

令和3年度厚生労働科学研究費補助金  
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業(健やか次世代育成総合研究事業)  
分担研究報告書

低出生体重児の成長・発達評価手法の確立のための研究:自施設調査

研究分担者 水野 克己 昭和大学医学部小児科学講座 教授

研究要旨:我が国で出生する児の約1割は低出生体重児である。低出生体重児の成長発達を評価するためには、低出生体重児の発育の目安となる身体発育曲線を作成するとともに年齢に応じた発達の評価方法を確立することが欠かせない。今年度、本分担研究班では、後方視的にデータを集めることでどの程度データを集めることができるか、成長発達に問題がある児はどのくらいあるのを検討した。2016年に昭和大学病院NICUに入院した低出生体重児155名のうち、8割以上(82.6%)を占める出生体重1500~2499gの児128名を対象として調査した。出生体重2000~2499gの59名で、3歳時点でフォローされているのは5名であり、うち2名に発達の遅れ、2名に低身長を認めた。また、出生体重1500~1999gの児では69名中17名が3歳時点でフォローされていた。発達検査は7例に行っており、うち4例は発達の遅れを認めた。低身長など成長の遅れを認めたのは2名であった。この検討より、総合周産期母子医療センターである昭和大学病院であっても、現状の医療体制からはNICUに入院した低出生体重児の多くはフォローアップできていないことがわかった。本研究により成長発達のメルクマールができ、すべての低出生体重児がかかりつけ医を含めて地域において適切にフォローアップされることは必要と考えられる。

A.研究目的

2016年に昭和大学病院NICUに入院した低出生体重児を対象に3歳時点でどのようにフォローされているかを調査した。なお、1500g未満の児は3歳以降までフォローアップを行うことが標準化されているため、今回は1500g以上で出生した児のフォローアップ状況を把握することを目的とした

500g 未満 :1名

500~999g :8名

1000~1499g :17名

1500~1999g :70名

2000~2499g :59名

B.研究方法

電子カルテならびに症例要約を参照して、フォローアップの状況ならびに現在の成長発達について調査した。

2. フォローアップ期間

A)2000~2499gで出生した59名(SGA児17名、AGA児42名)についてその後のフォロー状況を調べた。このうち妊娠34~36週で出生した後期早産児が32名(54.2%)を占めた。

フォローアップ期間は以下のように群分けした。退院時以降フォローなし=1 フォローアップ1年未満=2、フォローアップ2年未満=3、フォローアップ3年未満=4、3歳時点でフォローアップ中=5 (図1)

C.研究結果

1. 症例数

総症例数 155名

出生体重別内訳

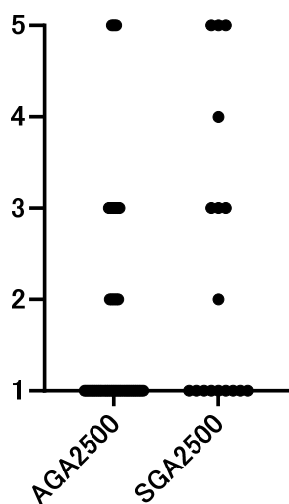


図1: 出生体重 2000～2499gのフォローアップ期間。AGA 児と SGA 児別。

退院後フォロー自体全くない例は 37 名(シナジスのための受診は除いた)であった。

1 年未満のフォローアップで終了:6 名

2 年未満で終了:9 名

3 年未満で終了:1 名。この児は 2 歳 11 か月までフォローアップされていた。成長発達とも良好にて終了となった。

3 歳時点でフォローアップ中:5 例 うち 3 例は発達の遅れを認めている。それ以外の 2 例は発達成長とも問題はないが、家族の希望もありフォローアップ継続している。発達検査を受けた児は 2 名おり、どちらも療育の介入がある。

AGA 児と SGA 児ともに中央値は1:退院以降フォローなしであり、2 群にわけてフォローアップ期間を比べてみたが、有意差はなかった(図1)。

なお、発達外来以外でフォローを継続している児は以下のとおりである:腎臓外来:2 名(水腎症)、食物アレルギー 2 名(離乳食開始を契機に食物アレルギーと診断され、発達外来からアレルギー外来に紹介された。小児外科—移動精巣1名と便秘1名。小児内分泌外来(低身長—2名)。

また、フォローアップは打ち切られていたが、急性疾患などで入院歴がある児が 6 名いた(気管支炎1名、川崎病1名、熱性けいれん 2 名、頭部打

撲1名、頸部リンパ節炎1名)。これらの児の成長発達には特記すべきことはなかった。

B) 1500～1999gで出生した児 69 名(SGA 児 31 名、AGA 児 38 名)。このうち 37 名は後期早産児(53.6%)であった。

母体搬送のため退院後は自宅近くの施設でフォローされた児が 9 名おり、これらの児のフォローアップ期間は不明である。

フォローアップ期間は以下のように群分けした。退院時以降フォローなし=1 フォローアップ 1 年未満=2、フォローアップ 2 年未満=3、フォローアップ 3 年未満=4、3 歳時点でフォローアップ中=5 (図2)

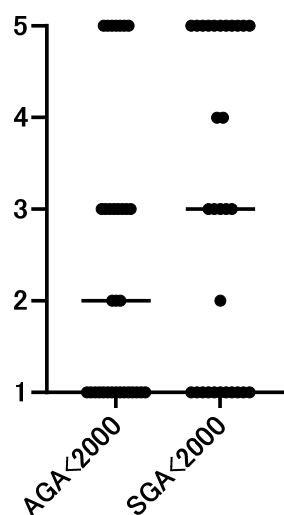


図2: 出生体重 1500～1999g のフォローアップ期間。AGA 児と SGA 児別。

退院後フォロー自体全くない例は 26 名(シナジスのための受診は除いた)であった。

1 年未満のフォローアップで終了:4 名

2 年未満で終了:13 名

3 年未満で終了:2 名

3 歳時点でフォローアップ中:18 名

この 18 名のなかには染色体異常や代謝異常症を有する児が 4 名含まれる。この 4 名以外で、3 歳時

点で新版 K 式発達検査をうけた児は 7 名おり、うち 4 名は発達の遅れを認めている。それ以外の 10 名は成長発達に問題を認めていない。AGA 児のフォローアップ期間の中央値は 2:1 年未満で終了であり、SGA 児では中央値は 3:2 年未満で終了と SGA 児のほうが長くフォローアップされるようにも考えられたが、AGA 児と SGA 児にわけてフォローアップ期間を比較すると、有意差はなかった (Mann Whitney 検定  $p=0.19$ 。図2)。

なお、発達外来以外で受診継続:腎臓外来:1名(水腎症)、アレルギー外来:離乳食開始を契機に食物アレルギーと診断され、発達外来からアレルギー外来に紹介された 3 名。小児外科:移動精巣1名と便秘1名。小児内分泌外来:低身長のためフォローされている児が 2 名いる。

C) 出生体重 2000g 未満と 2000~2499g の児におけるフォローアップ期間の差 (図3)

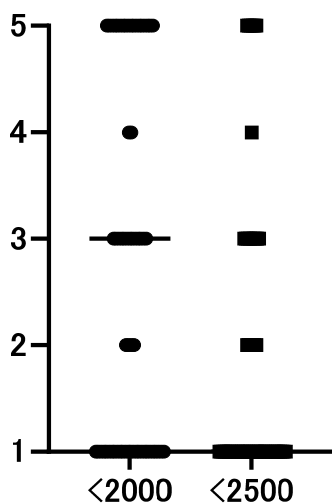


図3: 出生体重 2000g 未満と 2000~2499g の児におけるフォローアップ期間

出生体重<2000g の児におけるフォローアップ期間の中央値は 1-2 年であり、出生体重 2000-2499g の児のフォローアップ期間の中央値は“フォローアップなし”であった。2000g 未満で出生した児と 2000~2500gで出生した児のフォローアップ期間には Mann-Whitney 検定にてp値 0.004 と有

意差を認めた。

#### E. 結論

National Institute for Health and Care Excellence (NICE)ガイドラインでは、後期早産児のフォローアップにおいても、少なくとも修正 2 歳での成長発達を評価するように記載されている<sup>1)</sup>。昭和大学病院は、総合周産期母子医療センターであり、それなりのマンパワーもあるにもかかわらず、2000g未満で出生した児ですら、すべてを修正 2 歳までフォローアップする人的な余裕はない。本研究により家族やかかりつけ医により成長発達のメルクマールができ、専門家によるフォローアップが必要な児を早期にみつけることは必要と考えられる

#### 参考文献

- 1) Mckinnon, K. et al. Developmental follow-up of children and young people born preterm, NICE guideline 2017. Arch Dis Child Educ Pract Ed. 104(4), 2019, 221-3