

札幌市の救急電話相談「救急安心センターさっぽろ」における 小児の電話相談内容の実態

Actual condition survey of children first aid telephone consultation in Sapporo “First aid relieved center Sapporo”.

石川 幸司* 松原 三智子* 中村 圭佐* 西本 尚樹**
市川 正人* 岡崎 哲夫*** 林 裕子*

Koji Ishikawa, Michiko Matsubara, Keisuke Nakamura, Naoki Nishimoto,
Masato Ichikawa, Tetsuo Okazaki and Yuko Hayashi

Abstract

The purpose of this study was to clarify the realities of medical protocol for children telephone consultation in Sapporo. The study period was two years from October 1, 2013 to September 30, 2015. The telephone consultation total number was 13,637 (an average of 18.7 cases/day) and 0-3 years accounted for about 40 percent. The telephone number of the children were increased tendency, but degree of urgency was the low tendency. Results showed there were “fever” for the telephone consultation with a protocol for children, and indicated the tendency like the other areas. Moreover, it was showed that this telephone consultation contributed to achievement of the purpose.

1. はじめに

小児における救急電話相談事業（#8000）は、厚生労働省が小児医療体制を整備する目的で、2010年から都道府県で実施されている⁽¹⁾。この事業は、小児の急病時の保護者等の不安解消等のため、小児の保護者等に対し小児科医等が電話で助言等を行う事業である。この事業によって、地域格差はあるものの、概ね目的を達成できていると評価されている^(2, 3)。

また一方では、総務省消防庁は救急車の適正利用を目指し、広報活動ならびに救急相談センターを開設した。この救急相談センターは、「救急相談体制を構築すること」を目的とし、小児だけではなくすべての年齢で利用ができる救急電話相談事業を2007年6月から東京都消防庁に開設し⁽⁴⁾、2013年10月には札幌市が「救急安心センターさっぽろ」（以下；本事業）を開設した。

本事業の開設後、その電話相談内容について、我々は札幌地域の特徴的な傾向から救急医療相談に関する実態を調査した。その結果、医療機関案内に比べ救急医療相談の利用頻度が高いこと、救急と判定される症例は冬季に多いこと、などが明らかとなった⁽⁵⁾。また、救急医療相談として看護師が電話対応したもののうち、プロトコルを使用していた割合は99.3%であり、東京都の電話救急相談事業の約75%と比較して高い使用割合であった^(4, 5)。看護師はプロトコルを利用して緊急度を判定しており、このプロトコルで判定された症状は小児に関連するものが多い傾向であった。成人に関するプロトコルについては、その利用状況から実際に看護師がどのように電話対応しているかを調査した⁽⁶⁾。その結果、プロトコルを用いて判定している電話相談者の傷病の緊急度に関する実態は、開設初期と現在では類似した傾向を示しており、病態学的にも妥当と考え

* 北海道科学大学保健医療学部看護学科

** 香川大学医学部附属病院臨床研究支援センター

*** 北海道科学大学工学部情報工学科

られる判定結果から本事業の目的達成に寄与している可能性が高いことが明らかとなった。しかし、本事業の開設後、プロトコールの利用頻度が高い小児に関連する実態は明らかとなっていない。

そこで、本研究では、2 年間の本事業の実施状況から、小児用プロトコールの利用状況を調査した。#8000 のように小児だけではなく、成人も対象としている本事業において、プロトコールを用いて判定している傷病の緊急度の実態を明らかにし、利用頻度の高かった小児に関する本事業の効果と課題を明確にすることを目的とした。

2. 本事業のプロトコール

本事業「救急安心センターさっぽろ」で使用しているプロトコールは、救急電話相談の際に病院を早期に受診する必要性を判断するために使用する緊急度の判定手順であり、東京や大阪で利用されているプロトコールを基本として、医師と看護師で構成されている札幌プロトコール専門委員会の議論を経て決定されたものである⁽⁷⁾。

本プロトコールは、成人用が 80 種類、小児用は 18 種類となっており（表 1）、15 歳以下を小児と規定している。したがって、一般的には成人用プロトコールを用いて判断しているが、15 歳以下の対象には、小児用プロトコールを用いるよう決められている。

3. 方法

1) 対象

本事業で受け付けた電話相談のデータを対象とし、本研究では対象者を特定することが困難であるため、1 件の相談を 1 観測値として独立したデータとした。対象期間内の電話相談総数 68,900 件から電話相談対象者（実際の傷病者）の年齢が 15 歳以下である電話相談件数 13,637 件を分析対象とした。除外基準は、医療機関案内 16,168 件、間違いやいたずら 11,731 件、札幌市以外からの入電 793 件、プロトコールが未記入である電話相談 669 件、そして電話相談対象者の年齢が 15 歳を超える電話相談 25,902 件とした。

2) データ収集期間

2013 年 10 月 1 日から 2015 年 9 月 30 日の 2 年間

3) 分析方法

分析対象者の電話相談から 1 日の平均相談件数、電話相談者（電話をかけてきた人）、電話相談対象

表1 小児用プロトコールの種類

No	プロトコールの種別
1	発熱
2	痙攣(ひきつけ)・震え
3	咳
4	鼻水・鼻づまり
5	喘息・喘息様症状
6	呼吸困難
7	発疹
8	吐気・嘔吐
9	下痢
10	腹痛
11	便秘
12	便の色の異常
13	耳痛(耳漏)
14	眼痛
15	タバコ誤飲
16	啼泣
17	食欲がない
18	頭部・頸部外傷

者の年代区分（ライフサイクルから 0 歳、1-3 歳、4-6 歳、7-9 歳、10-15 歳）と性別、電話の時季別（気象庁による区分から春季 3-5 月、夏季 6-8 月、秋季 9-11 月、冬季 12-2 月）・曜日別の相談件数、のプロトコールを用いた症状を単純集計し、件数推移やその割合を求めた。また、救急医療相談で緊急性があると判定した背景を探索するため、緊急に受診が必要と判定されたものを救急群、翌日以降の受診など時間的余裕がある軽症と判定されたものを非救急群に分類し、プロトコール毎にどの程度利用されていたかという使用状況を算出した。さらに、開設初期と現在の比較をするため、2013 年 10 月から 2014 年 9 月までの一年目、2014 年 10 月から 2015 年 9 月までの二年目に分類し、比較検討した。二群間の比較は、 χ^2 検定を実施した。統計ソフトは SAS 社製 JMP Ver 11.0.2 を使用し、有意水準は 5%未満（両側検定）とした。

4. 倫理的配慮

本研究を実施するにあたり、札幌市保健所と研究機関が研究倫理に関する協定書を交わした。また、個人が特定される情報は取り扱わず、研究者が所属する機関の倫理委員会の承認を受けて実施した（承認番号 第 109 号）。

5. 結果

1) 電話相談の概要

2 年間の電話相談総数 39,539 件（一年目 17,416 件、二年目 22,123 件）のうち、小児用プロトコール

ルを使用した電話相談は 13,637 件 (34.5%) であり、一年目は 5,592 件 (32.1%)、二年目は 8,045 件 (36.4%) であった (表 2)。2 年間に於ける 1 日の平均件数は 18.7 件であり、一年目は 15.3 件、二年目は 22.0 件であった。年齢区分ごとの電話相談件数の割合では、一年目は 0 歳が 972 件 (17.4%)、1-3 歳は 2,552 件 (45.6%)、4-6 歳は 1,038 件 (18.6%)、7-9 歳は 527 件 (9.4%)、10-15 歳は 503 件 (9.0%)、二年目は 0 歳が 1,904 件 (23.7%)、1-3 歳は 3,356 件 (41.7%)、4-6 歳は 1,438 件 (17.9%)、7-9 歳は 675 件 (8.4%)、672 件 (8.4%) であった。曜日別の平均件数では、月-金 が 1,649 件 (一年目 676 件、二年目 1,105 件)、土-日 が 2,695 件 (一年目 973 件、二年目 1,589 件) であった (図 2)。時季別の電話相談件数は、一年目は夏季が 1,703 件 (30.5%)、冬季は 1,366 件 (24.4%) であり、二年目は夏季が 2,467 件 (30.7%)、冬季は 1,725 件 (21.4%) であった (図 3)。

2) プロトコルの使用状況

小児用プロトコルを使用した 13,637 件のうち、年間を通して使用されたプロトコル別の順位を見ると、一年目、二年目ともに発熱が第 1 位であり、次いで頭部・頸部外傷、吐気・嘔吐の順であった。これらのプロトコルは、一年目、二年目における使用割合に統計学的有意差はなかった (表 3)。

3) プロトコルによる緊急度の判定状況

2 年間に於いて、救急群は 7,161 件 (52.5%)、非救急群は 6,476 件 (47.5%) であった。一年目、二年目では、それぞれ救急群は 3,000 件 (53.6%)、4,161 件 (51.7%) であり、非救急群は 2,592 件 (46.4%)、3,884 件 (48.3%) であった。両群において、使用されたプロトコル別の順位では、救急群は一年目、二年目ともに発熱が第 1 位であり、次いで吐気・嘔吐、頭部・頸部外傷であった。非救急では、一年目、二年目ともに発熱が第 1 位、

表2 電話相談の内容

	一年目 <i>n</i> =5,592	二年目 <i>n</i> =8,045	<i>p</i> 値
電話相談者 (電話をかけた人), <i>n</i> (%)			
本人	68 (1.2)	62 (0.8)	0.785
家族	5499 (98.4)	7983 (99.2)	
不明	24 (0.4)	0 (0.0)	
電話相談対象者の性別, <i>n</i> (%)			
男性	3082 (55.1)	4376 (54.4)	0.942
女性	2498 (44.7)	3666 (45.6)	
不明	12 (0.2)	3 (0.04)	
年齢, <i>n</i> (%)			
0歳	972 (17.4)	1904 (23.7)	0.873
1-3歳	2552 (45.6)	3356 (41.7)	
4-6歳	1038 (18.6)	1438 (17.9)	
7-9歳	527 (9.4)	675 (8.4)	
10-15歳	503 (9.0)	672 (8.4)	
曜日, <i>n</i> (%)			
月曜	718 (12.8)	1056 (13.1)	0.999
火曜	733 (13.1)	958 (11.9)	
水曜	647 (11.6)	1075 (13.4)	
木曜	637 (11.4)	915 (11.4)	
金曜	646 (11.6)	862 (10.7)	
土曜	1018 (18.2)	1376 (17.1)	
日曜	1193 (21.3)	1803 (22.4)	
時季, <i>n</i> (%)			
春季	1382 (24.7)	1928 (24.0)	0.922
夏季	1703 (30.5)	2467 (30.7)	
秋季	1141 (20.4)	1925 (23.9)	
冬季	1366 (24.4)	1725 (21.4)	

各項目の総数は欠損値を除いたものである

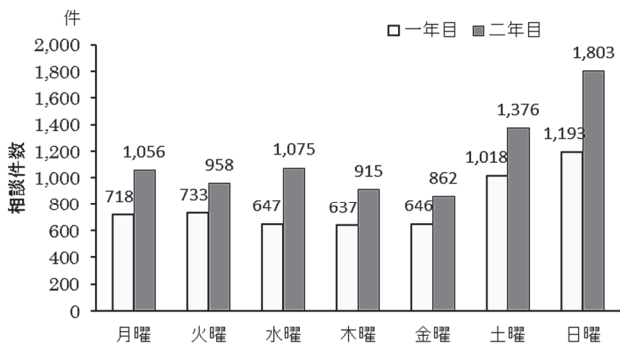


図2 曜日別の相談件数

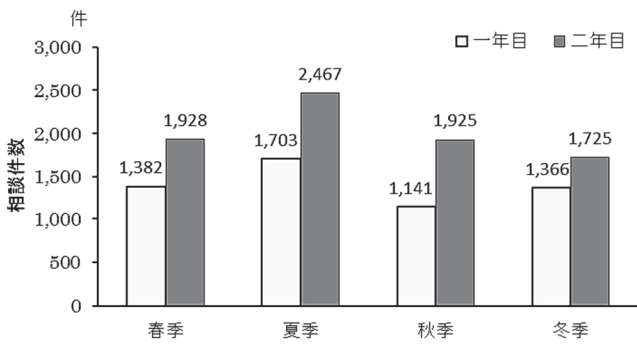


図3 時季別の相談件数

表3 プロトコールの使用状況

電話相談件数 (n=5,592)			電話相談件数 (n=8,045)		p 値
		一年目, n (%)		二年目, n (%)	
1位	発熱	1086 (21.0)	発熱	1432 (19.3)	0.764
2位	頭部・頸部外傷	670 (13.0)	頭部・頸部外傷	1033 (13.9)	0.852
3位	吐気・嘔吐	370 (7.2)	吐気・嘔吐	572 (7.7)	0.893

表4 救急群・非救急群におけるプロトコールの使用状況

救急群					非救急群					
電話相談件数(n=3,000)			電話相談件数(n=4,161)		p 値	電話相談件数(n=2,592)		電話相談件数(n=3,884)		p 値
一年目, n (%)			二年目, n (%)			一年目, n (%)		二年目, n (%)		
1位	発熱	514 (18.7)	発熱	706 (17.4)	0.786	発熱	572 (23.6)	発熱	726 (21.6)	0.744
2位	吐気・嘔吐	265 (9.6)	吐気・嘔吐	402 (9.9)	0.943	頭部・頸部外傷	406 (16.8)	頭部・頸部外傷	650 (19.3)	0.646
3位	頭部・頸部外傷	264 (9.6)	頭部・頸部外傷	383 (9.5)	0.981	耳痛	109 (4.5)	発疹	179 (5.3)	—

非救急群の3位は一年目と二年目でプロトコールが異なるため、 χ^2 乗検定は未実施

次いで頭部・頸部外傷であり、第3位は一年目が耳痛、二年目は発疹であった。これらの一年目、二年目における使用割合に統計学的な有意差は認められなかった（表4）。

6. 考察

本稿では、札幌市の救急電話相談のシステムにおいて、小児用プロトコールを用いた電話相談の内容や緊急度の判定状況に関して検討を行った。

1) 小児における相談状況

本研究結果について、すでに報告されている大阪府の小児救急電話相談件数の結果と比較した。大阪府における1日の平均相談件数は95.6件であり、札幌市18.7件の5.1倍であった。大阪府の人口は約880万人で、札幌市の約195万人と比較して約4.5倍である。また、15歳以下の年少人口は大阪府と札幌市では同じく12%程度である⁽³⁾。す

なわち、人口との割合を考慮すると、本研究の方が相談件数の割合は少なかったといえる。本事業は開設したばかりであり、保護者など多くの市民に対し、十分に普及されていないことなどが電話相談件数の違いに影響していると考ええる。

電話相談対象者である小児の年齢は、2年間を通じて1-3歳が最も多く、全体の4割以上を占めていた。これは、大阪府の調査結果と比較して、0歳の電話相談がやや少ない結果であったが、3歳以下が全体の4分の3程度を占めるという傾向は同様であった。電話相談の曜日では、2年間を通じて平日よりも土日の方が相談件数は多い傾向であった。これは、大阪府の調査結果とも同じ傾向を示していた。以上から、小児の電話相談は3歳以下を対象とした相談が多く、相談件数は医療機関が休みである週末に多くなる傾向が明らかとなった。

2) プロトコールの使用状況

小児用プロトコールでは、発熱が最も多く使用されていた。以前、我々が本事業の実態を調査した結果では、成人も含めた全体的なプロトコールの使用状況においても「小児の発熱」が最も多い使用割合であった⁽⁵⁾。また、大阪府の事業における症状別の相談内容では、発熱が40.5%と半数弱を占めており⁽³⁾、東京都の電話相談事業における結果においも、小児の発熱(9.4%)、小児の頭部・頸部外傷(5.9%)の順に多かったことが報告されている⁽⁴⁾。すなわち、札幌市の本事業においても、小児に対する電話相談内容は、他の地域と同様の傾向であることが明らかとなった。

3) 電話相談内容と緊急度の判定状況

小児の電話相談件数は、一年目と比較して二年目で増加していた。これは、「救急安心センターさっぽろ」という本事業が認知されてきたことに起因していると考えられた。しかし、電話相談件数は増えているが、プロトコールを使用して救急群と判定された割合は低くなっていた。さらに、我々が調査した本事業における成人用プロトコールを使用した場合の救急群の割合62.9%と比較しても⁽⁵⁾、小児の方が救急群と判定される割合は低かった。小児に関する電話相談をする保護者は、特に医師の対応を求めているわけではなく、医学的な知識に関する相談や支援を求めていることが報告されている⁽³⁾。さらに、不安が強い保護者は、電話相談ではなく、病院の受診を選択することも報告されている⁽⁹⁾。すなわち、体調が悪い、怪我をした小児を前に保護者は、すぐに病院を受診するほどではないが、様子を見ることに不安を感じており、本事業への電話相談件数が増加傾向となっている可能性が示唆された。小児用プロトコールで最も使用割合が高い「発熱」に関しても、統計学的な有意差はないが、救急群よりも非救急群で多い状況にも、これらが影響していると考えられた。本研究では、相談理由や相談内容の意義について情報がなく評価はできないが、既存の小児電話相談では、漠然とした不安による相談が多いことや電話相談が保護者の支援となっていることが報告されている^(3,10)。本研究結果でも、電話相談として小児用プロトコールが多く利用されているが、救急群となる割合が低いことから、漠然とした不安による電話相談が多く、保護者の支援となっていた可能性も示唆された。また、本事業は

24時間体制で実施している。一方、#8000は休日・夜間のための体制となっている。#8000は小児の救急に関する電話相談事業として概ね目的を達成していると報告されているが、平日の日中には対応していない⁽²⁾。本事業は電話相談に24時間対応しており、小児の急病時の保護者等の不安解消などに関する#8000と同様の効果が認められたことから、小児に関する救急相談体制の構築に寄与していることが示唆された。

7. 結論

本事業の実態として、小児用プロトコールを使用した電話相談は、他の地域と同様の傾向を示していることが明らかとなった。さらに、救急群と判定されるような緊急度の高い電話相談の頻度は少なく、小児用プロトコールの利用状況の実態から救急相談体制の構築に寄与しており、本事業の目的を概ね達成できているという実態が明らかとなった。今後は、電話相談理由や相談した結果なども調査し継続してデータを集積することによって、本事業の効果および課題を明確にしていくことが必要である。

8. 謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力をいただいた札幌市保健所医療政策課および救急安心センターさっぽろのスタッフの皆様に深く感謝申し上げます。

参考文献

- (1) http://www.pp.u-tokyo.ac.jp/HPU/seminar/2014-10-12/d/Guideline_F21.pdf. (2016年6月10日閲覧)
- (2) <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000117936.pdf>. (2016年6月10日閲覧)
- (3) 福井聖子, 木野稔, 小林久和, 他, “大阪府小児救急電話相談3年間のまとめ”, “小児科臨床”, Vol.62, No.5, 2009, pp.909-916.
- (4) 森村尚登, 櫻井淳, 石川秀樹, 他, “電話救急医療相談におけるプロトコール導入とその効果”, “日救急医学会誌”, Vol.19, No.9, 2008, pp.921-929.
- (5) 石川幸司, 松原三智子, 西本尚樹, 他, “札幌市における救急電話相談「救急安心センターさ

っぽろ」の現状”，“北海道科学大学紀要”，第 40 号，2016，pp.71-76.

(6) 石川幸司，松原三智子，中村圭佐，他，“札幌市の救急電話相談「救急安心センターさっぽろ」における緊急度が高い症状を有する電話相談者への対応”，“北海道科学大学紀要”，第 41 号，2016，pp.115-122.

(7) 日本救急医学会監修，“電話救急医療相談プロトコール”，“へるす出版”，2008，pp.9-15.

(8) 厚生労働統計協会，“衛生の指標”，“国民衛生の動向・厚生指標 2015/2016”，Vol.62, No.9，pp.50-94.

(9) 福井聖子，後藤紀子，藤岡雅司，“小児夜間救急に関する保護者の実態と意識調査 第 2 報”，“日本小児科学会雑誌”，Vol.111, No.12, 2007，pp.1580-1585.

(10) 山崎嘉久，長嶋正實，“小児医療 社会問題としての小児救急--保護者の不安軽減に果たす時間外電話相談の役割”，“日本小児科学会雑誌”，Vol.109, No.8, 2005，pp.753-757.