

入院中の乳幼児に対する調査に係る検討

研究分担者 盛一 享徳 (国立成育医療研究センター小児慢性特定疾病情報室)
研究協力者 横谷 進 (福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センター)
伊藤 善也 (日本赤十字北海道看護大学臨床医学領域)
井ノ口 美香子 (慶應義塾大学医学部小児科学教室)

研究要旨

乳幼児身体発育調査における生後 1 か月までの測定値は、病院におけるいわゆる 1 か月健診を受診した乳児を対象としている。この時期に何らかの理由で入院等をしている症例については、1 か月健診を受診できないことから、サンプリングバイアスが生じる可能性があるのか、またこの時期にどのような症例が入院する可能性があるのか、さらに入院症例をサンプリングする必要があるのか等について検討を行った。

その結果、まず 1 か月健診を受けられない症例に関しては、診療報酬明細書データを用いた検討から、その大半が新生児疾患に関連しており、主として早産・低出生に関連するものであった。多くが新生児集中治療室を含む新生児病棟へ入院する可能性が高い疾患であり、市中感染等による入院の割合は少ないことが分かった。病院調査の対象施設は産科標榜施設に限定されており、市中感染等による小児科病棟等への入院症例が捕捉されない可能性が懸念されていたが、その頻度が低いことから影響は少ないと考えられた。また 2010 年乳幼児身体発育調査の結果を検討したところ、おおよそ適切な割合で低出生体重児が含まれていることが分かった。従って、現在の調査方法は妥当であると思われた。

A. 研究目的

乳幼児身体発育調査における生後 1 か月までの測定値は、産科を標榜する病院におけるいわゆる 1 か月健診を受診した乳児を対象としている (病院調査)。この時期に何らかの理由で入院等をしている症例については、1 か月健診を受診できない可能性が予想されることから、①サンプリングバイアスが生じる可能性があるのか、②この時期にどのような症例が入院する可能性があ

るのか、さらに、③入院症例をサンプリングする必要があるのか等について検討を行った。

またわが国は、低出生体重児の出生率が全出生の 1 割弱と高率で推移しており、極低出生体重児や超低出生体重児等の症例の生命予後が昨今著しく改善している一方、早産・低出生体重児にとっては、現在の乳幼児身体発育曲線は使い勝手が良くないことから、早産・低出生体重児用の発育曲線に關

する検討も行った。

B. 方法

各年度で以下の様な研究を行った。

<平成 30 年度>

早産低出生体重児の成長・発達評価に関する調査

全国の新生児に対する入院診療を行っていると考えられた 342 施設に対し、郵送により調査票を送付し、郵送により回答を回収した。調査票は施設ごとに一通送付し、回答は無記名方式で、対象は医療施設において新生児科外来を担当している医師とした。

<平成 31/令和元年度>

神奈川県国民健康保険診療報酬明細データを利用した生後 1 か月前後の傷病名に関する検討

平成 25 年 12 月から平成 26 年 11 月、および平成 27 年 12 月から平成 29 年 8 月までの期間を有する神奈川県国民健康保険診療情報明細書データ(国保レセプト)を利用した。

生後 1 か月前後における外来診療傷病名の検討については、国保レセプトにおける「レセプト種別(4桁目):本人家族区分」の項目が、「未就学入院外」であり、かつ生年月と診療月との差が 1 か月もしくは 2 か月のレコード(診療行為が出生月もしくは翌月に行われたレコード)を抽出し分析した。解析対象は傷病名がコード化されているレコード(全体の 96.9%)を利用し、傷病名が自由記載であったレコードは除外した。

生後 1 か月前後における入院診療傷病名の検討については、国保レセプトにおける「レセプト種別(4桁目):本人家族区分」の項目が、「未就学入院」であり、かつ生年月

と診療月との差が 1 か月もしくは 2 か月のレコード(診療行為が出生月もしくは翌月に行われたレコード)を抽出し分析した。

JMDC Claims Database を利用した生後 1 か月前後の傷病名に関する検討

データ期間は 2016 年 8 月から 2019 年 8 月までとし、対象者を生年月が 2016 年 8 月から 2019 年 7 月までの者とした。データ抽出対象は、対象者の月齢が 0 か月もしくは 1 か月時点の医科レセプトとした。

データベースは、株式会社 JMDC が提供する JMDC Claims Database を利用し、上記の条件で特別抽出が行われた。本データベースは主に保険者として健康保険組合からのレセプトデータが集められている。データ期間中の加入者数は 174,218 人であった。

傷病名は ICD10 対応標準病名マスター ver. 5.01 が用いられた。

乳幼児身体発育調査の調査対象による生後 1 か月前後の入院症例の捕捉可能性に関する検討

生後 1 か月前後で入院している児のほとんどは、NICU を含む新生児病棟もしくは小児科病棟に入院している可能性が高いことが分かったことから、わが国の医療施設の診療科標榜の現状を調査し、乳幼児発育調査における調査対象医療施設と実際の児の入院している施設について検討した。

乳幼児身体発育調査における生後 1 か月児を対象とした病院調査の調査対象施設は、「全国の産科を標榜し且つ病床を有する病院」と定義されていることから、厚生労働省による医療施設調査における病院の定義「医師又は歯科医師が医業又は歯科医業を行う場所であって、患者 20 人以上の入院施設を有するもの」の定義に従い、乳幼児身

体発育調査の調査対象施設は、「産科を標榜する病床 20 床以上を有する医療施設」とした。

産科施設の検討は、2019 年 2 月現在で全国の厚生局に届出がされている医療施設について検討し、小児科施設については、日本小児科学会によって 2017 年に実施された病院における小児科及び新生児科の診療体制に係る調査（平成 28 年度病院調査）の結果をもとにした。

<令和 2 年度>

乳幼児発育曲線作成に対する早産・低出生体重児の影響に関する検討

統計法に基づく利用許可を得たうえで、2010 年乳幼児身体発育調査データを用い、生後 2 か月未満までの調査データについて検討を行った。また出生体重の分布について、全数調査である 2010 年人口動態調査（以下、全国データ）の結果と比較した。

低出生体重児の測定値を用いた身体発育曲線作成の試み

統計法に基づく利用許可を得た 2010 年乳幼児身体発育調査データと神奈川県立こども医療センターの協力の下で集められた低出生体重児（出生体重 2500g 未満）のデータを用い、発育曲線の作成と比較を行った。作成方法を揃えるため、2010 年乳幼児身体発育調査データによる身体発育曲線は新たに作成した。

C. 結果

早産低出生体重児の成長・発達評価に関する調査

全国 47 都道府県の施設から回答が得られ、有効回答率は 63.7%であった。極低出生体重児や超低出生体重児においても発育曲線は、フォローアップの際に広く利用され

ていた。修正月齢に換算しての利用は 3~4 割程度にとどまっていた。2000 年データの発育曲線の利用は約 6 割、2010 年データの利用は約 4 割であり、全体の 8 割が SD 表記の発育曲線を利用していた¹⁾。

神奈川県国民健康保険診療報酬明細データを利用した生後 1 か月前後の傷病名に関する検討

多くの症例では新生児疾病に関する傷病名が記録されていた。その他としては市中感染等による呼吸器疾患、発熱を伴う感染症であることが分かった²⁾。

JMDC Claims Database を利用した生後 1 か月前後の傷病名に関する検討

入院外、入院、DPC のレコードについて検討を行った。入院外にのみ含まれていた標準傷病名は、出現頻度が少なくまた 1 か月健診受診の妨げになるような病態ではなかった（皮膚疾患等が多かった）ため、これらを除く 2,800 個の病名について検討を行った。入院レセプトでは約 6 割弱が、DPC レセプトでは 7 割強が ICD10 分類で新生児疾患であった。その他の病名も多くは新生児期発症の疾患に由来していた。新生児関連以外では、呼吸器疾患や市中感染等を原因とする発熱を伴う感染症が多かった³⁾。

乳幼児身体発育調査の調査対象による生後 1 か月前後の入院症例の捕捉可能性に関する検討

産科を標榜している医療施設は、全部で 5,178 施設あり、そのうち病床を有さない施設が 1,816 施設、20 床未満の施設が 2,036 施設、20 床以上の施設が 1,326 施設であった。一方、小児科を標榜しており 20 床以上を有する医療施設は、約 2,700 施設あり、

そのうち、生後 7 日以内の新生児入院診療を行っている施設は 900 施設弱であった。全国には周産期母子センターは約 400 施設であった⁴⁾。

乳幼児発育曲線作成に対する早産・低出生体重児の影響に関する検討

2010 年乳幼児身体発育調査のデータのうち生後 2 か月未満までのデータを改めて検証したところ、データのほとんどは病院調査から取得されていた。正常児(2500g 以上)の割合が全国データよりも有意に少なく、また低出生体重児(1500g 以上 2500g 未満)の割合が全国データよりも有意に多かった。一方で 1500g 未満の極低出生体重児、1000g 未満の超低出生体重児の割合には、有意差は認められなかった⁵⁾。

低出生体重児の測定値を用いた身体発育曲線作成の試み

種々の制約がある結果ではあるが、低出生体重児の身長は、全体として日齢 700 に近づくとつれて、低出生体重児の 97 パーセントイル値が、一般健常児の 50 パーセントイル値に近づいている様子が認められた。一方で、超低出生体重児や極低出生体重児は、日齢 700 前後の時点でも健常児の 50 パーセントイル値から大きく離れており、将来的にも健常児の平均値に届かない可能性が示唆された⁶⁾。

D. 考察

1 か月健診を受けられない症例に関しては、診療報酬明細書データを用いた検討から、その大半が新生児疾患に関連しており、主として早産・低出生に関連するものであった。多くが新生児集中治療室を含む新生児病棟へ入院する可能性が高い疾患であ

り、市中感染等による入院の割合は少ないことが分かった。病院調査の対象施設は産科標榜施設に限定されており、市中感染等による小児科病棟等への入院症例が捕捉されない可能性が懸念されていたが、その頻度が低いことから影響は少ないと考えられた。また 2010 年乳幼児身体発育調査の結果を検討したところ、おおよそ適切な割合で低出生体重児が含まれていることが分かった。従って、現在の調査方法は妥当であると思われた。

全国調査により、早産低出生体重児が全国的にどのような形でフォローアップされており、また彼らに対して発育曲線がどのように用いられているかが分かった。発育曲線は早産低出生体重児においても、広く利用されていたが、修正月(年齢)に換算しての利用は、3~4 割にとどまることがわかった。2000 年が基準年とされていることが既知であった割合は高くなかった。

昨今ではより長期のフォローアップの必要性が明らかとなりつつあるが、就学後もフォローアップを続けている施設は、極低出生体重児では約 4 割、超低出生体重児でも 5 割強であり、長期の外来フォローアップの難しさを現していると思われた。早産・低出生体重児用の発育曲線の作成については、現在の発育曲線のように現況値を用いて作成するほかに、予後良好の症例を集めた理想値(目標値)による発育曲線のいずれが良いか、検討が必要であると思われた。また発育曲線の作成には、出生体重の階層ごとに必要となるサンプル数を集めるため、全国規模での多施設共同研究が不可欠であると考えられた。単施設症例による限定的なデータにより、超低出生体重児、極低出生

体重児を多く含む発育曲線を試作し、成長と共にキャッチアップする様子が観察され、早産・低出生体重児の発育は、正期産児とは大きく異なることが予想された。

E. 結論

乳幼児身体発育調査における現在の病院調査のサンプリング方法でも、おおよそ適切な割合で早産・低出生体重児のデータが取得できていることが示され、サンプリング方法を調整する必要性はないと思われた。また早産・低出生体重児用の発育曲線の作成は重要事項であると思われたが、作成には多施設共同研究が必須であると思われた。

【参考文献】

1. 盛一享徳. 早産低出生体重児の成長・発達評価に関する調査. 平成30年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）「乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究（研究代表：横山徹爾）」. 分担研究報告書. 平成31年3月
2. 盛一享徳. 神奈川県国民健康保険診療報酬明細データを利用した生後1か月前後の傷病名に関する検討. 令和元年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）「乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究（研究代表：横山徹爾）」. 分担研究報告書. 令和2年3月
3. 盛一享徳. JMDC Claims Database を利用した生後1か月前後の傷病名に関する

検討. 令和元年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）「乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究（研究代表：横山徹爾）」. 分担研究報告書. 令和2年3月

4. 盛一享徳. 乳幼児身体発育調査の調査対象による生後1か月前後の入院症例の捕捉可能性に関する検討. 令和元年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）「乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究（研究代表：横山徹爾）」. 分担研究報告書. 令和2年3月
5. 盛一享徳. 乳幼児発育曲線作成に対する早産・低出生体重児の影響に関する検討. 令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）「乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究（研究代表：横山徹爾）」. 分担研究報告書. 令和4年5月
6. 盛一享徳. 低出生体重児の測定値を用いた身体発育曲線作成の試み. 令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）「乳幼児の身体発育及び健康度に関する調査実施手法及び評価に関する研究（研究代表：横山徹爾）」. 分担研究報告書. 令和4年5月

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

盛一享徳. 診療報酬明細書データを利用した生後1か月における疾病罹患状況. 第124回日本小児科学会学術集会(京都 2021年4月)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし