

研 究

NICUにおける採血時疼痛緩和ケア導入の取り組み ～医師の立場から～

真喜屋智子¹⁾ 木里 頼子¹⁾ 新嘉喜映佳¹⁾ 青柳 藍¹⁾ 泉 絢子¹⁾
小濱 守安¹⁾ 玉城 ルリ²⁾ 伊波めぐみ²⁾ 仲宗根早苗²⁾ 仲原 涼子²⁾

要 旨

【目的】2017年からNICUで疼痛緩和ケアを導入した。導入前後の変化や今後の課題を医師の立場から考察する。【対象と方法】ケア導入前後でNICU医師・看護師へアンケート調査を行い、結果を集計した。【結果】手間が増えることに難色を示す声もあったが、痛みに関する勉強会を行うことで、知識不足や評価のむずかしさの訴えが減少し、ケア必要性の理解が高まった。医師看護師間のコミュニケーション不足を訴える声は4割あった。【考察】日本で痛みケアが遅れている原因として、医師の痛みへの無関心が指摘されている。今回の結果をもとに、チーム医療でケアをすすめていきたい。

キーワード：NICU、新生児の痛み、痛みケア、足底採血、アンケート調査

I はじめに

当施設は沖縄県の中北部を医療圏とする総合周産期母子医療センターで、NICU12床、GCU18床から成り、常勤医6人、研修医1～2人、看護師45～50人で日常診療を行っている。NICUの年間入院数は380人前後で、その6割が早産児である。

NICUに入院した児は痛みを伴う処置を頻回に受けるが、これまで新生児の疼痛緩和ケア（以下痛みケア）は十分なされておらず、早産児は痛み鈍感という誤った認識さえあった。欧米諸国から10年余り遅れて、2014年に日本でも「新生児の痛みのケアガイドライン（以下GL）」¹⁾が発表された。GLでは、新生児に関わる全ての医療者に、医療チームとして痛みケアを実践する必要があることがエビデンスに基づいて述べられている。しかし、忙しい臨床の現場で新たなケアを導入するのは容易ではなく、当院でも痛みケアはなかなか普及しなかった。

2016年に県内で開催された痛みケア講習会に参加し、新生児期の痛み刺激がのちの認知行動異常を引き起こすことを知り、我々医師もようやく痛みケアに目を向けるようになった。今回は、当院の痛みケア導入の取り組みを紹介し、意識調査の結果から見えてきた問題点を医師の立場から考察する。

II 当院の痛みケア導入の経緯（図1）

2016年10月に痛みケア普及チームを結成し、新生児の痛みについて医師・看護師合同の勉強会を開始した。チームの話し合いの中で、足底採血を中心に痛みケアを導入することや、GLで推奨されている痛み評価ツールの中から、Face Scales for pain Assessment of Preterm Infants²⁾（以下FSPAPI）を使用することを決定した。導入前は「これ以上仕事が増えるのはいや」「時間も人手もない」などマンパワー不足を理由に反対する意見もあったが、勉

Initiation of prevention and management of procedural pain in NICU

Tomoko MAKIYA¹⁾, Yoriko KISATO¹⁾, Haruka ARAKAKI¹⁾, Ai AOYAGI¹⁾, Ayako IZUMI¹⁾

Moriyasu Kohama¹⁾, Ruri TOMASHIRO²⁾, Megumi IHA²⁾, Sanae NAKASONE²⁾, Ryoko NAKAHARA²⁾

1) 沖縄県立中部病院 総合周産期母子医療センター新生児内科

2) 同 看護師

強会を行う事で痛みの生理やケア必要性の理解が深まった。

約半年の準備期間を経て、2017年4月から2人1組の採血（医師が足底採血をする際に、看護師が非薬理的緩和法を実施しながら介助する）を開始した。当院で実施した痛みケアを図2に示す。当院では採血は基本的に医師が行う。これまで足底採血は23G針を使用していたが、ケア導入をきっかけに全自動ランセットを採用し、体重1,000g以上の安定した患者での使用を開始した。処置前の安静時間確保については、「採血カード」をベッドサイドへ提示して、担当看護師が処置時間を調整しやすいように工夫した。

スタッフの意識・行動変容を確認するため、ケア導入前後でアンケートを実施した。今回はアンケート調査の結果と、2017年8月に行ったケア実施状況の結果について報告する。

2016年10月	痛みケア普及チーム結成 ガイドライン勉強会開始 痛み評価ツールとしてFSPAPIを選定 動画による評価練習
2017年3月	痛みケア導入前アンケート実施・・・(A)
2017年4月	採血時の痛みケア開始 2人1組の採血 全自動ランセット導入 処置前安静時間確保（採血カード使用）
2017年8月	採血時のケア実施状況調査・・・(B)
2017年9月	痛みケア導入後アンケート実施・・・(C)

図1 当院の痛みケア導入の経緯

- 環境調整（音や光の刺激を減らす）
- 病棟の痛みケアマニュアルを作成
- 処置前に少なくとも20分間安静時間をとる
→ベッドサイドへ採血カードを提示
- 統一した痛み測定ツールで痛みを評価する
- 足底採血に自動ランセットを用いる
- 2人1組の採血を行う
(採血中、看護師は以下の非薬理的緩和法を実施)





Non-nutritive sucking
おしゃぶりを吸わせる



Swaddling
布などでくるむ



Facilitated Tucking
手で包み込む

図2 当院で実施した痛み緩和ケア

III 対象と方法

1 対象：当院NICU・GCUに所属する医師および看護師

2 研究方法

i) 痛みケア導入前後の意識調査

ケア導入前後でスタッフへ無記名のアンケート調査を実施した。導入前調査（以下pre）は医師・看護師共通の質問紙で2017年3月に実施（図1-A）、導入後調査（以下post）は医師用と看護師用2種類を作成し2017年9月に実施（図1-C）した。質問内容は新生児の痛みに関する知識、実施しているケア、ケア導入の障壁、導入後の変化に関する項目を含めた。

アンケート回収後に職種別、勤務年数別に集計した。preとpostで共通の質問に関しては、ケア導入前後の比較も行った。

ii) 採血時の痛みケア実施率の調査

痛みケア導入から4か経過した2017年8月21日～9月3日の2週間、ケア実施状況を調査（図1-B）した。採血時間とケア実施の有無を担当看護師が記載し、後日時間帯ごとに集計した。

3 倫理的配慮

アンケートは個人が特定できないよう無記名で行い、結果を学会等で公表することについてスタッフに同意を得た。新生児の痛みケアに関する意識調査および痛み評価に用いる児の動画撮影に関して、当院倫理委員会の承認を得た。（H29中倫小第6号）

IV 結果

1 意識調査結果

アンケート回収数はpre48人（看護師42人、医師6人）回収率94%、post49人（看護師41人、医師8人）回収率94%。回答した看護師のNICU/GCU経験年数は1年以下7人（17%）、2～4年9人（21%）、5～9年12人（29%）、10年以上14人（33%）だった。

i) ガイドラインの認知度とケア実施の意欲：pre GLの認知度は83%、病棟勉強会で初めてGLの存在を知ったスタッフが多かった。看護師（n=42）に痛みケア導入をどう思っているか質問したところ「取り組んでいる」7%、「これから取り組み

たい」79%、「現状では困難」12%との結果だった。「現状では困難」と回答したのは、全例経験年数5年以上のベテラン看護師だった。

ii) 実施している痛みケア：pre/post (図3)

看護師へ薬剤投与以外の痛み緩和法を8種類提示し、実施している項目に○をする形式で尋ねた。複数回答可とし、得られた回答をpreとpostで比較した。「声をかける」「タッチング」「だっこ」「swaddling」は以前から行っていたが、痛みの緩和法を学んだあとは「ホールディング」「non-nutritive sucking」「処置前に安静時間を取る」というケアが増えていた。

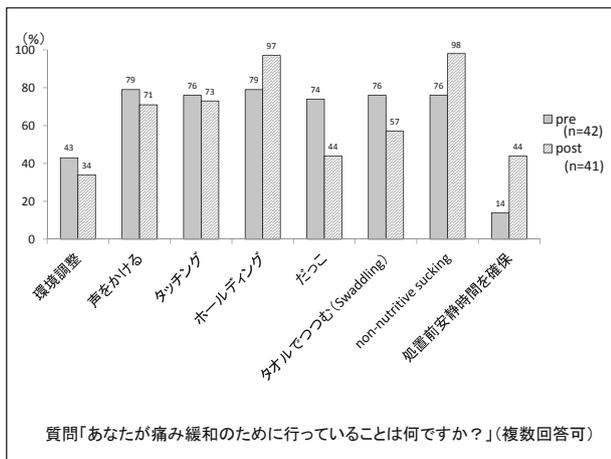


図3 実施している痛みケア

iii) 採血時の痛みケアができなかった理由：post
2人1組の採血がうまくいかなかった理由を自由記載方式で尋ねた。「もともと泣いていて何をしても落ち着かなかった」「他児のケアに追われ介助できなかった」「医師とのタイミングがあわず、処置前の安静が保てなかった」「記録の為にモニターをみていてうまくホールディングできなかった」「突然医師から『今から採血』と言われた」等の回答があった。

iv) ランセットの使用に関して：post (医師のみ n=8)

全自動ランセットによる足底採血に関して「あまり泣かさずに採血できる」「コツをつかめば血もよく出る」という意見がある一方、「うまく採血できず結局2回穿刺しなければいけない時がある」「成熟児や浮腫のある子はやりにくい」といっ

た意見もあった。ランセットの適応に関しては「体重>1,000g」「多血や浮腫がない児」など、超低出生体重児への使用に慎重な意見があった。

v) 痛みケアを実施し感じている変化や効果：post (図4)

痛みケアにより看護師・医師ともに「採血時の啼泣が軽減した」「回復が早くなった」「児の表情やバイタルをよく観察するようになった」と答えた人が多かった。看護師からは「安静時間を意識するようになった」「採血後、回復するまでホールディングなどの痛みケアを行うようになった」など、勉強した痛み緩和法を具体的に取り組んでいる様子が見えたと答えた。「手間が増えて煩わしく感じている」と答えた看護師もいたが「大変だけど必要だと思うからやる」という意見もあった。医師からは「泣かずに採血できて短時間で終わる」と評価する意見がある一方、「観察やホールディングで採血しにくい体位にされることがある」「ミルク前の血糖測定などは看護師が採血できると効率アップ」などの意見があった。

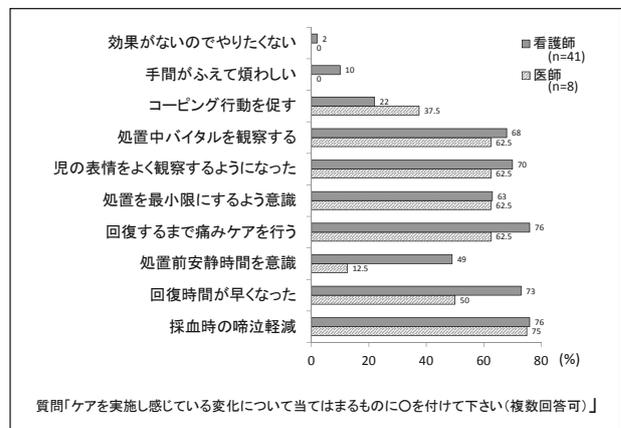


図4 痛みケアを実践し感じている変化や効果 (post)

vi) 痛みケア推進の障壁：pre/post (図5)

痛みケア推進の障壁に関して7項目を提示し、当てはまるものに○をつけてもらった。「人手不足」「時間がない」との意見はpre/postともに高く、必要性を理解はしても人手不足でケアができなと感じているスタッフが多い結果だった。一方「知識不足」「評価のむずかしさ」はpostで減少した。

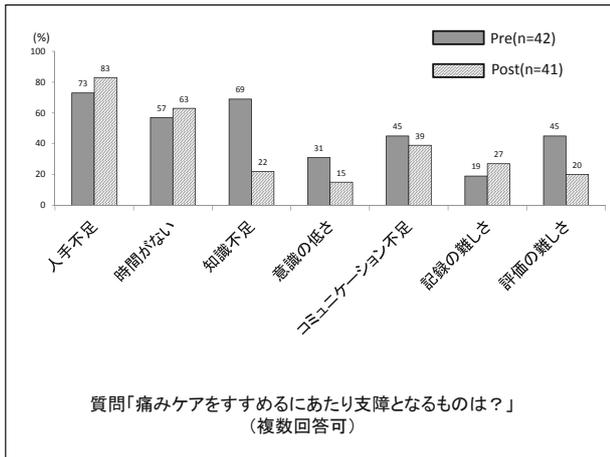


図5 痛みケア推進の障壁

2 採血時のケア実施率調査 (図6)

2週間の調査期間中に160回の足底採血があり、2人1組の採血が実施できたのは123回/160 (ケア実施率77%) だった。当院では予定採血は朝6時～7時に行われる。この時間はミルク時間と重なり最も忙しい時間帯だが、ケア実施率は91%と高かった。一方、予定外の急な採血はケア実施率が低い傾向があった。

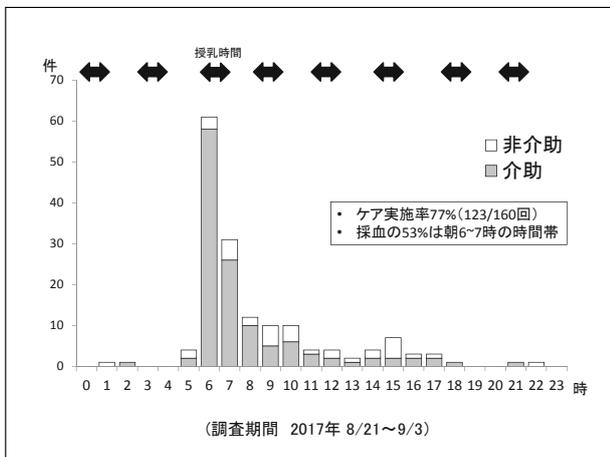


図6 採血時間と介助数調査

V 考察

痛みに関する多くの研究により、新生児・胎児の痛覚伝導路の発達や痛みへの反応が解明されつつある。神経伝導路の未発達な早産児は、より強く痛みを感じている可能性があることもわかってきた。この時期に痛み刺激を繰り返し受けると、内分泌系に影響を与え、脳の構造的・機能的変化をもたらす³⁾⁴⁾。その結果、知覚過敏や注意欠陥多動性障害など長期

にわたる影響を引き起こすことが知られるようになった⁵⁾⁶⁾。これまで、NICUでは救命や処置が優先され痛みへの配慮は不十分だったが、GL発表以降、痛みケアの認知度は少しずつ高くなっている。2011年に行った小西ら⁷⁾の調査では、痛みケアに取り組んでいる周産期施設は3～4割だったが、2017年の小澤ら⁸⁾の調査では、処置の際に介入していると回答したのは看護師62%、医師58%と増加していた。

当NICUではストレス環境下にある児の発達をサポートするため、2002年頃からデベロップメンタルケアを導入した。デベロップメンタルケアとは、光や音の調整など、子宮内に近い環境を整えることで早産児の発達を促すケアで、今ではNICUの一般的なケアとして確立している。今回導入した痛みケアも、児の発達をサポートするという点でデベロップメンタルケアの1つと言えるだろう。では、なぜ日本のNICUで痛みケアがなかなか普及しないのだろうか。

原因の1つに新生児の痛みに対する医師の無関心があげられる。小西ら⁷⁾は新生児の痛みに関する質問を実施し、看護師と比較し医師は正答率が低かったと報告した。振り返ってみると、我々は医学生ときも研修医時代も、痛みに関して教育を受ける機会がほとんどなかった。「赤ちゃんが痛みで泣いているのはかわいそう」という気持ちは医師にもあるが、ずっと傍らでケアを行う看護師に比べて、痛みケアの短期的な効果はモチベーションになりにくい。また、長期予後が改善すると知っても、ケアの効果がすぐに現れないため、医師にとって痛みケアは後回しにされがちなのではないだろうか。日本の痛みケアに関する報告は、GLに関するものを除けばほとんどが看護師の発表である。痛みケアに医師を巻き込んでいくためには、医師の立場から痛みケアの必要性を訴えていく必要があると感じている。

2つ目の問題点は、痛みの生理の理解や評価ツール習熟のむずかしさがあげられる。我々の施設でも勉強会を計画した際に、「痛みの生理」に関しては医師が講義をしてほしいと要望があった。GLの冒

頭にある痛みの生理は、痛みケアの必要性を理解するうえで重要な項目だが、生理学や解剖学の知識が必要で難しい。一方、痛みの評価は主に看護師が行うため勉強会も看護師が担当した。当院で採用したFSPAPIは、児の額のシワの様子から痛みをレベル0～レベル4で評価するものである²⁾。処置時の児の表情(額のシワ)は数秒単位で変化するため、家族の同意を得て表情を動画撮影させてもらい、それを教材として繰り返し評価練習を行った。動画による評価練習は、一時停止やコマ送りで見ることができ、非常に有用であった。しかし、図5に示すようにpostでも「記録のむずかしさ」や「評価のむずかしさ」を挙げる看護師が2～3割存在するため、繰り返し練習し慣れていく必要がある。痛みケア普及チームの中に医師が加わることで、看護師との役割分担が行いやすかった。

3つ目の問題点は医師・看護師間のコミュニケーション不足である。小澤ら⁸⁾のアンケート調査では「同僚と疼痛管理について話合う」と答えた看護師は77%だったのに対し、「医師看護師間で疼痛管理について話し合う」と答えた看護師はわずか17%だった。我々の調査でもコミュニケーション不足が障壁となっているとの回答が4割(図5)あった。医師に声をかけても、ケア介入を待たずに採血が始まったり、医師との連携がうまくいかずストレスを感じている看護師の様子がかげがえた。人手不足や時間不足を障壁と感じている人も多かったが、ケア実施率調査(図6)では、最も採血数が多く授乳時間と重なる6時台のケアよりも、予定外の採血時にケア実施が困難な傾向があった。今回の意識調査の結果から、一方的な声掛けではなく「何分後に採血するけど大丈夫？」や「痛みケアで児が泣かなかったから採血がスムーズだった」など、医師からフィードバックを含めた声掛けをしていくと、お互いのケアがスムーズになるのではないかと考えた。

痛みケアは看護師主体で行われるが、チームで取り組まなければ浸透していかない。導入時は新しいケアを覚えることに煩わしさを感じるかもしれないが、「non-nutritive sucking」「Swaddling」「環境調整」などはデベロップメンタルケアの一環です

に実践しているケアである。「痛みケア」は特別な新しいケアではなく、痛み緩和の知識を持つことで、赤ちゃんの痛みの強さを共通のスケールで理解し、すでに実施していた痛み緩和法の幅を広げることなのだと思う。当院ではようやく痛みケアを導入したばかりだが、数年後には当たり前のケアとなっていくよう、チーム医療でのぞんでいきたい。

VI 結語

当院NICUでは2017年4月から痛みケアを導入した。まだ慣れないことが多く調整が必要だが、今回のアンケート調査の結果をもとに、チームでケアをさらにすすめていきたい。今後は、家族を巻き込んだ痛みケアや足底採血以外の処置へのケア導入が課題である。

参考文献

- 1) 「新生児の痛みの軽減を目指したケア」ガイドライン作成委員会：NICUに入院している新生児の痛みのケアガイドライン(実用版).
<https://www.jspsnm.com/topics/data/kaiin20150128.pdf> (参照2018.8.3)
- 2) 横尾京子, 阿部明子. 早産児の痛みのアセスメント・ツール(FSPAPI)の開発：上部顔面表情運動の定量に基づいたフェース・スケール. 日本新生児看護学会雑誌2010；16(1)：11-18.
- 3) Manon R, Cecil MYC, Amanmeet G, et al : Neonatal Pain-Related Stress Predicts Cortical Thickness at Age 7 Years in Children Born Very Preterm. PLOS ONE 2013；8：1-12.
- 4) Emma GD, Ruth EG, Ting G, et al: Early Procedural Pain Is Associated with regionally-Specific Alterations in Thalamic Development in Preterm Neonates. J. Neurosci 2018；38：878-886.
- 5) Jillian V, Ruth EG : Impact of repeated procedural pain-related stress in infants born very preterm. Pediatr Res 2014；75:584-587.
- 6) Beatriz OV, Liisa H, Maria BML : Neonatal

pain and Developmental Outcomes in Children Born Preterm A Systematic Review. Clin J Pain 2015 ; 31 : 355-362.

- 7) 小西美樹, 山田恭聖, 馬場和子ら. 周産期(新生児) 専門医と新生児集中ケア認定看護師を対象とした新生児の痛みへの認識に関する調査.

日本周産期新生児医学会雑誌 2015 ; 50 : 1219-1225.

- 8) 小澤未緒, 福原里恵, 横尾京子. NICUに入院している新生児の痛みのケアガイドライン普及に関する全国調査. 平成29年度日本新生児看護学会受託研究報告書. 2018

研 究

NICUに入院した外国人症例のサポートについて

青柳 藍 真喜屋智子 小濱 守安
木里 頼子 新嘉喜映佳 泉 絢子

要 旨

【目的】両親が外国人のNICU入院症例を調査し、問題点と対応を検討した。
【対象と方法】対象者は2015年4月から2018年3月のNICU入院患者のうち、両親がともに外国人の8例。背景、言語、入院費などを診療録より後方視的に検討した。
【結果】背景は旅行者2例、米軍関係者4例、県在住者2例であった。6例が早産児で、2例が手術を要した。入院費は自費診療が5例で約200万円だった。英語で説明を行い、タブレットの翻訳機能も活用した。
【考察】外国人症例では言語面と経済的負担が問題となる。旅行者は医療費だけでなく、長期滞在費も必要であった。今後は、医療通訳の充実、非保険加入者への医療サービス対応が課題である。
キーワード：NICU、外国人妊婦、医療費、医療通訳査

I はじめに

観光立県の沖縄では、平成29年度の外国人観光客が269万人を超えており、アジア圏を中心に旅行者が増えている¹⁾。また、沖縄の米軍基地では年間約2,500件の分娩があり、早産児を含めたケアは基地内病院の新生児集中治療室（以下NICU）で対応している。先天性心疾患や特殊な治療を必要とする場合、児をアメリカ本土へ移送しているが、移送に対応できない緊急時は、県内の病院へ転院となる。中部病院でも旅行者や米軍関係者をはじめとする外国人妊婦への対応が必要となることは稀ではなく、これまでも外国人の出産、産後ケアで対応に困った症例を経験した。今回、NICUへ入院した新生児のうち両親がともに外国人の症例を調査し、問題点と対応を考察したので報告する。

II 対象と方法

2015年4月から2018年3月までの3年間にNICU

へ入院した新生児のうち、両親がともに外国人である8例を対象とした。診療録より在胎週数、出生体重、入院期間、診断名、治療内容を後方視的に調査した。また、両親の国籍、入院中に使用した言語、入院費の総額、保険適応についても検討した。

調査は家族の同意を得て、沖縄県立中部病院倫理委員会に申請し承認を得た（2018年 中部研究倫理第91号）。

III 結果

1 患者背景

対象8例の患者背景を表1に示す。沖縄で分娩に至った背景は、海外旅行中2例（症例1、症例2）、軍属で海軍病院にて出生後に転院2例（症例3、症例4）、軍属で日本の病院で分娩2例（症例5、症例6）、日本に長期滞在中の沖縄科学技術大学院大学（OIST）職員2例（症例7、症例8）だった。8例中6例が早産児で、3例が極低出生体重児で

The Problems of Foreign Patients Admitted to NICU

Ai AOYAGI, Tomoko MAKIYA, Moriyasu KOHAMA, Yoriko KISATO, Haruka ARAKAKI, Ayako IZUMI

沖縄県立中部病院 新生児内科

あった。症例1、症例2の早産児は国際線での移動が可能になるまで1～2か月の入院を必要とした。症例3、症例4は壊死性腸炎の手術的に海軍病院から搬送され、術後短期間で海軍病院へ転院した。早産児や呼吸障害症例が多く、8例中7例が気管内挿管管理を必要とし、重症ケアが必要であった。

表1 患者背景

症例	背景	在胎週数	出生体重	入院期間	主な診断名	治療 ^{*2}
1	旅行者	34w0d	1,982g	31日	早産、敗血症	挿管、抗生剤
2	旅行者	31w0d	1,516g	46日	早産	挿管
3	海軍病院	26w6d	1,340g	11日	壊死性腸炎	挿管、手術
4	海軍病院	27w5d	1,270g	15日	壊死性腸炎	挿管、手術
5	軍人	35w0d	3,054g	16日	遷延性肺高血圧症	挿管
6	軍人	38w1d	3,562g	5日	一過性多呼吸	挿管
7	OIST ^{*1}	38w4d	2,804g	5日	新生児気胸	挿管
8	OIST ^{*1}	34w0d	1,079g	55日	早産	

*1 OIST：沖縄科学技術大学院大学 (Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University)

*2 全例、保育器へ収容し、輸液療法、経管栄養を実施した

2 言語の問題

入院中に用いた言語について表2に示す。中部病院では外国人への説明は基本的に英語で行っているが、英語が母国語ではない家族もいたため、病状説明は要点をまとめてできるだけ簡潔にし、紙に書いて渡した。育児指導や哺乳指導、日常会話はタブレットの翻訳アプリケーションを活用した。症例2では母国語が韓国語で、英語でのコミュニケーションも難しく説明に苦慮した。説明の際は英語を用いたが、韓国語が話せる看護師に同席してもらい、両親の理解度を確認しながら行った。

表2 使用した言語について

症例	背景	英語以外に使用した言語	両親の国籍
1	旅行者	韓国語	韓国
2	旅行者	韓国語	韓国
3	海軍病院		アメリカ
4	海軍病院		アメリカ
5	軍人	日本語	アメリカ (祖母が日本人)
6	軍人		アメリカ
7	OIST	日本語	父：カナダ 母：ロシア
8	OIST		父：フランス 母：ポーランド

3 経済的負担

入院費用について表3に示す。NICUでは集中治療を行うため、医療費が高額となる。8例の入院費

は、平均1,296,169円だった。自費診療となったのは旅行者と海軍関係者の5例で、平均2,042,699円であった。旅行者は退院時に全額支払ったのち、帰国後に自国で一部補助が得られたが、入院中の家族の滞在費は自己負担であった。海軍病院からの転院症例に関しては自費診療となるが、トライケアという米軍の保険が適応されるため、医療費は保険会社へ直接請求され、家族負担は少なかった。一方、日本在住のOIST職員は、日本の保険が適応され、養育医療や限度額申請などの手続きが行われた。

表3 入院費と保険について

症例	背景	週数	入院期間	入院費 (円)	保険
1	旅行者	34w0d	31日	2,199,763	自費 (帰国後に一部補助)
2	旅行者	31w0d	46日	2,765,897	自費 (帰国後に一部補助)
3	海軍病院	26w6d	11日	2,137,988	自費 (米軍の保険)
4	海軍病院	27w5d	15日	2,594,907	自費 (米軍の保険)
5	軍人	35w0d	16日	6,579	養育医療
6	軍人	38w1d	5日	514,942	自費
7	OIST	38w4d	5日	131,574	限度額申請
8	OIST	34w0d	55日	17,709	養育医療

IV 考察

外国人が多く滞在する沖縄では、両親が外国人である分娩件数も多く、観光客の増加とともに今後も増えてくると考えられる。今回の調査では対象を、海外旅行者、軍関係者、日本在住者の3パターンに大きく分けて考察した。

海外旅行者は言葉の問題だけでなく、高額な医療費と滞在費という経済的負担や、予定外の長期海外生活を余儀なくされる精神的負担が大きい。吉本らは、外国人が日本で出産する場合、言語、生活習慣、医療体制など様々な問題がある中で、いちばん必要とされるのが医療通訳であると述べている²⁾。子供がNICUに入院している状況で、コミュニケーションが十分にとれないことは家族にとっても医療者にとってもストレスである。当院では原則英語での家族説明を行っている。しかし、アジア圏からの旅行者の場合は英語でもコミュニケーションが困難な例もあった。在日大使館へ通訳の派遣を依頼するケースもあるが、必要な時にすぐに対応してくれることは少なく、通訳が来たとしても専門性の高い医学的説明を伝えることは困難だった。タブレットの翻訳機能も使用したが、医学的内容が適確に翻訳されて

いるか、確認が難しかった。玉城らは外国人旅行者の早産児を治療した経験を報告し、週3回通訳を介する病状説明を行ったが、家族は日々の面会の中で正しく理解できているかわからず不安で、24時間通訳が欲しかった、と述べている³⁾。このことから、24時間対応可能な通訳体制を整備する必要があると思われる。専門的な医療通訳の資格として医療通訳士技能検定試験（英語、中国語）、国際医療英語認定試験（英語）がある。県内でも2018年に医療通訳研究会が設立され、豊見城市を中心に中国語の医療通訳活動が行われている⁴⁾。しかし、通訳士の育成は始まったばかりでまだ十分とはいえず、他の言語への対応も進んでいない。Be.Okinawaインバウンド医療通訳コールセンターが沖縄県の委託事業として、2018年4月1日より利用開始された⁵⁾。英語、中国語、韓国語、スペイン語、ポルトガル語、タイ語の6ヶ国語を対象とし、24時間、365日、電話対応でき、今後の利用拡大が期待される。医学的説明には医療通訳が必要であると考えられる一方で、日常会話や育児指導などはタブレットの翻訳機能を利用し、ジェスチャーや実技を行うことで理解の確認ができた。症例2の母親は日本語も英語も不得手で、しかも児の入院中は母親が一人で沖縄に滞在しなければならなかった。タブレットを用いてコミュニケーションをとっていたが、慣れない生活と言葉の不自由さに、先に帰国した2歳の娘に会いたい、日本での生活に耐えられない、児をNICUに預けたまま帰国したいと訴えた時期もあった。韓国語で話しを聞いてもらい、積極的に声をかけることで、母の気持ちを傾聴することができた。外国での出産は、家族の精神的負担も強く、母国語で話せることは、家族のストレス軽減につながると考えられる。

海外旅行者は医療費が自費となるだけでなく、退院までに1か月以上を要するため、家族の滞在費も高額となる。中部病院には患者や患者家族向けの宿泊施設がないため、近隣のマンスリーマンションなどを紹介している。個人で契約した場合、家賃は月10万円前後のところが多い。症例1は母親のサポートのために祖父母と2歳の姉も一緒に1か月間滞在したため、生活費も4人分かった。症例1、症例

2ともに、父親は一度、韓国へ帰国して仕事や帰国後のフォローアップ体制を調整していたため、日本と韓国を往復しなくてはならなかった。中部病院は空港からも遠く、家族の経済的負担は大きくなるが、現在、旅行者への公的支援はない。

軍関係者とのコミュニケーションは、海軍病院の医師と連携し、医療ケアの相談や、通訳を依頼できるため、家族に十分な情報提供を行うことが可能である。手術目的で当院に転院した症例は、術後の安定化を確認後、アメリカ本土に搬送されるため、中部病院入院期間は2週間程度だった。医療費は手術のため200万円を超え高額だったが、米軍の保険でカバーされた。転院手続きなども海軍病院が仲介するため家族の負担は少ない。

日本在住の外国人は増加傾向で、日本で分娩するケースも増えている。新田らの出生動向の分析では、1987年と比較して2012年は、日本人の出生件数が23.9%減の一方で、外国人の出生件数は78.0%増加していた⁶⁾。今後、日本在住の外国人に対する、妊婦指導や育児支援の必要性が高くなると考えられる。日本在住者は、日本で出産・育児をしていくための生活基盤があるため、予め市町村をはじめとした地域支援へ繋ぎながらサポートしていくことが可能である。退院後も言語や文化の違いを超えて、育児指導や保健指導などの継続した支援が必要であり、病院だけでなく地域でサポートしていくことが重要である。

V 結語

日本に滞在する外国人や、アジア圏からの海外旅行者が増加する中、今後、沖縄滞在中に分娩に至る症例が増えてくると考えられる。両親が外国人で児がNICUへ入院した場合、言語と経済的負担が大きな問題であった。休日・夜間も対応できる医療通訳の充実や、非保険加入者への医療サービス対応が課題と思われる。

VI 引用文献

- 1) 沖縄県観光政策課文化観光スポーツ部。平成30年4月発表。沖縄県入域観光客統計概況

- 2) 吉本有里、桑原萌、谷口侑子、他. 外国人の日本での出産に於ける問題点とその関わり. 奈良県母性衛生学会雑誌 2015 ; 28 : 25-28.
- 3) 玉城三枝子、島尻あゆみ、仲間かをり. 超低出生体重児を出産した外国人旅行者の両親との関わり. 沖縄の小児保健 2017 ; 44 : 11-16.
- 4) 沖縄タイムス. 2018年1月11日. 中国人客の急診会話支援 医療通訳研究会設立へ
- 5) インバウンド緊急医療対応多言語コールセンター事業. Be.Okinawaインバウンド医療通訳コールセンターの開設について
<http://www.pref.okinawa.jp/site/bunka-sports/kankoshinko/ukeire/iryoutuyakukorusentar.html> (2018年7月10日)
- 6) 新田祥子. 日本に於ける親外国人の出生動向の分析. 保健の科学 2014 ; 56 : 255-257.

研 究

極低出生体重児の就学状況

木里 頼子 真喜屋智子 青柳 藍
新嘉喜映佳 泉 絢子 小濱 守安

要 旨

【目的】今後の発達予後予測及び診療に役立てる事を目的に、極低出生体重児の6歳時の就学状況について報告する。

【対象と方法】2011年に出生した極低出生体重児31例について、成長発達および精神発達予後結果と就学状況について後方視的に検討した。

【結果】極低出生体重児31例中7例が精神発達遅滞、11例が発達障がいと診断または疑われた。58%が普通学級へ就学したが、42%は何らかの支援を要した。特別支援学校就学例は全例超低出生体重児だった。発達障がい例は半数以上に支援を要した。

【結論】極低出生体重児では就学時要支援となる症例が多く、地域行政や学校、家族との連携を図ることが重要である。

キーワード：極低出生体重児、超低出生体重児、就学状況

I 目的

周産期、新生児医療技術の向上に伴い、極低出生体重児の生存退院率も向上した¹⁾。

近年は発達予後評価も実施されるようになり、当院でも発達予後評価の体制が整備できつつある。今回は、今後の発達予後予測及び診療に役立てる事を目的に、極低出生体重児の6歳時の発達予後、特に就学状況について報告する。

II 対象と方法

1 対象

2011年に出生し生存退院した51例中、6歳までフォローアップできた31例。

2 方法

- i 診療録から周産期情報、3歳時および6歳時検診情報を後方視的に収集した。6歳時の身体計測値のSDスコアは日本成長学会・日

本小児内分泌学会合同標準値委員会が作成した2000年日本人小児の体格標準値における横断的標準成長曲線を用いて算出した²⁾。また6歳時の就学状況については、普通小学校普通学級への就学（予定を含む）例を支援なし例、普通小学校普通学級支援員配置、普通小学校支援学級、および特別支援学校への就学例を支援あり例とし、周産期背景と支援との関連性について検討した。

発達・知能検査は遠城寺式乳幼児分析的発達検査、津守・稲毛式乳幼児精神発達診断法、新版K式発達検査2001、ウェクスラー児童知能検査第4版（Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition：WISC-IV）を実施した。重複して検査が行われていた場合には、3歳時は2歳6か月から3歳6か月までに実施した新版K式発達検査、6歳

時は5歳0か月から7歳0か月までに実施したWISC-IVの結果を優先し、発達指数(以下DQ)および知能指数(以下IQ)を算出した。

なお、DQ/IQ<70を精神発達遅滞(以下MR)とした。

- ii 自閉症スペクトラム障がい(以下ASD)および注意欠陥多動障がい(以下ADHD)の発達障がいは、診察室での面接および臨床心理士による心理面接を参考に、主治医が臨床的に診断した。

疑い症例を含めた発達障がい11例について、就学状況を調査した。

また6歳時にWISC-IVを実施できた10例については、指標得点と全検査知能指数(FSIQ)を算出し、発達障がいあり4例と、発達障がいなし6例の結果を比較検討した。

- iii 統計学的検討はSPSS ver.23 (IBM)を用い、 χ^2 乗検定、ノンパラメトリック検定(Mann-Whitney U検定)を行った。

- iv 今回の検討を行い公表するにあたって、当院倫理委員会の承認を得た(承認番号 2018中部研究倫理 第88号)。

III 結果

表1 極低出生体重児の周産期背景および6歳予後 (n=31)

周産期背景	
男児 (%)	21例 (67.7%)
在胎週数 (W ± SD)	27.6 ± 2.9
出生体重 (g ± SD)	983.5 ± 312.1
アプガースコア1/5分値 (± SD)	4.8 ± 2.0 / 6.7 ± 1.6
Small for Gestational Age (SGA, %)	8例 (25.8%)
重症脳室内出血 (%)	2例 (6.5%)
慢性肺疾患 (%)	6例 (19.4%)
在宅酸素療法 (%)	3例 (9.7%)
気管切開 (%)	3例 (9.7%)
6歳身体発育	
平均体重 ± SD (kg)	16.7 ± 0.7
体重SDスコア	-1.05 (-1.9 ~ -0.1)
平均身長 ± SD (cm)	106.9 ± 4.4
身長SDスコア	-1.00 (-3.2 ~ + 0.2)
6歳発達予後	
脳性麻痺	
視覚障がい	
聴覚障がい	
精神発達遅滞 (DQ / IQ < 70)	7例 (22.6%)
発達障がい (ASD / ADHD; 疑い含む)	11例 (35.5%)

1 周産期背景 (表1)

対象の平均在胎週数(±SD)は27.6(±2.9)週、平均出生体重は983.5(±312.1)gだった。週数に比し体重の小さいSmall for GA (SGA)児は25.8%、呼吸器合併症である慢性肺疾患は19.4%、うち特に重症例である在宅酸素療法、気管切開例はそれぞれ9.7%、脳性麻痺などの神経学的後遺症を合併するリスクのある重症脳室内出血は6.5%だった。

2 6歳時の成長発育および精神発達予後(表1)

- i 6歳健診実施時の平均年齢は5歳11か月だった。6歳時の体重および身長SDスコアは、それぞれ-1.05、-1.00だった。いずれも標準を下回っていた。

- ii 精神発達予後(表1)

31例中、MRは7例(22.6%)、発達障がい(疑いを含む)は11例(35.5%)だった。特に1,000g未満出生の超低出生体重児14例についてみると、MRは5例(35.7%)、発達障がい3例(21.4%)であり、MRの割合がより高い傾向がみられた。

3 就学状況

- i 極低出生体重児31例中、普通小学校普通学級に就学する例は18例(58%)であった。特別支援学校は3例、普通小学校支援級7例、支援員配置3例であり、支援あり例は42%だった(図1)。そのうち超低出生体重児14例についてみると、普通学級への就学は8例(57.1%)だった(図2)。特別支援学校への就学は全例超低出生体重児であった。支援あり6例と、支援なし8例の在胎週数、出生体重、出生身長、出生頭囲を比較したところ、支援あり症例で在胎週数、出生頭囲が有意に小さかった(Mann-Whitney U検定、p=0.043、0.043)。

- ii 3歳時MRと診断された症例の就学状況

31例中3歳時にDQを評価できたのは22例だった。このうちDQが70を下回った症例は9例だった。9例中3例が支援級、3例が特別支援学校へ就学した。3歳時にMRと診断

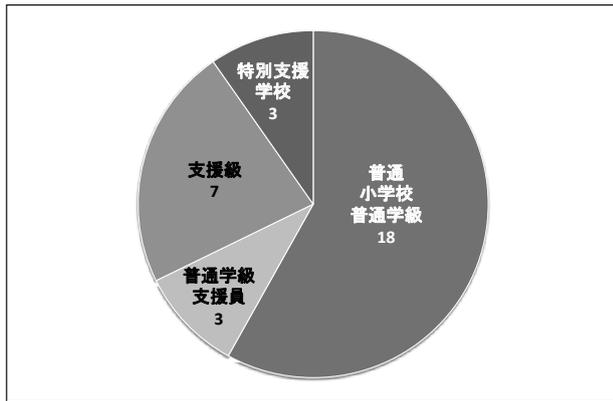


図1 極低出生体重児 (n = 31) および超低出生体重児 (14例) の就学状況 (予定を含む)

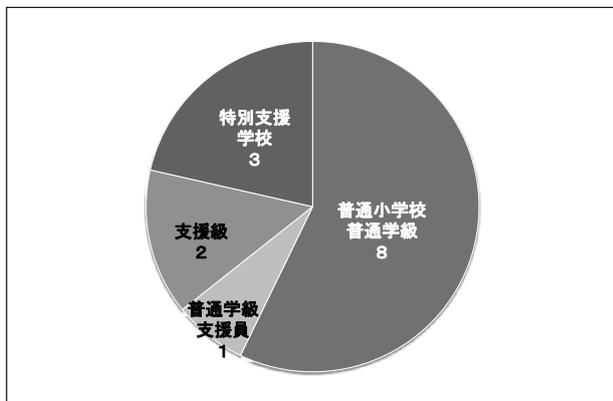


図2 超低出生体重児 (n = 14) の就学状況 (予定を含む) (例)

された症例は、就学時に有意に支援を要した (χ^2 乗検定、 $p=0.027$)。

4 発達障がい (11例) の就学状況

- i 11例中普通小学校普通学級へ就学したのは5例だった。特別支援学校へは1例、普通小学校支援級4例、支援員配置1例だった。発達障がいの半数以上が支援を要した。
- ii WISC-IVを実施できた10例について、発達障がいあり群 (4例) と発達障がいなし群 (6例) で指標得点を比較した結果を示す(表2)。FSIQ及び各指標得点について両群に有意差は認められなかったが、発達障がいあり群では、ワーキングメモリと処理速度で平均下限を下回った。

一方発達障がいなし群でも、FSIQは平均以下であった。さらに言語理解の指標得点も平均下限であった。

表2 WISC-IV結果の比較 (n = 10)

	発達障がいあり n=4	発達障がいなし n=6	p*
全検査IQ	76.2±7.4	77.8±17.8	1.000
言語理解	80.4±6.2	80.8±13.1	0.690
知覚推理	82.6±11.3	84.4±15.8	0.841
ワーキングメモリ	73.8±9.2	85.4±18.5	0.310
処理速度	85.6±14.6	86.0±10.1	1.000

*Mann-Whitney U 検定

IV 考察

極低出生体重児は6歳の時点で体格がやや小さく、約2割がMR、約3割が発達障がいと疑いまたは診断された。

また小学校就学に際し、42%で支援が必要となることが示された。特に超低出生体重児はMRの割合が高く、今回特別支援学校へ就学する3例は全例超低出生体重児であった。この3例は、2例がMRと脳性麻痺合併例、1例はMRとASD合併例で、いずれも運動発達の遅れが認められた。平成11年厚生労働科学研究によると、1999年出生の超低出生体重児全国調査の結果では、548例中就学猶予を含む要支援症例は11.2%で、普通学級就学例は83.2%だった³⁾。さらに平成23年厚生労働研究での集計結果において、2005年出生の超低出生体重児186例中、特別支援学校・学級への就学症例は18%とやや増加していた⁴⁾。今回の検討はいずれの報告よりも支援を要する就学率が高かった。極低出生体重児の全国調査集計結果では、3歳時新版K式発達検査によるDQは、過去10年間で徐々に低下傾向が認められている¹⁾。白田らの就学時評価でも、正常発達の割合は9年間で改善がみられなかった⁵⁾。これらのことから、近年になって生存率が改善した一方で、発達予後には改善が認められず、要支援の就学率が高まった可能性が考えられる。また同時に、より適切な知的発達評価が実施できるようになったことや、学校の支援体制がより充実してきた結果、就学の幅が広がったことも、その一因と考えられる。

今回の結果では、超低出生体重児であっても半数以上が普通学級へ就学した。ただし支援なし例の8例のうち、実際にWISC-IVを実施して正常知的発

達を確認したのは3例のみだった。残り5例は臨床的に正常発達と判断されており、MRが適切に評価されなかった可能性がある。MRはおとなしいことが多く、幼児期はある程度集団生活に順応し問題が表面化せず、小学校へ入学後にはじめて学習困難感などが明らかになることも危惧される。また今回3歳時にMRと評価した症例は、就学時に有意に支援が必要となることが示された。このことから、早期から児について家族の理解を深め、適就相談から就学後も継続して、適切な療育支援を行っていくことが重要であると考えられる。

超低出生体重児では、発達障がいとの合併率が高いことが示されている⁴⁾。今回の検討でも、極低出生体重児の35.5%が発達障がいと考えられた。しかし発達障がいの半数以上は普通学級へ就学した。WISC-IVは近年、知的障がいの診断だけでなく、子どもの行動理解や指導の手がかりを得るために、教育現場でも活用されるようになってきている⁶⁾。今回WISC-IVを実施した発達障がい4例では、ワーキングメモリや処理速度が平均以下であった。このことは、先生からの一斉指示が入りにくかったり、焦ると読み飛ばしをしたり、計算ミスを起こす可能性が考えられる。そのため普通学級であっても、集中しやすい席順を工夫するといった、個々の特性に合った支援が必要であり、家族と学校とで理解を共有していくことが重要となる。

さらに発達障がいなし群であっても、言語理解は平均下限であった。極低出生体重児では、個人の中で指標得点間に有意な差が認められることが多い⁷⁾。今回WISC-IVを実施した症例は、臨床的に知的発達の遅れが疑われた症例が多い。そのことがFSIQおよび指標得点が全体的に低くなった要因でもあるが、就学後、特に言葉の理解や表現力の未熟さのため、コミュニケーションに問題が生じることが心配される。

1983～1993年出生の超低出生体重児の就学後の問題に関する全国の新生児科医へのアンケート調査によると、学習障がいやADHD、弱視を合併し、学習困難から不登校となる症例や、脳性麻痺による歩行困難やMRに対するいじめを経験する症例が認め

られた⁸⁾。支援あり例はもちろんではあるが、支援なし例に関しても、就学後も引き続き定期的なフォローアップを行いながら、地域行政、学校と連携し、個々の特性に合った支援が必要である。

今回の検討の問題点は、症例数が少ないこと、さらに発達知能検査実施数も少なかったことである。当院では、2013年から臨床心理士による新版K式検査の実施が可能となった。現在ではさらにWISC-IV知能検査の実施も可能となったが、全例には実施できていない状況である。今後は実施症例数を拡大できるようフォローアップ体制を整え、個々の支援の充実を図りながら、さらに検討を重ねていきたい。

V 結語

極低出生体重児の58%が普通学級へ就学した。以前の全国調査に比べると、要支援就学率は高くなった。地域行政や学校と連携し、早期から適切な療育介入を行いながら、就学後も継続して個々の特性に合った支援を行うことが重要である。

VI 引用文献

- 1) NPO法人新生児臨床研究ネットワーク. 周産期母子医療センターネットワークデータベース解析報告: Analysis results on infants born in 2003-2014
plaza.umin.ac.jp/nrndata/reports/nrn1_2003_2014.pdf (2018年7月31日アクセス)
- 2) 伊藤善也, 加藤則子, 立花克彦, 藤枝憲二. 小児慢性特定疾患治療研究事業において採用された身長基準に準拠した2000年版「標準身長表」および「標準成長曲線」. 小児科診療 2005; 7: 1343-1351
- 3) 中村肇, 上谷良行, 芳本誠司ら. 超低出生体重児の6歳予後に関する全国調査成績. 1999, 998-1006
- 4) 藤村正哲 (研究代表者). 平成24年厚生労働省成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業「重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究」班, 2005年出生超低出生体重児6歳時予後の全国調査集計結果. 2012, 80-86

- 5) 白田東平, 永山善久, 山崎明. 新潟市民病院新生児医療センターにおける極低出生体重児の長期予後 最近9年間で予後は改善しているか? 日本周産期・新生児医学会雑誌 2007; 43(3): 706-711
- 6) 青山眞二. WISC-IV. 児童心理 2011; 65: 46-53
- 7) 小久保稔, 松永幸恵, 鈴木敦詞ら. 極低出生体重児の6歳時におけるWISC-IVの指標および下位検査 日本新生児成育医学会雑誌 2017; 29(1): 91-96
- 8) 中村肇 (研究代表者). 平成11年厚生労働省こども家庭総合研究事業「周産期医療体制に関する研究」班, 超低出生体重児の就学に関する研究. 1999, 93-96