

報 告

養護実践における学校救急処置でのバイタルサイン
観察に関する研究 (第2報)山田 玲子¹⁾, 岡田 忠雄²⁾, 葛西 敦子³⁾
佐藤 伸子⁴⁾, 福田 博美⁵⁾

〔論文要旨〕

本研究の目的は、学校救急処置でのバイタルサイン観察の実態と特徴を把握することから、養護実践におけるバイタルサイン観察の課題を明らかにすることである。高等学校の養護教諭を対象に質問紙調査を行った結果、バイタルサインの観察頻度は、体温が10割、脈拍と血圧が7~8割だったが、呼吸数と呼吸音については3割程度であった。呼吸状態を観察する頻度が低い理由について、自由記述の項目では「呼吸」の記述が多かったことから、養護教諭にとっての呼吸の観察は、呼吸数や呼吸音よりも自覚症状や視診による呼吸状態の観察の方が重視されていることが推察された。また、自由記述の分析から、養護教諭は救急時にバイタルサインを観察することで、健康状態把握と病院受診や救急搬送の判断をしていることが確認された。さらに養護教諭のバイタルサイン観察の特徴としては、生徒の命を守るために観察していることに加えて、観察結果を生徒に伝えることにより、バイタルサイン観察を生徒自身の健康状態を知るための保健指導の教材として利用し、生徒の成長や生きる力の獲得に向けて、計画的、意図的に展開していることが示唆された。課題としては、体温と同程度に脈拍および血圧が観察されていないことが挙げられた。今後は、従来より養護実践において重要視されている問診と視診に加えてバイタルサイン観察といった客観的データを積み重ね、科学的な判断につなげる必要があると考える。

Key words : 学校救急処置, バイタルサイン観察, 養護教諭

I. はじめに

日本スポーツ振興センターの「学校事故事例データベース」によると、2008年から2018年までに災害共済給付された死亡・障害事例は5,692件あり、そのうち死亡は1,096件であった¹⁾。子どもたちは多くの時間を学校で過ごすが、そこでは予期せぬ状況下での事故の発生により受傷することもあり得る。そのため、救急処置は児童生徒の生命や安全を守るために重要である。養護教諭はその主要な職務の一つに救急処置があり、それは校長、一般教諭、保護者等が最も期待す

る役割である²⁾。学校での救急処置場面において、養護教諭は児童生徒のバイタルサイン観察を含めたフィジカルアセスメントをすることにより傷病に対する判断を行い、処置対応につなげている。しかし、多くの養護教諭は救急処置時の対応を判断する際に困難を感じており、特に処置における判断に関しては、経験年数を重ねても自信は高まりにくいことも報告されている^{3~5)}。それに関して細丸⁶⁾は、養護教諭の救急処置能力を高めるためには、観察や聴取によって得られた所見のどの項目が緊急性や重症度の判断に繋がるかを精選することが重要だと述べている。したがって、養護

Assessment on Vital Signs Checked by School Nurses in Emergency Situations (2nd Report)

〔32093〕

Reiko Yamada, Tadao Okada, Atsuko Kasai, Nobuko Sato, Hiromi Fukuda

受付 20.11.30

1) 北海道教育大学医科学看護学研究室 (研究職, 看護師)

採用 21.10.22

2) 北海道教育大学医科学看護学研究室 (研究職, 医師/小児外科)

3) 弘前大学教育学部 (研究職, 看護師)

4) 熊本大学大学院教育学研究科 (研究職, 看護師)

5) 愛知教育大学養護教育講座 (研究職, 看護師)

教諭の救急処置時の判断力を育成するためには、現在、養護教諭がフィジカルアセスメントの基本項目であるバイタルサイン観察をどのように行っているかの実態と特徴を把握し、その課題を明確にすることが必要であると考えた。

第1報⁷⁾では、へき地指定校で小中学生を対応している養護教諭を対象として調査を行い、バイタルサインを測定すると同時に子どもへのタッチング等により詳細な健康観察につなげているという特徴が明らかになった。そこで今回は、高等学校の養護教諭に調査を行い、学校救急処置でのバイタルサイン観察の実態と特徴を把握することから、養護実践におけるバイタルサイン観察の課題を明らかにすることを目的とした。

II. 研究方法

1. 研究対象者・時期

A地区の高等学校に勤務する養護教諭に自記式無記名の質問紙を郵送して調査を実施した。質問紙を郵送した314人中186人から回答があったが（回収率59.2%）、回答に不備があった4人は対象から外し、182部を分析対象とした。調査時期は、2017年12月～2018年1月であった。

2. 調査内容

1) バイタルサイン観察の頻度

バイタルサインの項目として、「体温」「脈拍」「血圧」「呼吸数」「呼吸音」の5項目を掲げた。それぞれの項目による観察の頻度（以下、観察頻度とする）に関しては＜よく行う＞＜時々行う＞＜あまり行わない＞＜行わない＞の4件法とした。さらに、呼吸音の聴取に関しては、どのような方法で聴取しているかについて、自由に記述してもらった。

2) 属性

研究対象者の属性に関する項目は、養護教諭の経験年数、看護師免許の有無、勤務校の生徒数であった。

3) バイタルサイン観察が有用だと考えられた場面

経験した養護実践の中で、学校救急処置でのバイタルサイン観察が有用であると考えられた場面に関して自由記述で回答を求めた。

3. 分析方法

1) 各属性におけるバイタルサイン観察との関連

バイタルサイン各項目の観察頻度は、＜よく行う＞

と＜時々行う＞を『行う群』、＜あまり行わない＞と＜行わない＞を『行わない群』とした。各属性は、養護教諭の経験年数（20年以下と21年以上）、看護師免許の有無、勤務する高等学校の生徒数（500人以下と501人以上）のそれぞれ2群に分けた。「脈拍」「血圧」「呼吸数」「呼吸音」の4項目の観察頻度と各属性について χ^2 検定とFisherの正確確率検定（度数が1けたの場合）を用いて分析し、統計学的有意水準は5%未満とした。「体温」は対象者全員が行っていたため、分析から除外した。

2) バイタルサイン観察が有用な場面に関する自由記述の分析

「今までの養護実践の中で、学校救急処置でのバイタルサイン観察が有用であると考えられた場面をおしえてください」という質問への自由記述に関しては、回答欄に記載のあった119人を分析対象とした。この分析には、計量テキスト分析ソフト「KH Coder (Ver.3 Alpha)」を用いた。KH Coderとは、樋口が開発した計量テキスト分析を行うためのフリーソフトウェア⁸⁾で、多変量解析によるテキストデータ要約機能をもっており、データ要約における手作業を省くことで、分析者の持つ理論や問題意識によるバイアスを明確に排除できる利点がある。このKH Coderの分析手順をもとに、まず頻出語分析を行い、自由記述で多く記入されている語を抽出した。次に共起ネットワーク分析を行った。共起ネットワークとは、出現パターンの似通った語、すなわち共起の程度（関係性）が強い語を線で結んだネットワークのことである。これにより、語と語の関係やそれが互いにどのように結びついているのかを読み取ることができる。

4. 倫理的配慮

本研究は、北海道教育大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：北教大研倫2018011004）。研究対象者へ送付した依頼文書には、研究の趣旨、方法、研究参加の任意性等に関する説明を記載した。また、回答内容の公表に関しては、結果は統計的に処理され個人が特定されないことや、回答は任意であり答えなくても不利益が生じないことを紙面に明記した。さらに、研究参加への同意は質問紙の返送によることを記載した。

表 1 養護教諭経験年数

年数	人 (%)
3 年未満	14 (7.7)
3～5 年	12 (6.6)
6～10 年	14 (7.7)
11～20 年	38 (20.9)
21 年以上	104 (57.1)
合計	182 (100.0)

表 2 看護師免許の有無

有無	人 (%)
有り	36 (19.8)
無し	145 (79.7)
無回答	1 (0.5)
合計	182 (100.0)

表 3 勤務する高等学校の生徒数

生徒数	人 (%)
100 人未満	25 (13.7)
100～300 人	37 (20.3)
301～500 人	26 (14.3)
501～700 人	20 (11.0)
701～900 人	34 (18.7)
901 人以上	40 (22.0)
合計	182 (100.0)

Ⅲ. 結 果

1. 対象の属性

対象者の養護教諭勤務年数は、21 年以上が 104 人 (57.1%) で最も多かった (表 1)。看護師免許取得の有無は、有りが 36 人 (19.8%)、無しが 145 人 (79.7%)、無回答 1 人 (0.5%) であった (表 2)。勤務する高等学校の生徒数は、901 人以上が 40 人 (22.0%) で最も多く、次いで 100～300 人が 37 人 (20.3%) であった (表 3)。

2. バイタルサインの観察頻度

バイタルサインの観察頻度に関する質問では、体温は「<よく行う>」という回答が最も多く 96.7% であり、「<時々行う>」3.3% とあわせて 100% であった。脈拍は「<よく行う>」が 14.3%、「<時々行う>」が 70.4% であり、血圧は「<よく行う>」が 6.6%、「<時々行う>」が 65.9% であった。呼吸数は「<よく行う>」が 3.3%、「<時々行う>」が 31.3%、「<あまり行わない>」が 50.6%、「<行わない>」が 14.8%、呼吸音は「<よく行う>」が 0%、「<時々行う>」が 19.8%、「<あまり行わない>」が 50.0%、「<行わない>」が 30.2% であった (表 4)。

また、呼吸音聴取の方法については、これを行っている内の 90 人から回答があり、「聴診器使用」が最も多く 42.2% であった。次いで「背中や胸に耳をあてる」24.4%、「近づき、耳をすます」17.8% と養護教諭の聴覚を用いた方法で呼吸音を聴取していた (表 5)。

3. バイタルサインの観察頻度との関連要因

バイタルサインの観察頻度との関連では、「呼吸数」を測定する人は経験年数 20 年以下の人で 43.6%、21 年以上の人で 27.9% であり、経験年数 20 年以下の人の方が呼吸数を測定する人が有意に多かった ($p < 0.05$) (表 6)。さらに、看護師免許が有る人では 55.6%、無い人では 29.7% であり、看護師免許が有る人の方が呼吸数を測定する人が有意に多かった ($p < 0.01$) (表 7)。「血圧」測定を行う人は看護師免許が有る人では 86.1%、無い人では 69.0% であり、看護師免許が有る人の方が血圧測定を行う人が有意に多かった ($p < 0.05$) (表 7)。バイタルサインの観察頻度と勤務する高等学校の生徒数は関連が認められなかった (表 8)。

4. バイタルサイン観察が有用だと考えられた場面に関する自由記述の頻出語分析

バイタルサイン観察が有用だと考えられた場面に関する自由記述は、148 段落、300 文、総抽出語数は 6,835、異なり語は 1,023 で構成されていた。その中で分析に使用された抽出語は、総数 2,854、異なり語 789 であった。その抽出語の出現回数は、平均で 3.6 ± 9.83 回であった。

抽出語の出現回数が多いものは、表 9 に示す通り「生徒」(77 回) が最も多く、次いで「救急」(49 回)「VS (バイタルサイン)」(48 回)「判断」(47 回)の順であった。「VS (バイタルサイン)」という記述とは別に「呼吸」(40 回)「意識」(31 回)「血圧」(26 回)「脈拍」(23 回)「体温」(22 回)と記述しているものも見られた。

5. バイタルサイン観察が有用だと考えられた場面に関する自由記述の共起ネットワーク分析

バイタルサイン観察が有用だと考えられた場面に関する自由記述と関連する共起語を包含するために、描

表4 バイタルサイン観察の頻度

頻度	体温		脈拍		血圧		呼吸数		呼吸音	
	人 (%)		人 (%)		人 (%)		人 (%)		人 (%)	
よく行う	176	(96.7)	27	(14.8)	12	(6.6)	6	(3.3)	0	(0.0)
時々行う	6	(3.3)	128	(70.4)	120	(65.9)	57	(31.3)	36	(19.8)
あまり行わない	0	(0.0)	27	(14.8)	44	(24.2)	92	(50.6)	91	(50.0)
行わない	0	(0.0)	0	(0.0)	6	(3.3)	27	(14.8)	55	(30.2)
合計	182	(100.0)	182	(100.0)	182	(100.0)	182	(100.0)	182	(100.0)

表5 呼吸音聴取の方法

方法	人 (%)
聴診器使用	38 (42.2)
背中や胸に耳をあてる	22 (24.4)
近づく、耳をすます	16 (17.8)
聴診器・背中や胸に耳 両方	10 (11.1)
背中に耳、手を当て振動を感じる	4 (4.5)
合計	90 (100.0)

画する共起関係を上位 100, 抽出語を文単位としたところ, 62 語で共起ネットワークが描画された (図 1)。その結果, 13 のグループが形成され, 頻出語リストの上位である「生徒」「救急」「VS(バイタルサイン)」「観察」そして「意識」が共起するグループが形成された (図 1-①)。このグループには合計で 14 語が共起していた。また, 頻出上位の語に注目すると, 「判断」と「有用」, 「呼吸」と「熱中症」がそれぞれ 2 語で共起していた。次に共起する語が多いグループとして, 「保護者」を中心として「連絡」「結果」「原因」「医療」「機関」「伝える」が共起するグループが形成された。さらに, 「虫垂炎」は「腹痛」「検温」「感染」へとつながり, 「頭痛」「本人」「大丈夫」「納得」など 11 語を包含したグループが形成された (図 1-②)。

IV. 考 察

養護教諭の重要な職務である救急処置活動では, 「子どものからだをみる視点」であるフィジカルアセスメントの知識・技術が必須となる。その基本項目であるバイタルサイン観察は, 学校において救急処置活動を行う養護教諭にとっては子どもの状態を判断する際にも重要であり, その後の処置対応につながる必須の観察項目である。しかし, 多くの養護教諭は救急処置時の対応を判断することに困難を感じていると報告されていることから, 観察したバイタルサインを活用できていない可能性がある。そこで, 第 1 報の小中学校の養護教諭への調査に続き, 第 2 報では, 高等学校の

養護教諭に調査を実施し, 養護実践における学校救急処置でのバイタルサイン観察の実態と特徴を把握することから, 養護教諭が行うバイタルサイン観察の課題を明らかにすることを目的とした。今回の調査結果を, 第 1 報との比較も含めて考察する。

1. 養護実践におけるバイタルサイン観察の実態と課題

今回の調査において, 最も観察されていたバイタルサインは「体温」であり, 対象者の 100% が行っていた。次いで観察されていたのは「脈拍」で 85.2%, 「血圧」72.5% であった。2013 年に行った第 1 報では, 「脈拍」が 60.8% 「血圧」が 22.9% であり, この 2 項目は今回の調査の方が増えており, 特に「血圧」の観察については, 観察対象が小・中学生 (第 1 報) と高校生 (今回) という発達段階の違いはあるものの, それを考慮しても大幅に増えたことになる。これは, 前回の調査から 4 年が経過しており, この間, 養護実践へのフィジカルアセスメントの重要性が認識され, 多くの実践報告や研究成果が発表されている背景があるためだと考える¹⁰⁻¹⁴⁾。養護教諭は子どもが生活をする場である学校において, 安全・安心な環境を整えるために, 軽微なけがなどの日常的な対応から, ただちに救命処置を施して医療機関に搬送する必要がある緊急時の対応まで, 毎日あらゆるケースの救急処置活動を行っている¹⁵⁾。その際に重要なのは緊急度・重症度の判断であり, その指標になるのがバイタルサインである。前回調査と比較して「脈拍」と「血圧」という循環動態を客観的に判断する指標が観察されるようになったことは, ショック等の緊急な対応が必要になる事例を早期発見することにつながり, 救急処置活動における的確な判断への可能性を示唆するものと考えられる。ただし「脈拍」に関しては, 観察している人が 80% を超えてはいるものの, 100% までは至らなかった。「脈拍」は, 特別な器具を用いないで観察できる, 心臓の機能を予測できる情報であり, ショックや不整脈

表 6 経験年数とバイタルサイン観察との関連

養護教諭 経験年数	脈拍		χ^2 検定	血圧		χ^2 検定	呼吸数		χ^2 検定	呼吸音		χ^2 検定
	行う	行わない		行う	行わない		行う	行わない		行う	行わない	
	人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)	
20 年以下	65 (83.3)	13 (16.7)	n.s.	58 (74.4)	20 (25.6)	n.s.	34 (43.6)	44 (56.4)	p<0.05	17 (21.8)	61 (78.2)	n.s.
21 年以上	90 (86.5)	14 (13.5)		74 (71.2)	30 (28.8)		29 (27.9)	75 (72.1)		19 (18.3)	85 (81.7)	

n.s. : not significant

表 7 看護師免許の有無とバイタルサイン観察との関連

看護師 免許	脈拍		Fisher の正確 確率 検定	血圧		Fisher の正確 確率 検定	呼吸数		χ^2 検定	呼吸音		χ^2 検定
	行う	行わない		行う	行わない		行う	行わない		行う	行わない	
	人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)	
免許有り	34 (94.4)	2 (5.6)	n.s.	31 (86.1)	5 (13.9)	p<0.05	20 (55.6)	16 (44.4)	p<0.01	11 (30.6)	25 (69.4)	n.s.
免許無し	121 (83.4)	24 (16.6)		100 (69.0)	45 (31.0)		43 (29.7)	102 (70.3)		25 (17.2)	120 (82.8)	

免許の有無のみ無回答 1 人を除く, n.s. : not significant

表 8 勤務校の生徒数とバイタルサイン観察との関連

生徒数	脈拍		χ^2 検定	血圧		χ^2 検定	呼吸数		χ^2 検定	呼吸音		χ^2 検定
	行う	行わない		行う	行わない		行う	行わない		行う	行わない	
	人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)		人 (%)	人 (%)	
500 人以下	71 (80.7)	17 (19.3)	n.s.	58 (65.9)	30 (34.1)	n.s.	35 (39.8)	53 (60.2)	n.s.	18 (20.5)	70 (79.5)	n.s.
501 人以上	84 (89.4)	10 (10.6)		74 (78.7)	20 (21.3)		28 (29.8)	66 (70.2)		18 (19.1)	76 (80.9)	

n.s. : not significant

表 9 バイタルサイン観察が有用と考えられた場面に関する自由記述の頻出語リスト
(上位 50 語)

順位	抽出語	回数	順位	抽出語	回数	順位	抽出語	回数
1	生徒	77	19	緊急	19	36	感じる	11
2	救急	49	19	保護者	19	36	結果	11
3	VS(バイタルサイン)	48	21	熱中症	17	36	行う	11
4	判断	47	22	確認	16	36	自分	11
5	観察	40	22	伝える	16	36	多い	11
5	呼吸	40	22	搬送	16	41	考える	10
7	思う	36	22	要請	16	41	保健	10
8	場合	34	26	症状	15	43	医療	9
8	測定	34	26	病院	15	43	音	9
10	意識	31	28	本人	14	43	学校	9
10	有用	31	29	状況	13	43	原因	9
12	受診	27	29	状態	13	43	場面	9
13	血圧	26	29	訴える	13	43	大切	9
14	脈拍	23	29	喘息	13	43	頭部	9
15	体温	22	33	疑い	12	43	脳貧血	9
16	倒れる	21	33	経過	12			
16	必要	21	33	対応	12			
18	発作	20						

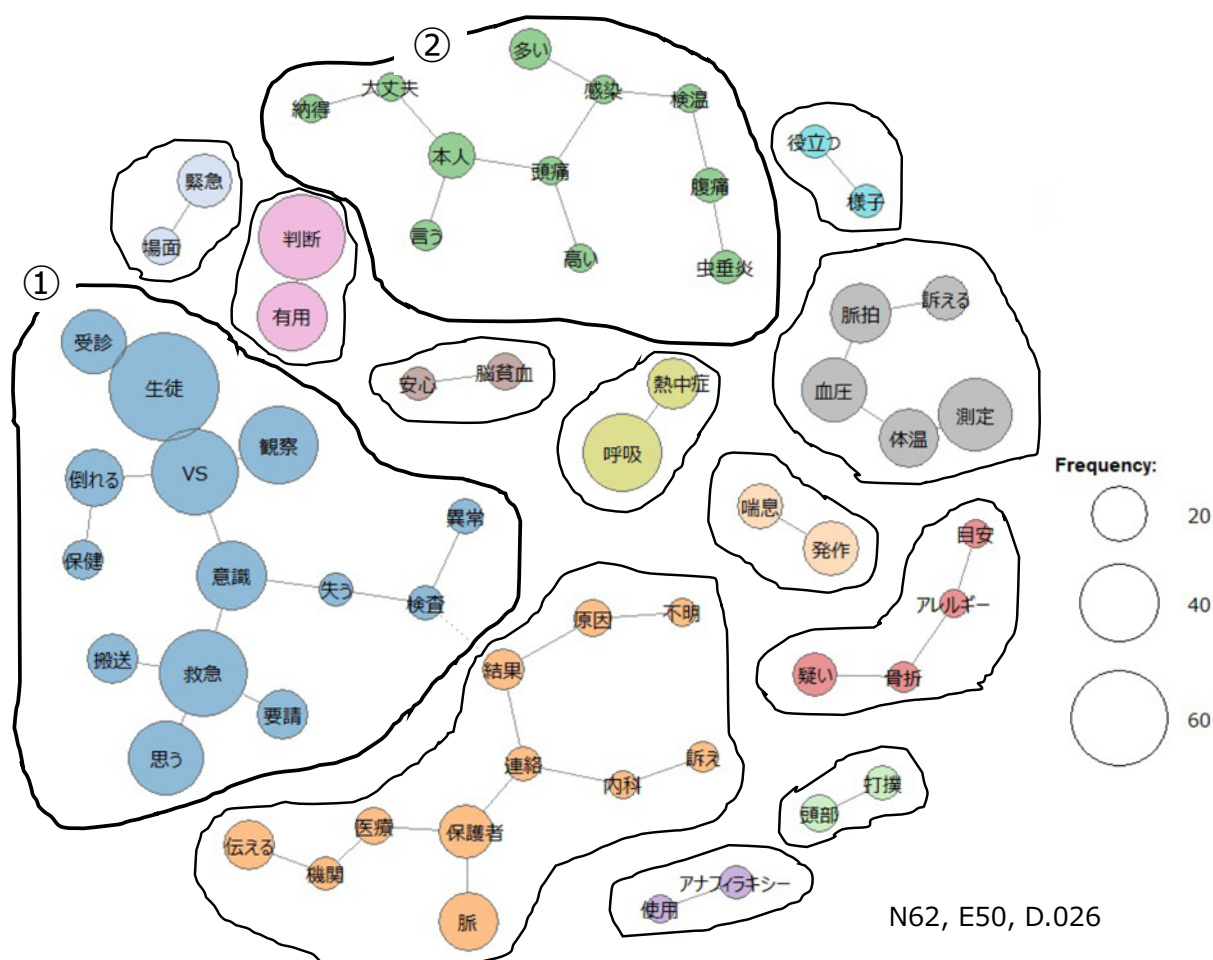


図1 バイタルサイン観察が有用と考えられた場面に関する自由記述の共起ネットワーク（最小スパニング・ツリー）

など緊急性の高い病態を把握できる貴重な判断材料となる¹⁶⁾。そのため、学校救急処置時の子どものフィジカルアセスメントには、「体温」だけではなく「脈拍」の観察を100%に近づけることで、よりの確かな判断に基づいた適切な対応ができると考える。

一方で「呼吸数」(34.6%)「呼吸音」(19.8%)は観察頻度が低く、第1報の29.4%、17.9%と比べると若干増えたものの同程度であった。呼吸に関するフィジカルアセスメント教育を研究した篠崎ら¹⁷⁾は、呼吸において「異常がわかる」つまりいつもと違うことを発見できる能力が重要であると述べている。正常の理解と異常の発見は、まずは視診での「呼吸が安楽か努力性か」を判断し、その後で「呼吸数」「呼吸音」の観察を行うことが多い。学校においては、視診での判断のみで観察がなされている場合が多く、「呼吸数」「呼吸音」の観察まで至る事例が少ないことから、観察頻度が低かったのではないかと推察する。ただし、「呼吸状態の観察」は学校救急処置時に緊急性や重症度を

判断するために欠かせない¹⁸⁾と言われている。そのため、「呼吸状態の観察」が必要な事例や観察事項について理解し、それをどのように判断して対応につなげるのかを、確実に知識として得ておくことが必要である。さらに、「パルスオキシメーター」の使用も検討すべきである。これは、児童生徒に苦痛なく簡便に酸素飽和濃度が測定できる機器であり、呼吸状態を観察するのに非常に有用である。視診・聴診による呼吸状態の観察と同時に、客観的な指標として酸素飽和濃度を活用することができれば、より正確な判断につながると考える。

次に、バイタルサイン観察頻度に関連する要因の分析では、「血圧」において、看護師免許が有る人の方が無い人に比べて観察頻度は高かった。看護師免許の有無と関連が確認された理由として、看護師養成教育では、科学的データに基づいた判断と客観的事実が求められ、視診で異常が見つからない場合でも、確実にバイタルサイン観察等のデータを示し、それを根拠と

して判断することが多い。一方で「保健室では、どのような状況においても問診は基本で、問診によってたてられた仮説に沿ってフィジカルイグザミネーションで確認していく」¹⁹⁾とされており、視診や問診で異常が見られない場合は、フィジカルイグザミネーションの1つである血圧までは観察しない可能性もある。したがって、血圧の測定値から子どもがどのような状態にあるかという判断の知識と経験が不十分であることが懸念される。養護実践においても、視診・問診を基盤とし、その上に客観的データを積み重ねることにより科学的な判断に近づいていく。このことより、養護教諭の救急処置時の困難感が軽減されるのではないかと考える。

2. 養護実践における学校救急処置でのバイタルサイン観察の特徴と課題

バイタルサイン観察が有用だと考えられた場面に関する自由記述の分析をもとに、養護実践におけるバイタルサイン観察の特徴を考察する。

頻出語分析では、「生徒」が最も多く出現し、「救急」「VS (バイタルサイン)」「判断」「観察」「呼吸」と続いていた。前述したように「呼吸数」「呼吸音」とともに実際には観察されていなかったが、自由記述では「呼吸」の記述が多かったことから、養護教諭にとっての「呼吸の観察」とは、数や音の測定よりも「視診によって呼吸に異常な様子があるかないか」が重要な指標になっていることを示唆する結果であった。

共起ネットワーク分析では13のグループが形成された(図1)。その中で10語以上の言葉が共起している2つのグループ(図1-①, ②)に注目すると、図1-①では、「生徒」の「VS (バイタルサイン)」と「受診」「観察」が密着していることから、生徒のバイタルサイン観察により受診の判断としていることが推察された。また、「VS (バイタルサイン)」という語が「倒れる」や「意識」と共起しており、さらに「意識」が「救急」の「要請」「搬送」と共起していることから、養護教諭は意識や倒れるに関連した事例での救急要請や搬送にバイタルサイン観察が有用であると捉えていることが示された。次に図1-②では、「検温」を起点に「腹痛」という症状と「虫垂炎」という疾患名とが共起している一方で、同じく「検温」を起点に「感染」「頭痛」という症状が共起している。「検温」というバイタルサイン観察が、これらの症状の救急処置の

必要性を判断する項目となっていることが推察される。さらに「頭痛」から「本人」「大丈夫」「納得」が共起しているが、これは、本人(生徒)の頭痛の訴えに対して養護教諭が感染を疑い、検温結果から大丈夫であると判断し、それを本人に伝えたところ納得した、という関連が見いだせた。中丸ら²⁰⁾は、養護教諭が保健室で検診や計測することは、訪室した児童生徒の身体の状態を知るためばかりでなく、児童生徒に自らのからだについて「今、自分の身体が生きている状態」の一部分を知ることにつなげて、養護教諭の指導教材の1つとして活用している、と述べている。学校救急処置時に最も重要となるのは「子どもの命」であることに議論の余地はないが、養護教諭は教育職であるため、自身の対応とその関りや行為・技術を含めて、児童生徒の健康行動につなげていくための教育的な活動をしなければならない。養護教諭は命を守ることを優先した上で、児童生徒に行う検診や問診等の健康に関する養護活動を行っている。その活動を基盤として、命を守ったその先にある人間の成長、生きる力の獲得に向けて、保健室で意図的に教育活動をも展開していると考えられた。しかし、それをどのように保健指導につなげるかは検討が必要である。加納らの養護教諭が行う保健指導に関する調査²¹⁾によると、集団の保健指導のテーマとして「体のしくみと発育・発達」が挙げられ、そのキーワードとして「体温・脈拍の計り方」が示されており、小学校でのバイタルサイン観察を教材とした保健指導の実践が多いことが確認されている。今後はバイタルサイン観察を教材とした保健指導を校種が上がっても継続的に実施することにより、養護教諭の専門性を発揮した「生きる力の育成」を効果的に遂行できるのではないかと考える。

3. 本研究の限界と課題

本研究は、学校救急処置でのバイタルサイン観察の実態と特徴を把握することから、養護実践におけるバイタルサイン観察の課題を明らかにすることを目的とした。今回はバイタルサイン観察の調査項目を「体温」「脈拍」「血圧」「呼吸数」「呼吸音」の5項目としたが、学校での救急処置を考えた時には「意識レベル」の観察が必須であり、この項目を調査しなかったことは反省点である。また課題として、今後は一人一人の養護教諭がもつバイタルサインに関する知識の差を埋めることが必要であるが、今回はこの点に関する背景の調

査および検討が十分にできなかった。少なくとも基本的な知識技術については、個人差を可能な限りなくするような教育が必要であり、その方法については今後の研究で検討していきたい。

V. 結 論

本研究では、高等学校の養護教諭へのアンケートから、学校救急処置での養護実践におけるバイタルサイン観察の課題を明らかにすることを目的とした。調査の結果から、養護教諭はバイタルサインの「体温」はほぼ10割が測定しているものの、「脈拍」は8割、「血圧」は7割程度の測定頻度であった。また、「呼吸数」「呼吸音」は測定しない場合が多いことが明らかとなった。養護実践においては、視診問診が基盤となるが、その上に客観的データを積み重ねることにより科学的な判断に近づけることができると考える。さらに、養護教諭は教育職であるため、学校救急処置での養護実践において、児童生徒の健康行動につなげていくための教育的な活動を行うことも重要であることから、バイタルサイン観察を自身の健康状態を知るための保健指導の教材として生かすこともできるのではないかと考える。

謝 辞

今回の調査にご理解とご協力をいただいたA地区の高等学校に勤務する養護教諭の皆様にご心より感謝申し上げます。

付 記

本研究の一部は、日本学校保健学会第65回学術大会(2018年、大分)と第66回小児保健協会学術集会(2019年、東京)にて発表しました。また、本研究はJSPS科研費17K04835, 17K12564, 20H01690の助成を受けたものです。

利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 日本スポーツ振興センター. 学校事故事例検索データベース. <https://www.jpnssport.go.jp/anzen/Default.aspx?TabId=822> (参照 2020.08.31)
- 2) 山名康子, 中蘭伸二, 岡田 潔, 他. 養護教諭の職務と養成に関する調査研究. 学校保健研究 2020; 44: 181-190.
- 3) 武田和子, 三村由香里, 松枝睦美, 他. 養護教諭の

救急処置における困難と今後の課題—記録と研修に着目して—. 日本養護教諭教育学会誌 2008; 11: 33-43.

- 4) 平川俊功. 養成機関卒業後における養護教諭の資質能力向上に関する学習の状況. 学校保健研究 2014; 55: 520-535.
- 5) 丹 佳子, 中村仁志. 養護教諭養成のための視診力を高める外傷判断力育成プログラム. 学校保健研究 2014; 56: 21-32.
- 6) 細丸陽加, 三村由香里, 松枝睦美, 他. 養護教諭の救急処置過程における困難感について—外傷に対する検討—. 学校保健研究 2015; 57: 238-245.
- 7) 山田玲子, 岡田忠雄. 養護実践におけるバイタルサイン観察に関する研究(第1報)—へき地指定学校を対象とした調査から—. 小児保健研究 2016; 75: 602-608.
- 8) 樋口耕一. 社会調査のための計量テキスト分析. 第1版. 京都: ナカニシヤ出版, 2014: pp 19-29.
- 9) 葛西敦子, 中下富子, 三村由香里, 他. 養護教諭養成大学の教員を対象とした「子どものからだをみる」フィジカルアセスメント教育に関する実態調査—養成背景別(教育系・学際系・看護系)の比較—. 日本養護教諭教育学会誌 2014; 17: 27-40.
- 10) 遠藤伸子, 澤田敦子, 西森菜穂. 現職養護教諭のフィジカルアセスメント教育に対するニーズ. 日本養護教諭教育学会誌 2013; 16: 3-12.
- 11) 佐藤伸子, 葛西敦子, 三村由香里, 他. 養護教諭への模擬事例を用いたフィジカルアセスメント教育プログラムの実践および評価. 日本健康相談活動学会誌 2014; 9: 31-46.
- 12) 佐藤美幸, 佐藤さよ子, 丸田幸子. 養護教諭が行うフィジカルアセスメントにおけるタッチングの効果. 日本健康相談活動学会誌 2016; 11: 59-67.
- 13) 廣瀬裕太. 総合診療医から養護教諭に期待すること; 重大疾患を見逃さないために. 学校救急看護研究 2018; 11: 44-50.
- 14) 葛西敦子, 福田博美, 山田玲子, 他. 養護教諭の臨床判断に関する測定用具の開発. 弘前大学教育学部紀要 2019; 121: 157-166.
- 15) 植田誠治, 河田史宝監修. 新版・養護教諭執務のてびき. 第9版. 京都: 東山書房, 2014: p 236.
- 16) 三村由香里, 松枝睦美, 葛西敦子, 他. 養護教諭に必要なとされるフィジカルアセスメント—保健室で見られる原因を根拠とした提案—. 岡山大学大学院教

- 育学研究科研究集録 2016; 161: 25-33.
- 17) 篠崎恵美子, 山内豊明. 看護基礎教育における呼吸に関するフィジカルアセスメント教育のミニマム・エッセンシャルズ. 日本看護科学学会誌 2007; 27: 21-29.
 - 18) 山内豊明監修. 保健室で役立つステップアップフィジカルアセスメント. 第 1 版. 京都: 東山書房, 2013: pp 27-28.
 - 19) 丹 佳子. 養護教諭が保健室で行うフィジカルアセスメントの実態と必要性の認識. 学校保健研究 2009; 51: 336-346.
 - 20) 中丸弘子, 海塚敏郎. 保健室における児童生徒に対する養護教諭の対応過程. 安全教育学研究 2006; 6: 3-14.
 - 21) 加納亜紀, 上村弘子, 田嶋八千代, 他. 養護教諭が行う保健指導の現状—個別及び集団の保健指導の校種間比較—. 学校保健研究 2016; 57: 323-333.

[Summary]

The purpose of this study was to clarify difficulties in checking vital signs in emergency situations at school from the viewpoint of nursing practice. We sent questionnaire to 314 nursing teachers ("Yogo" teacher) at high schools in a certain region, and we obtained 182 valid responses. All of them (100%) had measured body temperature; 86% had checked pulse rate, and 72% had blood pressure. Whereas only 35% of them had checked respiratory rate, and 20% had heard breath sounds. Text-mining analysis found frequent description on breathing. And therefore, school nurses were likely to focus on complaints or observation rather than respiratory rate and sound. Descriptions also confirmed that they judged properly medical needs by checking vital signs in emergency situation. In addition, from the viewpoint of health literacy and well-being, they seemed to educate students intentionally by informing findings on vital signs. They were less likely to check pulse rate and blood pressure compared with temperature. Our results suggest that school nurses have to judge based upon not only interview and inspection but also objective data such as vital signs.

Key words: Emergency situation at school, Assessment on Vital signs, School Nurse ("Yogo" Teacher)