

~~~~~  
特別研究報告  
~~~~~

乳幼児健診特別研究事業 ～健診データを小児保健に活用するために～

沖縄県小児保健協会 理事
アワセ第一医院 院長
浜 端 宏 英

I はじめに

沖縄県小児保健協会の主な業務である県内乳幼児健診事業では、健診から得られるデータが平成9年度以降電子化され、協会に保存されています。これらの健診データは、それぞれ個別に市町村に戻される以外に、県全体の資料として小児保健協会でも編纂され『乳幼児健康診査報告書』として関係機関に送付されています。協会が行なってきたこれら健診データの活用は、年度毎の資料として大変重要ですが、活用が十分ではないとの意見が以前から指摘されていました。つまり健診データは宝の山であり、データを様々な解析し疫学研究を行う事で、小児保健に有益な情報を健診事業へ還元し、さらにはその情報を沖縄県から発信できるのではないかという事です。

今回、山梨大学医学部社会医学講座の山縣然太郎教授、田中太一郎先生（平成24年1月より東邦大学に異動）らの協力を得て、沖縄県乳幼児健診データの解析が可能となりました。本研究は協会の乳幼児健診特別研究事業として承認されましたので、その詳細を報告いたします。

II 乳幼児健診特別研究事業の概要

健診データはこれまで年度の資料として解析されて来ました。例えば予防接種の接種率や貧血の頻度を年度毎に調査し、また他の年度と比較するものでした。そのような分析は横断的解析と呼ばれます。一方、山縣先生らの協力で可能になったのは多角的・縦断的解析です。例えば乳児健診を受診したあるお子さんの体重変化を1歳半や3歳まで追跡することで、乳児期の体型と1歳半や3歳時点での体型

変化を調べることができます。低出生体重児と両親の喫煙の関連や、母乳栄養と貧血の関係なども調査可能となりました。これまで出来なかった個人の各データをリンケージ（結合）出来るようになったことで、このような解析が可能となりました。

III 倫理委員会の承認

乳幼児健診特別研究事業を開始するに当たって、協会内に倫理委員会を設置し、審査を行い承認されました。また山梨大学医学部倫理委員会でも審査され承認を受けています。協会の倫理委員会により、本事業で活用する乳幼児健診データは平成9年から平成27年度まで、また本事業の研究期間は平成29年3月31日までとなっています。なお、上記の期間は今後の状況により、倫理委員会で再審査を受けた上で延長される可能性もあります。

IV 個人情報の保護

個人情報の保護は、データを提供する市町村にとって大変重要な関心事です。

本事業では、個人情報保護は以下の方法で行われます。

1. 乳幼児健診データについては、氏名、生年月日、市町村コード、住民コード、親子手帳番号などを結合キーとしてデータリンケージを行い、乳幼児健診データを縦断的に解析するためのデータセットを作成する。
2. データリンケージ作業は沖縄県小児保健協会内で外部ネットワークに接続されていないコンピュータを用いて行い、小児保健協会の職

員・関係者、および共同研究者である山梨大学・東邦大学の研究者が実施する。

3. 解析は個人情報（氏名、住所（市町村名は記号化して残す）、住民コード、親子手帳番号など）が削除されたデータセットを用いて、沖縄県小児保健協会と山梨大学医学部社会医学講座・東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野で実施する。

V 学会報告

データを初めて縦断的に結合し解析を行った研究結果を、日本小児科学会学術集会、続いて日本小児保健学会学術集会で報告しました。沖縄県の研究はいずれも数万人を対象とした解析で、それだけでも非常にインパクトのある報告となっています。研究結果については、今後も学会発表だけでなく、論文報告などで情報の還元を図って行く予定です。

以下に学会で報告した旨を記します。

■日本小児科学会での報告（平成24年4月福岡）

【題名】

沖縄県における低出生体重児と両親の喫煙の関連の推移

【報告者】 浜端宏英（アワセ第一医院）

【要旨】

- 1) 喫煙と低出生体重児の関連では、両親の喫煙と、母親の喫煙は有意差があったが、父親の喫煙は有意差がなかった。
- 2) 母親の喫煙による低出生体重児のリスクのオッズ比は約3程度の報告が多く、本対象は1.6とやや小さい傾向にあった。
- 3) 本研究の限界として、両親の体格の情報がなかったことや受診票の記載の正確性がある。このようなアンケート形式の研究でバイアスを考えるとオッズ比の結果は過小評価であったと考えられた。

【題名】

「沖縄方式」で得られた乳幼児健診縦断データの活用方法についての検討ー乳児前期健診で肥満を認めた児における体格の変化ー

【報告者】 田中太一郎（東邦大学医学部社会医学講座衛生学分野）

【要旨】

- 1) 乳児健診で肥満であった児の94%は3歳では“普通”か“やせ”になっていた。
- 2) これらの結果には男女差や地域差、時期による差は認めなかった。

■日本小児保健学会での報告（平成24年9月岡山）

【題名】

沖縄県の10年間の乳幼児健診データの解析（第1報）ー乳幼児の栄養法と貧血の推移ー

【報告者】 田中太一郎

【要旨】

- 1) 沖縄県でも母乳栄養の児が2000年から2008年にかけて増加していることが明らかとなった。（乳児前期：22.8→38.9%、乳児後期：13.9→24.4%）
- 2) 同時に貧血の児の割合もやや増加している可能性が認められた。（乳児前期：8.6→11.1%、乳児後期：15.2→20.1%）
- 3) 母乳栄養と貧血の間に関連があるといわれており、本研究でもその可能性が示唆された。

【題名】

沖縄県の10年間の乳幼児健診データの解析（第2報）ー乳幼児の栄養法と貧血の関連ー

【報告者】 當間隆也（わんぱくクリニック）

【要旨】

- 1) 母乳栄養児では他の栄養法の児に比べて貧血の有病率が高かった。（例えば、乳児後期の男児における貧血有病率は、母乳栄養：39.8%、混合栄養：21.9%、人工栄養：10.5%）
- 2) 離乳食を早期に開始しても、貧血の有病率に差は認められなかった。
- 3) 貧血の有病率は、この10年間で改善が見られていない
- 4) 健診における栄養相談を各職種で協力して再検討する必要がある。

VI 特別研究委員会

本事業の進め方や研究課題について検討するための特別検討委員会を設置しています。

委員長：安里義秀（医師 ハートライフ病院）

委員：勝連啓介（医師 名護療育園）

田中太一郎（医師 東邦大学医学部）

玉城弘美（臨床心理士 前那覇市療育センター）

照屋明美（保健師 沖縄県福祉保健部健康増進課）

當間隆也（医師 わんぱくクリニック）

仲宗根正（医師 沖縄県宮古福祉保健所）

山縣然太郎（医師 山梨大学医学部）

VII 終わりに

沖縄県小児保健協会では、これまで有効活用出来なかった乳幼児健診データを多角的・縦断的に解析した疫学研究が可能となり、乳幼児健診特別研究事業として開始しています。本事業の成果は沖縄県だけでなく、広く小児保健にとって貴重な資料となり、利活用されることが期待されます。本事業について報告しました。皆様のご意見をお聞かせ下さい。よろしく願いいたします。

謝辞：本報告は田中太一郎先生、當間隆也先生に協力していただきました。

特別研究報告

小児救急医療啓発事業の成果

沖縄県立中部病院 小児科部長

小 濱 守 安

I はじめに

2009年メキシコで発生したブタ新型インフルエンザは4月には本邦で流行し、沖縄県では6月下旬に最初の患者が発生した。8月中旬に全国で最初の死亡患者があり、また集中治療を要する重症小児インフルエンザ患者が多数発症し、多くの患者が医療機関を受診する事態となった。休日や夜間の時間外診療は、小児だけでなく成人患者も多数受診した。県当局が救急医療機関への適正な受診を呼びかけたにも関わらず、救急診療に支障を来す状況となった。加えて電話相談も殺到し、病院業務にも支障を来す事となった。小児重症例が多発したことにより、県医務課を中心に県内小児科医が連携協力し、インフルエンザ小児医療情報ネットワークを構築、重症者発生時の連携に対応した。このような状況を踏まえ県医務課は時間外救急受診抑制のための「小児救急啓発事業」を沖縄県小児保健協会に委託した。同時に全国で展開されている子ども救急相談事業「#8000」の県内での早期開始を沖縄県医師会に委託した。時期を期せずして県内中北部において小児救急に従事する勤務小児科医師退職に伴う小児救急医療体制崩壊の危機も明らかとなり、小児救急医療の負担軽減対策に対する取り組みが急務となった。沖縄県小児保健協会では、2009年12月、「小児救急啓発事業検討協議会」を立ち上げ検討を開始した。その経過および結果を報告する。

II 目的と方法、期間

目的：乳幼児の保護者に対して、小児の急病時の医療機関の利用方法などについて講演会の開催やハンドブックの作成・配布により知識の普及啓発をはかり、小児救急医療の問題解決に反映させる。

方法：沖縄県福祉保健部医務課より委託を受け、沖縄県小児保健協会が事業を実施する。

(1)複数の保育園における保護者を対象に小児救急に関するアンケート調査を実施し、保護者の現状を把握する。(2)小児救急医療の啓発に活用できるハンドブックを作成し配布する。(3)小児救急に関連した講演会や講習会を県内各地で開催する。

期間：2009年10月1日～2012年3月31日

III 結果

1. アンケート調査 (表1)

子どもの救急医療に関する保護者の意識調査を平成22年3月に那覇近郊の3つの保育園に依頼し、213名より回答を得た。回答者は202名(94.8%)が母親、父親10名であった。年齢分布は20代19.2%、30代64.8%、40代16%と30代が全体の65%を占めた。勤務形態では常勤116名(54.5%)、パートタイム勤務85名(39.9%)であった。回答者のうち6歳未満の児を有するものが209名(98.1%)であった。子どもが急に病気になった時職場で休みが取れますかの問いに対して、だいたい取れるが112名(53.6%)であり、勤務形態別では常勤で50.4%、パートタイム勤務で62.7%がだいたい取れると回答した(図1)。

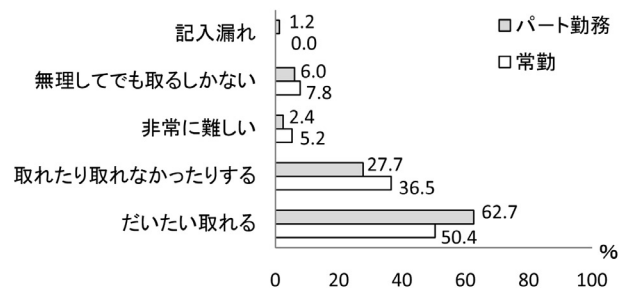


図1 子どもの急病時の休み取得 (勤務形態による違い)

子どものかかりつけ医の有無に関する質問に対しては、195名（93.3%）の保護者がかかりつけ医を決めていた。子どもの具合が悪い時に救急医療機関に電話をしたことがある保護者は35.4%（74名）であった。さらに休日や夜間に子どもの具合が悪い時の対応を見ると、症状によっては救急室を受診するが155名（74.2%）と最も多く、ついで家庭で様子を見ると回答した保護者が34名（16.3%）であった。救急医療機関に電話で相談すると答えた保護者8名（3.8%）、すぐに救急医療機関を受診したものの3名（1.4%）であった。これまで休日または夜間に子どもの具合が悪くなった時に救急医療機関を利用したことがあると回答した保護者は90%（188名）、利用したことがないと回答した保護者9.6%（20名）であった。「救急医療機関を利用したことがある」と回答した188名の保護者が病院受診を判断した理由は、132名（70.2%）は子どもの症状で受診を判断、29名（15.4%）が日中医療機関を受診したがよくなるので受診した、であった。手遅れにならないか心配と回答した63名（33.5%）や早く治してやりたいと回答した46名（24.5%）などは受診するかどうか判断するためのパンフレットや相談窓口があれば救急医療機関受診を回避できた可能性があるかと推察された（図2）。全員が日中は交通手段がなかったと回答しており、救急医療機関受診時の交通手段は96.8%が自家用車、タクシー6.4%、救急車2.1%であった。夜間救急医療機関の救急室を受診したことがあると答えた188名中2010年1年間の救急室受診回数は1回だけが30.9%、2～4回が40.4%、5回以上が4.8%であった。

	集計	%
日中に交通手段（自家用車等）がなかった	188	100%
症状によって判断した	132	70.2
手遅れにならないか心配	63	33.5
日中家庭で様子を見ていたが、良くならなかった	49	26.1
早く治してやりたい	46	24.5
日中に受診したが良くならなかった	29	15.4
仕事や用事で昼間受診できなかった	13	6.9
主治医から早めの受診を勧められている	9	4.8
小児科医に診てもらいたい	11	5.9
救急はいつでも利用できる	4	2.1
相談相手がいなくて、見ているのが不安	3	1.6
他の子どもの面倒をみる人がいなかった	1	0.5
その他（けいれん、救急に相談、判断できない）	5	2.7

図2 救急を受診した理由

子どもの病気や怪我で困ったり心配なときの対応は誰かに相談するが78.5%を占め、次いで医療機関を受診する55%、本やパンフレットを読む34%、インターネット情報31.1%であった（図3）。誰かに相談すると答えた164名の相談相手は、配偶者69.5%（114名）、祖母67.1%（110名）、友人28.7%（47名）、兄弟姉妹26.2%（43名）、保育所や幼稚園の先生19.5%（32名）などであった。189名（90.4%）が、子どもの病気や怪我について電話相談できる窓口があれば相談すると答えた。

病気やけがでの対応	20代 (41)	30代 (136)	40代 (32)	全体
誰かに相談する	82.9	80.1	65.6	78.5
病気に関する本やパンフレット等	24.4	36.0	37.5	34.0
インターネットの情報	29.3	31.6	31.3	31.1
医療機関に電話相談する	31.7	28.7	25.0	28.7
医療機関を受診する	56.1	52.9	62.5	55.0
親子（母子）健康手帳	0.0	3.7	0.0	2.4
その他・不明	2.4	1.5	0.0	1.5

図3 病気やけがでの対応（%）

救急車利用経験の有無については、16名（7.7%）が利用経験ありであった。救急車を利用したときの症状は、高熱8名、ひきつけ6名、嘔吐4名、元気がない2名、外傷2名であった。救急を受診する理由として最も多い発熱について、何度から熱が高いと思いますかの問いに対しては、38℃が36%、38.5℃31.6%、39℃22%であった。高熱時の心配事としては、けいれん141名（67.5%）、脳障害103名（49.3%）、脱水95名（45.5%）、肺炎80名（38.3%）などであった（図4）。発熱時の対応としては、アイスノンなどで冷やす140名（67%）、熱冷ましを使用する121名（57.9%）、寒がらない程度の薄着をさせる85名（40.7%）などであり、厚着をさせて汗をかかせるという対応も39名（18.7%）あった（図5）。解熱剤（熱冷まし）を使う目安は、38～38.5℃が123名（58.9%）、38.5～39℃44名（21.1%）、37.5～38℃（12.9%）であった。

発熱時の時心配な事	集計	%
けいれん（ひきつけ）しないか	141	67.5
肺炎にならないか	80	38.3
脳がやられないか	103	49.3
脱水にならないか	95	45.5
特に心配しない	7	3.3
未記入	3	1.4

図4 発熱の時心配な事

発熱時の対応	集計	%
厚着をさせて、汗をかかす	39	18.7
寒がらない程度に薄着をさせ様子を見る	85	40.7
解熱剤（熱さまし）を使用する	121	57.9
直ぐに病院を受診する	28	13.4
アイスノン等で冷やす	140	67.0
その他	22	10.5
未記入	1	0.5

図5 発熱時の対応

子どものひきつけ（けいれん）についての質問では、ひきつけを経験した保護者は29名（13.9%）であり、子どもがひきつけを起こしたときに心配なことは、ひきつけを繰り返す54.5%、脳障害が残ってしまう50.7%、けいれんが止まらず死んでしまう26.3%、てんかんになる24.9%などであった。ひきつけを起こした場合の対応としては、顔を横に向ける36.4%、タオルをかませる32.5%、衣服をゆるめる28.2%、観察する（けいれんの状態を）24.9%である（図6）。

ひきつけ時の対応	集計	%
すぐ救急車をよぶ	42	20.1
タオルをかます	68	32.5
衣服をゆるめる	59	28.2
顔を横向けにする	76	36.4
観察する	52	24.9
手足を押さえる	3	1.4
その他	13	6.2

図6 ひきつけ時の対応

救急医療機関を受診する子どもが増加し、救急診療に支障を来す事態を回避する方策として、保護者はけがや病気の際に相談できる窓口の設置（52.1%）、日中のかかりつけ医受診（51.2%）、遅くまで診療する診療所（61%）、パンフレットの活用（25.4%）などを挙げている。

今回の調査では回答者の95%が母親であり、子育てのパートナーである父親の状況が把握できなかった。

た。かかりつけ医を決めている保護者が93%であった。肺炎球菌ワクチンやインフルエンザ菌ワクチンの公費接種が開始され、予防接種の種類が増えたことによりかかりつけ医を受診する頻度が増加している。かかりつけ医と保護者の連携がより緊密になることで、時間外救急受診を減少させる可能性がある。

2. ハンドブック作成

アンケート調査で得られた家族の不安や心配事、救急医療機関を受診した理由などから事務局で素案を作成し、協議会で修正追加した。保護者が読みやすいようレイアウトを工夫し、イラストを挿入し、平成22年3月31日に「子ども救急ハンドブック」を発行した。

ハンドブックでは、最初に沖縄県の小児救急医療の現状、次に上手な病院のかかり方や救急車の利用方法を示した。急病の時と事故やけがの時の2部構成とし、見開きで解説した。左頁には対応方法を判断できるようにアルゴリズムを示し、右頁に観察の要点や家庭での対応などを記載した。急病の時の項目として、(1)発熱、(2)せきやゼーゼー、(3)けいれん（ひきつけ）、(4)吐いた（吐き気が強い）、(5)下痢、(6)お腹が痛い、(7)発疹（ぶつぶつ）がでた、(8)泣き止まない・いつもと泣き方が違う、の9項目についてアルゴリズムを作成し、観察の要点や家庭での対応などを解説した。事故やけがの時の項目では、(1)誤飲、(2)鼻血、(3)やけど、(4)頭を打った、(5)ハチに刺された、(6)ハブクラゲに刺された時、(7)咬まれた、の7項目とし、同様にアルゴリズムを作成し、観察の要点や家庭での対応などを解説した。最後に県内で小児の救急診療が可能な救急医療機関の一覧を掲載した。ハンドブックは各市町村へ配布し親子健康手帳配布時に使用・活用方法等の指導を行うようにした。病院や診療所などの待合室用に、大判にしたガイドブックを医療機関へ配布した。子ども救急ハンドブックは、沖縄県小児保健協会ホームページからダウンロードできる。

3. 小児救急に関する講演・講習会

県内小児救急の現状の周知、適正な救急受診や子どもの急病や事故に際しての対応方法について、子

ども救急ハンドブックを活用して講演や講習会を開催した(表2)。

IV 考察

沖縄県の救急医療は県立病院、市立病院を中心に地域の多くの医療機関の協力を仰ぎながら24時間体制が維持されている。平成20年度の調査で、救急受診患者に占める小児患者は県立北部病院31%、県立中部病院37%、那覇市立病院41%、県立南部医療センター64%を占めていた。平成21年の新型インフルエンザ流行に伴い、本県において最初の死亡例が報告されると、医療機関を受診する発熱患者が激増した。沖縄県は報道機関を介して、県民への冷静な対応やかかりつけ医の受診による時間外救急受診差し控えを訴える事態となった。平成22年度には中部医療圏において、小児科勤務医の退職に伴い県立中部病院の小児救急の一部制限を実施し、小児救急に関するシンポジウムを開催、早めのかかりつけ医受診や不要不急の救急受診差し控えを要請した。平成24年2月、中部地区で中部福祉保健所を中心に、危機的状況にあった平成22年度の小児救急の検証が行われ、救急啓発活動前の平成20年と活動開始後の平成22年小児救急患者の変動の評価を行った。

時間外受診数の推移をみると、平成22年度中部地区の救急受診総数は136,445名であり、平成20年度に比べ9,364名増加した。15歳未満の小児患者は平成20年度34.3%を占めていたが、平成22年度は23.9%に減少し、実数でも10,936名の減少を示した。時間帯別の救急受診小児患者数は日勤帯が8,954名から3,584名と約60%減少、準夜帯で12,406名から7,247名と約42%減少、深夜帯は4,394名から3,921名減少した。日勤帯の小児救急受診制限を公示した県立中部病院では、日勤帯で平成21年度から53%、準夜帯では14%、深夜帯も約8%減少したが中部病院の小児救急受診者減少が他の中部地区の小児救急標榜医療機関の受診数増大とはなっていない。中部医療圏の小児が他の医療圏の小児救急標榜医療機関への受診者の増加となっていないか、また、かかりつけ医への早期受診など行動変容が起こっていないかの検討はできていないが、平成22年度から開始し

た小児救急啓発および小児救急電話相談事業「#8000」が、中部地区に限れば小児の救急受診減少に有効に作用した可能性が推測される。保護者へのアンケート調査で、かかりつけ医を決めている保護者が93%であり、また肺炎球菌ワクチンやインフルエンザ菌ワクチンの公費接種が開始され、かかりつけ医を受診する頻度が増加している。かかりつけ医と保護者の連携をより緊密にし、子どもの具合が悪い時、早めのかかりつけ医受診により、小児の救急受診を減少させる可能性がある。

V 終わりに

今後とも保護者へ「かかりつけ医を持ち、診療時間内の早めの受診」を継続して啓蒙していただくことが小児の時間外救急受診者の減少、適正な小児医療の受診に有用と考えられる。平成21年度から3年間の啓発普及事業、中部地区の救急受診小児患者状況を参考にしながら評価を試みた。沖縄県の小児医療に従事する小児科医師は十分な状況とはいえない。宮古、八重山、北部医療圏などは小児科医の絶対数が不足しており、継続的に県下の小児救急医療の状況把握を行いながら、沖縄県の保護者や子ども達が安心できる小児救急医療体制の構築が必要である。今後も継続的にハンドブックの改正や追加、小児救急に関する啓発講演会を継続して実施していくことが望まれる。

参考文献

- 1) 小濱守安、譜久山民子、新垣さと子、我那覇仁、川端淳子、崎枝朝子、下地ヨシ子、高良多美子、田仲由紀子、玉那覇榮一、平古場裕子、宮城雅也、屋良朝雄：沖縄県小児救急医療啓発事業報告書、社団法人沖縄県小児保健協会2012。
- 2) 平成21年度中部地区保健医療協議会、2010。
- 3) 平成22年度中部地区保健医療協議会、2012。
- 4) 足立智和：地域が守る医療—県立柏原病院の小児科を守る会がもたらしたもの—。小児救急医療に関する講演会、2010。
- 5) 平成20年改訂沖縄県保険医療計画。