体制で勤務し、X線撮影や血液・生化学検査などの緊急検査が24時間可能な体制も整備して初めてNICUといえる。

成人のICUと大きく異なる点は、感染防御に細心の注意を払いつつ、患児の成長・発達と母子関係の育成に対しても最大限の配慮がなされなければならないことである。

NICU に収容される新生児の基礎疾患としては、

- ①主として未熟性に起因する疾患（超低出生体重児，脳室内出血，RDS，未熟児無呼吸，低血糖，低カルシウム血症など）
- ②胎内生活から胎外生活への移行障害（仮死，胎便吸引症候群，新生児遷延性肺高血圧など）
- ③周産期感染症
- ④先天異常（心臓・気道・肺・横隔膜・消化器・泌尿生殖系・中枢神経系・腹壁・外表等の奇形，染色体異常，先天性代謝異常など）

に分類される。そのうち，母子センターなどでは①の割合が高く，感染防御の観点から空間的にも人的にも閉鎖的傾向を帯びやすく，非侵襲性的処置が優先される。

それに対して，産科施設はないが外科系が充実した小児病院では④の割合が高くなり，多科にまたがる共同作業が要求され，一酸化窒素（NO）や体外式膜型人工肺（ECMO）や血液浄化などの侵襲的な治療法が施行されることもまれではない。

## 2 ハイリスク新生児を見逃さないために

ハイリスク新生児を以下の3群に分類し，母体歴・病歴・診察所見の各項目ごとに該当する群を，次のようなマークで示した。

- 高度異常児：直ちにNICUないし小児専門病棟への搬送が必要な児。
- ◎ 中等異常児：小児科医による検査や治療が必要な児。
- 要経過観察児（close observation）：モニターや反復検査で異常が認められれば，小児科医への紹介が必要な児。

### 既往歴

#### A. 母体基礎疾患

- ◎インシュリン依存性糖尿病
- 甲状腺機能亢進症，上皮小体機能亢進症，特発性血小板減少症，SLE，TORCH 感染症，てんかん

#### B. 妊娠合併症

- HIV 感染症，  
20%以上の体重差のある双胎，  
品胎以上の多胎
- ◎ TORCH 感染症（特に性器ヘルペスのある妊婦より出生した児），  
双胎

- 妊娠中毒症，  
羊水過多症，羊水過少症，  
切迫流早産，  
GBS 陽性妊婦

#### C. 分娩時合併症

- 重症新生児仮死（Apgar Score 1分後3点以下ないし5分後6点以下），  
気道内に胎便塊が確認された羊水混濁

◎中等度新生児仮死 (Apgar Score 1分後4～7点ないし5分後7点),

胎児仮死や新生児仮死を伴う羊水混濁,

GBS 陽性妊婦で37週未満の早産・PROM・母体発熱のいずれかを伴う場合

○胎児仮死, 吸引分娩, 鉗子分娩, 帝王切開, 分娩中の母体発熱,  
PROM 18時間以上, 羊水混濁単独, 前置胎盤, 胎盤早期剥離

D. 在胎週数と体重

●在胎34週未満, 体重2,000g未満,  
symmetrical small for date児

◎在胎34週以上～36週未満,  
体重2,000～2,300g, 4000g以上,  
light for date児

○在胎36週以上～37週未満, 42週以上,  
体重2,300～2,500g

**症状・徴候 (ハイリスク児を見逃さないための新生児の診察・評価のポイント)**

A. 全身状態

●明らかに活気(啼泣力, 哺乳力, 体動)が不良,  
35°C以下の低体温, 体温不安定

◎なんとなく元気がない(not doing well),  
38°C以上の発熱, 36～35°Cの低体温

B. 呼吸器系

●陥没呼吸, シーソー呼吸, 呻吟, 鼻翼呼吸, 多呼吸, 無呼吸

◎喘鳴, ラ音聴取, 呼吸音の左右差

C. 循環器系

●中心性チアノーゼ, 安静児のSpO<sub>2</sub>が90%未満,  
安静時の心拍数180/分以上または60/分以下,  
CTR 60%以上の心拡大, 右上肢と下肢の有意の血圧差,  
多呼吸・肝腫大・乏尿・四肢冷感を伴う心雑音

◎四肢冷感, 心雑音(重篤な心奇形では聴取されないこともある!)

○非進行性の浮腫

D. 神経系

●痙攣, 異常運動(凝視, 四肢の自転車こぎ様運動), モロー反射消失, 意識レベルの低下, 大泉門膨隆

◎易刺激性, 骨縫合早期閉鎖, 小頭症

○振戦

E. 消化器系

●胆汁様嘔吐, 血性嘔吐とタール便, 腹満を伴う嘔吐,  
腹壁色の変化を伴う腹満, 24時間以上胎便排泄のない腹満,  
胃カテーテル挿入困難, 鎖肛,  
反復ないし持続する灰白色便,  
早発黄疸, クームス陽性の黄疸, 血液型不適合の疑いのある黄疸,  
交換輸血の基準に近い黄疸, 肝脾腫を伴う黄疸,

10%以上の体重減少

◎他に症状のない嘔吐や残乳, 光線療法の基準以上の黄疸

○他に症状のない腹満

F. 泌尿生殖器系

●浮腫を伴う乏尿

◎生後24時間以降の乏尿, 外性器の異常(奇形, 色素沈着など)

○生後24時間以内の乏尿

G. 血液系

●出血傾向, 急性出血, 多血症, 高度の貧血

○中等度の貧血

H. 分娩損傷

●神経損傷を伴うもの(顔面神経麻痺, 上腕神経麻痺, 横隔膜神経麻痺など),

帽状腱膜下血腫

○鎖骨骨折, 頭血腫, 眼球結膜出血

I. 外表奇形・変形

●半陰陽, 臍帯ヘルニア, 髄膜瘤

◎外反足, 内反足, 臍肉芽腫, 鼠径ヘルニア, 股関節脱臼, 二分脊椎, 斜頸, カフェオレ斑, 顔面の大きなポートワイン血管腫, odd

## 4 新生児仮死の長期予後

仮死は、低カルシウム血症、低血糖、胎便吸引症候群、新生児一過性多呼吸、一過性心筋虚血、急性尿細管壊死、壊死性腸炎、脳室内出血などの急性期の合併症のほかに、低酸素性虚血性脳症、脳室周囲白質軟化症、脳性麻痺などの神経学的後遺症を残す危険性がある。

アプガースコアは、1分後の値よりも5分後の値のほうが神経学的予後との相関性が高いといわれる。

脳性麻痺の発生率は、アプガースコアが3点以下であった時間に正に相関している。すなわち、アプガースコアが3点以下の時間が5分未満では脳性麻痺の発症率は1%であったのが、10分では5%、15分では9%、20分では57%と急速に発症率が増加する。

したがって、生後5分でもアプガースコアが3点以下の症例では、速やかに気管内挿管のうえ人工換気を開始することが望ましい。

しかし、胎児期にすでに脳循環障害をきたすような障害があって、その結果として重症仮死が引き起こされるような事例もまれではないので、新生児仮死の誘因がはっきりしない症例や、仮死の重症度・持続期間と神経所見の間に解離があるような症例では、できるだけ早期に頭部超音波検査や脳波やMRIなどの検査を施行して、新生児神経専門医に相談しておくことが望ましい。

## 5 仮死の予防策としての分娩立ち会い

仮死やその後遺症を最小限にとどめるためには、ハイリスク分娩、ハイリスク児の分娩には小児科医の立ち会いが望ましい。

具体的には、分娩現場（分娩室ないし帝王切開室）では、表2のような準備をしておく。

- まず、患児の保温のために室温を高めに設定し（超低出生体重児の出生が予想される時は30°C以上）、部屋の扉の開放を厳禁とし、保育器を[36°C-患児の予想体重(kg)]に設定しておく。
- 処置台とともに、新生児の羊水を拭き取る清潔タオルやガーゼを保育器やラジアントウォーマーで暖めておく。これらが間に合わないときには、サランラップやネオシルバーも体温保持に有用であるので分娩室に常備しておく。
- 清潔操作は特に低出生体重児が予想される場合は重要で、手洗い励行と手袋装着のほかに、患児に接触する可能性のある蘇生処置用物品はアルコールなどで消毒しておく。
- 次いで、吸引装置もしくはデリーの吸引チューブを準備し、正常に機能するか点検しておく。マスク&バッグを酸素の配管と接続しリークなく膨らむことを確認しておく。
- 喉頭鏡セットが適正に点灯することを確認し、気管内チューブ（予想

表2 ハイリスク分娩現場で準備すべきこと

①清潔（手洗い、手袋装着、蘇生処置用物品のアルコール消毒など）
②保温（室温を高めに設定、部屋の扉の開放の厳禁、保育器の電源ON、タオル・ガーゼをラジアントウォーマー下で暖める、サランラップなど）
③吸引装置の点検。太めの吸引チューブ
④酸素の配管・マスク&バッグ/挿管セットの点検
⑤気管内チューブにゼリーをつける・肩枕
⑥救急薬品と輸液セット （2倍希釈メイロン、10倍希釈ボスミン、2倍希釈カルチコール、10%糖水） 点滴確保セット（インジシ、駆血帯、24G留置針、絆創膏、臍カテーテル）