

愛知県乳幼児健康診査情報を用いた精度管理と標準化に関する研究

研究分担者	杉浦 至郎	（あいち小児保健医療総合センター）
研究協力者	塩之谷 真弓	（中部大学 現代教育学部）
	山崎 嘉久	（あいち小児保健医療総合センター）
	岩田 歩子	（あいち小児保健医療総合センター）
	中西 しのぶ	（あいち小児保健医療総合センター）
	神谷 ともみ	（愛知県 保健医療局 健康医務部 健康対策課）
	藤井 琴弓	（碧南市 健康推進部 健康課）
	廣田 直子	（田原市 親子交流館）

研究要旨

【背景】乳幼児健康診査（以下乳幼児健診）の質向上の為には判定の標準化と精度管理が重要と考えられるが、それらの評価はほとんど行われていない。愛知県内の中核市および保健所管内市町村では1985年から愛知県母子健康診査マニュアルに基づく乳幼児健診が行われ、全ての乳幼児健診結果が電子的に保存され管轄保健所及び県（あいち小児保健医療総合センター保健センター含む）に定期的な報告が行われている。また、2021年度から新しく「愛知県母子健康診査マニュアル第10版」に基づく集計、報告が開始され、4か月児健診時の股関節異常に関する新しい基準を用いたスクリーニング及び股関節、視覚、聴覚のスクリーニング陽性者が精密検査により最終診断に基づく精度管理等が開始された。

【目的】1. 協力市町村における乳幼児健診における精度管理の進行状況と問題点を評価する。2. 愛知県全体の乳幼児健診方法及び結果を評価し、乳幼児健康診査の標準化に関して評価を行う。

【方法】1. 精度管理の評価：2021年度乳幼児健診受診者に関して、協力市区町村に精度管理の経過報告の提出を依頼し、解析を行った。2. 標準化の評価：あいち小児保健医療総合センターに集められた愛知県内の中核市および保健所管内市町村（全53市町村のうちデータ提出のあった52市町村）の2021年度乳幼児健診データを解析した。

【結果と考察】1. 協力2市において精度管理は順調に行われていたが、速やかな最終診断がなされなかった場合の情報収集は困難であり、就学前健診との連結などを考慮する必要があると考えられた。2. 股関節異常、視覚異常、聴覚異常のスクリーニング陽性者の割合や子育て支援の必要性の判定結果などから、愛知県においても標準化は十分ではないことが明らかになった。

A. 研究目的

1. 愛知県乳幼児健診における精度管理の進行状況と問題点を評価する。
2. 愛知県乳幼児健診における判定の標準化に関して評価を行う。

B. 研究方法

精度管理評価の対象は愛知県母子健康診査マニュアル第10版において制度管理の対象となっている a. 股関節異常（4か月児）、b. 視覚異常（3歳児）c. 聴覚異常（3歳児）とし、

2021年度に愛知県内2つの市町村の乳幼児健診を受診した児に関する追跡情報を評価し精度管理の実現可能性と問題点を考察した。追跡情報は主に紹介先の医師からの回答(参考資料1-3)により得られるが、すぐに最終診断に至らない場合などは後日問い合わせを行うなどの方法で把握を行うこととしている。また今回対象とした中核市以外の市では、一般の健診データは翌年の5月に県に提出すると定められているが、精度管理で用いられる追跡情報に関しては3年後の7月までに県に提出することが定められている。本検討を行った2つの自治体にはこの追跡情報を定められた期限より1年半程度早期の提出を依頼したことになる。

標準化評価の対象は a. 股関節異常(4か月児), b. 視覚異常(3歳児), c. 聴覚異常(3歳児), d 子育て支援の必要性判定(1歳6か月児)とし、愛知県内の中核市および保健所管内市町村(全53市町村のうちデータ提出のあった52市町村)の乳幼児健診データを解析した。(倫理面への配慮)

乳幼児健診データの収集・解析をはじめとする愛知県母子健康診査マニュアルの運用は愛知県母子保健推進事業実施要綱に基づいて行われている。また本研究に関してあいち小児保健医療センター倫理委員会の承認を得た(承認番号2021064)。

C. 研究結果

1. 精度管理の評価

a. 股関節異常(4か月児)

2021年度A市の健診対象者は556人(未評価0人)であり、うち所見あり24人(4.3%)であった。精密検査結果は異常なし8人、股関節異常あり2人、未記載14人であった。

2021年度B市の健診対象者は353人(未評価1人)であり、うち所見あり4人(1.1%)で

あった、その全員が追跡情報未記載であった。

b. 視覚異常(3歳児)

2021年度A市の健診対象者は578人(未評価104人)であり、管理中9人、「視覚異常の疑い」24人であった。そのうち異常なし2人、視覚異常あり6人、視覚異常以外2人、追跡情報未記載14人であった。

2021年度B市の健診対象者は434人(うち未評価15人)であり、管理中6人、「視覚異常の疑い」は25人であった。そのうち、異常なし4人、視覚異常6人、視覚異常以外2人、追跡情報未記載13人であった。なお、2021年度A市、B市共に屈折検査機器は用いられていなかった。

c. 聴覚異常(3歳)

2021年度A市の健診対象者は578人(うち未評価39人)であり、管理中2人、「聴覚異常の疑い」26人であった。そのうち異常なし7人、滲出性中耳炎1人、難聴2人、上記以外の異常3人、追跡情報未記載13人であった。

2021年度A市の健診対象者は434人(うち未評価8人)であり、管理中18人、「聴覚異常の疑い」16人であった。そのうち異常なし8人、滲出性中耳炎1人、難聴0人、上記以外の異常2人、追跡情報未記載5人であった。なお、A市B市共に対象の児が出生した時には新生児聴カスクリーニングの公費補助は行われていなかった。

2. 標準化の評価

a. 股関節異常(4か月児)

市町村毎の股関節異常ありと判断された児の割合を図1に示す。愛知県全体の総計値は3.9%であったが、市町村毎の割合は20%弱の市町村から0%に近い自治体まで大きな差が確認された。

総計値の年次推移を図2に示す。2016年と比較して2021年では所見ありの割合が1.5倍

割合が増加していった

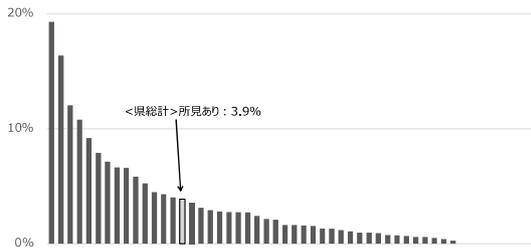


図1：市町村毎「股関節異常所見あり」の割合

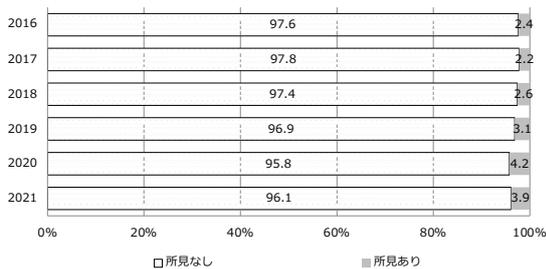


図2：股関節異常所見割合の経年変化（県総計）

b. 視覚異常（3歳児）

市町村毎の異常の疑いありと判断された児の割合を図3に示す。愛知県全体の総計値は11.0%であったが、市町村毎の割合は20%程度の市町村から0%に近い自治体まで大きな差が確認された。また検査実施ができなかったと考えられる無記入の割合も市町村毎に大きな差が認められた。

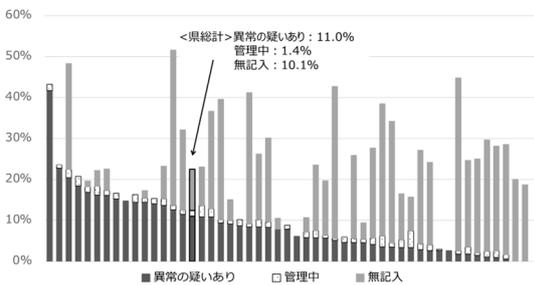


図3：市町村毎「視覚異常の疑いあり」の割合

c. 聴覚異常（3歳児）

市町村毎の異常の疑いありと判断された児の割合を図4に示す。愛知県全体の総計値は異常の疑い（難聴等）と異常の疑い（滲出性中耳炎等）を合わせ5.6%であったが、市町村毎の割合は20%程度の市町村から0%に近い自治体まで大きな差が確認された。また検査実施ができなかったと考えられる無記入の割合も市町村毎に大きな差が認められた。

常の疑い（難聴等）と異常の疑い（滲出性中耳炎等）を合わせ5.6%であったが、市町村毎の割合は20%程度の市町村から0%に近い自治体まで大きな差が確認された。また検査実施ができなかったと考えられる無記入の割合も市町村毎に大きな差が認められた。

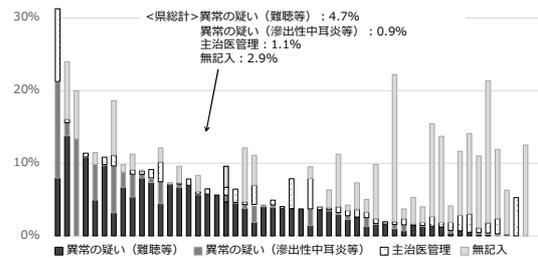


図4：市町村毎「聴覚異常の疑いあり」の割合

d. 子育て支援の必要性（1歳6か月児）

市町村毎の子育て支援の必要性評価の割合を図5に示す。支援が必要と考えられる機関連携支援及び保健機関継続支援を合計した割合は市町村間で大きな差が認められ、この割合が低い自治体では、状況確認（乳幼児健診の場のみでは判断ができないため判定保留とし、後日再判定を行うもの）と判断されている割合が高くなっていった。

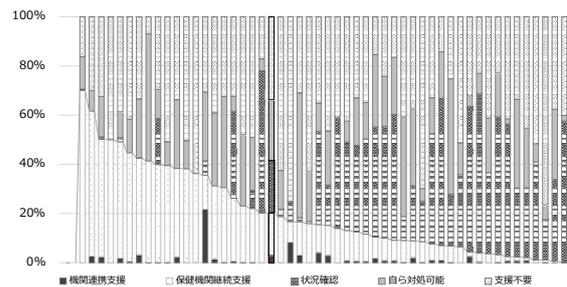


図5：市町村毎「子育て支援総合判定」の割合

D. 考察

愛知県の母子健康診査マニュアル集計値を用いて、乳幼児健診の精度管理と標準化を評価することができた。

精度管理に関しては、対象とした協力2市町村共に情報の収集が行われていた。しかし、追跡情報未記載の対象者も多く存在し、受診が行われていないことや、受診後すぐに診断に至らなかったなどが原因となっていた。4か月児健診の結果に関しては1歳6か月児健診の際等に保護者に確認することが可能であるが3歳児健診で異常の可能性を指摘された児に関しては確認する機会が存在しない。今後就学前健診の情報との連結などを考慮する必要があると考えられた。

愛知県母子健康診査マニュアルにより愛知県では乳幼児健診の標準化が図られてきたが、判定のばらつきは現在も大きく存在していることが明らかとなった。股関節の異常に関しては通常10%程度の児がスクリーニング陽性となる基準でスクリーニングを行うことになっている。しかし、「股関節異常所見あり」の割合から判断すると、多くの市町村で十分なスクリーニングが行われていないことが明らかであった。スクリーニングがうまくいっていると考えられる市町村では保健師等が担当医師にスクリーニングに必要な全ての問診情報を整理して伝えており、このような方法が多くの市町村でなされるようになれば適切なスクリーニングが可能となると考えられる。

視覚の異常に関しては屈折検査機器の導入に差があるためやむを得ない部分もあると考えられるが、それだけでは十分に説明できない程度の大きな差が存在していた。聴覚についても同様である。視覚・聴覚の異常に関しては想定される疾患の臨界期を考慮した上でスクリーニングの時期が決定されており、疾患の見逃しを減らすことが望ましい。疾患の見逃しに関しては今回のマニュアル（第10版）の精度管理の仕組みではカバーできておらず、就学前健診データとの連結等の方法により、評価が行わ

れることが望ましいと考えられた。

子育て支援の必要性の判定に関しては、今回のマニュアルから新設された「状況確認」の使用に慣れていない影響があると考えられた。今後この概念・定義への理解が進むことで、判定の標準化が進むことが期待される。

E. 結論

乳幼児健診の精度管理は順調に行われていたが、課題も存在した。乳幼児健診における判定の標準化は現在も不十分であることが明らかとなった。

【参考文献】

愛知県母子健康診査マニュアル第10版

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

杉浦至郎他. 愛知県内1歳6か月児健康診査における身長測定法に関する実態調査. 第81回日本公衆衛生学会総. 2022

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

参考資料 2: 視覚異常紹介状・回答書

No. _____

_____ 病院 _____ 科 担当医様 年 月 日発行
 (〇〇市町村名等)
 健診担当医 _____

精密健康診査 紹介状及び回答書（視覚検査）

3歳児健康診査において精密検査が必要となりました。回答書にご記入の上ご返信下さい。

氏名	生年月日	年 月 日生
保護者名	電 話	
住 所		
3歳児健康診査結果		
【一次健診結果】		
<input type="checkbox"/> ①異常の疑いあり（弱視・斜視等）視覚アンケート項目 1～10 でいずれか 1項目にでも「はい」と回答したもの、（項目 1のみ「はい」と答えた場合は、ステレオテストが異常の場合）		
<input type="checkbox"/> ②異常の疑いあり（弱視・斜視等）視力検査項目 1、2の両方とも「はい」と回答し、視力検査項目 3、4、5のいずれかに「いいえ」と答えたもの		
<input type="checkbox"/> ③再検査（弱視・斜視等）視力検査項目 1、2のいずれか 1項目に「いいえ」と回答したもの		
【再検査結果】		
<input type="checkbox"/> ④異常の疑いあり（弱視・斜視等）視力検査項目 1、2の両方とも「はい」と回答し、視力検査項目 3、4、5のいずれかに「いいえ」と答えたもの		
【機器測定検査結果】		
<input type="checkbox"/> ⑤異常の疑いあり（弱視・斜視等）測定機器のスクリーニング基準を満たすもの （測定機器名： _____）		

精密検査医療機関への紹介基準：①または②または④または⑤該当する場合
 医療機関へは、視力アンケートのコピーを添付してください。

回 答 書	
A. 診 断	<input type="checkbox"/> 1) 異常なし <input type="checkbox"/> 2) 異常あり ⇒ a) 弱視（ <input type="checkbox"/> 右・ <input type="checkbox"/> 左・ <input type="checkbox"/> 両側） b) 内斜視・外斜視・上斜視（ <input type="checkbox"/> 右・ <input type="checkbox"/> 左・ <input type="checkbox"/> 両側） c) 乱視・遠視・近視（ <input type="checkbox"/> 右・ <input type="checkbox"/> 左・ <input type="checkbox"/> 両側） d) 眼振・眼瞼下垂（ <input type="checkbox"/> 右・ <input type="checkbox"/> 左・ <input type="checkbox"/> 両側） e) 小眼球・先天性緑内障・先天性白内障（ <input type="checkbox"/> 右・ <input type="checkbox"/> 左・ <input type="checkbox"/> 両側） f) その他疾病 <input type="checkbox"/> その他（ _____ ）
B. 今後の方針	<input type="checkbox"/> 1) 経過観察の必要なし <input type="checkbox"/> 2) 当院で経過観察 理由（ _____ ） <input type="checkbox"/> 3) 当院で治療（治療内容 _____ ） <input type="checkbox"/> 4) 他施設へ紹介 <input type="checkbox"/> a) 治療のため（紹介先病院名： _____ ） <input type="checkbox"/> b) 診断確定のため（紹介先病院名： _____ ） <input type="checkbox"/> c) その他（ _____ ）
記入日：	年 月 日 医療機関名称 _____
医師名 _____	

参考資料 3: 聴覚異常紹介状・回答書

No. _____

_____ 病院 _____ 科 担当医様 _____ 年 _____ 月 _____ 日発行
 (〇〇市町村名等)
 健診担当医 _____

精密健康診査 紹介状及び回答書 (聴覚検査)

3歳児健康診査において精密検査が必要となりました。回答書にご記入の上ご返信下さい。

氏名		生年月日	年 月 日生
保護者名		電話	
住所			
3歳児健康診査結果			
<input type="checkbox"/> ①異常の疑いあり (難聴等) 聴覚アンケート項目 6~8 のいずれかについて(b)を選択したもの、または、家庭での聞こえの検査で不合格又は不能であったものであって、市町村で実施した聞こえの検査でも、不合格又は不能であったもの。			
<input type="checkbox"/> ②異常の疑いあり (滲出性中耳炎等) 家庭での聞こえの検査では合格となったが、聴覚アンケートの項目 2~5 のいずれかについて(b)を選択したもの。			
<input type="checkbox"/> 保護者の精査希望 (_____)			

精密検査医療機関への紹介基準：①または②に該当する場合。健診医の判断や保護者の精査希望も配慮する。

回 答 書	
A. 診 断	<input type="checkbox"/> 1) 異常なし <input type="checkbox"/> 2) 異常あり ⇒ a) 難聴 <input type="checkbox"/> 右・ <input type="checkbox"/> 左・ <input type="checkbox"/> 両側 b) 滲出性中耳炎 <input type="checkbox"/> 右・ <input type="checkbox"/> 左・ <input type="checkbox"/> 両側 c) その他疾病 <input type="checkbox"/> その他 (_____)
B. 今後の方針	<input type="checkbox"/> 1) 経過観察の必要なし <input type="checkbox"/> 2) 当院で経過観察 理由 (_____) <input type="checkbox"/> 3) 当院で治療 (治療内容 _____) <input type="checkbox"/> 4) 他施設へ紹介 <input type="checkbox"/> a) 治療のため (紹介先病院名： _____) <input type="checkbox"/> b) 診断確定のため (紹介先病院名： _____) <input type="checkbox"/> c) その他 (_____)
記入日： _____ 年 _____ 月 _____ 日 医療機関名称 _____ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 医師名 _____ </div>	