

研 究

A 県の小・中学校における胸郭異常の
スクリーニングと事後措置の課題難波 知子¹⁾, 中新美保子²⁾

〔論文要旨〕

目 的：近年，治療法が確立されてきた胸郭異常のスクリーニングと事後措置の実態から課題を検討し，対象児の発見と適切な治療に導く一助となる方法を提案する。

対象と方法：A 県内の小・中学校564校に勤務する養護教諭を対象に質問紙調査を実施した（回答率70.2%）。

結 果：内科検診における胸郭異常のスクリーニングの実施率は小学校が96.4%，中学校が87.0%であった。被患者のいた回答校は20.7%，漏斗胸の被患率は0.11%であった。

考 察：学校医が胸郭の視診を行える検診環境の工夫や保健調査票を活用した検診の実施，被患者が継続して専門医のコンサルテーションを受けることのできる体制づくりの必要性が示唆された。

Key words：胸郭異常，漏斗胸，学校健診，スクリーニング，養護教諭

I. はじめに

胸郭異常のスクリーニングは，学校保健安全法により児童生徒の健康診断（以下，学校健診）の必須項目に位置付けられており，毎年，全学年を対象として実施されている。方法および技術的基準は，省令により「胸郭の異常の有無は，形態及び発育について検査する」と定められている¹⁾。学校保健統計調査²⁾による胸郭異常の被患率は，小学生男子0.17%，女子0.11%，中学生男子0.24%，女子0.08%であり，およそ1,000人に1～2人がスクリーニングされている。ただし，平成18（2006）年度以降の胸郭異常単独のデータは，被患率を脊柱異常と合算して算出する方法に変更されたため存在しない。

胸郭異常とは外見上の異常であり，胸郭全体の変形として漏斗胸，鳩胸，扁平胸がある。このうち発症率

の高い漏斗胸は，進行性の胸郭変形であるといわれている³⁾。患者の困難感とは，外見所見による精神的抑圧や悩みなどの美容的側面だけではなく，陥没した部位の疼痛や運動時の窒息感といった身体的側面の訴えがある⁴⁾。合併した疾患としては，喘息様発作や風邪の引きやすさ，心電図異常，アデノイド，マルファン症候群等との関連がある³⁾。治療方法としては，1998年頃からステンレス製のバー（以下，金属バー）を胸郭下の適切な位置に体内固定し，漏斗胸整復後に金属バーを抜去する低侵襲手術の Nuss 法（以下，Nuss 法手術）⁵⁾が，広く実施されるようになり，小学生を中心に手術を受ける対象者が増えてきている⁶⁾。また，手術治療以外にも胸壁吸引用の装具⁷⁾や胸郭を広げる体操⁸⁾による保存治療の報告もあり，学校保健関係者にはこの疾患に対する近年の知見を踏まえた保健管理が求められる。

Chest Wall Anomaly Screening and Subsequent Management at Elementary and Junior High Schools in a Prefecture of Japan
Tomoko NAMBA, Mihoko NAKANII

1) 川崎医療福祉大学医療技術学部健康体育学科（養護教諭）

2) 川崎医療福祉大学医療福祉学部保健看護学科（看護師）

〔2022〕

受付 17. 3.27

採用 18. 2.20

II. 目 的

本研究の目的は、新しい病態概念や治療方法が確立してきた胸郭異常のある子どものスクリーニングと事後措置の実態から課題を検討し、対象児の発見と適切な治療に導く一助となる方法を提案することである。

III. 研究 方法

1. 対 象

対象は、A 県の公立小・中学校564校に勤務する養護教諭である。なお、A 県を選定した理由は、Nuss 法手術認定医の勤務病院があり、学校健診の事後措置において専門医の診療を受けやすい環境があると考えたからである。

2. データ収集方法

データ収集は、無記名自記式質問紙調査（一部自由記述を含む）により、平成25年1～2月末日に実施した。質問項目は、平成24年度の4～12月における学校での胸郭異常のスクリーニングと事後措置についてである。調査に先立ち、A 県教育委員会に対して研究計画と倫理的配慮について口頭と文書で説明を行い、管轄市町村教育委員会にも調査実施の了知を得たうえで、各学校長と養護教諭宛の依頼文書と各校1枚の質問紙を郵送し、返信用封筒による返送を求めた。本調査における胸郭異常のスクリーニングとは、①内科検診の胸郭異常のスクリーニング、②保健調査、③保護者からの報告、④水泳指導での観察、⑤心電図検査結果、⑥担任の発見、⑦その他の把握方法とした。事後措置の質問は学校保健安全法施行規則第9条の項目を参考にして作成した。

3. 分析方法

定量的データは小学生と中学生別に単純集計を行い、両群の回答の差の検定には χ^2 乗検定を、被患者の男女比の算出は最大公約数で除して表記した。なお、被患者とは回答校でスクリーニングされた胸郭異常の実人数である。被患者率の算出には、学校保健統計調査²⁾で示されている方法（疾病異常の被患者数÷受検者数×100）を用いた。定性的データについては、Nuss 法手術を受ける子どもに対して養護教諭が行った手術前後のかかわりについて意味のある一文（生データ）を抽出してコードとし、その類似性によってカテゴリー

に整理した。

4. 倫理的配慮

研究協力者に対して郵送した研究依頼文書に、研究の主旨、参加の自由性、プライバシーの保護、研究成果の公表について明記した。研究協力への同意は、無記名式質問紙のため回答者からの質問紙の返送をもって得たものとみなした。本調査は、所属大学倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号360号）。

IV. 結 果

調査票の回収率は、小学校69.6% (281校)、中学校71.9% (115校) の合計70.2% (396校)、有効回答率は100%であった。また、回答校の受検者総数は107,031人（小学校：71,428人、中学校：35,603人）であった。

1. 回答校における胸郭異常のスクリーニング

表1に胸郭異常のスクリーニング方法と結果を示した。胸郭異常のスクリーニング方法とその学校数は、「内科検診」が371校（93.7%）、「保健調査」が246校（62.1%）、「保護者からの報告」が151校（38.1%）の順に多かった。また、「水泳指導での観察」は62校（15.7%）、「心電図検査結果」は42校（10.6%）、「担任の発見」は40校（10.1%）で行われていた。「その他」は9校（2.3%）で、内容には、養護教諭が保健室入室時の本人の訴えや救急処置の胸部観察による方法が記述されていた。小学校と中学校で有意な差が認められたのは「内科検診（ $p < 0.001$ ）」、「水泳指導での観察（ $p < 0.001$ ）」、「担任の発見（ $p < 0.01$ ）」で、どの項目も小学校が多かった。また、「内科検診」の際に実施する胸郭検診の方法について、学校医とは「特に確認していない」とする回答校が150校（40.4%）あった。スクリーニングの結果、胸郭異常の被患者のいた回答校は82校（20.7%）であった。いずれも小・中学校間に有意な差はなかった。また、回答校でスクリーニングされた被患者の総数は132人で、1校当たり1.6±0.9人おり、最高値は5人であった。

2. 胸郭異常の疾患別被患者と性別比率

胸郭異常の疾患別被患者数を表2に示した。疾患別では「漏斗胸」が119人（90.2%）、「鳩胸」が13人（9.8%）であった。被患者率は、「漏斗胸」が0.11%、「鳩胸」は0.01%であった。疾患別性別比率を表3に示した。「漏

表1 回答校における胸郭異常のスクリーニング方法と結果

質問項目	回答項目	合計		小学校		中学校		小中比較 (χ^2 検定)
		N	%	n	%	n	%	
胸郭異常の スクリーニング 方法 (複数回答)		N=396		n=281		n=115		p 値
	内科検診	371	93.7	271	96.4	100	87.0	.000***
	保健調査	246	62.1	178	63.3	68	59.1	.432
	保護者からの報告	151	38.1	114	40.6	37	32.2	.118
	水泳指導での観察	62	15.7	56	19.9	6	5.2	.000***
	心電図検査結果	42	10.6	31	11.0	11	9.6	.669
	担任の発見	40	10.1	37	13.2	3	2.6	.002**
	その他*	9	2.3	7	2.5	2	1.7	.648
学校医との検診 方法の確認		N=371		n=271		n=100		p 値
	特に確認していない	150	40.4	108	39.9	42	42.0	.708
スクリーニング結果		N=396		n=281		n=115		p 値
	被患者のいた回答校	82	20.7	57	20.3	25	21.7	.746
	(被患者人数)	(132)		(86)		(46)		-
	1校当たりの数	1.6±0.9		1.5±0.8		1.8±1.2		-
	最小値～最大値	1～5		1～5		1～5		-

p<0.01, *p<0.001

*その他の記述内容：保健室来室時の本人からの訴えや救急処置時の胸部観察等による方法

表2 胸郭異常の疾患別被患者数と被患率

(N=132)

疾患名	合計 N=132		小学校 n=87		中学校 n=45		被患率 %
	人	%	人	%	人	%	
漏斗胸	119	90.2	77	88.5	42	93.3	0.11
鳩胸	13	9.8	10	11.5	3	6.7	0.01

被患率：被患者／回答校の受検者総数；107,031（小学校：71,428，中学校：35,603）人

表3 胸郭異常の疾患別被患者数と性別比率

(N=132)

疾患名 (n = 被患者)	男子 n=86		女子 n=46		男女比
	人	%	人	%	
漏斗胸 n=119	77	64.7	42	35.3	11 : 6
鳩胸 n=13	9	69.2	4	30.8	9 : 4

漏斗胸」は、男子が77人（64.7%）、女子が42人（35.3%）、
「鳩胸」は、男子が9人（69.2%）、女子が4人（30.8%）
であった。男女比は、「漏斗胸」が11：6、「鳩胸」は
9：4で、いずれの疾患もおおよそ2：1の比率で男子
の方が多かった。

3. 胸郭異常スクリーニング後の事後措置

スクリーニング後の事後措置を表4に示した。被患

者132人に対する「受診指示」は54人（40.9%）、「受
診指示を保留」は35人（26.5%）、「保護者への助言」
は14人（10.6%）、「子どもへの保健指導」は4人（3.0%）
に実施していた。「無回答」も25人（19.0%）いた。「受
診指示を保留」と回答した理由には、以前からみられ
た異常で保護者もよくわかっている、術後観察中、手
術・治療予定、すでに受診済み、軽度変形（校医の判
断）等の記述があった。このうち、「保護者への助言
($p < 0.05$)」は小学校が有意に高かった。被患者のう
ち医療機関を受診したのは61人であった。小学校では
事後措置で受診を指示した被患者よりも受診した人数
の方が多かった。受診した診療科は、「小児科」が27
人（44.3%）、「小児外科」が8人（13.1%）、「整形外科」
が6人（9.8%）であった。その他として「内科・
診療所」などが6人（9.8%）、「不明」も14人（23.0%）
いた。受診結果は、受診者の61人中「要手術」が25人
（41.0%）、「経過観察」が28人（45.9%）、「異常なし・
放置可」が7人（11.5%）、「不明」が1人（1.6%）で
あった。また、「要手術」と診断された25人のうち、「手
術を受けた」のは17人（68.0%）、「手術待ち」が3人
（12.0%）、「手術を見合わせ中」が5人（20.0%）であ
った。術式は全員がNuss法手術であった。

表 4 胸郭異常スクリーニング後の事後措置と受診結果

質問項目	回答項目	合計		小学校		中学校		小中比較 (χ^2 検定)
		N	%	n	%	n	%	
事後措置		N=132		n=87		n=45		p 値
	受診指示	54	40.9	38	43.7	16	35.6	.368
	受診指示を保留*	35	26.5	20	23.0	15	33.3	.202
	保護者への助言	14	10.6	13	14.9	1	2.2	.024*
	子どもへの保健指導	4	3.0	3	3.4	1	2.2	.697
	無回答	25	19.0	13	14.9	12	26.7	.103
受診した 診療科		N=61		n=47		n=14		p 値
	小児科	27	44.3	23	48.9	4	28.6	.178
	小児外科	8	13.1	6	12.8	2	14.3	.882
	整形外科	6	9.8	6	12.8	0	0.0	.159
	内科・診療所	6	9.8	3	6.4	3	21.4	.097
	不明	14	23.0	9	19.1	5	35.7	.196
受診結果		N=61		n=47		n=14		p 値
	要手術	25	41.0	22	46.8	3	21.4	.422
	経過観察	28	45.9	19	40.4	9	64.3	.115
	異常なし・放置可	7	11.5	5	10.6	2	14.3	.707
	不明	1	1.6	1	2.1	0	0	.582
要手術者の結果		N=25		n=22		n=3		p 値
	手術を受けた	17	68.0	14	63.9	3	100.0	.205
	手術待ち	3	12.0	3	13.6	0	0.0	.495
	手術を見合わせ中	5	20.0	5	22.7	0	0.0	.355

* : p<0.05

*受診指示を保留した理由（記述数）：校医の判断〔軽度変形のため指示しない〕（12），保護者が管理中（10），術後観察中（4），手術予定（4），すでに受診済み（3），治療予定（2）

表 5 Nuss 法手術を受けた子どもと養護教諭の出会いの経験数 (N = 396)

出会いの経験と事例数	合計		小学校		中学校	
	N=396		n=281		n=115	
	人	%	人	%	人	%
経験あり	67	16.9	48	17.1	19	16.5
事例総数 (一人当たりの件数)	86 (1.3)		65 (1.4)		21 (1.1)	

4. Nuss 法手術を受けた子どもと養護教諭の出会いの経験とかかわり

表 5 に Nuss 法手術を受けた子どもと養護教諭の出会いの経験数を示した。回答者396人中67人（16.9%），すなわち 6 人に 1 人の養護教諭がこれまでの勤務において Nuss 法手術を受けた子どもと出会う経験を有していた。一人当たりの事例件数は1.3人で，複数の事例と出会っている者もいた。表 6 には，Nuss 法手術を受けた子ども34人に対する養護教諭のかかわり内容の分析結果を示した。48コードに分類され16カテゴリーに整理された（以下，【カテゴリー】）。手術前に

は 9 コード 4 カテゴリーがあり，保護者に対して【内科検診の結果を知らせ，治療を勧める】，【手術に関する情報提供・術前の相談活動を行う】，【術後の学校生活の留意点を聞きとっておく】，子どもに対して【手術前の不安に対する心のケアと居場所の提供を行う】カテゴリーが抽出された。手術後には39コード12カテゴリーがあった。カテゴリーには，子どもに対する【金属バー接触による痛みへの救急処置を行う】，【保健室を休養の場として活用できるようにする】，【心のケアを行う】，【体育・休憩時間の安全を見守る】，保護者に対する【術後の学校生活での注意点について確認し合う】，【術後の不安感を受け止め，軽くする】，【保護者を含めたケース会を設けて情報交換を密に行う】，学校内教職員に対する【教職員全員に学校での対応を周知する】，【金属バー挿入部の胸部圧迫を生じさせない重要性を周知する】，【心肺蘇生や AED 使用時の留意点について周知する】，所属学級児童に対する【かかわる際の注意点について説明する】，進路先養護教諭に対する【術後の留意点を引き継ぐ】が抽出された。

表6 Nuss 法手術を受けた子どもに対する養護教諭のかかわり

(記述人数34人, コード数=48)

時期	対象	コード数	カテゴリー
術前	保護者	8	内科検診の結果を知らせ, 治療を勧める
			手術に関する情報提供・術前の相談活動を行う
			術後の学校生活の留意点を聞きとっておく
術後	子ども	1	手術前の不安に対する心のケアと居場所の提供を行う
	子ども	15	金属バー接触による痛みへの救急処置を行う
			保健室を休養の場として活用できるようにする
			心のケアを行う
	保護者	14	体育・休憩時間の安全を見守る
			術後の学校生活での注意点について確認し合う
			術後の不安感を受け止め, 軽くする
			保護者を含めたケース会を設けて情報交換を密に行う
	学校内教職員	8	教職員全員に学校での対応を周知する
			金属バー挿入部の胸部圧迫を生じさせない重要性を周知する
	所属学級児童	1	心肺蘇生や AED 使用時の留意点について周知する
			当該児童とかわかる際の注意点について説明する
	進路先養護教諭	1	術後の留意点を引き継ぐ

V. 考 察

1. 胸郭異常のスクリーニング

学校健診における胸郭検診は, 心臓, 栄養状態, 脊柱, 皮膚, 結核の項目と同様に学校医による内科検診の際に実施される。本調査における胸郭検診の実施率は, 小学校より中学校の方が有意に低かったものの, 小学校は96.4%, 中学校が87.0%と小・中学校共に100%ではなかった。この値は, 学校保健会による全国調査⁹⁾の小学校 (90.2%), 中学校 (84.5%) の実施率ともほぼ一致しており, 学校健診の必須項目として定められている胸郭異常のスクリーニングは未実施のある現状が確認できた。検診方法を学校医と「特に確認していない」養護教諭も約4割おり, スクリーニングの精度には学校間で相違のあることが推察される。胸郭検診の方法および技術的基準は「疾病及び異常の有無は, 形態等について注意して, 視診等によって検査すること」と示されている。しかし, 先に挙げた学校保健会が行った調査⁹⁾では, 小学校の6割, 中学校の7割が, 内科検診の際に見童生徒等のプライバシー保護のため特に配慮していることとして着衣での受診を挙げていた。特に第二次性徴期の女子は乳房の発達だけではなく羞恥心も高まる時期であり, 胸部を見せる胸郭検診への抵抗は大きく, 視診の実施自体が課題であろう。但し, 着衣による検診では胸郭の視診はできないため, スクリーニングの目的である治療や医学的管理が必要

な未診断の疾患が発見されないままになることへの危惧が生じる。そのため, 検診室は, 脱衣しても安心して身体診察を受けられるような環境を整えておくことが求められる。加えて, 子ども自身が疾病の早期発見の意義を理解し, 正確な検診を受けるスキルとして医師等の医療関係者には自分の体を診せることの必要性を説く保健指導も必要となるであろう。

回答校の約6割では内科検診以外にも保健調査によるスクリーニングが行われていた。平成28年の法改正により実施が始まった運動器検診では, 保健調査票を活用し家庭における観察を踏まえたうえで学校側がその内容を学校医に伝え, 学校医が診察するといった方法が示されている¹⁰⁾。胸郭も解剖学的には運動器に属する。先行研究の中には運動器問診票に胸郭の項目を含めたり¹¹⁾, 運動器検診に組み入れたりする方法¹²⁾も提案されており, 汎用性の高い有効な方法として活用できる。このほかにも心電図検査の結果が胸郭異常のスクリーニングに用いられていた。漏斗胸の特徴的な心電図所見としてはV1誘導の陰性P波と不完全右脚ブロックなどが認められている¹³⁾。胸郭変形による心電図異常は年齢が高くなると正常に戻らない症例もあるとされる¹⁴⁾。心電図検査の結果も胸郭異常の発見に結びつくことの理解が必要である。

本調査では, 漏斗胸の被患率と男女比を明らかにした。被患率は, 0.11%, 男女比は2:1であった。先行研究では有病率が0.2~4.9%¹⁵⁾, 0.1%¹⁶⁾, 男女比が

3 : 1¹⁷⁾等の結果が報告されている。本データは、A県下の小・中学校の7割に当たる107,031人を母集団とした学校健診結果より算出したものであり、これまでに報告されてきた患者を対象とした医療従事者からの有病率や男女比とは異なる資料を提示できたといえよう。

2. 胸郭異常スクリーニング後の事後措置

胸郭異常のスクリーニング後の事後措置では、被患者の約4割に当たる54人に対して受診指示が出され、61人が受診していた。小学校においては受診指示数より受診者数の方が多かった。背景には養護教諭からの助言を受けた保護者が医療機関を受診したことが推測される。一方、「受診指示を保留」した、あるいは事後措置が「無回答」の被患者が半数に上った。受診指示を保留した理由は、保護者が承知済み、術後観察中、手術・治療予定、軽度変形のためであり、過去の胸郭検診や保健調査により、すでに変形のあることがわかっている者に対する事後措置は個別性を配慮して保留されていることが読み取れる。しかし、既知の胸郭異常や手術前後の被患者は状態の変化に応じて学習または運動・作業の軽減、停止、変更等の事後措置が必要となる。先行研究においても学校からの受診指示により保護者が変形を再確認した事例や短期間のうちに急速に胸郭の陥没が進み心電図異常が生じた事例、術後に受けた学校健診で留置している金属バーのズレが発見された事例のあったことが報告されている¹⁸⁾。そのため、学校健診でのスクリーニングが適切に医療に繋がっているかについて保護者に確認し、主治医による経過観察等について情報を共有しておくことは学校保健管理上、不可欠であろう。一方で、被患者の受診した診療科は小児科、整形外科、内科および不明が9割を占めた。治療方法が確立してきたとはいえ、胸郭変形疾患の診察に精通した医師は少なく、治療や手術を担う診療科は小児外科、形成外科、呼吸器外科、心臓外科等の多岐にわたっており¹⁸⁾、学校から受診指示を受けた後の医療機関の選択には苦慮するであろう。われわれが先行研究において実施したNuss法手術を受けた子どもを対象とした専門医の受診動機の調査では、小児科主治医からの紹介によるものが最も多かった¹⁸⁾。本調査においても4割強が小児科を受診していた。学校健診の対象は学童期の子どもである。医療機関の選択が難しい場合には、まず、小児科医に相談

し、小児専門の外科や形成外科などの紹介を受けることを提案する。養護教諭には学校医と連携し、手術を受ける可能性の高い子どもが継続的に専門医のコンサルテーションを受けられるように支援する活動が求められる。

3. Nuss法手術を受けた子どもに対する養護教諭のかかわり

医療機関を受診した4割に当たる25人が要手術と診断され、20人が手術を受ける選択をしていた。また、今回の調査に協力した養護教諭は、6人に1人という高頻度でNuss法手術を受けた子どもとかかわる経験を有していた。自由記述の分析からは、養護教諭が術前から子どもや保護者の相談に乗り、術後は学校生活での安全な環境を整えるかかわりを行っていることも明らかとなった。Nuss法手術は、陥没部分を持ち上げる金属バーを胸郭下に挿入し体内に固定する手術である。術後も金属バーを抜去するまでの3年間は体内に挿入したまま日常生活を過ごすことになり、子どもや家族の悩みや困難は少なくない¹⁹⁾。手術を受ける子どもは増加傾向にあり、養護教諭の理解とかかわりが子どもたちの学校生活のQOLに大きな影響を与える²⁰⁾ため、復学後の子どもの学校保健管理をサポートする手引書の提示が必要である。

VI. 本研究の限界と課題

本研究は、調査対象をA県に勤務する養護教諭に限定した点に限界がある。また、調査結果は、学業や発育にかかわる疾病がないかを見分けることを目的としている学校健診結果を分析しているため、被患率および受診率に誤差を含む可能性のあることは否めない。さらに、スクリーニングされた者のうち無回答を含めた半数が受診に繋がっていなかったことから、これらの中に重症な者が受診しなかった可能性の確認、検討については課題として残った。今後は、全国レベルの調査を実施し、胸郭異常の発見と適切な治療に導くためのエビデンスとなり得るデータ収集を実施したい。

VII. 結 論

1. 学校健診において胸郭異常のスクリーニングの精度を高めるためには、胸郭の視診を行える検診環境の工夫や保健調査票を活用した検診を実施する必要がある。

2. 被患者を適切な治療に導くためには、専門医のコンサルテーションを受けられる体制づくりが必要である。
3. 養護教諭が Nuss 法手術を受けた子どもと出会う頻度は高く、復学後の子どもの学校保健管理をサポートする手引書の提示が必要である。

謝 辞

本研究に快くご協力くださいました A 県の養護教諭の先生方、A 県教育委員会ならびに市町村教育委員会の皆様に感謝申し上げます。

本研究は、平成24～28年度科研費（基盤 C24593421）により実施されたものの一部である。

利益相反による開示はありません。

文 献

- 1) 学校保健安全法施行規則第三条第三号。
- 2) 文部科学省. 平成17年度学校保健統計調査報告書. 2006.
- 3) 植村貞繁. 胸郭変形(漏斗胸). 小児内科 2010;42(6): 867-869.
- 4) 植村貞繁, 中岡達雄, 中川賀清. 漏斗胸症例における精神的側面と身体的問題—アンケート調査から. 日本小児外科学会雑誌 2006; 42 (3): 388.
- 5) Nuss D, Kelly RE Jr, Croitoru DP, et al. A 10-Year Review of a Minimally Invasive Technique for the Correction of Pectus Excavatum. Journal of Pediatric Surgery 1998; 33: 545-552.
- 6) 柏原里江子, 中新美保子, 難波知子, 他. 漏斗胸手術 (Nuss 法) を受けた子どもの QOL に関する文献検討. 川崎医療福祉学会誌 2013; 23 (1): 177-183.
- 7) 大浜和憲, 廣谷太一, 西尾夏人. 漏斗胸に対する Vacuum Bell 療法. Pepars 2013; 74: 56-66.
- 8) 山里将仁, 白神康信, 平良 齊, 他. 保存的治療の補助としての新しい漏斗胸体操. 日本小児外科学会雑誌 2011; 47 (1): 145.
- 9) 財団法人日本学校保健会. “今後の健康診断の在り方に関する調査報告書” http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sports/013/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2012/05/28/1321504_03.pdf (参照2014-11-01)
- 10) 文部科学省. “今後の健康診断の在り方等に関する意見” http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sports/013/toushin/1343304.htm (参照2014-11-01)
- 11) 島根県医師会. “平成24年度以降「学校における運動器検診」について” http://www.shimane.med.or.jp/news/?20120201_undouki (参照2014-11-04)
- 12) 徳村光昭, 井ノ口美香子, 川合志緒子, 他. 学校健康診断における運動器検診 (2016年度実施案): 整形外科を専門としない学校医による実施方法. 慶應保健研究 2015; 33 (1): 7-14.
- 13) 和田寿郎, 横山正義, 遠藤真弘, 他. 漏斗胸患者の心電図所見. 東京女子医科大学雑誌 1979; 49 (3): 324-326.
- 14) 山本真弓, 植村貞繁, 納所 洋, 他. 乳幼児健診において外から見てわかる疾患 漏斗胸. 小児科診療 2012; 75 (2): 213-218.
- 15) 和田寿郎. 漏斗胸とその外科治療. 東京女子医科大学雑誌 1978; 48 (6): 490-493.
- 16) Molik KA, Engum SA, Rescorla FJ, et al. Pectus excavatum repair. experience with standard and minimal invasive techniques. J Pediatr Surg 2001; 36: 324-328.
- 17) 植村貞繁. 漏斗胸と鳩胸の新しい概念と治療. 外来小児科 2013; 16 (2): 196-201.
- 18) 難波知子, 中新美保子, 植村貞繁, 他. 学校健康診断における胸郭異常スクリーニングの課題 漏斗胸手術 (Nuss 法) を受けた小学生及び中学・高校生の受診動機と手術に対する気持ちからの示唆. 川崎医療福祉学会誌 2015; 25 (1): 149-157.
- 19) 難波知子. 漏斗胸 (Nuss 法) 後, 金属バーを留置されたまま学校生活を送る子どもの暮らしを支える復学支援. 小児看護 2016; 39 (10): 1284-1285.
- 20) 中新美保子, 難波知子. 漏斗胸手術 (Nuss 法) の前に母親が担任教員へ行った説明. 小児保健研究 2016; 75 (3): 406-412.

[Summary]

Aim: To discuss the issues regarding recently established chest wall anomaly screening, as well as subsequent management, and propose a method that aids in the identification and treatment of affected children.

Subjects and Methods: A questionnaire survey was conducted involving school nurses working at 564

elementary and junior high schools in a prefecture (response rate : 70.2%).

Results : The rates of performing chest wall anomaly screening as part of a medical check-up were 96.4 and 87.0% for elementary and junior high schools, respectively. The percentage of responding schools with affected children was 20.7%, and the incidence of funnel chest was 0.11%.

Discussion : The results of our study suggest the need

to nurture an environment where school doctors can visually examine the thorax, perform medical check-ups using health questionnaires, and establish a system that enables affected children to continuously consult specialists.

[Key words]

pectus excavatum, funnel chest,
school medical examination, screening, school nurse