

## 資料

## 乳幼児健康診査で把握される言語発達の遅れに関連する因子の検討

スギハラマリエ トヤサキエツコ イワタ マミ  
杉原麻理恵\* 戸矢崎悦子\* 岩田 眞美\*

**目的** 言語発達に課題のある児を早期に把握し支援を行うため、乳幼児健康診査にて児の発達の状態の確認を行っている。今回、1歳6か月児および3歳児の乳幼児健康診査を受診した児の言語発達の状態と関連のある因子を把握し、支援に役立てることを目的として検討を行った。

**方法** 2019年4月1日から2020年3月31日に横浜市民として出生した児の中で、2023年3月31日までに1歳6か月児健診と3歳児健診の両方を市内で受診した児のうち、1歳6か月および3歳0か月時点で健診を受診した児12,710人を対象とした。まず、1歳6か月児の言語発達と関連する因子を検証するため、1歳6か月時点の有意語3語以上の発語の有無を目的変数とし、妊娠から出産までの状況に関する変数（出生順位、分娩時の妊娠週数、母親の出産年齢）および1歳6か月時点の指差しの有無を説明変数として、強制投入法による単変量解析および多変量ロジスティック回帰を実施しオッズ比を算出した。次に、3歳児の言語発達と関連する因子を検証するため、3歳時に3語を繋げて話す言語発達の有無を目的変数とし、妊娠から出産までの状況に関する変数および1歳6か月時点の発語の有無と指差しの有無を説明変数として同様の解析を行った。

**結果** 1歳6か月時点では、17.5%の児が有意語3語を話さなかった。3歳児時点では、6.7%の児が3語を繋げて話さなかった。多変量ロジスティック回帰において、1歳6か月時点の言語発達の遅れと、出生順位が第1子であること（オッズ比 1.39[95% 信頼区間 1.25–1.53]）、分娩時の妊娠週数が36週以前であること（オッズ比 1.80[95% 信頼区間 1.46–2.21]）、母親の出産年齢が35歳以上であること（オッズ比 1.24[95% 信頼区間 1.12–1.37]）はそれぞれ有意な関連を認めたと、3歳時の言語発達とこれらの変数とは有意な関連は認めなかった。また、3歳時に3語を繋げて話さないことは、1歳6か月時点で有意語3語以上を話さないことと有意な関連を認めた（オッズ比 6.81[95% 信頼区間 5.79–8.00]）。

**結論** 1歳6か月児健診の言語発達の把握において児の出生時からの情報を確認することは有用である。また、1歳6か月児健診において言語発達の課題のある児を把握し、その後の支援に繋げることが重要である。

**Key words** : 乳幼児健康診査, 言語発達, 母子保健

日本公衆衛生雑誌 2025; 72(1): 52–60. doi:10.11236/jph.24–025

## I 緒 言

乳幼児期の精神発達に影響する因子は、児の育つ環境<sup>1,2)</sup>や養育者の関わり<sup>3~5)</sup>、さらに近年の新型コロナウイルス感染症流行<sup>6~8)</sup>等の環境変化など、多様な要因が複数あり複合的に影響していることが知られている<sup>9)</sup>。精神発達の中でも言語発達においては、乳幼児期の言語発達の遅れと将来の自閉症<sup>10)</sup>

や聴覚疾患<sup>11)</sup>との関連も指摘されている。言語発達にはそれぞれの児の個人差があり、そのマイルストーンは多様<sup>12)</sup>であるが、言語発達の遅れがみられる児でかつ社会性等他の発達の遅れも見られる児については、親子への早期の介入支援が望まれている<sup>13)</sup>。さらに、言語発達の遅れた児の養育者の不安は大きく<sup>14)</sup>、親子に寄り添った支援が必要とされている。

横浜市には、集団健診方式での乳幼児健康診査（4か月児健診、1歳6か月児健診、3歳児健診）を18か所の区福祉保健センターにおいて実施している。乳幼児健康診査は公的機関により発行され一般

\* 横浜市こども青少年局  
責任著者連絡先：〒231-0005 横浜市中区本町  
6-50-10  
横浜市こども青少年局地域子育て支援課 杉原麻理恵

に公開されている各種健診マニュアル<sup>15,16)</sup>を元に作成した横浜市乳幼児健康診査マニュアルに基づき、児の月齢に応じた成長発達の確認や、育児や児との生活の中での親子の不安や困り感に対する個別の支援を行っている。一連の健診の中で、多職種（保健師、医師、歯科医師、歯科衛生士、栄養士、心理士、事務職）が来所された親子に関わっていることが集団健診方式の特徴である。

乳幼児健康診査における精神発達の確認については、養育者が事前に記入し持参した問診票をもとに保健師等が問診を行う。言語理解や表出に関する知的発達や、社会性・行動の発達など複数の項目により、各児の状況を把握している。1歳6か月児健診においては、問診票において「チョウダイ、ダメなど大人の言う簡単な言葉がわかりますか」、「〇〇を持ってきてなど言葉だけで応じられますか」「欲しい物を指でさしますか」「見てほしいものがある時、それを見せに持ってきますか」といった言語理解、自発的な指差し、社会的参照を伴う共同注意という発達に関する段階的な項目および、来所された時の児の様子とともに複合的に把握をしている。来所時は、たとえば1歳6か月児健診では幼児に馴染みのある絵が複数描かれている絵カードなど具体物を用いて応答の確認を行ったり、3歳児健診では名前や年齢を問うたりすることにより、児の様子を丁寧に確認している。その後、医師による診察を実施している。乳幼児健康診査終了後に、健診に従事した従事者によるカンファレンスを行い、その日の健診の振り返りを行うとともに、成長発達に課題の見られた児についての継続支援の要否を判断する。継続支援が必要な児については、その支援時期や方法についても検討する。

1歳6か月児健診では、言語発達の表出について問診時に3語以上を話すかどうかを確認している。横浜市では、この言語表出に関する項目と、社会的参照を伴う共同注意に関する指差しに関する項目を合わせて、従来より健診後の保健師等による言語発達に関する継続フォローの必要性の要否の判断の資料としている。これらの言語発達の表出と指差しとの関連性については検証が求められている。

今回、横浜市で実施された1歳6か月児健康診査と3歳児健康診査において、1歳6か月児および3歳児の言語発達の遅れと、妊娠から出産までの状況に関する因子および1歳6か月時点の指差しの有無との関連を明らかにし、言語発達の遅れと関連する因子を把握することを目的とし検証を行った。この成果は、今後の乳幼児健診事業における養育者への保健指導において役立てることができると期待される。

## Ⅱ 方 法

### 1. 対象者

2019年4月1日から2020年3月31日に出生し、出生時に横浜市民として出生届を提出された児(26,394人)の中で、2023年3月31日までに本市で1歳6か月児健診と3歳児健診の両方を横浜市内で受診した児(18,900人)のうち、遅れなく健診を受診した児12,710人を対象とした。健診受診児の月齢において、1歳6か月児健診は1歳6か月時点に、3歳児健診は3歳0か月時点に受診した児を対象とした。

横浜市では2020年から乳幼児健康診査に関する問診項目の養育者による回答内容一部を18か所すべての区福祉保健センターにて電子データとして入力管理することとしたため、今回の検証の時点で1歳6か月児健診から3歳児健診までの一貫したデータが唯一入手可能な2019年度に出生した児を対象とした。一方で、対象者が1歳6か月児および3歳児健診を受診した際は、新型コロナウイルス感染症流行下であり、時期により健康診査を対象月齢より遅れて受診した児も見られたため、対象者は12,710人となった。

### 2. 分析データ

横浜市こども青少年局内の母子保健情報の管理システム上に有するデータを用いて解析した。妊娠から出産までの状況に関する変数は、出生時に養育者より自治体に提出される出生連絡票よりデータを抽出し、乳幼児健康診査に関する変数は、養育者が回答した問診票より抽出した。それらの事業毎データを母子健康手帳番号で紐づけたのち、母子健康手帳番号を削除し、1つのデータセットとした。

### 3. 変数

妊娠から出産までの状況に関する変数として、先行研究において用いられていた変数<sup>17~22)</sup>を参考に、出生順位(第1子、第2子以降)、分娩時の妊娠週数(36週以前、37週以降)、母親の出産年齢(34歳以前、35歳以降)を用いた。これらの変数は、それぞれ、同胞の有無、早産児であるかどうか、母親に関する因子としてデータセットから入手可能な項目であり、かつ、保健指導の際に保健師等が把握する項目であることから本研究における変数として用いた。

また、児の言語発達の状況に関する変数は、乳幼児健康診査の問診票の中で言語発達についての質問を用いた。具体的には、1歳6か月児健診においては、有意語3語を話すかどうかの確認として「ワンワン・ブーブー・どうぞなど意味のある言葉を三語

以上話しますか（はい、いいえ）」、社会的参照を伴う共同注意としての指差しを行うかどうかの確認として「興味があるものをさしてお父さんお母さんを振り返ってみますか（はい、いいえ）」の質問を用いた。また、3歳児健診においては、3語の言葉を繋げて文を作ることの確認として『○○ちゃん、ごはん食べた』など3つくらいの言葉をつなげて文を話しますか（はい、いいえ）」を用いた。問診票は、健診前に日常から児の様子を把握している養育者が回答し、トレーニングを受けた保健師等が健診での問診時に内容の確認を養育者とともに行い、設問内容に関する誤った認識が養育者にある場合は、確認の上修正を行っている。

#### 4. 統計手法

まず、1歳6か月児の言語発達に影響する因子を検証するため、1歳6か月時点の有意語3語以上の発語の有無を目的変数とし、妊娠から出産までの状況に関する変数（出生順位、分娩時の妊娠週数、母親の出産年齢）および1歳6か月時点の指差しの有無を説明変数として、強制投入法で説明変数を1つずつ選択し、変数ごと個別に回帰式を求めた。次に、強制投入法で説明変数をすべて用い多変量ロジスティック回帰を実施した。

次に、3歳児の言語発達に影響するリスク因子を検証するため、3歳時に3語を繋げて話す言語発達の有無を目的変数とし、妊娠から出産までの状況に関する変数（出生順位、分娩時の妊娠週数、母親の出産年齢）および1歳6か月時点の発語の有無と指差しの有無を説明変数として、強制投入法で説明変数を1つずつ選択し、変数ごと個別に回帰式を求めた。次に、強制投入法で説明変数をすべて用い多変量ロジスティック回帰を実施した。

2つの多変量ロジスティック回帰において多重共線性の評価のため事前にスピアマンの相関行列表を観察したが、相関係数は0.3以下であり、著しく相関のある変数は見られないことを確認した。さらに、VIFを算出し、1.0から1.1であり多重共線性が見られないことを確認した。適合度の評価のため、Hosmer-Lemeshowの適合度検定を使用し、判別率の中率により判断した。

有意水準を $P < 0.05$ とした。統計解析はIBM SPSS Statistics version 27を用いた。

#### 5. 倫理的配慮

本研究においては、インフォームド・コンセントについては、本研究で用いる変数は「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」で定義される試料ではなく、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」第4章第8の1(2)

イの「人体から取得された試料を用いない研究」に該当すると考えられるため、個人のインフォームド・コンセントの取得は行わないこととした。さらに、本研究は、同指針第4章第8の1(2)イ(エ)に該当するため、当該研究に用いられる情報が仮名加工情報であることを確認し、研究が実施又は継続されることについて研究対象者等が拒否できる機会の保障を横浜市ホームページへの掲載することにより実施した。

本研究の実施については横浜市衛生研究所倫理審査委員会の承認を得て実施した（審査番号：2023-05、2023年8月31日承認）。

### III 結 果

#### 1. 対象者の概要

対象者12,710人のうち、出生順位が第1子の児は6,285人（49.4%）であった。妊娠週数が37週以降に出生した児は11,725人（92.3%）、出生時の児の母親の年齢が34歳以下の児は8,155人（64.2%）であった。健診結果では、1歳6か月児健診において、有意語3語を話す児は9,938人（78.2%）、興味があるものを指さして振り返る児は11,580人（91.1%）であった。また、3歳児健診において3つの言葉を繋げて話す児は11,850人（93.2%）であった。（表1）

#### 2. 1歳6か月時点に有意語3語を話さない児と関連する因子

1歳6か月時点に有意語3語の発語の有無と、妊娠から出産までの状況に関する変数および1歳6か月時点の指差しの有無との関連について、表2に示す。多変量ロジスティック回帰において、1歳6か月時点の有意語3語以上の発語が無いことと、出生順位が第1子であること（オッズ比 1.39[95%信頼区間 1.25–1.53]）、分娩時の妊娠週数が36週以前であること（95%信頼区間 オッズ比 1.80[1.46–2.21]）、母親の出産年齢が35歳以上であること（オッズ比 1.24[95%信頼区間 1.12–1.37]）はそれぞれ有意な関連を認めた。また、1歳6か月時点の有意語3語の発語が無いことは、興味があるものを指して振り返る指差しの発達が無いこととも有意な関連を認めた（オッズ比 9.04[95%信頼区間 7.49–10.91]）。Hosmer-Lemeshowの適合度検定における判別率の中率は83.0%であった。

#### 3. 3歳時点で3語を繋げて話さない児と関連する因子

3歳時点で3語を繋げて話す言語発達の有無と、妊娠から出産までの状況に関する変数および1歳6か月時点の発語の有無および指差しの有無との関連について、表3に示す。単変量解析においては、3

表1 対象児の概要 (n = 12,710人)

妊娠から出産までの状況			健診結果		
<b>出生順位</b>			<b>有意語3語 (1歳6か月)</b>		
第1子	6,285人	(49.4%)	はい	9,938人	(78.2%)
第2子	4,782人	(37.6%)	いいえ	2,226人	(17.5%)
第3子	1,318人	(10.4%)	不明	546人	(4.3%)
第4子以降	243人	(2.0%)	<b>興味があるものを指さして振り返る (1歳6か月)</b>		
不明	82人	(0.6%)	はい	11,580人	(91.1%)
<b>分娩時妊娠週数</b>			いいえ	534人	(4.2%)
32週以前	38人	(0.3%)	不明	596人	(4.7%)
33週~36週	504人	(4.0%)	<b>3つの言葉を繋げて話す (3歳)</b>		
37週以降	11,725人	(92.3%)	はい	11,850人	(93.2%)
不明	443人	(3.5%)	いいえ	856人	(6.7%)
<b>母の出産時年齢</b>			不明	4人	(0.0%)
34歳以下	8,155人	(64.2%)			
35歳以上	4,523人	(35.6%)			
不明	32人	(0.3%)			

表2 1歳6か月時に有意語3語を話さない児の関連因子

	有意語3語話す	有意語3語話さない	単変量解析		多変量解析	
			オッズ比 (95%信頼区間)	P値	オッズ比 (95%信頼区間)	P値
<b>出生順位</b>						
第1子	4,763人 (48.2%)	1,257人 (56.9%)	1.42 (1.29-1.56)	<0.001	1.39 (1.25-1.53)	<0.001
第2子以降	5,112人 (51.8%)	952人 (43.1%)	1.00		1.00	
<b>分娩時妊娠週数</b>						
36週以前	367人 (3.8%)	149人 (6.9%)	1.88 (1.54-2.28)	<0.001	1.80 (1.46-2.21)	<0.001
37週以降	9,224人 (96.2%)	1,996人 (93.1%)	1.00		1.00	
<b>母の出産時年齢</b>						
34歳以下	6,437人 (65.0%)	1,365人 (61.4%)	1.00		1.00	
35歳以上	3,471人 (35.0%)	859人 (38.6%)	1.17 (1.06-1.28)	0.001	1.24 (1.12-1.37)	<0.001
<b>興味があるものを指さして振り返る</b>						
はい	9,704人 (98.1%)	1,876人 (84.4%)	1.00		1.00	
いいえ	188人 (1.9%)	346人 (15.6%)	9.52 (7.92-11.45)	<0.001	9.04 (7.49-10.91)	<0.001

・オッズ比, P値は, 強制投入法による単変量解析および多変量ロジスティック回帰より算出。多変量ロジスティック回帰では, 出生順位, 分娩時妊娠週数, 母の出産年齢, 指差しを変数として投入。スピアマンの相関行列表により多重共線性は見られないことを確認。判別率 83.0%。

歳時点で3語を繋げて話さないことと, それぞれ1歳6か月時点の指差しが見られないこと (オッズ比 11.89[95%信頼区間 9.82-14.40]), 有意語3語の発語が無いこと (オッズ比 8.85[95%信頼区間 7.63-10.27]), 出生順位が第1子であること (オッズ比 1.15[95%信頼区間 1.00-1.32]) および母の出産年齢が35歳以上であること (オッズ比 1.18[95%信頼区間 1.03-1.36]) と有意な関連を示したが, 3歳時点での言語発達と分娩時妊娠週数とは有意な関連を

示さなかった。また, 多変量ロジスティック回帰においては, 3歳時点での言語発達とそれぞれ出生順位・分娩時妊娠週数・母の出産年齢との有意な関連は認めなかった。Hosmer-Lemeshowの適合度検定における判別率率は93.2%であった。

1歳6か月時点で有意語3語を話さなかった児2,224人の中で, 1,718人(77.2%)は3歳時点で3語繋げて話すことができた。一方で, 残りの506人(22.8%)については, 3歳時点で3語繋げて話すこ

表3 3歳時に3語を繋げて話さない児の関連因子

	3語つなげて話す		3語つなげて話さない		単変量解析		多変量解析		
	人数	割合	人数	割合	オッズ比 (95%信頼区間)	P値	オッズ比 (95%信頼区間)	P値	
出生順位									
第1子	5,830人	(49.5%)	453人	(53.0%)	1.15	(1.00-1.32)	0.88	(0.75-1.03)	0.112
第2子以降	5,940人	(50.5%)	401人	(47.0%)	1.00		1.00		
分娩時妊娠週数									
36週以前	495人	(4.3%)	47人	(5.7%)	1.34	(0.98-1.82)	0.93	(0.66-1.32)	0.691
37週以降	10,943人	(95.7%)	778人	(94.3%)	1.00		1.00		
母の出産時年齢									
34歳以下	7,634人	(64.6%)	518人	(60.7%)	1.00		1.00		0.325
35歳以上	4,186人	(35.4%)	336人	(39.3%)	1.18	(1.03-1.36)	1.09	(0.92-1.28)	
有意語3語あり (1歳6か月時点)									
はい	9,616人	(84.8%)	320人	(38.7%)	1.00		1.00		
いいえ	1,718人	(15.2%)	506人	(61.3%)	8.85	(7.63-10.27)	6.81	(5.79-8.00)	<0.001
興味があるものを 指さして振り返る (1歳6か月時点)									
はい	10,964人	(97.2%)	612人	(74.2%)	1.00		1.00		
いいえ	321人	(2.8%)	213人	(25.8%)	11.89	(9.82-14.40)	5.60	(4.51-6.94)	<0.001

・オッズ比, P値は, 強制投入法による単変量解析および多変量ロジスティック回帰により算出。多変量ロジスティック回帰では, 出生順位, 分娩時妊娠週数, 母の出産年齢, 1歳6か月時点の有意語3語の有無および指差しの有無を変数として投入。なお, 多変量ロジスティック回帰においてスピアマンの相関行列表により多重共線性は見られないことを確認。判別の中率は93.2%。

とができなかった。

多変量ロジスティック解析においては, 3歳時に3語を繋げて話す言語発達が無いことは, 1歳6か月時点で有意語3語以上を話す言語発達が無いことと有意な関連を認めた(オッズ比 6.81[95%信頼区間 5.79-8.00])。

## IV 考 察

### 1. 1歳6か月時点の言語発達と関連する因子

本研究において, 1歳6か月時点の言語発達と出生順位, 分娩時の妊娠週数, 母親の出産年齢との関連が示唆された。出生順位と言語発達との関連は, 先行研究においてその関連性について認められるもの<sup>17,18)</sup>と関連性がないと論じられるもの<sup>19)</sup>とみられたが, 本研究においては関連を認めた。関連性が認めると論じられた先行研究<sup>17,18)</sup>においては, 第1子でない場合により言語発達の遅れを認めると結論づけられていたが, 本研究では反対の結果となった。その理由としては, 本研究では先行研究の研究対象となった2歳児以降<sup>17,18)</sup>より低月齢である1歳6か月時点での言語発達を解析したことが考えられる。一般的に1歳から2歳にかけては言語発達の伸びが

みられる時期であり, その時期に同胞など児の周囲に関わり話しかける者が多いほど, 児への刺激となり, 言語発達の伸びに良い効果をもたらすため, 今回の研究において1歳6か月時点で第1子の児は周囲の人との関わりが他の児と比べて少ないことにより, 言語発達の遅れとの関連が見られたと示唆される。

早産児や低出生体重児とその後の言語発達との関連においては先行研究でも指摘されていた<sup>17,18,20)</sup>が, 本研究でも同様に分娩時妊娠週数と言語発達との関連を認め, 合致した結果となった。言語発達のみならず, 早産児や低出生体重児のその後の発達には個人差がある<sup>23)</sup>ため, 養育者が見通しをもって育児を行えるよう, 区福祉保健センターでの健康診査等の機会に適切な情報提供が望まれると考えられる。

母の出産年齢と児の発達に関しては, オーストラリアでのコホート研究<sup>21)</sup>において報告されているが, そこでは若年出産において児の発達に対して負の影響を認め, 次に高齢出産, そして最もリスクが低い集団は母の出産年齢が20代後半から30代前半という結果であった。反対に, イギリスでのコホー

ト研究<sup>22)</sup>においては、高齢出産は児の発達に良い影響があると報告されている。本研究においても母親の出産年齢が35歳以上の場合に言語発達の遅れとの関連を認めた。母の出産年齢のみならず、今後母の就労状況や児の同胞の有無、保育園の利用状況など、様々な社会的因子について検証を行うことにより、今回の結果の背景が明瞭になると考えられる。

横浜市での1歳6か月児健診では、犬やバナナ等の絵の描かれた絵カードを用いて、健診の問診の場で児に指差しを行うことにより、問われたことに対して応答する発達の程度を確認している。あわせて、問診票において「興味があるものをさしてお父さんお母さんを振り返ってみますか（はい、いいえ）」の問いに養育者が回答することにより、日常の児の様子を確認している。今回の結果では、この指差しをするという発達と、有意語を3語話すという発達に強い関連を認めた。幼児期の指差しによる他者とのコミュニケーションが、その後の言語発達と関連することについては古くから考えられてきたが<sup>24)</sup>、この結果は横浜市でも従来から実施している健診時の発達の確認方法の意義を改めて裏付ける結果となった。横浜市では、有意語を3語話すという言語発達に関する項目と、社会的参照を伴う共同注意に関する指差しに関する項目を合わせて、健診後の保健師等による継続フォローの必要性の要否の判断の資料としているが、両項目を合わせて児の発達の状態を総合的に確認できることで児の発達段階や課題について健診会場において養育者と保健師等が認識を合わせ適切な保健指導を行うことのできる良さがあると考えられる。

## 2. 3歳時の言語発達と関連する因子

本研究において、3歳時点の言語発達では、1歳6か月時点の言語発達において有意に関連を認めた出生順位や分娩時妊娠週数との関連は認めなかった。3歳児においては、年下の兄弟姉妹児の出生や、保育園など家庭外の同年齢の児との関わりなど、様々な関わりが児を取り巻いているため、出生順位による影響が弱くなったと推測される。

## 3. 1歳6か月から3歳にかけての言語発達の伸びと早期支援の重要性

本研究では、1歳6か月時点の言語発達と3歳時点の言語発達の関連を認めた。1歳6か月時点に言語発達の遅れがみられる児において、22.8%の児は3歳時点においても言語発達に課題のある児がみられたという結果より、1歳6か月時点において言語発達の遅れを把握した児について早期に支援を行う必要性が示唆された。

横浜市では、1歳6か月時点において言語発達の

遅れを認めた児については、乳幼児健康診査後の事後支援として、区福祉保健センターの保健師や心理士により、その後の発達の状態の確認や個別の支援を行っている。必要と判断される児については、地域の療育センターや医療機関と連携し、繋げる役割も担っている。

本研究では1歳6か月時点に言語発達の遅れが見られた児の中で、77.2%の児については3歳時点において言語発達の課題は見られなかった。これは、成長の過程で発達の伸びが見られた児と、早期の支援により3歳時点において課題がなくなった場合が推測される。この結果は1歳6か月児健診において区福祉保健センターの専門職が養育者に発達の遅れが見られた児のその後の発達の見通しについて具体的に伝えるための資料となったと考える。

## 4. 本研究の強みと限界

本研究の強みは、横浜市の母子保健事業に関するデータが格納されているサーバーに蓄積された、横浜市で出生した児の出生時の状況および乳幼児健康診査における健診結果を縦断的に検証したことにより、乳幼児期における言語発達と関連する因子を把握できたことである。また、言語発達を把握するために用いた指標は、日常から児の様子を把握している養育者が回答し、トレーニングを受けた保健師等が問診時に内容の確認を養育者とともに行った問診票であることも強みである。

本研究の限界としては、対象者が2019年4月1日から2020年3月31日に出生した児であり、対象者が乳幼児健康診査を受けた期間が新型コロナウイルス感染症の流行期間と合致している点である。新型コロナウイルス感染症の言語発達への影響<sup>6~8)</sup>により、一般的な言語発達の経過を必ずしも示していない可能性がある。今後、感染症が流行していない時期の児が受診した健診データの蓄積の後に、今回と同様の検証を行うことにより比較することが可能となる。

さらに、本研究の対象者が限定的となった点も本研究の限界である。今回、対象期間に出生届を提出された児26,394人に対して、市内で1歳6か月児健診と3歳児健診の両方を受診した児18,900人であり、健診実施までの間に転出転入した児を加味していないため、約7,000人は対象から外れている。また、健診実施時期が新型コロナウイルス感染症の流行期間であったことから、養育者の希望等により健診時期を遅らせた児は対象とならなかった。

また、本研究では、横浜市のサーバーにデータ入力をするを必須としている項目のみ使用したため、児に関する限られた変数を使用して検証を行っ

た。先行研究では、言語発達と関わりのある因子として、言語発達に関する家族歴<sup>17)</sup>や、養育者に関する世帯収入や学歴といった社会的な側面<sup>9,17)</sup>など、多面的な検証がされていたが、本研究では検証していない。

また、今回は妊娠週数を36週以前と37週以降の児に変数のカテゴリー化をしており、36週以前の児をさらに週数別にカテゴリー化することはその内訳人数が少なくなるため実施しなかった。早産児と言語発達との関連において、出生体重や合併症の有無などにより差異がある可能性があるが、同様にカテゴリー化により内訳人数が少なくなることから検討していない。

1歳6か月から3歳にかけての言語発達の伸びの経過に関して、個々の児に対する介入支援の内容については本研究では把握していないため、言語発達の伸びが見られた児のその理由については、不明である。個々の支援内容と、言語発達の伸びの関連を把握することにより、言語発達の遅れがある児に対するより効果的な支援の検証が可能となる。

## V 結 語

1歳6か月児健診において、児の言語発達の状態を把握するために、出生時の状況として分娩時妊娠週数や第1子であるかどうか、また母親の年齢は参考資料になりうる。また、1歳6か月時の言語の遅れは3歳での遅れに繋がる可能性があり、本研究の結果により、確実に継続フォローの支援の対象とすることの必要性とその根拠を提供した。

本研究に関して開示すべきCOI状態はありません。

（ 受付 2024. 3.29  
採用 2024. 8.30  
J-STAGE 早期公開 2024.11. 8）

## 文 献

- John JJ, Joseph R, David A, et al. Association of screen time with parent-reported cognitive delay in preschool children of Kerala, India. *BMC Pediatrics* 2021; 21: 73.
- Van Hulle CA, Goldsmith HH, Lemery KS. Genetic, environmental, and gender effects on individual differences in toddler expressive language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR* 2004; 47: 904–912.
- Malhi P, Menon J, Bharti B, et al. Cognitive development of toddlers: does parental stimulation matter? *Indian Journal of Pediatrics* 2018; 85: 498–503.
- Pan BA, Rowe ML, Singer JD, et al. Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child Development* 2005; 76: 763–782.
- 大伴 潔. 【日本語の言語発達のランドマーク】親は何を言い、子どもは何を聞くか コミュニケーションの意図と言語発達への促進的機能. *コミュニケーション障害学* 2018; 35: 17–21.
- Khera G, Chandrika Yelisetty R, Spence GM, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the well-being of preschoolers: a parental guide. *Heliyon* 2023; 9: e14332.
- Sato K, Fukai T, Fujisawa KK, et al. Association between the COVID-19 pandemic and early childhood development. *JAMA Pediatrics* 2023; 177: 930–938.
- 佐々木綾, 近澤 幸, 笹野 奈, 他. 新型コロナウイルス感染症流行下における保護者や保育者のマスク着用による乳幼児への影響と対応に関する文献研究. *大阪医科薬科大学看護研究雑誌* 2023; 13: 53–64.
- El Din EMS, Rabah TM, Metwally AM, et al. Potential risk factors of developmental cognitive delay in the first two years of life. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences* 2019; 7: 2024–2030.
- Henry L, Farmer C, Manwaring SS, et al. Trajectories of cognitive development in toddlers with language delays. *Research in Developmental Disabilities* 2018; 81: 65–72.
- 高梨 芳, 川瀬 哲, 沖津 卓, 他. 【新生児聴覚スクリーニング後の療育体制の問題点】宮城県の小児難聴に対する医療, 療育の現状と問題点について. *Audiology Japan* 2015; 58: 136–142.
- 吉田 雄. 【Q&A で学ぶ 乳幼児健診・学校検診—育児支援と成長・発達の診かたの最新知識—】乳幼児健診で知っておきたいこと 1歳6ヵ月(18ヵ月)児健診. *小児科学レクチャー* 2013; 3: 625–633.
- 瀬上 達. 【小児の言語発達とその障害】ピンポイント小児医療 [言語発達] 言語発達の遅れの考え方. *小児内科* 2014; 46: 1596–1599.
- 林 亜, 山本 八. 言語発達の遅れが認められた児の母親の思い 「1歳6ヵ月児健診」および「3歳児健診」の周辺時に抱いた思い. *小児保健研究* 2015; 74: 171–177.
- 国立成育医療研究センター. 乳幼児健康診査事業実践ガイド：平成29年度子ども・子育て支援推進調査研究事業 乳幼児健康診査のための「保健指導マニュアル(仮称)」及び「身体診察マニュアル(仮称)」作成に関する調査研究. 2018. [https://www.ncchd.go.jp/center/activity/kokoro\\_jigyoguide.pdf](https://www.ncchd.go.jp/center/activity/kokoro_jigyoguide.pdf) (2024年3月4日アクセス可能).
- 国立成育医療研究センター. 乳幼児健康診査身体診察マニュアル：平成29年度子ども・子育て支援推進調査研究事業 乳幼児健康診査のための「保健指導マニ

- アル(仮称)』及び「身体診察マニュアル(仮称)」作成に関する調査研究. 2018. [https://www.ncchd.go.jp/center/activity/kokoro\\_jigyo/manual.pdf](https://www.ncchd.go.jp/center/activity/kokoro_jigyo/manual.pdf) (2024年3月4日アクセス可能).
- 17) Uzun CA, Akdag E, Celebi EO. Sociodemographic characteristics associated with speech and language delay and disorders. *The Journal of Nervous and Mental Disease* 2020; 208: 143–146.
  - 18) Othman A. Child developmental delays and disorders: speech and language delay. *FP Essentials* 2021; 510: 17–21.
  - 19) Tomblin JB. The effect of birth order on the occurrence of developmental language impairment. *The British Journal of Disorders of Communication* 1990; 25: 77–84.
  - 20) Zerbeto AB, Cortelo FM, ÉB CF. Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. *Jornal de Pediatria* 2015; 91: 326–332.
  - 21) Falster K, Hanly M, Banks E, et al. Maternal age and offspring developmental vulnerability at age five: a population-based cohort study of Australian children. *PLoS Medicine* 2018; 15: e1002558.
  - 22) Sutcliffe AG, Barnes J, Belsky J, et al. The health and development of children born to older mothers in the United Kingdom: observational study using longitudinal cohort data. *BMJ : British Medical Journal* 2012; 345: e5116.
  - 23) Allotey J, Zamora J, Cheong-See F, et al. Cognitive, motor, behavioural and academic performances of children born preterm: a meta-analysis and systematic review involving 64 061 children. *BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2018; 125: 16–25.
  - 24) 岸本 健. なぜ幼児の指さしは後の言語コミュニケーションと関連しているのか? *心理学評論* 2012; 54: 391–411.
-



## Factors associated with language development delay of early childhood: Analysis of health checkup questionnaire for children

Marie SUGIHARA\*, Etsuko TOYAZAKI\* and Mami IWATA\*

**Key words** : health checkups for infants, language delay, maternal and child health

**Objectives** Language development is assessed in health checkups for children aged 18 and 36 months in public health centers to identify those with language delay and promote language development in early childhood. This study examines factors associated with language development to provide parents with evidence-based information.

**Methods** We used the data from the health checkup questionnaire filled by parents of 18- and 36-month-old children born between April 2019 and March 2020 and undergone 18- and 36-month health checkups by March 2023 in Yokohama city, Japan. The sample included 12,710 children. Language delay was defined as the inability to speak at least three words and three-word sentence for 18- and 36-month-old children, respectively. Bivariate and multivariate logistic regression were applied to assess the odds ratios (OR) for language delay in 18 and 36 months and associated factors; birth order, weeks of birth, mother's age, and existence of a ternary relationship in 18 months. Moreover, we assessed the OR for language delay in 18 and 36 months to understand the language development in early childhood.

**Results** Language delay was observed in 17.5% and 6.7% of 18- and 36-month-old children, respectively. Multivariate logistic regression analysis revealed significant associations of language delay in 18-month-old children and assessed factors; first-born children (OR; 1.39 [1.25–1.53]); preterm birth (OR; 1.80 [1.46–2.21]); and pregnancy at age  $\geq 35$  years (OR; 1.24 [1.12–1.37]), but no significant associations of language delay in 36-month-old children and these factors. Language delay in 18- and 36-month-old children were significantly associated, adjusting for potential confounders (OR; 6.81 [5.79–8.00]).

**Conclusion** Children's background since birth should be checked to assess 18-month language development during health checkups. Children with language development delay at 18-month health checkups should be identified and followed for further support.

---

\* Yokohama City Child and Youth Bureau