

令和 5 年 6 月 28 日現在

機関番号：32412

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K03115

研究課題名(和文) 思春期となった極低出生体重児のアセスメントと支援に関する追跡研究

研究課題名(英文) The followup study of assessment and support for very low birth weight infants who have reached puberty

研究代表者

森岡 由起子 (Morioka, Yukiko)

聖学院大学・心理福祉学部・特任教授

研究者番号：70113983

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：極低出生体重児として生まれ、学齢期となった6・9・12歳となった児約300名について発達と学校適応状態のアセスメントと支援を実施した。アセスメントはA病院小児科外来、ビジョントレーニングと必要な学習支援は、NPO発達支援センターで森岡と榎本が対応した。

WISC-IIIの平均IQは100前後であったが、VIQ>PIQのディスクレパンシーは大きく、また群指数により3つのクラスターに分類され、群指数が際立って低い一群が認められた。しかし、12歳になると凸凹は改善していたが、行動上の問題(CBCL・YSR)で「不安抑うつ」を自覚する者がいて、VLBW児は義務教育期間の支援の必要性があると考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年増加している極低出生体重児について就学前からのアセスメントと継続支援を実施している機関は少なく、多くの調査研究は9歳までのフォローアップで終わっている。その点本研究は、中学までの義務教育期間対象者を縦断的にフォローアップし、具体的な支援をしていることに特徴があると考えられる。また、小児科医とNPO機関が連携して支援をしている点でも意義があるといえる。

今回、VLBW児のWISC-IIIをクラスター分析した結果、3つのタイプに類型化されたことは、今後の支援する際の手がかりとなるであろう。

研究成果の概要(英文)：Assessment of the developmental and school adjustment status and psychological

support for approximately 300 children born with extremely low birth weight who had reached school age (6, 9, and 12 years old) were conducted. Assessment was conducted in the pediatric outpatient department of Hospital A. Necessary support for learning with/without vision training were conducted by Morioka and Enomoto at the NPO Developmental Support Center. The average IQ on the WISC-III was around 100, but the discrepancy of VIQ-PIQ was large (VIQ>PIQ). The children were classified into three clusters according to the result of cluster analysis using their group indices. One cluster with remarkably low group indices showed improvement of group indices on the WISC-III by the age of 12, but some of them were aware of internal problem ("anxiety and depression" in CBCL) by the age of 12, suggesting the need for support during the compulsory education period.

研究分野：臨床心理学

キーワード：極低出生体重児 発達のアセスメント 追跡調査 WISC-III クラスター分析 CBCL 事例研究

1. 研究開始当初の背景

(1)森岡は30年前から山形県立中央病院小児科外来で、極低出生体重児の3歳・6歳(就学前)・9歳児に発達のアセスメントを小児科医と共同で実施している。40年前は出生率が5%程度であった極低出生体重児(以下 VLBW 児)の出生率は、現在(2019年)では9.4%までに増加している。また、新生児・周産期医療の進歩により VLBW 児の生存率は飛躍的に伸び、これらの児は脳性麻痺などの明らかな神経学的問題が認められなくても、学習障害や ADHD、ASD などの発達上の問題を持つ児が多いことが指摘されている。

現在学齢期となった VLBW 児は80%以上が普通学級に就学している状況にあるが、発達障害の併存率が高いことに加え、学習不振である児も多くみられることから学齢期以降の継続的なアセスメントと支援が必要と考えていた。

(2)就学前の検査で、視空間把握が弱く手指の運動の協応が悪い児が1/3程度の割合でいること、就学後に板書に困難を生じている児が多いことに気がつき、眼科医の川端秀仁氏のアドバイスもあり、10年前から対象となる4歳以上の児にビジョントレーニングを開始した。その結果、就学後に板書困難を訴える児は減少したことをこれまで学会などで報告してきた。

就学前のビジョントレーニングと学齢期の学習支援は、NPO 発達支援研究センター(山形市小荷駄町)で、森岡と榎本雄志が対応している。

2. 研究の目的

これまでの VLBW 児の追跡研究は9歳までのフォローアップで終了していることが多く、中学年となった学校での適応状態を評価した研究はほとんどみられない。また、森岡(2019)は通常出産児の定型発達とは違って10歳と14歳前後の時期に「加速度的成長」がみられる一群があることを報告してきた。

本研究は、3歳からアセスメントとフォローアップが実施され、現在小学校中学年から中学生となった児に対して、発達の変化と現在の知的・認知的能力と学校・家庭生活状態を評価し、VLBW 児の発達特性を把握するとともに、必要な支援を検討することを目的としている。

3. 研究の方法

(1)対象

VLBW 児フォローアップ研究会では、3歳・6歳・9歳時点での発達評価を提唱しているが、対象者は2002年から2011年までに出生し生存退院した372名のうち、6歳・9歳時点での知能検査を実施した児と、12歳時点での追跡調査が可能であった児で、明らかな神経障害等を持つ児は分析から除外し普通学級に就学している児を対象とした。

6歳児166名(男子78, 女子88)、9歳児121名(男子59, 女子62)、12歳児30名(男子18, 女子12)で、平均出生体重は $1039.5 \pm 300(417 - 1489)$ g、平均在胎週数は $28.1 \pm 3.1(22.2-37.1)$ 週であった。

調査はコロナによる緊急事態宣言のため、2020年7月から山形での調査が実施不能となった

ため、その時点までの対象者を分析した。(現在は、調査は再開されている)

(2)検査内容

知的能力の評価には WISC- を使用した。下位検査評価点、言語性 IQ(VIQ),動作性 IQ(PIQ), この 2 つの評価点を加算した全検査 IQ(FIQ)と 4 つの群指数(言語理解、知覚統合、注意記憶、処理速度)を算出した。標準化された下位検査の評価点は 10 ± 3 、IQ および群指数の平均は 100 ± 15 である。なお、補助検査の実施には偏りが認められたため、下位検査の「理解」と「迷路」は分析から除外した。

あらかじめ質問紙 CBCL(親が評価する子どもの行動上の問題)、12 歳児には YSR(子ども自身が評価する行動上の問題)を郵送し返送してもらい、面接日に WISC- を実施し親からの聞き取りも行った。また、親と本人の同意を得た対象者には、TRF(教師が評価する子どもの行動上の問題)を学校あてに郵送し返送してもらった。

倫理的配慮として、情報の匿名化を行い、対象者は未成年であることから保護者に紙面での同意を得た。また、研究開始前に対象となる病院と調査開始時に所属していた大正大学の倫理委員会の承認を得た。

4. 研究成果

(1) WISC- 結果

年齢別平均

6 歳児 平均 VIQ:109.3、PIQ:96.9、FIQ:103.5 群指数 言語理解:109.6、知覚統合:99.2 注意記憶:106.7、処理速度:91.4 であったが、「符号」(男児 SS7,女児 SS8)と処理速度(男児 SS8)に落ち込みが認められた。

9 歳児 平均 VIQ:106.1、PIQ:97.0、FIQ:101.9 群指数 言語理解:106.5、知覚統合:97.0、注意記憶:105.1、処理速度:99.2 と平均では大きな凸凹はなくなり、処理速度は改善していた。

12 歳児 平均 VIQ:105.0、PIQ:94.9、FIQ:100.1 群指数 言語理解:107.4、知覚統合:94.9、注意記憶:100.1、処理速度:101.4 であった。12 歳児は通常のクリニカル・フォローアップではなく、今回初めて実施した呼びかけに参加した対象だったためか「算数」「積木」問題が低値であり、実際学校の「算数・数学」を苦手とする者が多かった。

性別・在胎週数・出生体重との関連

在胎週数・出生体重と VIQ,PIQ 値と群指数で、6 歳児女児の PIQ と FIQ、言語理解・知覚統合・処理速度、9 歳児女児の PIQ、FIQ、知覚統合、12 歳児の VIQ、PIQ、FIQ、言語理解・知覚統合で有意な相関($p < 0.05$)がみられた。

男児では、6 歳児で在胎週数と「類似(抽象的思考)」「記号」、9 歳児で出生体重と「符号」「積木」「記号」と処理速度で関連がみられたが、12 歳児での関連はみられなかった。

VIQ と PIQ のディスレパンシー

6 歳児では男女とも $p < 0.05$ で PIQ が低く、効果量は男女とも中程度以上であった。9 歳児では男児は $p < 0.01$ 、女児は $p < 0.05$ で PIQ が低く効果量では男児は中程度以上だったが女児は小

さかった。今回対象となった 12 歳児では有意な差はみられなかったが、効果量は中程度であった。

クラスタ分析

VLBW 児の WISC- に潜在する分類型を見いだすために群指数に基づくクラスタ分析を行った。各群指数の得点を用いて Ward 法で分析しデンドグラムを検討した結果、6・9・12 歳時点でそれぞれ解釈可能な 3 つのクラスタが得られた。

クラスタ 1: 全体の知的能力レベルは平均的(FIQ=110.0)であり、有意差は確認できないが「処理速度」に最も落ち込みがみられたため『処理速度低群』とした。クラスタ 2 は、全体の知能レベルは平均であるがやや落ち込みがみられ(FIQ=91.2)、他のクラスタに比べ「言語理解」「知覚統合」「注意記憶」での低値がみられるが「処理速度」のみ平均範囲であったため『言語理解・知覚統合・注意記憶低群』とした。クラスタ 3 は、全体の知的能力レベルは平均より上のレベルを示し(FIQ=119.4)全指数が平均のレベルを示しているため『全体高群』とした。

特に 6 歳・9 歳時点での群指数は、上記の様な分類がほぼ同様にみられることから、この 3 分類は就学前から就学後まで継続して観察される特徴であることが示唆された。

(2)行動上の問題に関する質問紙結果

6 歳児：「注意の問題」で TRF(教師の評価)>CBCL(親の評価)、9 歳児：「非行行動(反抗など)」CBCL>TRF、「外向尺度(対人関係など)」TRF>CBCL、「総得点」TRF>CBCL で有意な差がみられた。12 歳児では「身体的訴え」「不安抑うつ」「社会性の問題」「思考の問題」で CBCL>TRF がみられ、親が子どもに問題を感じている事例が多かったことを示していた。また児本人も「身体的訴え」「不安抑うつ」「思考の問題」を感じていた。

(3)事例提示

山形県では年間約 40 名の VLBW 児が母子集中ユニットをもつ A 公立病院で出生し、1~4 ヶ月の NICU/GCU からの退院後、小児科医によるフォローアップが実施され、現在は本人・保護者の希望があれば中学卒業までの相談に応じるシステムとなっている。また、森岡は現在支援が必要とされている就学前・学齢期・中学生(現在の登録者は約 70 名で、高校生となった 5 名もいる)に対して、NPO 発達支援研究センターでの支援を継続しているが、その中で中学 2 年時に「加速度的成長」がみられた 1 事例を報告する。

男子 出生体重 730 グラム(在胎週数 24.2 週)：就学前健診で普通学級での就学は困難と判断され、6 年生までは普通学級にいて通級指導を受けていたが、中学からは特別支援の固定級となった。6 歳児の WISC- 結果は、VIQ:74、PIQ:85、FIQ:75 であった。中学になって理科と社会だけは通常学級で学習していたが、中学 2 年の秋頃から本人が英語を勉強したそうだったので支援の中に取り入れた。本人と家族が希望しても、通常学級・固定学級での英語授業は認められなかった。両親も本人の勉強への取り組みを評価してくれて、個別指導塾へ週 4 日通い、両親が「勉強をやめなさい」というほど集中するようになり、普通公立高校へ合格した。

このような点からもわれわれは、VLBW 児のアセスメントと支援は、少なくとも義務教育期間のフォローアップが必要と考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 高橋美和、森岡由起子、榎本雄志、饗場智	4. 巻 37
2. 論文標題 極低出生体重児についての元凶と発達支援のとりくみについて	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 家族心理学年報	6. 最初と最後の頁 72-82
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 森岡由起子、榎本雄志
2. 発表標題 学齢期となった極低出生体重児の支援について
3. 学会等名 東北児童青年精神医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mina Takahashi, Yukiko Morioka, Satoshi Aeba, Takeshi Enomoto, Oiji Arata
2. 発表標題 Cognitive Functions among the 6-Year-Old Children Born at Very Low Birth Weight
3. 学会等名 16th World Congress of World Association for Infant Mental Health (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 榎本雄志、森岡由起子、高橋美和
2. 発表標題 「加速度的発達」がみられた極低出生体重児について
3. 学会等名 第59回日本児童青年精神医学会（東京）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

研究は2018年に開始されたが、コロナの影響で山形での調査継続が困難となったため、それまでのデータを分析することとなった。

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	柴田 康順 (Shibata Koujyun) (30803415)	大正大学・心理社会学部・准教授 (32635)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------