

## 乳幼児健康診査に関する疫学的・医療経済学的検討に関する研究

研究代表者 山崎 嘉久 あいち小児保健医療総合センター

### <研究分担者>

山縣 然太朗  
山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座  
弓倉 整 弓倉医院  
秋山 千枝子 医療法人社団千実会  
小倉 加恵子  
大道会森之宮病院神経リハビリテーション研究部  
野口 晴子  
早稲田大学政治経済学術院公共経営研究科  
鈴木 孝太 愛知医科大学医学部衛生学講座  
岡島 巖 愛知医科大学医学部衛生学講座  
田中 太一郎 東邦大学健康推進センター  
佐々木 溪円  
実践女子大学生生活科学部食生活科学科  
朝田 芳信 鶴見大学歯学部小児歯科学講座  
船山 ひろみ 鶴見大学歯学部小児歯科学講座  
石川 みどり 国立保健医療科学院生涯健康研究部  
黒田 美保 名古屋学芸大学ヒューマンケア学部

### <研究協力者>

平野 かよ子 長崎県立大学  
中板 育美 日本看護協会  
阿部 礼以亜 全国保健師長会  
神庭 純子 全国保健師教育機関協議会  
嶋津 多恵子 日本公衆衛生看護学会  
藤原 千秋 日本保健師活動研究会  
西岡 倫代 和歌山県御坊保健所  
土生川 洋 和歌山県御坊保健所  
北野 尚美 和歌山県立医科大学  
平澤 秋子 あいち小児保健医療総合センター  
小澤 敬子 あいち小児保健医療総合センター  
増山 春江 日進市健康課  
藤井 琴弓 碧南市健康推進部課  
山本 美和子 田原市健康福祉部健康課  
春日井 幾子 大口町健康生きがい課  
堀 ゆみ子 蟹江町民生部健康推進課  
山田 景子 愛知県津島保健所  
中村 すみれ 愛知県知多保健所  
加藤 直実 愛知県健康福祉部児童家庭課  
九澤 沙代 愛知県健康福祉部児童家庭課

本研究の目的は、乳幼児健康診査（以下、乳幼児健診）で対処すべき疾病や健康課題に対して、疫学的な視点も加味して標準的な健診項目を提示し、医療経済学的にその効果を分析する手法を検討すること、及び、乳幼児健診事業と他の健診事業との連携を視野に入れた政策提言を行うことである。

各研究目標の達成に向けて以下の内容を実施した。

#### 【研究目標 1.1】乳幼児健診の標準的な健診項目の提示

厚生労働省の通知（雇児発 0911 第 1 号 平成 27 年 9 月 11 日）で示されている乳幼児健康診査の医師の診察項目が、本研究班が昨年度抽出した「疫学的検討によるスクリーニング対象疾病（案）」、及び日本小児医療保健協議会健康診査委員会委員などが作成した「乳幼児健康診査 身体診察マニュアル（2018 年 3 月）」に例示されたスクリーニング対象疾病の把握に妥当であるか

を根拠に基づいて検討し、標準的な医師診察項目と対象疾患を作成した。標準的な医師診察項目として、疾病のスクリーニングを中心とした医師記入項目、および身体計測の判定や問診による既往症などを把握する保健師記入項目を作成した。各診察項目に対して乳幼児健診で発見する手段（問診、計測値、検査等・検査値、視診、触診、聴診、手技）、判定と対応の考え方を整理し、スクリーニング対象疾病の疫学的な根拠である発見の臨界期、治療・介入効果、発症頻度（国内・海外）、保健指導上の重要性などの根拠を明記した。

#### 【研究目標 1.2】スクリーニング対象疾患の医療経済学的検討

レセプト情報・特定健診等情報データベースの第三者提供（特別抽出）データを用いた乳幼児健診の医療経済学的検討のため、乳児股関節脱臼を対象疾病として、適切な時期での疾病発見による医療費抑制効果、及び先進的なスクリーニング方法の費用対効果測定する計画を厚生労働省に申請し、許可された。来年度抽出データを活用した分析を予定している。また、市町村調査で乳幼児健診事業の所要経費・人員を把握した。受診者1人あたりの予算は、健診対象者が1000人以上の市区町村では4,920円、100人～999人の市区町村では5,030～5,510円、50～99人の市区町村では6,940円、1～49人の市区町村では10,230円であった。なお、乳幼児健診事業を医療経済学的に分析するための基礎的なコンセプトを整理するため、「健やか親子21」の評価指標を、理論的・実証的に医療経済学の視点から検証した。

#### 【研究目標 2】他健康診査等との連携を視野に入れた乳幼児健診のあり方

妊娠期と子育て期のデータ連結についてモデル地域で親の喫煙状況について縦断的に分析した。また、乳幼児健診とのデータ連結を行うため、学校健診でデータ化すべき項目を検討した。学童期の食の課題を見据えた幼児への食支援事業の事例から、継続的な支援に重要な事項を検討した。また、地域保健全体の中で保健師が乳幼児健康診査にどのような意義や目的を設定しているかについて質的に検討した。乳幼児健診と他の健診事業との連携について、昨年度提示した生涯を通じた健康の保持を目的とする基本領域にPHR(personal health record)として保持すべきデータ項目を加えた改訂案を提示した。

#### 【研究目標 3】乳幼児健診を活用した支援の評価モデルの検証

先行研究で示してきた支援の評価手法をモデル地域で試用し、その有効性を検証した。

乳幼児健康診査（以下、「乳幼児健診」とする。）は、乳幼児の健康状況を把握することによる健康の保持増進を、主たる目的としているが、疾病をスクリーニングする役割も重要である。母子保健法に基づいて半世紀以上にわたって実施されてきた乳幼児健診事業であるが、これまで、健診プログラムとして達成すべき評価指標や、医療経済学的効果の科学的エビデンスは検討されてこなかった。

標準的に対処すべき疾病や健康課題を、疫学

的なエビデンス（有病率の整理等）から明らかするとともに、医療経済学的な分析を用いた検査手法の有効性の検討、および、他の健診事業との連携のあり方について検討する必要がある。

#### A. 研究目的

乳幼児健診で対処すべき疾病や健康課題に対して、疫学的な視点も加味して標準的な健診項目を提示し、医療経済学的にその効果を分析

する手法を検討すること、及び、乳幼児健診事業と他の健診事業との連携を視野に入れた政策提言を行う。

## B. 研究方法

国民のライフステージを見通した健康診査等の体系の中での乳幼児健診事業のあり方について、研究目標 1~3 の成果に基づいて政策提言を行うことを本研究の成果目標とし、以下の研究目標について各研究分担者の役割を明確にして研究を進めた。

【研究目標 1.1】乳幼児健診の標準的な健診項目の提示（担当：秋山、小倉、鈴木、岡島、田中、佐々木）

本研究班で昨年度に作成した乳幼児健診でスクリーニングすべき疾病を選定する条件（1. 乳幼児健診で発見する手段がある、2. 発見や治療に臨界期と介入効果がある、3. 発症頻度が出生 1 万人に 1 人以上、または、4. 保健指導上重要を満たすこと）を小児期に発症するすべての疾病を対象に当てはめて検討し、「疫学的検討によるスクリーニング対象疾病（案）」を抽出した。本年度は、厚生労働省の通知（厚生労働省雇用均等・児童家庭局長通知「乳幼児に対する健康診査の実施について」の一部改正について（雇児発 0911 第 1 号 平成 27 年 9 月 11 日））に示された医師の診察項目が、「疫学的検討によるスクリーニング対象疾病（案）」、及び日本小児医療保健協議会健康診査委員会委員などが作成した「乳幼児健康診査 身体診察マニュアル（2018 年 3 月）」に例示されたスクリーニング対象疾病の把握に妥当であるかを根拠に基づいて検討し、標準的な医師診察項目と対象疾患を作成した。

【研究目標 1.2】スクリーニング対象疾患の医療経済学的検討

1) レセプト情報・特定健診等情報データベース（以下、「NDB」：National Database とする。）の第三者提供データを用いて、乳幼児健診の疾病スクリーニングを医療経済学的に検討する手法を開発するために、NDB データから必要な情報を抽出するための条件の整理、対象疾患の選定を行った（担当：野口、山崎）。

2) 現在の母子保健政策の主軸である「健やか親子 21」を、医療経済学の視点から検討するため、Grossman 型の健康生産関数(Grossman, 1972)を用い、経済学の視点からの理論的検証を行った(担当:野口)。

3) 市区町村が乳幼児健診事業に配分している経費（予算）の状況や事業実施に必要な人的資源の状況を把握するため、全国 1,741 市区町村の乳幼児健診事業担当者に対して、2019 年 1 月に調査票を用いたアンケート調査を行った。832 市区町村（回答率 47.8%）から回答があり、年間の健診対象者数で市区町村の規模を分類し、予算総額、1 人あたりの予算、職種別の健診従事者数、健診所要時間の平均値を集計した（担当：山崎、平澤）。

【研究目標 2】他の健康診査等との連携を視野に入れた乳幼児健診事業のあり方の検討

1) 妊娠期のデータとの連結と活用では、和歌山県御坊保健所と、管内市町が連携し実施している、妊娠届出時から 3 歳児健診時までの母子保健情報を活用し、同期間の母親の喫煙状況について、縦断的に記述した。対象者は 2004 年 10 月-2010 年 3 月の期間に和歌山県御坊市にて妊娠した母親 1220 人である。妊娠届出時、および、4 か月・1 歳 6 か月・3 歳の各乳幼児健診時の計 4 回、母親の喫煙状況を「以前から吸っていない」、「吸っていたがやめた」、「吸っている」の 3 カテゴリーに分類して調査した（担当：鈴木）。

2) 学校健診との連携では、学校健康診断において、現在行われている様式をデータベース化する際の尺度について検討するため、日本医師会学校保健委員会の委員にアンケートを行い、統計的に取り扱うべき具体的な疾病または病態について検討した。公益財団法人日本学校保健会の学校等健康診断マニュアルに示された疾患を、カテゴリー1：学校生活を送るにあたり、有病率が高く健康な学校生活を送るために統計的な扱いが必要と考えるべきもの、カテゴリー2：学校生活上予防すべき感染症として統計的に扱うべきと考えるもの、カテゴリー4：学校保健年齢の間に発見される疾病で発症年齢や有病率等の状況を統計的に把握し、それによるアウトカムを把握するために必要と考えるもの、カテゴリー4：乳幼児期から成人に至るまで、生涯保健という観点から統計上取り扱うべきものに分類し、それぞれに該当する疾患を把握した（担当：弓倉）。

3) 特定健診との連携では、乳幼児健診事業において市町村が用いている「カルテ」（医師の診察項目等を示したもの）、および「問診票」（親への質問項目等を示したもの）などの帳票の項目データを用いて、既往症等の項目について分析した。なお、分析データは、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」の研究課題2-1乳幼児健診における医師の診察項目、精度管理、医師研修に関する実態調査に回答が得られた874市町村のうち、各都道府県から健診対象者数を考慮して5か所程度を選び、3~4か月児健診203か所、1歳6か月児健診211か所、3歳児健診213か所の市町村の帳票データを用いた（担当：山縣、山崎）。

4) 地域保健分野の視点から見た乳幼児健診の

あり方に関する検討では、地域保健において保健師が乳幼児健康診査にどのような意義や目的を設定しているかを明らかにするために、平成29年度日本保健師連絡協議会の活動報告会に参加した65名の保健師等を対象として乳幼児健康診査と特定健診等成人の健診のあり方に関する半構成的質問紙調査を行った（担当：平野、中板ほか）。

5) 歯科保健分野における検討では、乳幼児健診の歯科健診と学校歯科健診とを連結すべきデータ項目について検討した（担当：朝田、船山）。

6) 栄養分野における検討では、学童期の食の課題を見据えた幼児への食支援事業の事例から、継続的な支援に重要な事項を検討した。方法は、幼児への支援組織（保健センター・保育所等）と学童への支援組織（小学校等）の両者の協力で活動を実施する市区町村を抽出し、インタビュー調査を実施した。発言内容の音声データを逐語化し、報告書等から得た活動情報を加えたデータベースから、事業名、ねらい、対象、事業内容を整理した。その後、幼児期・学童期の両者ともに重要と考えられている指標を抽出した（担当：石川）。

7) 発達臨床心理分野での検討では、昨年度の調査結果に基づいて、乳幼児健診での評価を保育所・幼稚園や学校につなげる際の諸課題について検討した（担当：黒田）。

**【研究目標3】** 先行研究で開発した乳幼児健診の事業評価モデルの全国展開

乳幼児健診で用いられる「子育て支援の必要性の判定」を活用した支援の評価モデルの実用性を検証するため、2017年4月~6月に協力市町の3~4か月児健診を受診し、いずれかの要因で支援が必要と判定された120名を対象とし、2018年度に対象者が1歳6か月

児健診を受診する際の支援の必要性の判定の変化、及びその間の支援状況を前方視的に検討した。支援状況の評価には、個別支援の受け容れと支援事業の利用を数値化した。

(倫理面への配慮)

あいち小児保健医療総合センター倫理委員会の承認を得た(承認番号 2017025)。

### C. 研究結果

【研究目標 1.1】乳幼児健診の標準的な健診項目の提示

標準的な医師診察項目として、疾病のスクリーニングを中心とした医師記入項目、および身体計測の判定や問診による既往症などを把握する保健師記入項目を作成した。3~4 か月児健診では、医師記入 38 項目・保健師記入 9 項目、1 歳 6 か月児健診では、医師記入 25 項目・保健師記入 22 項目、3 歳児健診では、医師記入 25 項目・保健師記入 20 項目を示し、各診察項目に対する、乳幼児健診で発見する手段(問診、計測値、検査等・検査値、視診、触診、聴診、手技)、判定と対応の考え方を整理するとともに、スクリーニング対象疾病の疫学的な根拠である発見の臨界期、治療・介入効果、発症頻度(国内・海外)、保健指導上の重要性などの根拠を明記した。

以上から、乳幼児健診でスクリーニングすべき疾患やこれを把握する医師診察項目を、系統立てた手順と疫学的な根拠による検証結果として示すことができた。データヘルズ時代の母子保健情報の利活用や他健診との調和の中で、根拠に基づいた乳幼児健診事業の企画・運営の展開に寄与することが期待される。

【研究目標 1.2】スクリーニング対象疾患の医療経済学的検討

1) NDB データを用いて乳幼児健診の疾病スクリーニングを医療経済学的に分析するための、手法について下記の通り検討した。

<分析対象疾病の妥当性>

乳児股関節脱臼を 3~4 か月児健診で発見する臨床的・疫学的な妥当性は次の通りである。

乳児股関節脱臼とその類縁疾患の発生頻度は 1%程度と比較的多い疾患である。乳児股関節脱臼は、未歩行の乳児期では自覚症状に乏しいが、3~4 か月児健診で発見されることが適切とされている。適切な時期に発見された場合は、多くはリーメンビューゲル(LB)法による保存的な治療で回復が見込めるのに対し、発見が遅れた場合は、長期のギプス固定や手術治療などの入院治療が必要となり、かつ機能的予後も不良な場合がある(図 1)。

乳幼児健診事業において、医師の診察所見と家族の問診等を組み合わせたスクリーニング方法(有所見率:数%~10%程度)が推奨されているが、乳児期後半以降に歩行の異常等に保護者が気づき、初めて診断されるケースが、先行調査において 1 割程度存在する<sup>2)</sup>。

なお、3~4 か月児健診は、全国 1,701 市区町村(97.7%、平成 28 年度)で実施されている。

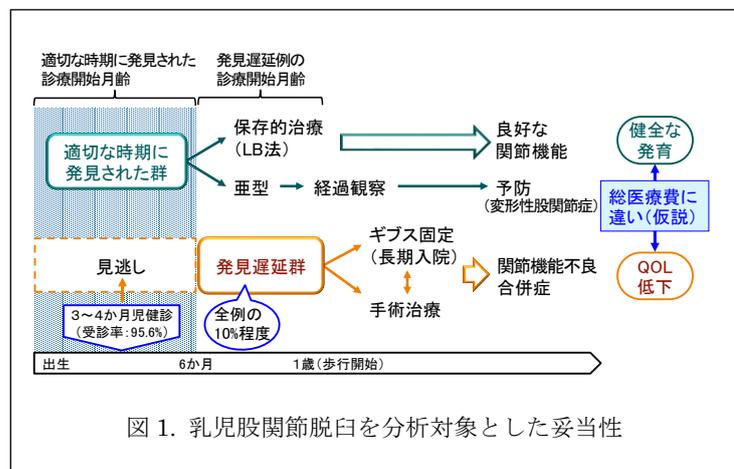


図 1. 乳児股関節脱臼を分析対象とした妥当性

### <データ抽出条件と集計>

レセプト情報・特定健診等情報データベースの第三者提供の特別抽出によりデータを抽出し、下記の手順で集計する。

#### 1. 対象患者の特定（中間テーブルの作成）

1) 乳児股関節脱臼の診断名が記録されたレセプトを抽出し、その患者を特定する。

2) その患者が乳児股関節脱臼と診断された時点での月齢を特定する。

3) 乳児股関節脱臼の患者ごとに「診断時点の月齢」が整理された対応表を作成する。この際、下記のような諸条件を考慮したデータクリーニングを実施する。

・一人の患者について、初診の診療行為コードが複数存在する場合

・初診の診療行為コードが1つも存在しない場合

・別の傷病名の初診を誤って拾ってしまう場合

・一人の患者であっても、異なる患者と判断してしまう場合など

#### 2. 集計(1)

2011年度～2017年度を調査対象期間とし、乳児股関節脱臼の患者数を、診断された時点の月齢ごとに以下の集計軸で集計する。なお、診断された時点とは、初診のコードで判断する。

・年度別（2011～2017）

・都道府県別、二次医療圏別、市区町村別

・男女別

・全脱臼病名群／亜脱臼病名群／臼蓋形成不全群

乳児股関節脱臼には、股関節亜脱臼の亜型や脱臼に至る前段階ともいえる臼蓋形成不全の状態があり、臨床的には医療費が異なることが見込まれる。このため、抽出レセプト数が最小集計単位の条件を満たす場合、上記と同様に、全脱臼病名群／亜脱臼病名群／臼蓋形成不全群のそれぞれを対象とした集計を行う。

#### 3. 集計(2)

集計(2)で抽出した患者のうち A.診療開始日が6か月以下のグループ、B.診療開始日が7か月以上のグループ別に、総診療点数・総診療実日数を、以下の集計軸で集計する。

・年度別（2011～2017）

・都道府県／二次医療圏別／市区町村別

・男女別

・全脱臼病名群／亜脱臼病名群／臼蓋形成不全群

<分析方法1>適切な時期での疾病発見による医療費抑制効果の検討

・方法

病名が初めて診断された月齢から、A.診療開始日が6か月以下であるグループを適切な時期で発見されたグループとし、B.診療開始日が7か月以上のグループそれぞれの総医療費・総診療日数を都道府県別に分析する。

・見込まれる結果と応用

適切な時期に発見されたと見込まれる症例の医療費（1人当たりの平均）が、これ以降に発見されたと見込まれる症例の医療費より安価であることを示すことにより、見落とし例を防ぐための医師研修やスクリーニング後のフォローアップへの経費の増額等の対策の根拠として応用できる可能性がある。

本研究により、乳幼児健診でスクリーニングすべき疾病の妥当性を医療経済学的視点から示す手法を開発できる。この手法を用いて、他の疾病のスクリーニングの妥当性を医療経済学的に再検証することで、乳幼児健診に投入すべき予算や人的資源の根拠として応用できる可能性がある。

<分析方法2>先進的なスクリーニング方法の費用対効果測定の見込み

超音波検査を用いた先進的なスクリーニング方法を実施している市区町村をアンケート

調査等により抽出し（30～50 か所程度が見込まれる）、超音波検査の導入時期・必要経費に関する二次調査を実施する。

その後、抽出した市区町村を含む二次医療圏とそれ以外の二次医療圏との医療費、ならびに抽出した市区町村とこれ以外の同規模の市区町村との医療費について、A.診療開始日が6か月以下であるグループと、B.診療開始日が7か月以上のグループで比較する。

・見込まれる結果と応用

股関節超音波検査を用いたスクリーニング法が、医療経済学的にバランスするものであれば、このスクリーニング方法を市区町村が採用すべきスクリーニング法として推奨すべき根拠とすることが可能となる。機器導入は、法令やエビデンスに基づくものではなく、住民（裨益者）にとっては、いわば需要ショック（demand shock）である。本調査の結果を差分の差分法（deference-in-deference）で解析することで、価値の高いエビデンスが得られる可能性がある。

2) 「健やか親子 21」で掲げられた政策目標指標の妥当性を医療経済学の視点から検証した。その結果、「健やか親子 21」に代表される、医療、保健、福祉などの分野における施策の事後評価を、政策目標指標の単なる把握から、指標間の関係性や方向性を検証する「仮説検証型」へ移行させるに当たり、(1)政策評価過程で用いる指標の選定と妥当性に対する継続的な検証、(2)医療、保健、福祉分野におけるデータの収集・管理・運営、そして、(3)政策のアウトカムを公正に計測するための統計手法の確立、という、3つの課題を検討する必要があると結論付けられた。

3) 乳幼児健診事業の経費や人的資源に関する調査では、受診者1人あたりの予算は、健診対象者が1000人以上の市区町村では4,920円、

100人～999人の市区町村では5,030～5,510円、50～99人の市区町村では6,940円、1～49人の市区町村では10,230円であった。乳幼児健診の職種別従事者数は、自治体規模にかかわらず常勤保健師のかかわりが極めて高く、非常勤保健師は、自治体規模が大きいほど関与が高かった。看護師は、中規模以上では同等の割合であったが、小規模では少なくなっていた。栄養士は、中規模で常勤の関与割合が高く、非常勤は規模が大きいほど高い傾向であった。歯科衛生士は、常勤が規模の大きいほど関与が高かったが、非常勤はどの規模でも6～7割の健診に従事して、常勤を大きく上回った。心理職は、大規模では5割程度が関与し、規模に伴って減少した。保育士はどの規模でも3割程度の関与であった。健診1回当たりの所要時間は、事前カンファレンスは10～21分、事後カンファレンスは38～46分であり、市町村の規模が小さいほど、所要時間が長い傾向があった。健康診査は138～179分で、規模の大きい市区町村が長い結果であった。

【研究目標2】他の健康診査等との連携を視野に入れた乳幼児健診事業のあり方の検討

1) 妊娠期からのデータ活用

妊娠届出時に喫煙していた母親は74人（10.2%）、吸っていたがやめたと回答した者は176人（24.2%）であった。妊娠届出時から3歳児健診時までの喫煙状況の変化を図に示す。期間を通して喫煙していなかったのは455人（62.6%）であった。一方、期間中に喫煙経験があった272人の内訳は、妊娠から子育て中の時期において喫煙を継続していたのが39人（14.3%）、妊娠から子育て中の時期において禁煙していたのが117人（43.0%）であった。本研究結果は、地域の小児における受動喫煙状況の改善を図っていくための、貴重な基

礎資料となることが示唆された。

## 2) 学校健診データとの連携

学校健康診断の項目のデジタルデータベース化する際の設定とデータ定義について示した。日本医師会学校保健委員会に対するアンケート調査では、カテゴリー1では66の回答があり、44の疾病または病態が指摘された。最も多く指摘された疾病は食物アレルギーの5回答だった。カテゴリー2は13の回答があり、12疾病が指摘され、結核が2回答あった。カテゴリー3は72回答があり、48の疾病または病態が指摘された。カテゴリー3でも最も多かったのは食物アレルギーの5回答で、不整脈、腎疾患、脊柱側湾が4回答と続いた。カテゴリー4は58回答があり、36の疾病または病態が指摘された。カテゴリー4で最も多かったのは腎疾患の5回答で食物アレルギーとアトピー性皮膚炎が4回答で続いた。

## 3) 乳幼児健診の既往症データの分析

3~4か月児健診157か所(77.3%)、1歳6か月児健診197か所(93.4%)、3歳児健診194か所(91.1%)で既往症等の項目があり、「病気の有無」や「現在治療・通院中の病気の有無」とその自由記載を求める項目と、選択肢として個別の疾病等を示す項目が認められた。選択肢は、a. 感染症の既往、b. 事故の既往、c. アレルギー疾患、d. 管理中の疾病、e. 先天異常など、f. 眼科・耳鼻科の疾患、g. かかりやすい病気に分類できた。項目の出現頻度や学校健診の項目との比較から、a. 感染症の既往(ワクチンで予防可能な感染症)、c. アレルギー疾患(気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー)、d. 管理中の疾病(心臓病、腎臓病、ひきつけ・けいれん、熱性けいれん、川崎病)、f. 眼科・耳鼻科の疾患などが、既往症の中ではPHR(personal health record)として市町村が保持するデータになり得ると考えられた。

## 4) 地域保健から見た乳幼児健診のあり方

半構成的質問紙調査から、保健師は親との関係づくり、安心できる場づくりを目指し、問診と観察から親子関係や家族関係等を把握し、児の成長・発育の状況や疾病・障害あるいは虐待の疑い等について養育者と確認し、要支援・指導事例に継続的な支援を行っていることが明らかになった。保健師は乳幼児健診で全ての親子に出会い、健康状態・生活状況を把握し、地域の健康課題を把握する等の公衆衛生活動を基盤とし、健診がチェック、問題の発見の場だけではなく、親が安心して来所することで気づきを得、保健師との継続した支援の入り口とする等の多義的な目的を設定していることが明らかになった。

## 5) 歯科保健分野

乳幼児健診の歯科健診と学校歯科健診とを連結すべきデータ項目について、う蝕から生活習慣や子育て状況を把握すること、口腔疾患の発生予防することなどを検討した。次年度、市町村担当へのアンケート調査を行うなど、これら項目を検証する予定である。

## 6) 栄養分野

学童期の食の課題を見据えた幼児からの継続的な支援に重要な事項の検討では、7事業の事例を得た。子どもの野菜嫌い改善のための市民への調理教室、小学校入学後を考慮した幼児の給食体験、大学との共同研究に基づいた食事の適量の教育、幼児健診に活用できる栄養相談票の開発などがみられた。重要な指標には、偏食の減少、食事の適量の理解、野菜摂取の増加、食事の栄養バランスの理解、朝食欠食の者の減少、食事を楽しむ者の増加がみられた。

## 7) 発達臨床心理分野

乳幼児健診での発達の評価を保育所・幼稚園や学校につなげには数多くの課題が認められた。こうした現実を踏まえながらも

PHR(personal health record)として活用可能な発達の評価項目について検討することが重要と考えられた。

### 【研究目標 3】

1) モデル地域における「子育て支援の必要性の判定」を活用した支援の評価モデルの実用性の検証

子育て支援の必要性の判定のうち、親・家庭の要因に対する3～4か月児健診と1歳6か月児健診の判定の変化を類型化し、支援対象者に対する支援状況を個別支援の受け容れと支援事業の利用に整理・数値化して分析した。その結果、判定の変化と支援状況に有意な関連性が認められた。協力市町から得られた個々対象者の情報を参照することで、判定の変化と個別支援や支援事業の受け容れ・利用状況の関連性に、支援の評価モデルとして妥当な解釈を与えることができた。今回の検討対象者のうち、継続して支援対象と判定された群は、個別支援の受け容れ・支援事業の利用が最も多く、継続的な支援が行われていることが示された。判定が改善した群では、状況が改善したもの、支援を必要とする要因が別の要因に変わったもの、及び親自らが状況を改善したものが認められた。個別支援の受け容れと支援事業の利用がまったくなかったケースは、支援者との関係構築が難しい状況が認められた。困難な状況を未然に防ぐためには、妊娠期から利用者の立場に立った支援プランを作成し、問題の軽微なうちから支援者と対象者の関係を構築していくことが必要と考えられた。乳幼児健診時の子育て支援の必要性の判定を活用した支援の評価モデルは、乳幼児健診や母子保健事業の現場に適用可能性があることが示唆された。

## D. 考察

1. 疫学的、医療経済学的な視点に基づいた乳幼児健診に対する検討の本年度の成果と今後の方向性

乳幼児健診は、ワンストップで親子の様々な健康課題に対応する事業である。戦後の発育や栄養の改善から（三次予防）、股関節脱臼など疾病の早期発見と治療、脳性まひや視覚・聴覚異常の発見と療育（二次予防）、肥満やう蝕の予防、社会性の発達、親子の関係性や親のメンタルヘルス、子ども虐待の未然防止など（一次予防）、時代とともに大きく変遷してきた<sup>1)</sup>。すなわち、疾病スクリーニングの対象疾病は、現場のニーズや地域の健康課題に呼応して選択され、乳幼児健診に関するマニュアル等でも経験知に基づいて、疾病スクリーニング方法が記述されてきた。つまり有病率やスクリーニングの有効性などのエビデンスから、乳幼児健診で標準的にスクリーニングすべき疾病の検討は行われてこなかった。

本年度の研究では、厚生労働省の通知で示されている乳幼児健康診査の医師の診察項目が、本研究班が昨年度抽出した「疫学的検討によるスクリーニング対象疾病（案）」、及び日本小児医療保健協議会健康診査委員会委員などが作成した「乳幼児健康診査 身体診察マニュアル（2018年3月）」に例示されたスクリーニング対象疾病の把握に妥当であるかを根拠に基づいて検討し、標準的な医師診察項目と対象疾患を作成した。今回作成した医師診察項目は、疫学的な根拠と、四者協などの専門家パネルの両面から検討されたものである。また、疫学的根拠と系統立てた手順を踏んで作成されていることから、今後、子どもの健康状況や子どもを取り巻く環境変化が起きた場合に、修正すべき検討手法を示すことができたと考えられる。本研究班と協力して「暫定医師診察項目（案）」

を作成した「身体的・精神的・社会的 (biopsychosocial) に健やかな子どもの発育を促すための切れ目のない保健・医療体制提供のための研究」班では、「実践版健診診察所見様式」を作成し、今後モデル地域において診察所見の有所見率や、疾病スクリーニングの効果について検証が行われる。生活習慣や情緒行動の項目の必要性の検証も併せて期待したい。

乳幼児健診の疾病スクリーニングに対する医療経済学的な検討として、本年度は、NDBデータを用いた検討手法を検討し、レセプト情報・特定健診等情報データベースの第三者提供の特別抽出を申請して受理された。今回は乳児股関節脱臼(発育性股関節形成不全症)を対象としたが、選択の過程で、医療経済学的検討の対象となる疾病を選定する考え方を整理することができた。次年度、抽出データに基づいて分析結果を示すことで、他の疾病スクリーニングへの応用を検討することが見込まれる。

市町村が乳幼児健診事業に費やしている経費(予算)や、人員・所要時間に対する調査では、

## 2. 他の健康診査等との連携を視野に入れた乳幼児健診事業のあり方

昨年度、乳幼児健診事業と他の健診事業等との連携の考え方を整理し、乳幼児健診事業と他健診事業等との関係モデルを提示した。本年度は、乳幼児健診で把握されている既往症のデータ、学校健診とのデータ連結などについて分析・検討し、データヘルス計画で今後活用が見込まれるPHR(personal health record)データを、生涯を通じた「健康の保持増進」に活用する改編案を提示した(図2)。

乳幼児健診は、妊婦健診や学校健診とともに、すべて長い歴史と高い受診率が得られ、住民にしっかりと根付いた制度である。妊婦、乳幼児、

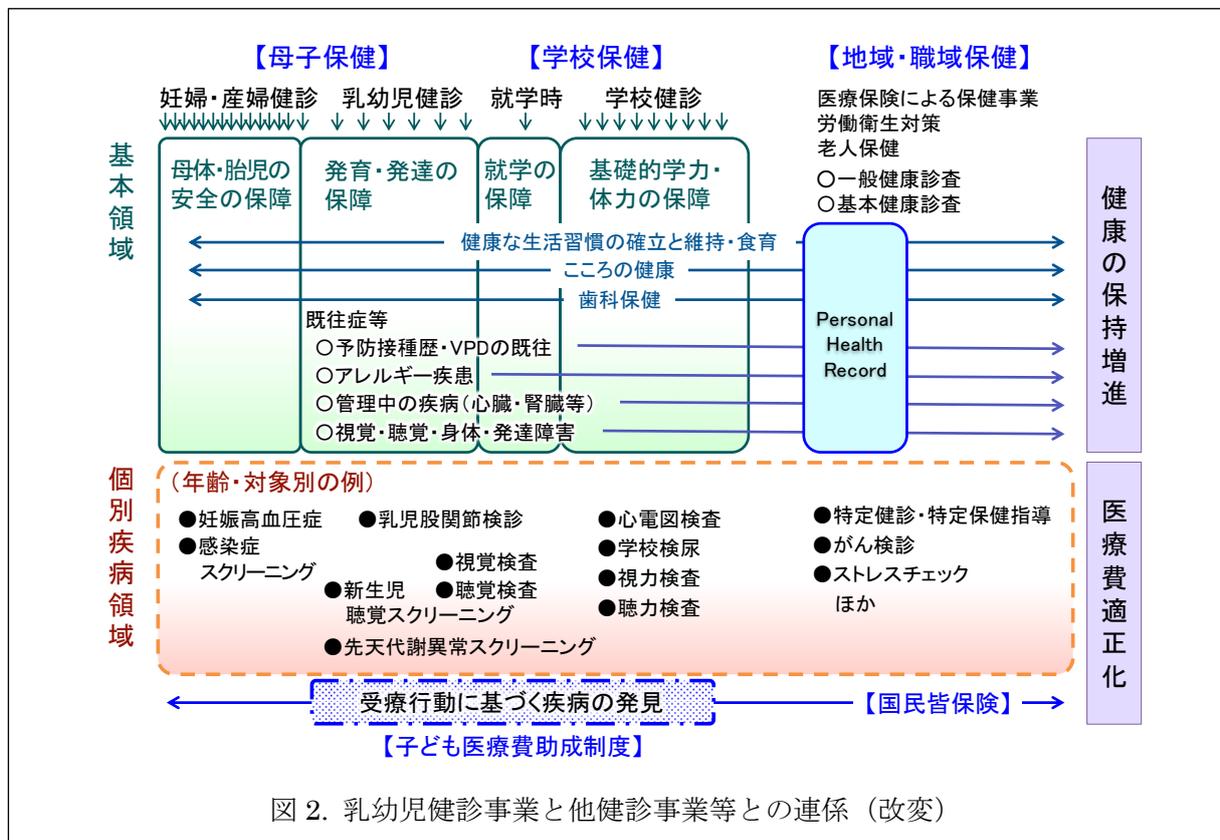


図2. 乳幼児健診事業と他健診事業等との関係 (改変)

児童・生徒と対象は移り変わるが、一貫して健康の保障（健康の保持・増進）を目的としている。乳幼児健診と学校健診では、身長、体重などの身体測定値、問診や診察により子どもの健康状況の把握が行われている。妊婦健診は、近年、産婦健診も開始されて、妊婦のメンタルヘルスや社会的要因を把握する役割も果たすようになってきている。乳幼児健診との連携で、親子の社会的な健康も保障する役割が求められている。また、乳幼児健診で取り扱う発達の保障は、就学時健診や学校健診との連携により、就学の保障や基礎的学力を保障するための教育の提供につながっている。

妊婦健診、乳幼児健診と学校健診は、住民のライフサイクルの中で、健やかな次世代を継承することを目指す、いわば「基本領域」と考えることができる。基本領域では、健康の保持増進がどの世代においても共通の目標である。本年度の検討により、乳幼児健診で把握される既往症は、予防接種で予防可能な感染症・予防接種歴、さらには発育や発達の記録とともに、生涯を通じた PHR(personal health record)のデータとしての活用が期待される点を追記した。

一方、妊婦健診、乳幼児健診、学校健診には、その年齢や対象ごとに、早期に発見し、治療につなげるための検査項目がある。例えば、妊婦健診では妊娠高血圧症、感染症スクリーニングが行われる。新生児期には先天代謝異常スクリーニングや聴覚スクリーニングが実施され、乳幼児健診では、乳児股関節検診、視覚検査、聴覚検査が行われている。学校健診でも心電図検診、学校検尿などが実施されている。

職域・地域保健領域では、特定健診・特定保健指導、各種のがん検診や、労働者がメンタルヘルス不調になることを未然に防止するメンタルチェックなど、個別の健康課題に対する健診事業が中核となっている。その目的には、医

療費削減という共通点がある。乳幼児健診や学校健診の年齢や対象ごとの検査項目とともに、いわば「個別疾患領域」の健診事業と整理することができるのではないだろうか。

さらに、わが国では国民皆保険制度が整い、現在ではすべての市町村において、子ども医療費助成制度等の医療費を援助する制度が利用できる。これらの医療制度は、何かおかしいと気づいた親が医療機関を受診するモチベーションを高め、事実上、疾病を早期に発見する役割も担っている。また小児科の診療所を中心に、一般診療の中でのいわゆる「子育て相談」に対する関心も高い。すべての親子に必要な支援を届けるためには、乳幼児健診の充実とともに、妊婦健診・産婦健診、学校健診等の健診事業や、医療保険制度による医療サービスが、複合的な基盤として活用されるための情報の共有と利活用が求められる。

現在国においては、個人の健康状態や服薬履歴等を本人や家族が把握、日常生活改善や健康増進につなげるための仕組みである PHR (personal health record) について、マイナポータルを通じて本人等へのデータの提供を目指す方向が示されている。しかし、母子保健分野の健康情報である乳幼児健診や妊婦健診については、統一された記録様式はなく、市町村間で項目や記録方法に差異がある。このため、データヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会において、市町村が電子的に記録・管理する情報等に関する中間報告書が取りまとめられた。中間報告書では、基本的な項目選択基準として、「自己申告（問診表記載内容等）に基づく情報は含めない。」としているが、乳幼児健診において既往症等が保健指導や支援に活用されていることから、PHR (personal health record) の対象項目の候補として検討する意

義は少なくないと考えられる。今後、母子保健情報の利活用を検討するうえで、議論が期待される。

## E. 結論

疾病のスクリーニングに関する疫学的検討から、厚生労働省の通知で示されている乳幼児健康診査の医師の診察項目が、本研究班が昨年度抽出した「疫学的検討によるスクリーニング対象疾病(案)」及び日本小児医療保健協議会健康診査委員会委員などが作成した「乳幼児健康診査 身体診察マニュアル(2018年3月)」に例示されたスクリーニング対象疾病の把握に妥当であるかを根拠に基づいて検討し、標準的な医師診察項目と対象疾患を作成した。

レセプト情報・特定健診等情報データベースの第三者提供(特別抽出)データを用いた乳幼児健康診査の医療経済学的検討のため、乳児股関節脱臼を対象疾病として、適切な時期での疾病発見による医療費抑制効果、及び先進的なスクリーニング方法の費用対効果測定する計画を厚生労働省に申請し、許可された。

また、乳幼児健診と他の健診事業との連携については、生涯を通じた健康の保持を目的とする基本領域にPHR(personal health record)として保持すべきデータ項目を加えた改訂案を提示した。

## 【参考文献】

1) 平成29年度子ども・子育て支援推進調査研究事業 課題23「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」班：第1章第1節 母子保健事業における乳幼児健康診査事業の位置付け乳幼児健康診査事業. 実践ガイド. pp1-7, 2018

2) Hattori T et al: The epidemiology of developmental dysplasia of the hip in Japan Findings from a nationwide multi-center survey. J Orthop Sci. 2017;22:121-126

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 山崎嘉久：乳幼児健診の現状と課題. こどもと家族のケア 2018：12(6)：56-59
- 2) 山崎嘉久：「健やか親子21(第2次)」における乳幼児健診の意義. 小児内科 2018：50(6)：890-895
- 3) 山崎嘉久：県内統一の妊娠届出書を活用した支援～小児科医の立場から. 日本周産期・新生児医学会雑誌 2018：53：5:1343-1345
- 4) 山崎嘉久：健診事業と地域連携. 三重医報 2018：687：14-15
- 5) 山崎嘉久：「健やか親子21」を軸とした乳幼児健診の現状. 原 朋邦編：みんなで取り組む乳幼児健診. 南山堂, 東京 2018年：2-6
- 6) 石川みどり. 乳幼児健康診査における子どもの栄養・食生活の心配ごと, みんなで取り組む乳幼児健診, 原朋邦編, 南山堂, 東京, 2018. pp.26-33.

### 2. 学会発表

- 1) 山崎嘉久、中村すみれ、加藤直実他：乳幼児健診時の子育て支援の必要性の判定を用いた支援の評価モデルの検証. 第65回東海公衆衛生学会学術大会, 名古屋市, 2019年7月6日
- 2) 山崎嘉久、小倉加恵子、佐々木溪円他：乳幼児健診の疫学的エビデンスに基づいたスクリーニング対象疾病に関する検討. 第1報：対象疾病と標準的な医師診察項目の検討手法. 第66回日本小児保健協会総会・学術集会, 東京都, 2019年6月20日～22日

3) 小倉加恵子、佐々木溪円、山崎嘉久他：  
乳幼児健診の疫学的エビデンスに基づいたスクリーニング対象疾病に関する検討. 第2報：  
発達の遅れに伴う疾病の検討結果. 第66回日本小児保健協会総会・学術集会、東京都、2019年6月20日～22日

4) 佐々木溪円、小倉加恵子、山崎嘉久他：  
乳幼児健診の疫学的エビデンスに基づいたスクリーニング対象疾病に関する検討. 第3報：  
身体的発育異常・皮膚疾患等の検討結果. 第66回日本小児保健協会総会・学術集会、東京都、2019年6月20日～22日

5) 山崎嘉久、山縣然太朗：乳幼児健康診査で市町村が把握している既往症等に関する検討. 第78回日本公衆衛生学会学術大会、高知市、2019年10月24日～26日

6) 平澤秋子、山崎嘉久：乳幼児健診事業の経費や人的資源に関する検討. 第78回日本公衆衛生学会学術大会、高知市、2019年10月24日～26日

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

該当なし

### 2. 実用新案登録

該当なし

### 3. その他

該当なし