

〈連載〉

救急活動事例研究 〈第4回〉

本稿は、第24回全国救急隊員シンポジウム（主催／札幌市消防局・一般財団法人救急振興財団）の発表事例に、玉川進医師（旭川医療センター病理診断科）のワンポイントアドバイスを加えて紹介！

未就学児の心肺停止数およびバイスタンダーCPR実施率：保護者が救命講習Ⅲを受講しやすくなるための考察

仙台市消防局 遠藤 弘樹

〈仙台市の概要〉

仙台市は、宮城県のほぼ中央に位置し、東は太平洋に面し、西は山形県に隣接している。市域は多彩な自然景観に恵まれているとともに、都心部にもけやき並木が広がるなど、百万人都市でありながら、緑豊かな、都市と自然が調和した街である。このため街並みと屋敷林のおりなす景観により、古くから「杜の都」と呼ばれ親しまれている。

本市は各種教育機関が多く、高度な研究開発機能も有し、「学都」と評されている。また、四季折々に祭り等の大きなイベントが開催されており、「仙台城」を代表とする史跡や歴史的資産が数多く受け継がれ、賑わいと伝統・文化にあふれた街となっている。

近年は、東日本大震災の経験や教訓を生かし、本市の都市ブランド「防災環境都市」を構築、国連防災世界会議では「仙台宣言」が採択され、震災の教訓や防災への取組等を、広く国内外に発信している。

〈仙台市消防局の概要〉

仙台市消防局では、救急隊を6消防署、3分署、12出張所、1救急ステーションに設置し、高度処置救急隊（ドクターカー）1隊を含む、24隊の救急隊を常時運用しており、災害に応じて予備車を含め最大32台の高規格救急車を運用する体制をとっている。

消防職員数1,104名（平成28年4月1日現在）、専任救急隊員は188名、そのうち救急救命士が163名（うち薬剤認定145名、気管挿管認定99名、挿管・薬剤認定95名、処置拡大認定92名）である。

平成15年に市内4医療機関との連携により、メディカルコントロール体制を構築、平成17年4月には、救急業務全般を統括的に指導する救急ステーション（ワークステーション）を整備するとともに、仙台市立病院との連携による高度処置救急隊（ドクターカー）の運用を開始した。今後、年々増加傾向にある救急件数や市民ニーズに対応するため、さらなる救急隊の増隊と適正配置を計画している。

はじめに

未就学児が心肺停止（CPA）に陥った際のバイスタンダーCPR（CPR：心肺蘇生）実施率は未だ低く、また成人に対するバイスタンダーCPR実施率のような上昇傾向は見られない（後述）。そこで私たちは、仙台市救急統計を用いて現状を把握するとともに、未就学児に対するバイスタンダーCPR率を向上させるために何を行えばいいか考察を加えた。

対象と方法

平成22年から平成26年までの仙台市救急統計を用いて次の4つの未就学児CPA事案について調査した。

- (1) 発生数とバイスタンダーCPR率
- (2) 発生時間帯
- (3) 年齢分布
- (4) 発生場所
- (5) バイスタンダーの職業

結果

(1) 未就学児CPA発生数とバイスタンダーCPR率

成人と未就学児へのCPA発生数、バイスタンダーCPR実施率の比較を表1に示す。表1の上が成人、表1下が未就学児である。バイスタンダーCPR実施率の平均値は、成人43.5%、未就学児42.1%と、未就学児の方が低い。大きな差はなかった。

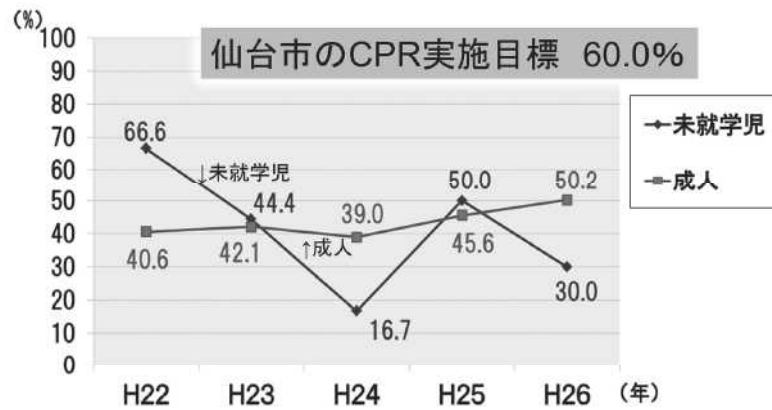
表1のうちバイスタンダーCPR実施率をグラフ化したものが図1である。成人はなだらかな上昇傾向である一方、未就学児は各年ばらつきが見られ安定していない。仙台市はバイスタンダーCPR実施率の目標を60%と掲げているが、平成26年の未就学児へのバイスタンダーCPR実施率は30%に留まっている。この未就学児へのバイスタン

表1 成人と未就学児へのバイスタンダーCPR実施率比較

成人	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	合計
CPA数(人)	817	865	843	813	853	4191
バイスタンダーCPR数(人)	332	364	329	371	428	1824
バイスタンダーCPR率(%)	40.6	42.1	39.0	45.6	50.2	43.5

未就学児	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	合計
CPA数(人)	12	9	12	14	10	57
バイスタンダーCPR数(人)	8	4	2	7	3	24
バイスタンダーCPR率(%)	66.6	44.4	16.7	50.0	30.0	42.1

図1 成人と未就学児へのバイスタンダーCPR実施率比較

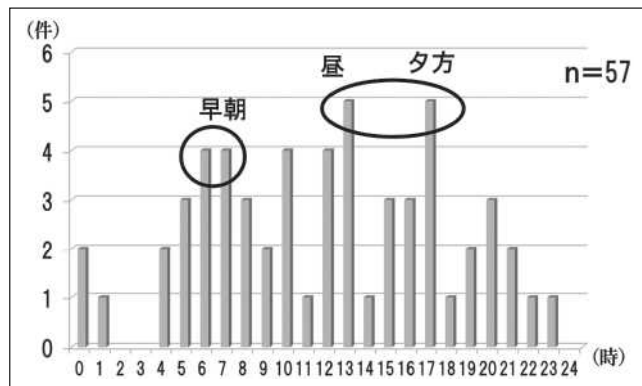


ダーCPR実施率を目標値まで引き上げ、安定させることが課題となる。

(2) CPA発生時間帯

未就学児のCPA事案が発生する時間帯を図2に示す。早朝に大きな山があり、次に昼、さらに夕方に突出している。逆に少ないのは深夜帯である。これは、両親やその関係者が寝ている子供を確認する時間帯と一致する。

図2 未就学児CPA事案の発生時間帯別



(3) CPA年齢分布

未就学児におけるCPA事案の年齢分布は0歳が突出して多く、0歳30件、1歳9件、2歳4件、3歳が7件で、3歳までが全体の80.7%を占めている。そのほか、4歳7件、5歳3件、6歳1件となっており、幼稚園入園前の年

齢に、非常に多く発生していることが分かる。

(4) CPA発生場所

未就学児におけるCPA事案の発生場所は、居室が40件で突出して多く、浴室の5件を含めると、78.9%と大半が自宅内で発生している。そのほか、一般道4件、病院2件、保育施設2件、そのほか4件となっており、保育施設での発生は3.5%と非常に少ない。

(5) バイスタンダーの職業

CPRを実施したバイスタンダーの職業を見ると、保護者が20件と、突出して多く83.3%と大半を占めている。また、他の職業としては、医療従事者4件のみで、保育施設職員、警察官、一般市民がCPRを実施した例はなかった。

考察

仙台市でも平成24年から普通救命講習Ⅲが実施されるようになった。普通救命講習Ⅲは小児、乳児、新生児に対する救命講習である。仙台市においての受講者数は年々増加傾向にある(図3)。また、最近では育児支援施設、保育所からの救急講話・訓練(約1時間)の申し込みもあり、乳幼児応急手当への関心の高さが伺われる。普通救命講習Ⅲの受講者の職業別では、保育職員が1,836名と突出して多く、68.1%と大半を占めている。そのほか、児童館職員188名、個人44名、その他596となっている。なお、職業の項目で個人に分類されるのは保護者に該当し、その他は保育関係の専門学校、幼児向けの事業所であった。

未就学児CPAの大半は自宅内で発生しており、バイスタンダーは保護者が多い。しかし保護者の普通救命講習Ⅲの受講は少ない。よって、今後受講の対象とすべきは保護者である。だが保護者に普通救命講習Ⅲを受講させるのは難しい。子育てをしながら3時間の受講時間の確保は難しいからである。このことから、私たちは多くの保護者に普通救命講習Ⅲを受講できる方策を考えた。

図3 普通救命講習Ⅲ受講者数

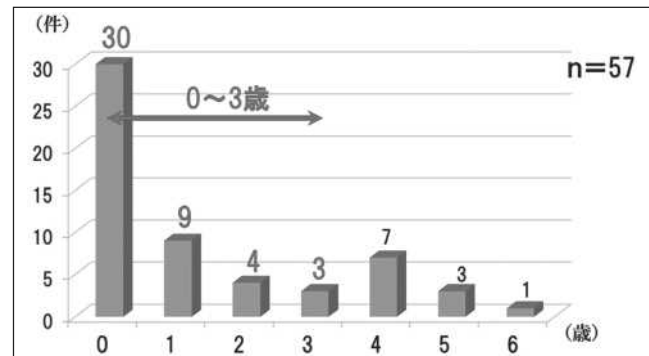




写真1 応急手当Web講習のトップ画面



写真2 保護者対象の講習の様子



写真3 胸骨圧迫の訓練の様子

(1) 応急手当WEB講習(図8)

当市では平成25年より、市民に対し、応急手当WEB講習を提供しており、自宅等でパソコン、スマートフォンを利用し救命講習の事前学習ができる。好きな時間に自宅でWEB講習を受講することで救命講習の実技が3時間から2時間に短縮されるため、受講者への時間的な負担が軽減される。今後、保護者に対して、応急手当WEB講習の活用を促し、「2時間で受講できる」ということが浸透すれば、今までより受講し易くなると思われる(写真1)。

(2) 普通救命講習Ⅲの開催場所

受講できる環境について、具体的に提案する。

1) 幼稚園・保育所

子供を預けた後、そのまま施設内で安心して受講できるため、時間も確保しやすい。一番実現可能である。

2) 町内会、児童館

主に育児支援サークルが考えられる。自主的に通っている保護者は子育てに力を入れていると思われ、施設内での広報が効果的であり、また、幼児の遊戯環境、施設的な面が整っていることが利点となる。以前、救急講話・訓練(約1時間)を行った際、募集枠がすぐに埋まるとの施設関係者からの話も聞いている。

3) 乳幼児定期健診実施時の各施設

行政では3歳まで3回の健診義務があり、必ず保護者に連絡が通知されるため、広報はもとより、健診後に受講を促しやすいことが利点である。現在、健診終了後に、わずかな時間ですが保護者同士の交流会があり、それに代わり、救命講習を実施することで、より多くの保護者に応急手当を普及できるだろう。

4) 消防署所

消防署所は年中無休であるため時間的な制約が少なく、子供を預けることが可能であれば夜間問わず自由に受講できることが利点である。

当市では各施設にて時間の取れない保護者に対しての救急講話・訓練(約1時間)を行っているが(写真2、写真3)、短時間のため、知識、実技ともに不十分である。よって、未就学児へのバイスタンダーCPR実施率の向上には保護者の普通救命講習Ⅲの受講が不可欠である。そのためには、各関係機関との連携を深め、更に多くの保護者に向けて、応急手当の必要性を伝えることと併せて、未就学児の両親が、救命講習を受講し易い環境を提供することが必要である。そして、保護者のCPRにより、悲劇を少しでも減らすことが私たちの願いである。

結論

- (1) 未就学児CPR A事案は3歳時までが8割以上を占め、発生場所の8割が家庭内であるが、保護者の普通救命講習Ⅲ受講者数は僅かである
- (2) 保護者の普通救命講習Ⅲ受講者数を増やすために、応急手当WEB講習の広報や開催場所の工夫を提案した。

ポイントはこちら! 場所と時間の工夫を！
救命講習Ⅲは小児の蘇生術を教えるコースである。自分の子供が死ぬとは誰も思っていないから一般の両親の受講者が少ないのは当然だ。受講者を増やすには、受講しやすい環境を提供する必要がある。

(1)場所：筆者の提案の中で私が最も効果的と思われるのが乳幼児提起健診の会場である。ここでは医師の診察に加え、保健師や栄養士との相談もできるので保護者は時間に余裕を持って参加している。初めての子の健診なら心肺蘇生への関心も高い。幼稚園、保育所では期待したほど保護者は集まらない。特に保育園の場合は保護者が一緒にいられないから保育園に預けるのだからまず参加できない。町内会や育児支援サークルでは決まった顔ばかりで受講者の広がり欠ける。だが、何事もやってみなければわからない。試してみて、費用対効果費の高い場所を見つけるべきであろう。

(2)時間：3時間に固執する必要があるのだろうか。3時間は長い。午前なら全部潰れる。午後なら夕食を作る時間

がなくなる。また講習中誰が子供の面倒を見るのだろうか。親の立場なら1時間が限度で望ましいのは30分以内だろう。筆者は「約1時間……短時間のため、知識、実技とも不十分である」と書いているが、知識は時間をかけたから定着するものではなく、反復によって定着するものである。必要なことを厳選して30分で教え、1年後に再び教えるような仕組みを作って欲しい。もう一つ、WEB講習はつまらない。WEB講習はコスト削減やスケジュール調整不要など教える側に利点が多く、受講者がいくらでもズルできるという重大な欠点があるため、

知識だけをとっても救命講習の代わりになり得るものではない。

著者紹介

遠藤弘樹 (えんどう・ひろき)

昭和●年●月●日生まれ

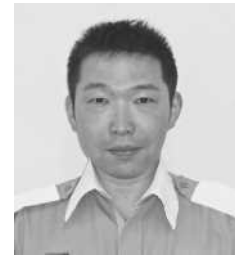
平成●年4月 消防士拝命

平成●年4月 救急救命士国家試

験合格

平成●年4月から仙台市消防局太

白消防署警防課長町出張所勤務



小学校への「応急手当クイックシート」の導入

北見地区消防組合消防本部

萱野 森 雅 哉 成田 哲 崇
尻 裕 介 福田 慎 也

近隣消防本部の救急救命士への継続的な研修をおこない、救急業務における質の向上を目指している。

〈北見市の概要〉

北見市は北海道東部に位置し、平成18年3月5日に隣接する留辺蘂町、端野町、常呂町の3町と合併し、人口12万人を有するオホーツク圏最大の都市になった。面積は1,427.41²で、北海道では1位、全国でも第4位の広さであり、当消防組合の面積は2,145.63²に及ぶ。

産業形態について北見は商工業・サービス業・焼き肉・ハッカの街、留辺蘂は林産業及び管内最大の温根湯温泉街を有し、端野は日本有数の日照率を誇り農業では特に玉ねぎを生産、常呂はホタテ・牡蠣の養殖を中心とした漁業とカーリングの盛んな地域として多くのオリンピック選手を輩出している。

また消防組合構成町村の訓子府町はメロンの栽培、置戸町は木工工芸品が盛んな地域となっている。

〈北見地区消防組合消防本部の概要〉

北見地区消防組合は、1市2町（北見市、訓子府町、置戸町）で構成され、1消防署3出張所5支署1分遣所で構成され、職員数は248名（平成28年7月1日現在）で組織されている。

広大な面積を有する行政区域を救急隊8隊でカバーし、全ての隊が高規格救急自動車の運用を行い、救急救命士は69名（気管挿管認定救命士20名、ビデオ喉頭鏡認定救命士11名、処置拡大2行為認定救命士12名）を数える。

救急出動件数は毎年右肩上がりに増加し、平成27年中は過去最高の5,296件の出動件数となった。

また平成28年4月1日から、救命救急センターを有する北見赤十字病院内に、北見地区消防組合救急ワークステーションを開設した。ここでは当消防組合の救急救命士及び

はじめに

学校生活における事故の報道は全国各地で散見されている。教育機関や消防機関等では様々な予防策を講じているが、重大な事故を完全に防止する方策を見出すことは難しい。

当組合では、幸いにして重大な事故は今日まで発生していない。しかし、いつ起こるか分からない重大事故に備え、事故発生時に教職員が行うべき処置や連絡手順を示した、簡易フローチャート「応急手当クイックシート」（以下「クイックシート」という。）を平成27年9月に作成した。

本稿では本クイックシートを紹介するとともに、北見市内小学校に試験的導入した経緯及びクイックシートに関するアンケートの結果を報告する。

応急手当クイックシートの作成

クイックシートのコンテンツ（中身）については、1シートに1項目の内容とし、フローチャートとイラストを中心に作成した。作成当初は心肺蘇生法のみと考えていたが、消防機関で普及啓発している市民に対する指導項目も含めることにした。これにより普及が促進すると思ったからである。

内容は、まず119番通報の方法である「救急要請の手順」と事故発生時に対応する「共通事項」を載せた。この「共通事項」の中には応援を呼ぶ・役割分担・救急隊への

状況説明が含まれる。次に「心肺蘇生法の手順」

「異物による窒息への対応手順」「熱中症への対応手順」「アレルギー症状への対応手順」「エビペン使用の手順」「打撲・骨折・怪我の対応手順」の合計8種類を両面ラミネート加工し配布した。

クイックシート導入については、最初、教育委員会にクイックシートの概要を説明し、試験的導入について了承を取り付けた後、直接小学校に赴きクイックシートの趣旨と導入について校長、または教頭に説明した。説明後、趣旨に賛同した小

学校は、研修担当職員と日程調整をした後、研修当日小学校に赴き、30分から1時間程度クイックシートの内容説明及び簡単な胸骨圧迫等の実技講習を実施した。



写真1 教室に備えてあるクイックシート

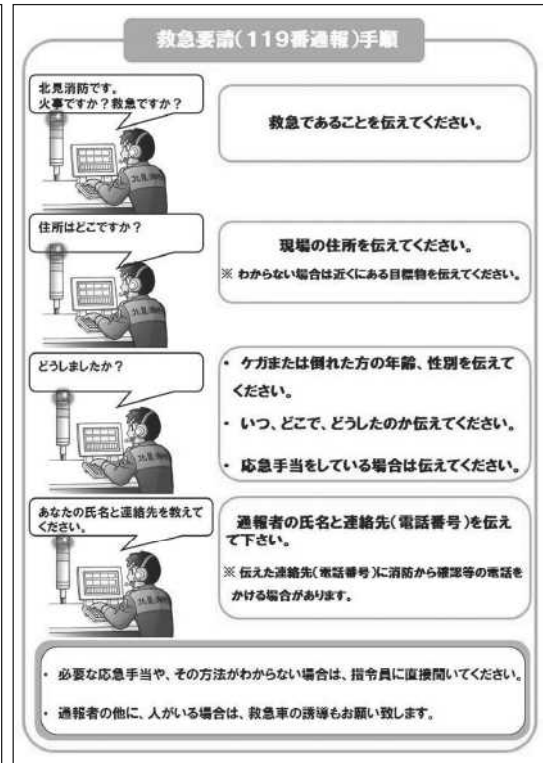
学校は、研修担当職員と日程調整をした後、研修当日小学校に赴き、30分から1時間程度クイックシートの内容説明及び簡単な胸骨圧迫等の実技講習を実施した。

応急手当 クイックシート



北見地区消防組合

「応急手当クイックシート」は、フローチャートとイラストを中心に作成



クイックシートはA4版とポケットサイズを配布し、A4版は教室(写真1)や保健室、職員室等に置いた。ポケットサイズは校外学習等で利用できるように作成した。

アンケート調査

クイックシートについてのアンケート調査を行った。調査実施日

アンケート回答者については、男女比は半数以上が女性の職員であった。年代別と勤続年数別から見るとベテランの教職員が大半を占めていた(囲み参照)。

アンケート配布数・有効回答数共に121枚
※一部見旧有り

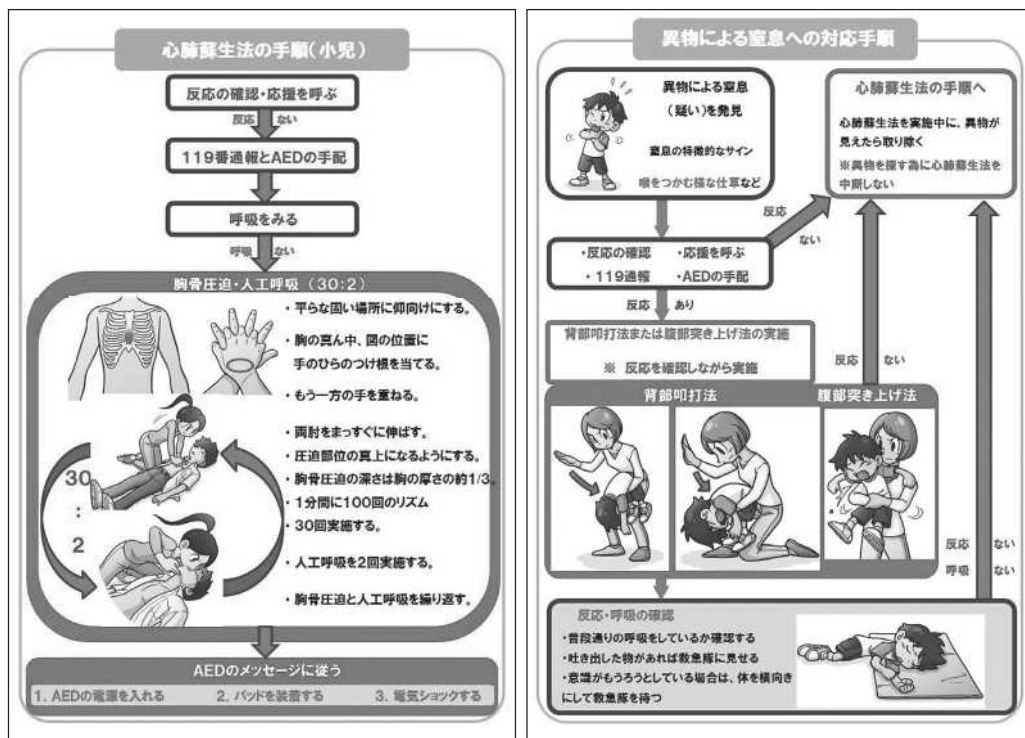
男女比	男性39%	女性65%	未記入17%
年代	20歳代15%	30歳代21%	40歳代40%
	50歳代23%	60歳代2%	未記入20%
勤続年数	5年未満15%	5年~10年11%	
	10年~15年16%	15年以上56%	未記入23%

シートのデザイン・内容のわかりやすさについて、5段階評価で得た回答を図1に示す。この設問では各項目に自由記載欄を設けた。すべての項目で4.3から4.5と高評価であった。

最も重大な事故である心肺停止による心肺蘇生法では、デザイン及び内容ともに4.4となった。自由記載欄では、デザインの赤の色がきつい、リズムの100回が分からない、もっと簡便に、という意見があった。

エビペン使用の手順では、デザイン、内容共に4.3の評価となった。自由記載では、「もっと写真を大きく」、「赤のデザインが多い」、「もっと詳しい説明を」という意見があった。

過去に遭遇した事案について、「過去に学校生活で遭遇した怪我や病気の事案はありますか?」という質問で複数

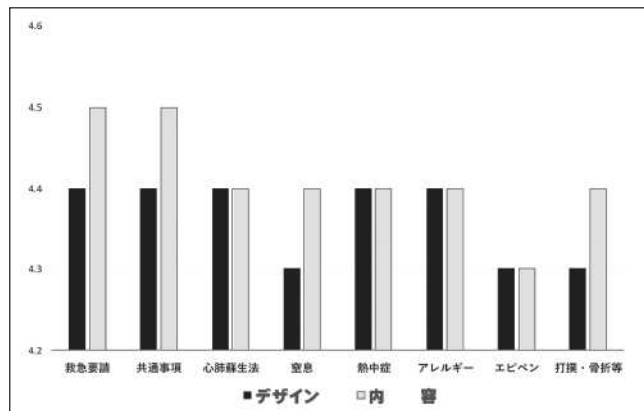


フローチャートで心配蘇生法の手順(小児)や異物による窒息への対応手順を説明

「もし児童が怪我や急病になった時にクイックシートを使用することでどのような結果があると予想しますか」と質問したところ、86名から回答があり、「落ち着いて行動ができる」17件、「慌てない・冷静に行動が出来る」15件、「自信が持てる」3件であり、その他に「校外学習時に携帯する」、「クイックシートを持参するだけで安心感がある」、「先生同士の共通認識が持てる」という回答があった。否定的な意見として、「クイックシートだけでは不十分」、「救急講習などを受講しないと自信が持てない」などがあった。

回答可としたところ、骨折48件、出血22件、意識消失9件、痙攣16件、アレルギー18件、心肺停止2件、遭遇事案なし36件、無回答27件であった。骨折、出血はある程度予想出来ることだったがアレルギー症状に遭遇した教職員が18名もいたことは驚きであった。また、「その時に応急手当を実施したか」と、尋ねたところ、60名が「経験あり」で、骨折に対しての固定9件、出血に対しての圧迫止血などの処置9件、その他に体位管理4件、患部の冷却5件が挙げられた。

図1 クイックシートのデザイン・内容の評価(最高点=5)



骨折や出血などの事案を過去に遭遇した時の、緊張度5を「緊張」、緊張度1を「緊張なし」で調査したところ、平均は3.6であった。「張度5」15%、「緊張度4」38%、「緊張度3」40%。「緊張度2」5%、「緊張度1」2%となった。また、実施した応急手当の中で、「意識消失、痙攣のみの緊張度」を見てみると、「意識消失」4.1%、「痙攣」4.2%であった。

考察

今回、我々が考案したクイックシートのデザイン、内容共に平均4.4の高評価を得ることができた。しかし、一枚のシートに1項目といえども必要事項を全て掲載することはできない。これは今後の検討が必要である。また、デザインの配色、字体を検討して、見づらい部分を検討して修正することも必要である。

シートを教職員に配布することによって緊張度を低下させる効果があることも判明した。また、このシートが冷静な行動及び安心感を与え、学校単位のチームで共通認識をもって応急手当が実施できる可能性をもたらすことがアンケートの結果からわかった。

クイックシートの趣旨は理解しているが、「理解はするが多忙である」との理由でシート導入見送った小学校もあった。教職員の業務が多岐にわたり多忙のため受講機会の調整が困難な面があることも認識は認識している。だが、事故等から児童を守る、そしてバイスタンダーである教職員もサポートする体制をこのクイックシートを通じて活性化させたいと考えており、学校に対して妥協することなく応急手当の重要性を訴え、今後も継続的に導入を働きかけていきたいと考える。

結論

(1) 今回、職員が考案したクイックシートを配布すること

で、教育機関との接点ができ連携が向上し、教職員の応急手当に対する意欲向上に繋がった。

- (2) 導入できなかった小学校については今後も継続的に導入を働きかけていきたい

ポイントは
ここ!

ターゲットを明確に

このクイックシートはイラストを使ったわかりやすいものであるが、ターゲットを明確にする必要がある。学校に配布し教職員が見るのなら、

- (1)内容を削る：教職員はほぼ全員応急手当講習を受講済みである。当たり前のことや絵で分かることは書く必要はない。文字は最小限にするべきである。

- (2)字を大きくする：45歳を過ぎると老眼鏡をかける人が出てくる。

老人会で配るのなら心臓や脳の話を入れ、子育てサークルで配るのなら小児の蘇生だけにする。全てをひとつで賄おうとすると内容がはやけてしまい、結局は読んでくれない。

このシートが使われるのは緊急事態発生時である。緊急事態では「読んで」いる暇などない。ページを「眺める」

だけで理解できるようにしてもらいたい。また、アンケート中の「クイックシートだけでは不十分」については、「眺める」ページと「読む」ページを分離させる方法がある。

教職員は応急手当の意識が高いので北見消防の取り組みは歓迎される。根底には「目の前で倒れたらどうしよう」という不安がある。「理解はするが多忙である」とは、話を持って行った時期が悪かったのだろう。私はいくつもの学校で救命講習を行って来たが、中学高校は全て定期試験中であった。

著者紹介

萱森雅哉 (かやもり・まさや)

昭和44年8月29日生まれ

平成4年4月 消防士拝命

平成15年4月 救急救命士国家試験格

験格

平成28年 北見地区消防組合消防

署留辺薬支署勤務

