

# 小児科診療 UP-to-DATE

2019年6月4日放送

## 小さな命の大切さ

神奈川県立こども医療センター 新生児科  
部長 豊島 勝昭

新生児集中治療室（NICU）で働く新生児科医としてお話しします。

NICU は早産・低体重で生まれる赤ちゃん、様々な生まれつきの病気の赤ちゃん、妊娠出産の中で具合が悪くなってしまういわゆる胎児新生児仮死の赤ちゃん達が入院する場所です。生まれる赤ちゃんの約30人に1人はNICUに入院している現状です。喜ばしい誕生の場で、赤ちゃんの具合が悪くなり、困惑してしまうご家族の支えに少しでもなれたらと願いつつNICUで働き続けてきました。本日は極低出生体重児の診療を中心にお話しします。

### 低出生体重児の現状

少子化が進む日本ですが、低出生体重児・早産の赤ちゃんは増加しています。2,500g未満の低出生体重児の割合は1割を超え、1,500g未満の極低出生体重児は出生全体の1%を占めるようになりました。日本は、極低出生体重児の救命率は95%を超えるようになっていて、世界有数の救命率といわれています。極低出生体重児の救命率の向上には様々な要因があります。産科における切迫早産診療の向上、適切な分娩時期の判断、生まれた後の新生児蘇生法の標準化、未熟な早産児の呼吸を助ける人工呼吸療法の開発、人工サーファクタント療法や高頻度振動換気をはじめとした肺保護を念頭にした新生児呼吸管理があります。動脈管が生後閉じづらいために、心不全の原因となる未熟児動脈管開存症に対するインドメタシンやイブプロフェンなどのシクロオキシゲナーゼ阻害薬の開発をはじめとした循環管理、母乳栄養や高カロリー輸液による栄養管理、感染症になりやすい早産児のためのNICU感染予防対策、早産児の外科治療の技術向上、きめ細かなNICU看護ケアや理学療法、未熟児網膜症を予防する新生児眼科学、早産児に対する出生前や

生後のステロイド療法、低体重児仕様の保育器や様々な医療機器・デバイスの開発など、NICUに関わるそれぞれの尽力とお互いの協力があって、早産や低体重で生まれても沢山の命が助かるようになりました。極低出生体重児が救命できることに止まらず、より後遺症を少なく早く退院できることを目指して新生児集中治療は進化し続けていると思います。

私自身は、研修医時代に防ぐことができなかった超低出生体重児の死亡や、脳性麻痺の原因になる脳室内出血を減らしたくて、新生児の循環管理にこだわって診療や研究に取り組んできました。血圧や尿量をメルクマールに循環管理をしてきた新生児医療でしたが、心エコー検査で心機能や動脈管開存などをベッドサイドでリアルタイムに評価して循環管理に活かしていくことで、脳室内出血や肺出血などの後遺症につながる合併症を減らせる可能性を報告してきました。

神奈川県立子ども医療センターでは、在胎 23 週で生まれる超早産児、出生体重 400g 台で生まれる超低出生体重児であっても救命率は 9 割を超えています。脳室内出血は 5%未満に減少することができました。NICU における心エコーに基づく循環管理で脳性麻痺の原因になる脳室内出血を予防できると考えて NICU における心エコー検査の普及と質向上を目指して診療・研究を続けています。

## 日本新生児成育医学会のプロジェクト

最近 10 年間で、日本新生児成育医学会のプロジェクトとして、参加させていただいたことをお話しします。

2006 年の日経メディカル (<http://medical.nikkeibp.co.jp/inc/all/hotnews/archives/420879.html>)でも報道されましたが、日本の極低出生体重児の救命率は、世界有数といわれる反面、どの NICU に入院するかで死亡率が 10 倍以上の差があることが明らかになりました。その要因として、診療方法の施設間差異が大きいことも要因の一つと分析されました。日本新生児成育医学会の提案で、様々な早産児の合併症の誘引になりうる未熟児動脈管開存症診療ガイドラインを 41 施設の NICU、66 名の新生児科医・小児循環器科医・小児科医と合同で作成しました。

このガイドラインは、日本医療機能評価機構の EBM 医療情報部 MINDS の HP(<http://minds.jcqh.or.jp/n/med/4/med0072/G0000203/0004>)に公開されています。

研修医向けガイドライン解説 (<http://minds.jcqh.or.jp/n/pub/2/pub0072/G0000316/0020>)や患者・家族向けのガイドライン解説 (<http://minds.jcqh.or.jp/n/pub/3/pub0072/G0000812/0001>)も後に掲載してもらっています。ご確認いただければ幸いです。

ガイドライン作成メンバーは、ガイドラインを作成する中で、「ガイドラインは最良の医療を伝えてくれるのではなく、診療の質向上や施設間差異を減らすためのスタートラインに過ぎない」



と実感するようになりました。

## INTACT プロジェクト

引き続き参加させていただいた周産期医療の質と安全の向上のための研究 INTACT プロジェクト (Improvement of Nicu practice and Team Approach Cluster randomized controlled Trial) では、全国 40 施設の NICU をお互いに訪問し合うワークショップを各地で開催しました。ガイドラインなどの医学的根拠を NICU チーム全体で共有しつつ、各 NICU において自立的に診療の改善行動計画を策定し、その実現を多施設共同で支え合うというチーム医療に対する質改善、NICU 連携に取り組みました。

私は全国 40 の NICU を訪問させていただき、ガイドラインワークショップに参加しました。そこで感じたことは、全国各地にその土地で生まれる新しい命を大切に寄り添う NICU の医師や看護師が沢山いることを直に感じました。日本の NICU の成績が世界有数であるとしたら、それは設備や技術などだけでなく、このような各地で働く NICU 医療者の人材や、赤ちゃん達に向き合う思いや姿勢が世界の中でも優れているのではないかと思うようになりました。マニュアルやガイドラインなどに頼り過ぎず、各施設のきめ細かな取り組みなどをお互いに伝え合い、共有しながら検証・研究し続けていくことで、お互いの診療の質向上につながりつつ、未来の NICU の施設間差異は自ずと減っていくだろうと確信しています。

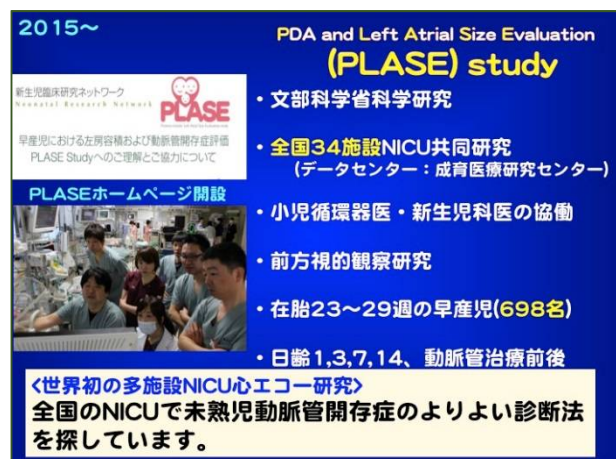
## PLASE 研究

この INTACT プロジェクトに続いて全国 34 施設の NICU 共同で未熟児動脈管開存症における心エコー検査の標準化と、どのような心エコー指標が手術適応を決めるのに有効かを検討する世界初の大規模多施設共同研究である PLASE 研究 (Patent ductus arteriosus and Left Atrial Size Evaluation study in preterm infants) を昨年終えています。

日本の新生児科医が心エコー検査をリアルタイムに施行している中から、医学的根拠を創出して世界に伝えた今年です。日本は早産児の救命率が高いと自負しているだけでなく、世界の早産児の診療成績を共に上げる協力の一環になればと願っています。

## 新たな課題

NICU で救命される早産児の増加につれて新たな課題が明らかになりつつあります。脳性麻痺は減少しつつありますが、医療的ケア児と呼ばれる様々な医療ケアと共に地域で生活をしたり、就園・就学していく子ども達が増えています。医療的ケア児に対する地域生活の中での支援を考えていく必要があります。また、将来のメタボリックシンドロームの発症リスクが早産児では高いことなども明らかになりつつあります。身体の課題だけでなく、極低出生体重児の約 1/3 に発達遅滞やいわゆる発達障害と呼ばれる発達のアンバランスさがあることも明らかになりつつあり



2015~ PDA and Left Atrial Size Evaluation (PLASE) study

新生児臨床研究ネットワーク  
Neonatal Research Network  
PLASE  
早産児における左房容積および動脈管開存症評価  
PLASE Studyへのご理解とご協力について

- 文部科学省科学研究
- 全国34施設NICU共同研究  
(データセンター：成育医療研究センター)
- PLASEホームページ開設
- 小児循環器医・新生児科医の協働
- 前方視的観察研究
- 在胎23~29週の早産児(698名)
- 日齢1,3,7,14、動脈管治療前後

〈世界初の多施設NICU心エコー研究〉  
全国のNICUで未熟児動脈管開存症のよりよい診断法を探しています。

ます。

極低出生体重児は、慢性的な疾患として生涯に渡るフォローアップが大事です。NICU 退院は赤ちゃんやご家族にとってのゴールではなくスタートです。NICU の集中治療は発達へのマイナス要因を減らすと信じてますが、発達へのプラス要因としてはご家族が赤ちゃんと一緒に NICU から積み重ねていく環境が大切と考えます。そして NICU 卒業後に療育・教育・福祉など、社会の中で多くの方々と一緒に子どもとご家族の発達、生活を支援していくことに取り組んでいけると考えています。

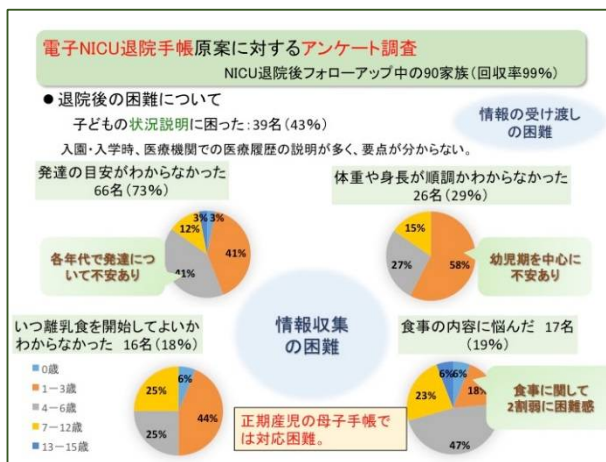
NICU 退院時の心身の成長・発達を見守るフォローアップ外来を担当していると、ご家族の障害感とは病気や後遺症といった医学的重症度とは必ずしも一致しません。NICU 退院のご家族が感じる障害感とは、医学的な課題ではなく地域生活の中での社会の中での生きづらさや孤独感であると感じています。

当院の極低出生体重児の退院ご家族に NICU 退院後の困難感についてアンケート調査したところ、39%のご家族が子どもの医療履歴や状況の説明に困難感を抱いていました。

健常児の母子手帳や健康育児情報が当てはまらない極低出生体重児特有の育児情報の入手に困難も感じていました。早産児が NICU を退院した後、多くの場合は地域の病院、医院、在宅療養の医療者の支援が必要となります。また、極低出生体重児の生活の場は成長と共に自宅、治療的教育・療育、保育園・幼稚園、そして学校へと変わっていきます。医療施設から徐々に遠ざかっていき、各場所において支援者の皆さんとの関係構築が保護者の皆さんには必要となります。身体障害がなくとも、発達に個別性がある極低出生体重児の育児や地域生活において、障害感を感じている家族が多いと考えています。NICU 退院時とそこにご家族の支援体制の質向上に、家族間、地域の医療、保健、保育、福祉、療育、そして教育と様々な支援者の皆さんとの情報共有が今後重要と考えています。

近年、発達障害児に生じやすいとされる不安障害、躁鬱、鬱病、パーソナリティ障害や愛着障害といった二次障害を予防する要因として、養育レジリエンスが注目されています。子どもの特性を理解し、肯定的前向きに育児し、社会的支援の理解と自立的に活用ができるという育児 3 要素から成る家族の養育レジリエンスの向上は発達障害児の二次障害の予防につながる可能性に期待されています。

発達障害のリスクを持つ極低出生体重児においても、長期間の NICU 入院の期間を家族



NICU：「子育てを気づき、考える場所」  
**養育レジリエンス**  
(発達障害児の育児適応に重要な三要素)

- ・その子の<特性>の理解と対応を理解
- ・肯定的、前向きに育児
- ・社会的支援の理解と活用

NICU卒業生のご家族とくこどもの発達によりよい育て方を一緒に探していきたい。  
→<NICU電子育児応援ナビゲーションシステム>

の養育レジリエンスの向上を支援する機会にできないかと考えています。これまでの NICU は、赤ちゃんの集中治療の現場でしたが、NICU 入院中や退院後の発達支援を考えると、NICU で治療を受ける新生児が加わる家族全体を救い支える NICU、ファミリーセンタードケアが重要と考えています。

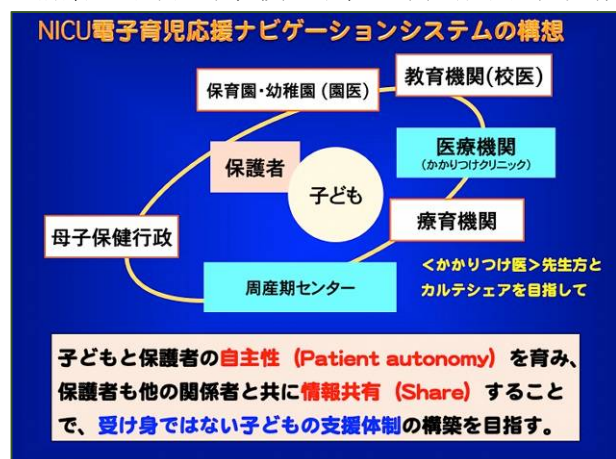
## NICU 電子育児応援ナビゲーションシステム

新生児医療は、NICU の集中医療だけではない、その後の発達支援も含めて赤ちゃん達とご家族を見守っていくことが今後重要と考えます。我々はブログ「がんばれ！！小さき生命（いのち）たちよ」([https://blogs.yahoo.co.jp/nicu\\_sp25](https://blogs.yahoo.co.jp/nicu_sp25))を運営してきました。インターネットを活用しての NICU の入院中、退院後の子ども達の成長やご家族の生活の支援などの可視化に努めてきました。極低出生体重児家族と医療者で共同の情報発信が障害感の緩和や、多職種間連携につながっているという反響を少なからずいただきました。周産期医療のテレビドラマ「コウノドリ」の制作協力にもつながりました。新生児医療の現状と課題を共有するプラットフォームの一つになったと考えています。

このインターネットの活用の経験を元に病院間連携や医療・保健・福祉・教育連携などに活用できるインターネット HP と患者さんそれぞれの個別性を補完する NICU 電子退院手帳を合わせた NICU 電子育児応援ナビゲーションシステムの構築を神奈川県、横浜市、日本医療研究開発機構 AMED などからの研究助成を受けつつシステムの実現化を目指しています。

育児や地域生活で必要となる電子医療情報を周産期センターと患者・家族で情報共有した上で、成長段階に合わせて関係構築が必要となる支援者への状況の説明や医療情報の共有に活用してもらうことを目指しています。NICU 電子育児応援ナビゲーションシステムがご家族の障害感の緩和や養育レジリエンスの向上につながるかを臨床研究にて検証する

予定です。このシステムは、早産児の子ども達自身に医療情報のライフログをいつか還元して、自分自身の大人になってからの健康情報の管理につなげてもらえればと考えています。



## 未来への希望の光

今後も少子化が進んでいく日本だと思いますが、子どもを大切にしない国には未来は来ないと考えます。NICU 医療は、未来への希望の光になれると信じています。NICU だけが良くなれば問題解決とは思っていません。NICU の前を診て下さっている開業・病院の産婦人科の先生方、NICU の卒業の先の医療を診て下さっている開業・病院の小児科の先生方、子ども達の教育を支えて下さっている学校関係者の皆さん、障害と共に生きることになったお子さん達を支える障害者医療や保健・福祉施設の方々、それぞれとの連携と協力、応援し合うことがあって初めて社会の中での新生児医療の価値は決まっていくと考えます。

早産や病気と共に生まれても、子どもとご家族が生きづらさを感じるものが少しでも少なく笑顔で育っていける社会の実現を目指したい、そのために多くの皆さんと一緒に応援し合えることを願っています。この番組がそういうきっかけの一つになればと考え、今回の機会に感謝しています。

「小児科診療 UP-to-DATE」

<http://medical.radionikkei.jp/uptodate/>