

研 究

DVD 視聴による意識変容効果：
子どもの傷害データ収集の重要性を伝える掛札 逸美¹⁾, 山中 龍宏^{2,3)}, 西田 佳史⁴⁾
北村 光司⁴⁾, 本村 陽一⁴⁾

〔論文要旨〕

傷害予防には、傷害発生時の詳しい情報（データ）を収集することが不可欠である。医療機関において子どもの傷害データ収集を実施する必要性について解説した DVD を作成し、その意識変容効果を検討した。小児救急看護認定看護師コースを受講している看護師28人に対し、DVD 視聴前後にアンケート調査を行い、視聴によって傷害データ収集に対する意識が変わるかをみた。DVD 視聴により、質問項目「傷害データ収集は傷害予防に役立つ」、「私はデータ収集に取り組みたい」、「私は傷害データ収集に取り組める」の値が有意に上昇し、データ収集の意義と「自分にもできる」という意識が変化したことが示された。

Key words：小児の傷害予防, 傷害データ収集, 意識変容, 介入素材の効果評価

I. はじめに

不慮の事象による傷害は、50年近くにわたり日本の子ども（1～19歳）の命を奪う原因の第1位であるにもかかわらず、有効な予防策が講じられていない¹⁾。子どもの傷害に関するデータの収集、研究機関や現場でのデータの共有が行われてこなかったことが、その理由の一つである²⁾。

今回、医療従事者、特に看護師などのコミュニケーション・スタッフに向けて、子どもの傷害デー

タ収集の重要性、現場でのデータ収集の実践例を伝えることを目的として、DVD を作成した。この DVD に意識変容効果があるかについて検討した。

II. 対象と方法

1. 対 象

著者の一人である山中は、日本看護協会看護研修学校「小児救急看護学科」で講師を務めている。同学科の「小児救急看護認定看護師コース」は、全国の主要な小児医療機関で今後、小

Attitude Changes after Watching an Informational Clip :

(2140)

Addressing the Importance of Childhood Injury Surveillance

受付 09. 5.22

Itsumi KAKEFUDA, Tatsuhiro YAMANAKA, Yoshifumi NISHIDA, Koji KITAMURA, Yoichi MOTOMURA

採用 10. 4.27

1) (独) 産業技術総合研究所 子どもの傷害予防工学カウンスル

(Childhood Injury Prevention Engineering Council) (研究職/社会心理学)

2) (独) 産業技術総合研究所 子どもの傷害予防工学カウンスル

(Childhood Injury Prevention Engineering Council) (医師/小児科)

3) 緑園こどもクリニック

4) (独) 産業技術総合研究所 子どもの傷害予防工学カウンスル

(Childhood Injury Prevention Engineering Council) (研究職/工学)

別刷請求先：掛札逸美 (独) 産業技術総合研究所 デジタルヒューマン工学研究センター

〒135-0064 東京都江東区青海2-3-26 産業技術総合研究所臨海副都心センター本館

Tel : 03-3599-8191 Fax : 03-5500-5233

児救急を専門とする看護師を養成する1年間のコースである。コース参加者は傷害の診療を担う中核となる人たちであることから、傷害の情報収集の必要性を知らせるには最も適切な立場にあり、講義の時間を利用して調査を行うことにした。2008年度の同コースを受講している看護師29人を対象とした。

2. DVD の内容

DVD『医療機関での傷害情報収集のお願い』は、全12分で構成されている。はじめに、子どもの傷害の実態について簡単に述べた後、傷害情報を集めることの重要性、そして、国立成育医療センター救急部での収集の実際について紹介している。同センターで保護者から情報を集める役割に従事しているトリアージ看護師が、自らの体験という形で情報を聞きとる時のポイ

ント、保護者に対する態度などについて説明し、同様の活動が他の医療機関でも可能であることを印象づける内容となっている。さらに、こうして得られた情報が独立行政法人産業技術総合研究所デジタルヒューマン工学研究センターの研究者によって解析され、予防につながっていくプロセスも説明されている。

3. 質問票の作成

当該DVD視聴による変化をみるため、視聴前と視聴後に質問票を用いて調査した。具体的には、DVD視聴後、視聴前に比べて、1) 子どもの傷害データを医療現場で収集することの意義がより理解されるか、2) 子どもの傷害データを実際に収集することに関するSelf-efficacy(「私にできる」という意識³⁾)が上昇するか、をみた(今回の分析に用いた項目を表1に示

表1 評価に用いた質問、DVD視聴前後の回答の平均値および差とその統計学的分析結果

		回答の平均値		差の 平均値	差の 標準偏差	p 値
		視聴前	視聴後			
質問 A 群	不慮の事故による子どもの傷害について、保護者などからくわしいデータ(傷害が起きた状況や子どもの行動などの情報)を集めることは、「傷害の予防に役立たないと思う」(1)―「傷害の予防に役立つと思う」(6)	5.79	5.96	0.18	0.48	0.029*
	不慮の事故による子どもの傷害について、保護者などからくわしいデータ(傷害が起きた状況や子どもの行動などの情報)を集めることに、「私は取り組みたいとは思わない」(1)―「私は取り組みたいと思う」(6)	5.46	5.71	0.25	0.75	0.045*
	不慮の事故による子どもの傷害について、保護者などからくわしいデータ(傷害が起きた状況や子どもの行動などの情報)を集めることは、「私にはできないと思う」(1)―「私にはできると思う」(6)	4.93	5.22	0.30	0.78	0.029*
	不慮の事故による子どもの傷害について、保護者などからくわしいデータ(傷害が起きた状況や子どもの行動などの情報)を集めることは、「私の職場ではできないと思う」(1)―「私の職場ではできると思う」(6)	4.71	4.68	-0.04	1.14	0.435
質問 B 群	子どもの傷害予防全般について、私は「まったく知らない」(1)―「よく知っている」(6)	3.15	3.37	0.22	1.31	0.193
	子どもの傷害予防全般について、私は「これ以上知りたいとは思わない」(1)―「もっと知りたいと思う」(6)	5.93	5.89	-0.04	0.51	0.356
	子どもの傷害予防全般について、私は「もっと取り組みたいとは思わない」(1)―「もっと取り組みたいと思う」(6)	5.64	5.68	0.04	0.64	0.385
質問 C 群	不慮の事故による子どもの死亡・重傷例は、社会全体の努力によって「減らすことはまったくできないと思う」(1)―「ゼロにすることができると思う」(6)	4.50	5.04	0.54	0.88	0.002*
	不慮の事故による子どもの軽傷例は、社会全体の努力によって「減らすことはまったくできないと思う」(1)―「ゼロにすることができると思う」(6)	4.64	5.14	0.50	0.96	0.005*

(回答尺度は1～6)

*: $p < 0.05$

す)。

今回の調査の場合、視聴するDVDが12分と短い。この条件では、視聴前後でなんらかの意識変化が起こった場合でもそれがDVDを視聴した結果によるものなのか、それとも他の要因によるものなのかが明らかになりにくい可能性がある。すなわち、DVDを視聴したことで子どもの傷害予防に対する全般的な意識が向上し、それが視聴前後の差をもたらす、あるいは、視聴前に記入した質問票の内容と回答を参加者がある程度記憶していて、それに基づいて視聴後の回答を意識的に操作する、といった可能性を排除できない。この可能性を最小限にし、DVDそのものの効果を明確にするため、本調査ではInternal Referencing Strategy⁴⁾を用いた。

Internal Referencing Strategyは、介入効果研究において、介入群と非介入群(コントロール群)の2群を設定することが不可能な場合に用いられる方法の一つである。質問票の中に「介入によって変化するべき内容」だけでなく、「介入によって変化するはずがない内容」も含むことで、「変化するはずがない内容」に対する介入前後の回答をコントロール群の代替として用いるという方法論である。つまり、介入に効果があるのであれば、「介入によって変化するべき内容」には介入前後で差が生じる一方、「介入によって変化するはずがない内容」には差が生じないことになる。

今回の分析で用いた質問を附表に示した。質問票に「ものさし状」の尺度を用いている理由は、日本語の場合、「とてもそう思う」、「そう思う」、「どちらともいえない」、「そうは思わない」、「まったくそうは思わない」といった言葉による尺度を1から5といった数値に置き換えて統計処理することの妥当性が明らかでないためである。英語の場合、たとえば、「extremely good」と「good」の間の主観的距離と、「good」と「average」の間の主観的距離は、数値に置き換えてよい程度に等間隔であることがわかっている⁵⁾。しかし、日本語についてはこの証明がなされていない。そこで、言葉尺度に対する主観的反応を排除できる「ものさし状」の尺度を、痛み等の評価に用いられているVisual

Analogue Scale⁶⁾を参考に作成し、用いた。数値に置き換える際には、最も左端を1とし、最も右端を6とした。

すでに述べたように、DVDは子どもの傷害データの収集の意義と、医療現場(特に看護師の立場)での収集の実際を紹介している。そこで、表1に示したA群の質問は「介入によって変化するべき内容」である。一方、このDVDは子どもの傷害予防そのものについてはほとんど述べていない。表1に示したB群の質問が「介入によって変化するはずがない内容」となる。C群の質問は、子どもの傷害予防に関する一般的な質問であり、今回のDVD視聴によって変化するかどうかを検討するために含めた。

医療現場でのデータ収集に対する意識は、子どもの傷害を診た経験、子どもの傷害の看護経験などとも関連することが考えられたため、DVD視聴前の質問票では、看護師経験年数、小児看護従事年数のほか、子どもの傷害を看護した経験年数、看護師個人として日常業務で子どもの傷害予防に取り組んでいるか、勤務する医療施設が子どもの傷害予防に取り組んでいるかなども尋ねた。

4. 手順と分析

小児救急認定看護師コースの講義時に調査を行った。参加者はDVDを視聴する直前に質問に回答した。DVDを視聴する前には、傷害に関する講義は行われておらず、これがコース中、傷害予防について学ぶ最初の講義である。DVDは講義時間の冒頭に上映された。DVDを視聴直後に再度、同じ質問に回答した。質問票には氏名を記入せず、学籍番号を用いて視聴前後の回答を一致させた。

得られたデータをもとに、DVD視聴前後の変化をpaired t-test (one-tailed)を用いて検討した。また、DVD視聴前後の意識の変化が小児看護経験年数などと関連するかどうかを検討した。分析にはSPSS (Ver.16)を用いた。

Ⅲ. 結 果

当該講義には欠席者1名がいたため、参加者は28人、うち男性が2人であった。平均看護師経験年数は13.4年(5~26年;標準偏差[SD]

=6.0), 平均小児看護経験年数は9.0年 (0~20年; SD=4.9)。これまでに医療現場で経験した子どもの傷害による死亡人数は全体で1.88人 (SD=4.1), 平均すると小児看護経験1年間につき0.12人であった。過去1年間に経験した傷害による子どもの入院は12.7人 (SD=22.7), 1か月に経験する傷害による子どもの外来受診は13.8人 (SD=17.1)。ただし, 外来受診については回答数が6人のみにとどまり, 他は「知らない」または「病棟勤務のみ」という理由で未回答だった。

DVD 視聴前後の質問に対する回答のスコアと統計学的検討結果を表1に示す。

介入によって最も変化すべき3つの項目, 「傷害データ収集は傷害予防に役立つ」($p=0.029$), 「私はデータ収集に取り組みたい」($p=0.045$), 「私は傷害データ収集に取り組める」($p=0.029$)の値が, DVD 視聴直後で有意に上昇した(質問A群の最初の3項目)。しかし, A群の「データ収集は自分の職場でできる」に対する回答は, DVD 視聴によって変化しなかった。

一方, DVD 視聴によって変化するとは思われない項目「私は子どもの傷害予防の知識を持っている」, 「私は子どもの傷害予防についてもっと知りたい」は, 視聴後にも変化しなかった(質問B群)。

また, 傷害予防全般について尋ねた2項目「小児傷害の軽傷例は社会的努力で減らせる」($p=0.005$), 「小児傷害の重症・死亡例は社会的努力で減らせる」($p=0.002$)が, DVD 視聴によって上昇した(質問C群)。

小児看護経験年数, および勤務医療施設での子どもの傷害予防取り組み経験のいずれも,

DVD 視聴前後の意識の差とは相関しなかった。すなわち, 小児看護に長く取り組んでいる, または傷害予防に取り組んでいることは, 意識の変化に違いをもたらさなかった。しかし, DVD 視聴後のデータのみを検討すると, 「自分自身で子どもの傷害予防に取り組んでいる」と答えた参加者はそうではない参加者に比べ, DVD 視聴後の回答で, 「傷害データを集めることは, 私にできる」($p=0.047$), 「傷害データを集めることは, 私の職場でできる」($p=0.041$)が有意に高い傾向にあった(表2)。つまり, 「子どもの傷害予防に取り組んでいる」という意識を持っている参加者ほど, DVD 視聴によって, 「これなら私にもできる」, 「私の職場でもできる」と感じたということになる。

IV. 考 察

まず, 本稿で従来の用語「事故」ではなく「傷害」を用いている点について述べたい。英米の傷害予防専門家・研究者の間では1980年代以降, 「予防不可能な出来事という含意がある『Accident』ではなく, 『Injury』を使うべき」という議論が増えている^{7,8)}。一方, 欧州の専門家の間では, 「交通事故などのように, Accident を完全になくすことはできないが, Accident の結果である Injury を(シートベルトやエアバッグ, チャイルドシートなどで)予防・軽減することはできる」とする意見もある⁹⁾。日本語の「事故」にも Accident 同様の含意があること, また, 予防・軽減すべきは傷害そのものであることから, 本稿でも「傷害」を用いている。

傷害データの収集は, 傷害予防の基礎となる活動である。まず, どんな傷害がどのような頻度で, また, どのような深刻さで起こっている

表2 DVD 視聴後の「傷害データ収集ができる」感の違い:「子どもの傷害予防に取り組んでいる」と答えた群と, 「取り組んでいない」と答えた群の比較

	「不慮の事故による子どもの傷害を減らすために, 看護師として現在, 取り組んでいる」と答えた人の平均値*	「不慮の事故による子どもの傷害を減らすために, 看護師として現在, 取り組んでいない」と答えた人の平均値*	p 値
質問「傷害データを集めることは, 私にできる」	5.80	5.05	0.047
質問「傷害データを集めることは, 私の職場でできる」	5.60	4.41	0.041

*回答尺度は1~6

かをデータから知ること、傷害予防対策の優先順位を決定することができる。傷害データは、傷害予防策の検討・立案に不可欠であり、実行した予防策の中・長期的効果を評価するためにも、傷害データを継続的に集めなければならない。なぜなら、傷害予防策の効果は、対象とした傷害が減少して初めて明らかとなるからである。

傷害にはさまざまな重症度のものがある。しかし、医療機関を受診する傷害例は一定以上の深刻度であるため、サーベイランスとしての意義と同時に、重症例について個別に追跡調査を行い、予防につながる具体的な対策を講じることが可能なことがすでに実例から明らかになっている^{10,11)}。小児救急看護認定看護師は、医療機関で情報収集を実施し得る立場にあり、認定看護師コースのような機会を通じて意識変容を促すことは重要である。

以上の見地に立ち、本研究では、子どもの傷害データを医療機関で収集することの重要性を伝える DVD の意識変容効果を検討した。参加者が28人と少数であったにもかかわらず、DVD による意識変容を示唆する統計学的に有意な結果が得られたことは、介入効果の強さを示していると言える。一方、Internal Referencing Strategy を用いたことで、介入前後に起きた変化が偶然または他の要因によるものではなく、DVD が意図した効果によってもたらされた変化であることを示すことができた。

「傷害データ収集は自分の職場でできる」に対する回答が DVD 視聴によって変化しなかった点は、看護師一人の判断でデータ収集事業を実施できるわけではなく、医療機関全体の意思決定が必要な現実を反映していると思われる。この DVD も医療機関の運営母体に働きかける内容ではない。そのため、「自分の業務としては、子どもの傷害データを集めることができると思うが、自分の職場でできるかどうかはわからない」ということで、DVD 視聴によって変化が起きなかったのではないかと考えられる。

コ・メディカル・スタッフ単独では傷害データの収集が不可能であるとはいえ、スタッフの意識・行動は、言うまでもなく、医療施設全体の意識、運営母体の方針、そこで働く医師の意

識などを反映する。本研究でもその一端が見てとれる。質問項目「勤務する医療機関で子どもの傷害データ収集ができる」に対する回答は、DVD 視聴によって変化しなかったが、「自分自身で子どもの傷害予防に取り組んでいる」と答えた参加者はそうでない参加者に比べ、視聴後に「職場でもできる」と感じている。すなわち、現時点で看護師が傷害予防に取り組める（または、「取り組んでいる」という意識を持てる）医療施設では、看護師からみて「私の職場でも傷害データを集められるかもしれない」と思える、ということである。看護師自身がすでに「子どもの傷害予防に取り組んでいる」と答えていることから、こういった医療施設で近い将来、データ収集が実施できる可能性は高いと考えられる。

本研究は DVD を視聴した直前と直後のみを比較したものであり、今後は中・長期的な評価も必要である。DVD を講義中に視聴し、「傷害データを収集してみたい」、「できる」と感じたとしても、勤務する医療機関に戻った時に一人でデータ収集を始められるわけではない。この DVD は医療施設が傷害データ収集事業を決めた後に、その施設に勤務する看護師などコ・メディカル・スタッフの意識向上を図るために用いるべきであろう。そして、傷害データ収集事業が始まった後、中・長期的にスタッフの意識を計測し、事業の発展に向けた介入を適時実施していく必要がある。

また、実際に子どもの傷害データを収集するにあたっては、データ収集に用いることができる簡便なシステム（データ収集ソフトウェアなどを含む）のほか、収集に携わるスタッフに収集ノウハウを的確に伝えることも重要である。ことに子どもの傷害の場合、焦燥し、混乱している保護者から子どもがケガをした時の状況をきちんと把握するのは容易ではない。一方で、虐待など意図的傷害が疑われる場合もあるだろう。現時点でたとえば、子どもの傷害予防工学カウンスル（Childhood Injury Prevention Engineering Council, CIPEC）では、国立成育医療センターと協力してデータ収集のためのシステムを構築・運用しており¹²⁾、データ収集のノウハウも CIPEC と国立成育医療センター

の双方に蓄積されている。今後は、これらをパッケージ化していく必要があり、その際にはノウハウを伝えるトレーニング・プログラムの作成、その効果評価も重要となるであろう。

傷害データ収集の重要性を伝える今回のDVDであれ、トレーニング・プログラムや傷害予防介入のための教育素材であれ、実際に介入・教育効果があるかどうかを検討し、改善を加えながら活用していくことが不可欠である¹³⁾。傷害予防のみならず、広く健康・医療分野では科学的な方法論と継続的な評価に基づいた介入・教育素材の開発・応用が必須である。本調査で使用した Internal Referencing Strategy のように、介入群と比較する対照群が存在しなくても実施できる方法論は複数あり、さまざまな分野で立案・実施される介入・教育素材の効果評価を積極的に行っていくことが重要である点を最後に強調したい。

付 記

DVD の作成および本調査の一部は、経済産業省「平成20年度安全知識循環型社会構築事業」の一環により実施された。

なお、本研究は、第112回日本小児科学会学術集会(2009年4月、奈良市)において発表したものに加筆したものである。

本研究で使用したDVDは、現在、以下のサイトからダウンロードできる。<http://kd-wa-meti.com/dvd.php>

文 献

- 1) 山中龍宏. Injury Prevention (傷害予防) に取り組む—小児科医は何をすればよいのか. 小児内科 2007; 39: 1006-1015.
- 2) 本村陽一, 西田佳史, 山中龍宏. 予防につながる傷害サーベイランスシステムと子どもの傷害予防工学. 小児内科 2007; 39: 1047-1051.
- 3) Bandura A. Health promotion from the perspective of social cognitive theory. Psychol & Health. 1998; 13: 623-649.
- 4) Haccoun RR, Hamtiaux T. Optimizing knowledge tests for inferring learning acquisition levels in single group training evaluation designs: The internal referencing strategy. Pers Psychol. 1994; 47: 593-604.
- 5) Wildt AR, Mazis MB Determinants of scale response: Label versus position. J of Marketing Res. 1978; 15: 261-267.
- 6) Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. Res Nurs Health 1990; 13: 227-236.
- 7) Doege TC. An injury is no accident. NEJM. 1978; 298: 509-510.
- 8) Davis RM, Pless B. BMJ bans "accidents". BMJ. 2001; 322: 1320-1321.
- 9) Laflamme L, Svanstrom L, Schelp L. Safety Promotion Research. 1999. Stockholm: Karolinska Institutet.
- 10) 西田佳史, 本村陽一, 北村光司, 他. 事故・傷害情報を対策法へと加工する工学的アプローチ. 小児保健研究 2009; 68: 191-198.
- 11) 西田佳史, 本村陽一, 山中龍宏. 子どもの傷害予防へのアプローチ—安全知識循環型社会の構築に向けて. 小児内科 2007; 39: 1016-1023.
- 12) 坪井利樹, 西田佳史, 持丸正明, 他. 身体地図機能を有する事故サーベイランスシステムによる傷害統計. 第26回日本ロボット学会学術講演会予稿集 2008: 3G1-02.
- 13) 掛札逸美. 傷害予防「教育」に効果はあるか. 小児保健研究 2009; 68 (2): 204-208.

[Summary]

Collecting injury data is essential for developing injury prevention measures. We created a DVD (12 minutes) which described the importance of childhood injury data collection at hospitals and clinics, and evaluated the effect of the DVD in changing attitudes toward childhood data collection among audience.

Nurse practitioners who were taking a certification course for childhood emergency nursing practice watched the 12-minutes DVD and completed questionnaires before and after the viewing. The questionnaires were developed to assess changes in attitudes toward injury data collection at medical institutions and changes in individual-level self-efficacy related to collecting data at work. The

assessment utilized the Internal Reference Strategy in which responses to topic-relevant questions are compared to responses to topic-irrelevant questions. The strategy allows us to learn whether changes in responses between pre- and post-DVD viewing are due to specific messages conveyed by the DVD.

Results revealed that three topic-relevant items changed significantly after watching the DVD. The items were: "childhood injury data collection at hospitals and clinics will help injury prevention"; "I would like to work on childhood injury data collection"; and, "I can do childhood injury data collection at work." Topic-irrelevant items such as "I would like to learn about childhood injury prevention" did

not change after the viewing.

The results suggested that the DVD helped audience understand the importance of collecting data of childhood injury, and increased their self-efficacy of involving the efforts. This study also indicated that effects of intervention materials can be evaluated with the small number of participants, using advanced evaluation methods. This type of evaluation for materials should be routine part of intervention development and application.

[Key words]

childhood injury prevention, injury data collection, attitude change, intervention material evaluation

附表 本研究に用いた質問票（回答者の年齢等を尋ねた部分は除く）

A. 不慮の事故による子どもの傷害について、保護者などからくわしいデータ（傷害が起きた状況や子どもの行動などの情報）を集めることは…		
a) 傷害の予防に役立たないと思う	+.....+.....+.....+.....+	傷害の予防に役立つと思う
b) 私は取り組みたいとは思わない	+.....+.....+.....+.....+	私は取り組みたいと思う
c) 私にはできないと思う	+.....+.....+.....+.....+	私にはできると思う
d) 私の職場ではできないと思う	+.....+.....+.....+.....+	私の職場ではできると思う
B. 子どもの傷害予防全般について、私は…		
a) まったく知らない	+.....+.....+.....+.....+	よく知っている
b) これ以上知りたいとは思わない	+.....+.....+.....+.....+	もっと知りたいと思う
c) もっと取り組みたいとは思わない	+.....+.....+.....+.....+	もっと取り組みたいと思う
5. 私は、不慮の事故による子どもの死亡・重傷例は、社会全体の努力によって…		
減らすことはまったくできないと思う	+.....+.....+.....+.....+	ゼロにできると思う
6. 私は、不慮の事故による子どもの軽傷例は、社会全体の努力によって…		
減らすことはまったくできないと思う	+.....+.....+.....+.....+	ゼロにできると思う

* * * * *