

リハビリテーション関連職種養成学校における 「喀痰吸引」に関するガイドラインなどの利用について

星 孝

キーワード: 喀痰吸引, リハビリテーション関連職種, 卒前教育, ガイドライン

序 文

2010年4月の「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について(厚生労働省医政発0430第1号)」通達により、吸引行為は理学療法士・作業療法士および言語聴覚士が実施できる行為として認められた。それに対応しリハビリテーション関連団体では、日本理学療法士協会が「吸引プロトコル(第2版)」¹⁾を全会員に配布し、日本作業療法士協会では「喀痰吸引に対する基本的な対応」²⁾がWeb上で発信された。日本の基本指針である日本呼吸療法医学会「気管吸引のガイドライン」³⁾と2協会が示したガイドラインの存在は、吸引を実施する理学療法士・作業療法士・言語聴覚士の提供技術の安全性や施設ごとの差を縮小すると考えられる。そして今後は、在宅医療への対応や卒前教育におけるガイドラインの活用が重要な課題となってくる⁴⁾。特に卒前者に向けた吸引教育の検討は、吸引施術の歴史がない理学療法士・作業療法士・言語聴覚士において重要である^{5,6)}。しかし、現在のガイドラインの多くは臨床現場における内容であり、リハビリテーション関連職種の卒前の吸引教育内容は各養成学校の方針に任せられているのが現状である。加えて養成学校におけるガイドラインの普及の実態や利用状況は不明である。そこで本研究では、リハビリテーション関連職種養成学校の吸引に関する教育活動におけるガイドラインの認知度および利用の現状を調査した。

I. 対象と方法

1. 対象

文部科学省ホームページに提示されている理学療法士・作業療法士・言語聴覚士各養成課程を有する大学、専修学校477校(理学療法学科230校、作業療法学科182校、言語聴覚学科65校)を対象に、質問用紙(Table 1)を郵送した。

2. 方法

調査期間は、2011年6月28日から同年7月28日とした。

調査は、日本呼吸療法医学会の「気管吸引のガイドライン」、日本理学療法士協会の「吸引プロトコル(第2版)」、日本作業療法士協会の「喀痰吸引に対する基本的な対応」の3つについて、認知度、吸引教育での利用度、利用の仕方について行った。利用の仕方では、各々の資料を配布しているか、紹介をしているか、内容に準拠した指導を採用しているかについてたずねた。ガイドラインなどを「利用していない」場合は、今後に利用する可能性を質問した。また吸引ガイドラインなどの利用について自由記載を依頼した。

3. 分析方法

回収した質問用紙を理学療法、作業療法、言語聴覚の各学科(学科区分)に分け、回答を単純集計した。また学科をさらに専修学校、大学、その他の学校に区分した(学校区分)。そのうち専修学校と大学間にに対し、ガイドラインなどの認知度、利用の有無、利用の仕方

Table 1 Questionnaire items on the dissemination and use of the three guidelines proposed by different associations

Department: Physical therapy / Occupational therapy / Speech-Language-Hearing Therapy
 School division: Specialized training college / University / Other
 Final year of the Department

- (1) Guidelines for tracheal aspiration: Japan Society of Respiratory Care Medicine
 (2) Aspiration Protocol (Ver.2): Japanese Physical Therapy Association
 (3) Basic support for sputum suction: Japan Occupational Therapy Association

1 Guideline recognition	
Are you familiar with the (1) guidelines?	Yes / No
Are you familiar with the (2) guidelines?	Yes / No
Are you familiar with the (3) guidelines?	Yes / No
2 Guideline use	
Do you use the (1) guidelines?	Yes / No
Do you use the (2) guidelines?	Yes / No
Do you use the (3) guidelines?	Yes / No
3 Methods of guideline use (When used)	
Do you distribute guidelines to students?	Yes / No
Do you explain guidelines to students?	Yes / No
Do you lecture in accordance with guidelines?	Yes / No
Do you use a mixture of guidelines?	Yes / No
(When not used)	
Do you have ideas for future guideline use?	Yes / No
4 Self-reported questionnaires concerning guideline use	

について、 χ^2 検定およびフィッシャー直接確率検定を利用し比較した。統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

4. 倫理的配慮

本調査において、質問用紙の記入は無記名で行い組織名が特定されることはない。また研究目的、研究方法、研究内容、組織情報の保護、研究成果の公表、研究協力の任意性、研究終了後の対応についての説明を書面で行い、送付された調査表の研究者への返信帰着をもって同意とした。なお、新潟医療福祉大学倫理委員会の承認を得た（承認番号第17289号）。

II. 結 果

1. 回収結果と回答校の属性

質問用紙を477校に送付し、216校の回収であった（回収率45.3%）。学科区分内訳は理学療法学科230中110校（回収率47.8%）、作業療法学科182中79校（回

収率43.4%）、言語聴覚学科65中27校（回収率41.5%）であった。各学科の学校区分による回答校は理学療法学科:専修学校59.0%、大学39.0%、その他2.0%、作業療法学科:専修学校54.4%、大学41.8%、その他3.8%、言語聴覚学科:専修学校51.9%、大学40.7%、その他7.4%であった。

2. ガイドラインなどの認知度および利用について

本章では、理学療法、作業療法、言語聴覚の各学科の合計した結果を述べる（Table 2）。

1) ガイドラインなどの認知について

日本呼吸療法医学会「気管吸引のガイドライン」について、理学療法学科70.0%、作業療法学科44.3%、言語聴覚学科40.7%が知っていると回答した。それぞれの協会が示した資料においては、日本理学療法士協会「吸引プロトコル（第2版）」に対し理学療法学科93.6%、作業療法学科35.4%、言語聴覚学科55.6%、日本作業療法士協会「喀痰吸引に対する基本的な対応」に

Table 2 Questionnaire results on the dissemination and use of Guidelines according to institutional and departmental categories

Guideline recognition	Physical therapy			Occupational therapy			Speech-Language-Hearing therapy								
	Specialized training college	University		Other	University		Other	Specialized training college		University		Other	PT total	OT total	ST total
		University	Other		University	Other		Specialized training college	University	Other	University	Other			
Are you familiar with the (1) guidelines?															
Yes	42 (64.6)	35 (81.4)	0	n.s.	17 (39.5)	18 (54.5)	0	n.s.	8 (57.1)	3 (27.3)	0	n.s.	77 (70.0)	35 (44.3)	11 (40.7)
No	23 (35.4)	8 (18.6)	2 (100)		26 (60.3)	15 (45.5)	3 (100)		6 (42.9)	8 (72.7)	2 (100)		33 (30.0)	44 (55.7)	16 (59.3)
Are you familiar with the (2) guidelines?															
Yes	61 (93.8)	40 (93.0)	2 (100)	n.s.	14 (32.6)	14 (42.4)	0	n.s.	8 (57.1)	6 (54.5)	1 (50)	n.s.	103 (93.6)	28 (35.4)	15 (55.6)
No	4 (6.2)	3 (7.0)	0		29 (67.4)	19 (37.6)	3 (100)		6 (42.6)	5 (45.5)	1 (50)		7 (6.4)	51 (64.6)	12 (44.4)
Are you familiar with the (3) guidelines?															
Yes	8 (12.3)	6 (14.0)	0	n.s.	35 (81.4)	28 (84.8)	2 (66.6)	n.s.	4 (28.6)	5 (45.5)	1 (50)	n.s.	14 (12.7)	65 (82.3)	10 (37.0)
No	57 (87.7)	37 (86.0)	2 (100)		8 (18.6)	5 (15.2)	1 (33.3)		10 (71.4)	6 (54.5)	1 (50)		96 (87.3)	14 (17.7)	17 (63.0)
Guideline use															
Guideline use	Specialized training college	University		Other	Specialized training college	University		Other	Specialized training college	University		Other	PT total	OT total	ST total
		University	Other			University	Other			University	Other				
	Specialized training college	University	Other	Specialized training college	University	Other	Specialized training college	University	Specialized training college	University	Other	Specialized training college	PT total	OT total	ST total
Do you use the (1) guidelines?															
Yes	12 (18.5)	14 (32.6)	0	n.s.	3 (7.0)	3 (9.4)	0	n.s.	1 (7.1)	1 (9.1)	0	n.s.	26 (24.1)	6 (7.7)	2 (7.4)
No	53 (81.5)	29 (67.4)	2 (100)		40 (93.0)	29 (90.6)	3 (100)		13 (92.9)	10 (90.9)	2 (100)		82 (75.9)	72 (92.3)	25 (92.6)
Do you use the (2) guidelines?															
Yes	30 (46.2)	25 (58.1)	0	n.s.	3 (7.0)	5 (15.6)	0	n.s.	2 (14.3)	1 (9.1)	0	n.s.	55 (50.0)	8 (10.4)	3 (11.1)
No	35 (53.8)	18 (41.9)	2 (100)		40 (93.0)	27 (84.4)	2 (100)		12 (85.7)	10 (90.9)	2 (100)		55 (50.0)	69 (89.6)	24 (88.9)
Do you use the (3) guidelines?															
Yes	1 (1.5)	1 (2.3)	0	n.s.	8 (18.6)	18 (56.3)	0	p<0.001	1 (7.1)	1 (9.1)	0	n.s.	2 (1.8)	26 (33.8)	2 (7.4)
No	64 (98.5)	42 (97.7)	2 (100)		35 (81.4)	14 (43.8)	2 (100)		13 (92.9)	10 (90.9)	2 (100)		108 (98.2)	51 (66.2)	25 (92.6)
Methods of guideline use															
Methods of guideline use	Specialized training college	University		Other	Specialized training college	University		Other	Specialized training college	University		Other	PT total	OT total	ST total
		University	Other			University	Other			University	Other				
	Specialized training college	University	Other	Specialized training college	University	Other	Specialized training college	University	Specialized training college	University	Other	Specialized training college	PT total	OT total	ST total
Do you distribute guidelines to students?															
Yes	11 (16.9)	6 (14.0)	0	n.s.	1 (2.3)	1 (3.0)	0	n.s.	2 (14.3)	0	0	n.s.	17 (15.5)	2 (2.5)	2 (7.4)
No	54 (83.1)	37 (86.0)	2 (100)		42 (97.7)	32 (97.0)	3 (100)		12 (85.7)	11 (100)	2 (100)		93 (84.5)	77 (97.5)	25 (92.6)
Do you explain guidelines to students?															
Yes	10 (15.4)	4 (9.3)	0	n.s.	5 (11.6)	6 (18.2)	0	n.s.	1 (7.1)	0	0	n.s.	14 (12.7)	11 (13.9)	1 (3.7)
No	55 (84.6)	39 (90.7)	2 (100)		38 (88.4)	27 (81.8)	3 (100)		13 (92.9)	11 (100)	2 (100)		96 (87.3)	68 (86.1)	26 (96.3)
Do you lecture in accordance with guidelines?															
Yes	10 (15.4)	10 (23.3)	0	n.s.	3 (7.0)	8 (24.2)	0	n.s.	1 (7.1)	2 (18.2)	0	n.s.	20 (18.2)	11 (13.9)	3 (11.1)
No	55 (84.6)	33 (76.7)	2 (100)		40 (93.0)	25 (75.8)	3 (100)		13 (92.9)	9 (81.8)	2 (100)		90 (81.8)	68 (86.1)	24 (88.9)
Do you use a mixture of guidelines?															
Yes	12 (18.5)	13 (30.2)	0	n.s.	4 (9.3)	7 (21.2)	0	n.s.	1 (7.1)	2 (18.2)	0	n.s.	25 (22.7)	11 (13.9)	3 (12.0)
No	53 (84.6)	30 (70.0)	2 (100)		39 (90.7)	26 (78.8)	3 (100)		13 (92.9)	9 (81.8)	0		85 (77.3)	68 (86.1)	22 (88.0)
(When not used)															
Do you have ideas for future guideline use?															
Yes	30 (46.2)	16 (37.2)	2 (100)	n.s.	23 (53.5)	15 (46.9)	1 (33.3)	p<0.005	12 (85.7)	7 (63.6)	1 (50)	n.s.	48 (43.6)	39 (50.0)	20 (74.1)
No	7 (10.8)	5 (11.6)	0		14 (32.6)	0 (33.3)	1 (33.3)		1 (7.1)	2 (18.2)	1 (50)		12 (10.9)	15 (19.2)	4 (14.8)
No answer	28 (43.1)	22 (51.2)	0		6 (14.0)	17 (53.1)	1 (33.3)		1 (7.1)	2 (18.2)	0		50 (45.5)	24 (30.8)	3 (11.1)

(1) Guidelines for tracheal aspiration : Japan Society of Respiratory Care Medicine

• number=n (%)

(2) Aspiration Protocol (Ver.2) : Japanese Physical Therapy Association

(3) Basic support for sputum suction : Japan Occupational Therapy Association

対し理学療法学科 12.7%、作業療法学科 82.3%、言語聴覚学科 37.0%が知っていると回答した。

2) ガイドラインなどの利用の有無について

日本呼吸療法医学会「気管吸引のガイドライン」について理学療法学科 24.1%、作業療法学科 7.7%、言語聴覚学科 7.4%が利用し、日本理学療法士協会「吸引プロトコル（第2版）」に対し理学療法学科 50.0%、作業療法学科 10.4%、言語聴覚学科 11.1%、日本作業療法士協会「喀痰吸引に対する基本的な対応」に対し理学療法学科 1.8%、作業療法学科 33.8%、言語聴覚学科 7.4%が利用していると回答した。

3) ガイドラインなどの利用の仕方について

ガイドラインなどを「配布している」は理学療法学科 15.5%、作業療法学科 2.5%、言語聴覚学科 7.4%、「紹介している」が理学療法学科 12.7%、作業療法学科 13.9%、言語聴覚学科 3.7%、「各資料に準拠した利用をしている」が理学療法学科 18.2%、作業療法学科 13.9%、言語聴覚学科 11.1%、「複数を合わせて利用」が理学療法学科 22.7%、作業療法学科 13.9%、言語聴覚学科 12.0%であった。ガイドラインなどを「利用していない」に回答した学校の「今後の利用可能性」は、理学療法学科 43.6%、作業療法学科 50.0%、言語聴覚学科 74.1%であったが、「今後の利用は無い」が 10%強および無回答の比率も多い結果となった。

3. ガイドラインなどの利用について（自由記載）の内容

授業実施教員の職種による資料選択の違い、授業資料作成時の各々のガイドラインなどの利用の難しさ、実技実習の使用に際して、図示・写真表示などを他の雑誌資料に求めている等が挙げられている。またガイドラインなどの内容が学生の使用に対応しないとした意見もあり、吸引教育の現場ではこれらガイドラインの部分的利用や紹介範囲の検討などに、苦慮している状況が存在する（Table 3）。

4. 大学と専修学校の比較について

日本作業療法士協会「喀痰吸引に対する基本的な対応の利用」と「ガイドラインを今後利用する可能性」の2項目において、作業療法学科のみ大学に比べ専修学校の利用率と利用可能性が有意に低かった。これ以外の項目では、各学科の大学・専修学校間で統計学的な

有意差は認められなかった。

III. 考察

1. ガイドラインの利用について

本調査を通して、ガイドラインなどの認知度および利用の有無は各学科で同様の傾向がうかがわれた。それは学会や各協会の策定したガイドラインなどの認知度は非常に高いが利用度は少なく、また多職種をカバーする日本呼吸療法医学会のガイドラインの利用よりも、所属する協会で配信されたものを利用する傾向が多いというものである。この理由として「気管吸引のガイドライン」が、成人で人工気道を有する患者への気管吸引を行うすべての職種を対象としたものであるのに対し、日本理学療法士協会「吸引プロトコル」は理学療法士、日本作業療法士協会「喀痰吸引に関する基本的な対応」は作業療法士の施行範囲や基本姿勢を考慮した各々の「業」に対応する内容であることが考えられる。しかしこれにしても卒前教育において、3つのガイドラインを利用している割合が非常に低い結果であった。

ガイドラインなどの利用度が低い理由を Table 3 から考えると、「現在のガイドラインは学生教育に対応しない」とした複数の意見の通り、ガイドラインの対象が卒後臨床に向けたものであることが大きい。しかし、表中の「ガイドラインの学生提示範囲を検討している」点や「吸引教育の取り組みを検討している」とした意見は、もうひとつ別の問題を考えさせる。それはリハビリテーション関連職種の卒前教育における喀痰吸引の施行範囲や程度が未だ不明確であることである。例えば、臨床での理学療法士は、喀痰吸引を呼吸理学療法実施時のリスクの予測、緊急時の対処、呼吸状態のアセスメントと合わせた一連の医行為として実施する^{5,7)}。一方、作業療法士、言語聴覚士の場合は、食事動作訓練、摂食訓練、摂食嚥下訓練の実施を安全に進めるための一時的吸引として行う。このような訓練と吸引行為の一連の関係を、それぞれの職種に応じて卒前教育にあてがう難しさが、未だ学生が実施する範囲や程度の不明確さを生じさせている理由のひとつと考える。しかし、このような状況は、臨床実習上で学生に喀痰吸引の経験をさせるか否かの是非について、あるいは経験させる前提での教育内容の範囲や程度なども、教育現場での判断に委ねられることとなり、混

Table 3 Description in self-report questionnaires for guideline use

Department of Physical therapy
<ul style="list-style-type: none">Guideline 2* provides well-detailed descriptions of aspiration procedures.In class, we use a combination of other materials, including technical books and nursing journals, rather than guidelines 1, 2, or 3.Since we teach a joint class in PT, OT, and ST, we use guideline 1*, which covers all three types of therapy.We prepare materials using extracts from illustrated reference journals. Such materials are useful for training in practical skills.We use guidelines 1 and 2, but in combination with supplementary materials for anatomy and physiology sections.We think the guidelines are not useful for school education but would be suitable for postgraduate and clinical education.We intend to introduce guidelines 1 and 2 to students for use as class reference materials.We are going to inform our students that guidelines 1, 2, and 3 are available for reference on the subject of aspiration.We assume that copying guideline 2 for distribution to students is forbidden due to copyright issues. If the PT Association has a distribution framework in place, we would consider an alternate approach.We are considering whether to introduce all or some of these guidelines to students.We intend to prepare materials for class use based on materials published by the professional organization we belong to.We provide practical skill training, using materials prepared with extracts from guidelines 1, 2, and 3*, and with illustrated references.In lectures and practical skills training, we inform students of the existence of guidelines 1 and 2, and their content.We are considering how to provide education in aspiration procedures.We think that there might be many teaching problems when using guidelines 1 and 2 as they are.When teaching aspiration procedures, we prefer to use materials certified by the association we belong to.We use partial copies of guideline 2 in class but want to use class materials provided by the association we belong to.We would like to have a PDF version of guideline 2 available.During lectures, we use inexpensive references containing many photographs, which make it easier for students to visualize how to perform aspiration.We have a visiting lecturer (Ns.) make presentations. We ask the lecturer to review guideline 1 and determine whether to use it as reference material.We will consider the use of guidelines 1, 2, and 3, and then develop a plan with the nursing department teaching staff under which we will conduct classes.We have difficulty selecting materials for use in aspiration education.We are going to use guidelines 1, 2, and 3 as reference material for classes.There is a gap between the guidelines and practical skill training, and this must be explained.We use partial copies of guideline 2 in lectures but want to use distributed learning materials, or recommended or published books.
Department of Occupational therapy
<ul style="list-style-type: none">We think guidelines 1, 2, and 3 would be better if they contained diagrams and figures.PT provides lectures and practical skill training on aspiration using guideline 2 as a reference.We do not use guidelines 1, 2, or 3 in class now, but want to consider using them.We use guidelines 1, 2, and 3 just for reference in class.We have nurses give lectures using the same materials as those for nursing students, not guidelines 1, 2, or 3.We are considering which parts of these guidelines to introduce to students.We are considering how to provide aspiration education.We think that the use of the guidelines in class should be promoted.The guidelines are needed to help students understand the purpose and necessity of aspiration.The guidelines are necessary to present the technical standards required for therapists.We do not use guideline 1, 2, or 3 now.We conduct classes in cooperation with nurses and use the nursing department's original materials.We think that guideline 3 is not appropriate for presenting information to students.We distribute to students parts of guidelines that are selected by the teaching staff, not the entire guidelines.We have the nursing department teaching staff conduct classes and also select teaching materials. We do not necessarily use guidelines 1, 2, or 3.
Department of Speech-Language-Hearing Therapy
<ul style="list-style-type: none">We are going to use these guidelines so that students can understand the association's philosophy and acquire necessary knowledge and skills before advancing into practical training and clinical practice.We are going to use the guidelines and other guidelines for reference, to provide education in aspiration procedures.In clinical practice, aspiration is conducted using different devices and different methods, so we will use these guidelines after considering which device will be used for practical skill training and how best to conduct aspiration training.

* (1) Guidelines for tracheal aspiration : Japan Society of Respiratory Care Medicine

(2) Aspiration Protocol (Ver.2) : Japanese Physical Therapy Association

(3) Basic support for sputum suction : Japan Occupational Therapy Association

乱が生じる要因となろう。卒前教育において早急に検討すべき問題であると考える。

看護師卒前教育では、看護基礎教育の充実に関する検討会報告書の中で、気管吸引についての技術項目と卒業時の到達度を公表している⁸⁾。そこには、気管内吸引時の観察点が分かる知識レベルが求められ、技術習得はモデル人形での学内演習の実施が必要とされている。また、桂川らは新卒看護師の気管吸引技術習得の特徴として、手順や手技の実施に意識が向きやすく知識や観察・アセスメント能力は未熟であるとしている⁹⁾。喀痰吸引の教育において技術ばかりではなく、知識、観察力（判断力）の育成は重要な内容と思われる。新卒看護師の課題は、リハビリテーション関連職種の卒前教育における吸引教育の検討に示唆を与えるものと考えられる。

理学療法士、作業療法士、言語聴覚士各職種の団体は、卒前教育で行う喀痰吸引に関する教育項目と到達度および臨床実習における経験範囲を少なくとも明らかにしていく必要がある。また日本呼吸療法医学会も今後の改訂で卒前教育に対応した指針を示す必要がある。これらの発信が、今後リハビリテーション関連職種の各養成学校における吸引教育プラン構築の一助となり、積極的なガイドラインの利用と普及につながると考えられる。

2. 大学と専修学校の比較について

各回答に対し、学科ごとの大学と専修学校で比較を行った。その理由は、もし大学と専修学校間の吸引教育におけるガイドライン利用度に差があるのであれば、調査結果の公表により、ガイドラインの利用を検討する契機となる。ひいては今後の吸引教育内容の適正化につながると考えたからである。

結果は、作業療法学科で日本作業療法士協会ガイドラインの専修学校での利用率および今後の利用の可能性が低いという結果を除くと、大学、専修学校間での差はなかった。これは、卒前吸引教育でガイドラインの利用が少ない状況が、大学、専修学校間の違いではなくリハビリテーション関連職種全体の傾向として捉えられるものといえる。また作業療法学科の結果は、専門教員などの人の問題なのかあるいは吸引教育に対する認識の問題なのかなど、作業療法学科専修学校における問題の検討が今後必要であると思われる。

3. 研究の限界

今回の調査期間は、厚生労働省通達から1年経過後の1ヶ月であり、現在の養成学校におけるガイドライン利用の実態を反映していると思われる。しかし安定した吸引教育体制をまだ整えられない時期もあり、調査期間の短いことが回答に影響した可能性は否定できない。今後の調査では、調査時期と期間を考慮した計画が必要である。

IV. 結 語

本調査により、リハビリテーション関連職種の卒前吸引教育全体の傾向としてガイドラインなどの認知度は高いが利用度が低いことが明らかになった。

各職種の卒前教育におけるガイドラインの利用と普及のためには、リハビリテーション関連職種各団体による卒前教育すべき知識と技術の教育項目および到達度の明示と、日本呼吸療法医学会による卒前教育に対応した指針の公表が必要であると思われる。

本研究は厚生労働省科学研究費補助金（障害対策総合研究事業）を受け実施した研究の一部である。

参考文献

- 日本理学療法士協会 内部障害理学療法研究部会呼吸班：吸引プロトコル（第2版）. 2010.
- 日本作業療法士協会：「喀痰吸引」に関する基本的な対応. 2010. <http://www.jaot.or.jp/wp/wp-content/uploads/2010/08/kakutan-practice-ver.3.pdf>
- 日本呼吸療法医学会 コメディカル推進委員会 気管吸引ガイドライン作成ワーキンググループ：気管吸引のガイドライン（成人で人工気道を有する患者のため）. 人工呼吸. 2008; 25: 48-59.
- 森永俊彦：臨床における本ガイドラインの活用. 呼吸器ケア. 2008; 6: 808-811.
- 鶴澤吉宏：理学療法と気管吸引. 理学療法. 2011; 28: 315-320.
- 高橋哲也：連載第2回 吸引とリスク管理（吸引と呼吸管理）. 理学療法学. 2011; 38: 542-546.
- 神津玲、富田和秀：連載第4回 吸引と呼吸理学療法（吸引と呼吸管理）. 理学療法学. 2012; 39: 141-146.
- 看護基礎教育の充実に関する検討会：看護基礎教育の充実に関する検討会報告書. 2007. <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2007/04/dl/s0420-13.pdf>
- 桂川純子、松田日登美、柿原加代子：新卒看護師が気管吸引を習得する上で困難を感じる要因の検討. 日赤豊田看護紀. 2009; 4: 7-13.