

《小児レクチャー》

NICU のリハビリテーション

穂山 富太郎*

はじめに

NICU (新生児集中治療処置室) から開始するリハビリテーション (以下, リハ) の目標は, 脳性麻痺, 精神遅滞, 二分脊椎, 先天性多発性関節拘縮症など発達障害児の早期評価に基づき, 介入・治療を行い, 発達促進を図ることにある。ここでは, 主として早期診断が困難な脳性麻痺児, 精神遅滞児に対するリハ・アプローチについて述べる。

1966年, Köng¹⁾ は, 生後2~3カ月において脳性麻痺の診断は困難なため, リスク・ベビーに対して生後3カ月から経時的評価を実施し, 1歳未満から早期治療を開始した脳性麻痺児69例について報告している。診断にあたっては, 未熟児においてとくに注意深い経時的評価の重要性を強調している。治療結果は, 53例が minimal, 9例が slight, 3例が moderate, 4例が severe な motor handicap を示したが, 1歳未満でもより早期から治療開始した脳性麻痺児は, 感覚・運動体験により知的発達遅滞をほとんど伴わなかったと報告し, 早期治療の意義を強調した。実際に, 脳性麻痺療育の画期的な業績として歴史に残るものである。

我々は, 新生児期からの早期療育をめざし, 十数年来, リスク・ベビーに対する新生児期での行動学および神経学的評価と早期介入を実施してきた。

1976年に調査した脳性麻痺児の行動学的新生

児期所見では, 原始反射, 自発運動, 哺乳力, 啼泣力など新生児行動の落ち込みが1~3週間継続した後, 重度脳障害例を除き, 回復していた。しかし, 数カ月ないし1年以上経過して脳性麻痺の徴候が発現してくることが多いため, 新生児期前半での初回評価に引き続き行う経時的な評価の繰り返しが重要となる。

新生児期での評価

新生児期での評価法としては, 1) Brazelton による新生児行動評価 (神経学的評価を含む), 2) Prechtl による General movement の観察, 3) 画像診断, などがある。これら3者による総合的評価により, 新生児期での予測診断の確率が高まるため, 新生児期からの早期介入・治療が可能となる。

1. Brazelton 新生児行動評価²⁾ (Neonatal Behavioral Assessment Scale : NBAS)

行動学的評価と神経学的評価からなり, これらを①慣れ現象, ②方位反応, ③運動, ④状態の幅, ⑤状態調整, ⑥自律神経系の安定性, ⑦補足項目, ⑧誘発反応 (神経学的項目) の8つのクラスターに分類, 各クラスター値から統計学的検討を行った。

ハイリスク成熟児を対象とした NBAS クラスター値の回復曲線は, 正常群はすべてのクラスターで回復が急速で, 42週頃には正常成熟児の行動水準に達した。軽・中度脳性麻痺群は正常群に比べて方位反応, 運動, 補足項目, 誘発反応のク

* 長崎大学医療技術短期大学部理学療法学科/〒852-8520 長崎県長崎市坂本1-7-1

ラスターで回復が遅れ、重度脳性麻痺群は、すべてのクラスターで回復が遅延し、総計学的にも有意差がみられた。

低出生体重児を対象とした検討では、脳性麻痺群の回復曲線は方位反応、運動、状態調整、補足項目、誘発反応のクラスターで正常群に比べて回復が遅延し、精神遅滞群では方位反応、運動、状態の幅、補足項目クラスターの回復が乏しかった。修正44週時のクラスター値では、正常群と精神遅滞群の間には自律神経系の安定性と誘発反応のクラスターを除く他のクラスターで、正常群と脳性麻痺群の間には自律神経系の安定性と状態の幅のクラスターを除く他のクラスターで、有意差がみられた。

修正44週時のクラスター値から、正常、脳性麻痺、精神遅滞が、どの程度の精度で既知のグループに正しく判別できるかについてフィッシャーの線型判別式を用いた検討を行った。正常群対脳性麻痺群の判別は、正常群69例中58例(84.1%)、脳性麻痺群10例中9例(90.0%)が正しく分類され、正常群対精神遅滞群の判別は正常群69例中61例(88.4%)、精神遅滞群17例中12例(70.6%)が正しく分類された。以上より、修正44週時のNBASにより脳性麻痺および精神遅滞の判別は高い精度で予測できることがわかった。

2. PrechtlによるGeneral Movementsの観察

Prechtlら³⁾、Cioniら⁴⁾は、新生児期の自発運動(General Movements:以下GM)の定性的、定量的評価から、脳障害の予後を予測できるとしている。

全身の自発運動を15分以上観察して、異常なGM所見が検討される。2つの主な異常所見として、GMsのpoor repertoire, Cramped-synchronizedが挙げられるが、GMsの着眼点としては、①運動の振幅、②速度、③性質、④連続性、⑤空間性、⑥始まりと終わり、⑦手・指の動き、などがある。

Cioniらは、未熟児におけるGMs観察と2年後の神経学的発達予後との関連について、陰性反応適中度は100%だったと報告している。

Brazeltonの新生児行動評価に自発運動の評価も含まれているが、我々はあえて独自の視点から、姿勢反応と自発運動の評価項目を新たに加え、評価を実施している。その結果、未熟児45例中4例が脳性麻痺となったが、1例を除き脳性麻痺を予測できた。

3. 画像診断

Cioniらは、リスクを伴う未熟児66例について超音波所見と2年後の神経学的発達予後との関連を報告している。66例中27例が重度脳損傷所見(IVH III, PVL II~IV)を有し、そのうち4例が正常発達を遂げ、23例は神経学的異常発達を示した。一方、軽度脳損傷所見(IVH I~II, PVL I)を有した29例中19例は正常発達を遂げたが、10例が神経学的異常発達(4例は軽度、6例は重度)を示した。

仮死または頭蓋内出血を伴う成熟児における頭部CT所見と発達予後に関する我々のデータ(仮死27例、頭蓋内出血7例、計34例)では、CTの異常所見を示した仮死13例中6例が、出血7例中1例が後障害を残した。仮死では虚血性所見、出血ではその部位と量が予後と関連が強かった。

早期介入・療育

前述した総合的評価から、高い確率で、新生児期での予測診断が可能となる。NICUのリハの目的は、発達障害の早期評価と、必要に応じた介入・療育を行い、児の発達と両親(家族)の育児を支援することである。新生児期での診断が困難な脳性麻痺、精神遅滞に対するのみならず、ダウン症、二分脊椎、先天性多発性関節症など診断が明らかな障害児に対しても、告知につぐ早期療育が重要である。

早期介入の段どりがあることであるが、出生時診断が明らかであれば、率直に病態を説明(告知)すべきであろう、とくに、精神遅滞の事実は原則として出生後24時間以内に両親に説明するほうがよいとされる。一方、二分脊椎や先天性多発性関節症は合併症を伴わなければ知的能力は正常であり、積極的な療育が望まれる。

脆弱児や脳性発達障害を残す可能性のあるリス

NICUのリハビリテーション

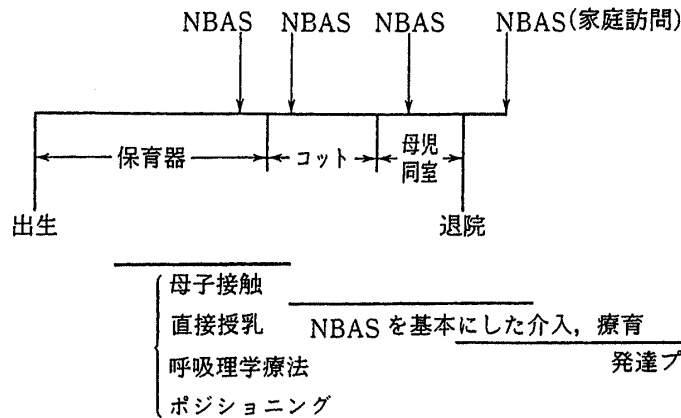


図1 NBAS評価と介入, 療育の実施計画

ク新生児では, 新生児行動評価において, 1) 生理系 (自律神経系), 2) 運動系, 3) 状態系, 4) 相互作用系に問題をかかえると同時に, 環境への適応過程でストレス徴候が出現しやすいことがうかがえる。したがって, 早期療育において, より適切な感覚刺激と生活環境の提供が求められる。

NICUにおけるNBAS評価と介入・療育プログラム⁵⁾を図1, 表1に示した。保育器内では, ポジショニングによる姿勢管理, 胸部理学療法による排痰・換気機能の改善を図り, 保育器からコットへの移行期では, 母親への育児支援および認知・運動発達理論に基づいた発達アプローチ (哺乳, 感覚統合, 運動発達指導など) を行う。また, 当院では, 出生早期からのカンガルーケア, 直接授乳など, 親子の関係性の発達に対する支援が行われている。リハの介入・治療も, 両親 (家族) の心理状況や家庭環境などに配慮して, 育児支援という立場で進める。そのためには, 小児科スタッフなどとのチーム・アプローチが不可欠である。

NICUから退院後のリハアプローチは, 実生活での感覚-運動学習を主体とした生活指導と週1回の通院による運動療法を実施する。生活指導では, 授乳, 衣服の着脱, 沐浴などを通して姿勢反応を強化するハンドリング方法が重要である。関節の変形, 拘縮などを伴う整形外科的疾患では, 個別の理学療法を行う。

呼吸不全を伴う児も, 在宅酸素療法下に可能なかぎり早期から家庭療育へ踏み切ることにより発達が促進される。病院での臥床にかえて, 家庭で

表1 介入・療育プログラム

1. 母子相互作用への援助	・NBASの評価を介して新生児行動能力の理解 ・個別的な取扱いの指導
2. 新生児行動の安定, 発達の援助	・ストレス徴候の理解と対応 ・睡眠-覚醒リズムの調整 ・睡眠中の配慮 ・覚醒時の働きかけ ・抱き方や寝かせ方の指導 ・自己鎮静の機会提供
3. 療育指導	・呼吸理学療法 ・哺乳指導 ・運動療法

抱きかかえることが有効と思われる。

重度障害児に対しては, ①リハ, ②家族支援, ③精神的支援の目的で, 希望に応じて, 週1回の訪問看護を実施している。

さらに, 定期的に母子入園を利用させる。

文 献

- 1) Kōng E: Very early treatment of cerebral palsy. *Develop Med Child Neurol* 1966; 8: 198-202
- 2) Brazelton TB: プラゼルトン新生児行動評価 (穂山富太郎 監訳). 第2版. 医歯薬出版, 東京, 1988
- 3) Prechtl HF, Einspieler C, Cioni G, Bos AF, Ferrari F, Sontheimer D: An early marker for neurological deficits after perinatal brain lesions. *Lancet* 1997; 349: 1361-1363
- 4) Cioni G, Prechtl HF, Ferrari F, Paolicelli PB, Einspieler C, Roversi MF: Comparison between observation of spontaneous movement and neurological examination in preterm infants. *J Pediatrics* 1997; 130: 704-711
- 5) 穂山富太郎 (監修): ハイリスクの新生児の早期介入-新生児行動評価-. 医歯薬出版, 東京, 1988