

●短 報●

臨床工学技士による気管吸引に関する調査報告

相嶋一登

キーワード：臨床工学技士，気管吸引，教育体制

I. はじめに

気管吸引は、適正な換気を維持する上で必要不可欠な処置であり、多くの医療機関および在宅医療の場で実施されている。人工呼吸器をはじめとした生命維持管理装置の操作を業務とする臨床工学技士は、気管吸引を必要とする患者に接するにもかかわらず、これまで気管吸引の実施が制限されてきたが、平成22年4月に厚生労働省医政局長通知により気管吸引が生命維持管理装置の操作に含まれると解され¹⁾、臨床工学技士の業務²⁾となった。気管吸引の実施が解禁されてから、臨床工学技士による気管吸引の実施状況に関する詳細な実態調査は行われておらず、通知の発出以降臨床工学技士による気管吸引業務および教育体制は不明である。今回我々は臨床工学技士による気管吸引業務および教育体制について、アンケート調査を行ったので報告する。

II. 目的

我が国の臨床工学技士による気管吸引の実態を調査する。

III. 対象・方法

日本集中治療教育研究会臨床工学技士メーリングリスト（主に集中治療に携わっている臨床工学技士で登録数は調査当時約300名）および神奈川呼吸療法研究

会（神奈川県内で呼吸療法に従事し、研究会の主旨に賛同している臨床工学技士10名）に登録している臨床工学技士を対象に、インターネットによるアンケートへの回答を、電子メールで依頼した。回答期間は平成24年3月23日～平成24年4月20日の29日間とした。回答者の属性については、施設の重複を防ぐため、回答者の所属施設のみ回答を求め、その他は匿名とした。本アンケートの質問項目をFig.1に示す。1日あたりの呼吸療法に従事している臨床工学技士人数については、現に気管吸引を実施している施設と実施していない施設（実施していない施設および検討中としている施設の合計）における2群間でt検定を行い、 $P < 0.05$ を統計学的有意差ありとした。

IV. 結果

回答は67件であり施設の重複はなかった。臨床工学技士数の平均は 9.3 ± 7.5 名 (Mean \pm S.D., 1-36)、呼吸療法業務に従事している臨床工学技士者は、1日あたり平均 1.9 ± 2.1 名 (Mean \pm S.D., 0-15)であった。臨床工学技士が気管吸引をすでに行っている施設は23施設 (34.3%)、実施していない施設は30施設 (44.8%)、検討中の施設が14施設 (20.9%)であった (Fig.2)。気管吸引をすでに行っている施設と行っていない施設の2群間における臨床工学技士数の平均に有意差はみられなかった (8.0 ± 7.6 v.s 9.9 ± 7.4 , $P = 0.3296$) が、呼吸療法業務に従事している、1日あたりの臨床工学技士平均人数は、気管吸引をすでに実施している施設で有意に多かった (2.1 ± 1.2 v.s 1.5 ± 1.2 , $P = 0.0285$) (Fig.3)。

Q1 Please answer about your hospital name.

Q2 How many clinical engineers who are employed in your hospital?

Q3 How many workers on respiratory therapy per day?

Q4 Do you implement tracheal suction?
 Tracheal suction implemented (⇒ Go to Q5, Q6, Q7, Q9 and Q10)
 Tracheal suction not implemented (⇒ Go to Q8 and Q10)
 Under consideration (⇒ Go to Q5, Q6, Q7, Q9 and Q10)

Q5 When do you perform tracheal suction? (Multiple answers possible)
 Conducted immediately when necessary
 When necessary but prompt action by a nurse or doctor is difficult
 When instructed by a doctor
 Others

Q6 Where do you implement tracheal suction? (Multiple answers possible)
 Throughout hospital
 Throughout hospital (except the ICU, CCU and NICU)
 Only in the ICU
 Home
 Ambulance
 Others

Q7 What do your hospital require for tracheal suction? (Multiple answers possible)
 Completion of BLS
 Completion of ACLS
 Acquisition of respiratory therapy certificates
 Completion of hospital training
 Completion of training from clinical engineer's organization
 No requirement
 Other

Q8 Please tell me about the reason for not implementing tracheal suction? (Multiple answers possible)
 Not necessary because nurses are available
 Lack of knowledge and technology
 Policy of the organization or manager
 Opposition from other departments
 Shortage of staff
 Others

Q9 How many implementing tracheal suction per week?

Q10 Have you read the guidelines for tracheal suction?
 Yes
 No

Fig. 1 Questionnaire all statement

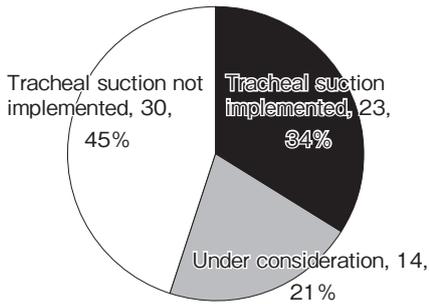


Fig. 2 Do you implement tracheal suction? (n=67)

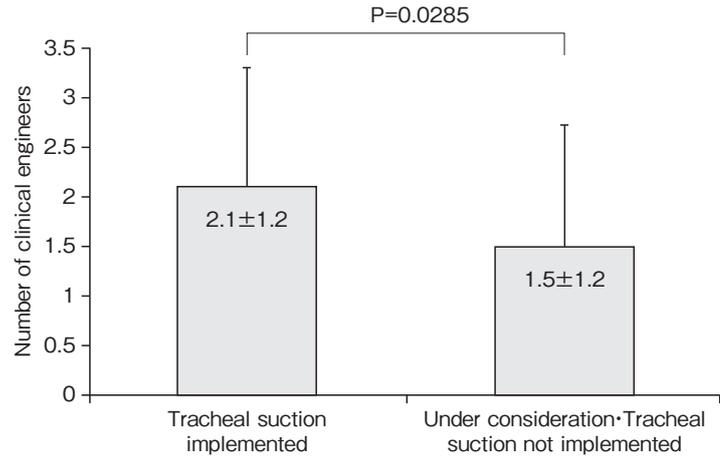


Fig. 3 Comparison of workers on respiratory therapy per day

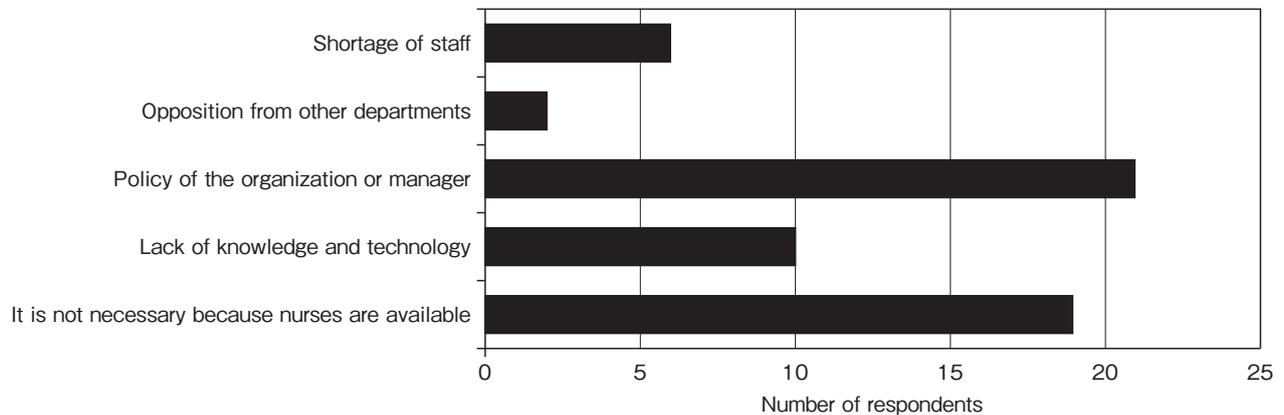


Fig. 4 The reason for not implementing tracheal suction (Multiple answers possible, n=30)

次に、気管吸引業務を行っていない施設 (n=30) に対して、気管吸引を行わない理由を聞いたところ、「上司や組織の方針」が21施設、「看護師がいるので不要」が19施設で多かった。少数ではあるが、「他部署から反対されている」と答えた施設が2施設あった (Fig.4)。

気管吸引を実施している、もしくは実施予定と回答した施設における気管吸引実施場所に関する調査では、「ICUを含む全部署」との回答が最も多く、25施設 (52.1%)であったが、次いで8施設 (16.7%)で「ICUを除く全部署」、7施設 (14.6%)で「搬送中」と回答し、実施場所を限定している現状がうかがえた (Fig.5)。

気管吸引を実施するタイミングについては、14施設 (48.2%)で「気管吸引の必要を認めた場合には直ちに実施する」と回答しているが、11施設 (37.9%)で「医

師、看護師による速やかな対応が困難である場合にのみ対応する」と回答した (Fig.6)。さらに気管吸引を実施している施設における1週間あたりの気管吸引実施数は平均 12.2 ± 3.6 回 (Mean ± S.D., 0.25-60)であった。

気管吸引実施の要件については、院内研修の修了としている施設が19施設 (51.4%)、特に要件を定めていない施設が11施設 (29.7%)であった (Fig.7)。

気管吸引ガイドライン³⁾の認識については、62施設 (92.5%)において読んだことがあると回答している。また、気管吸引をすでに実施している施設と実施を検討している施設においては、すべての施設でガイドラインが認識されていた (Fig.8)。

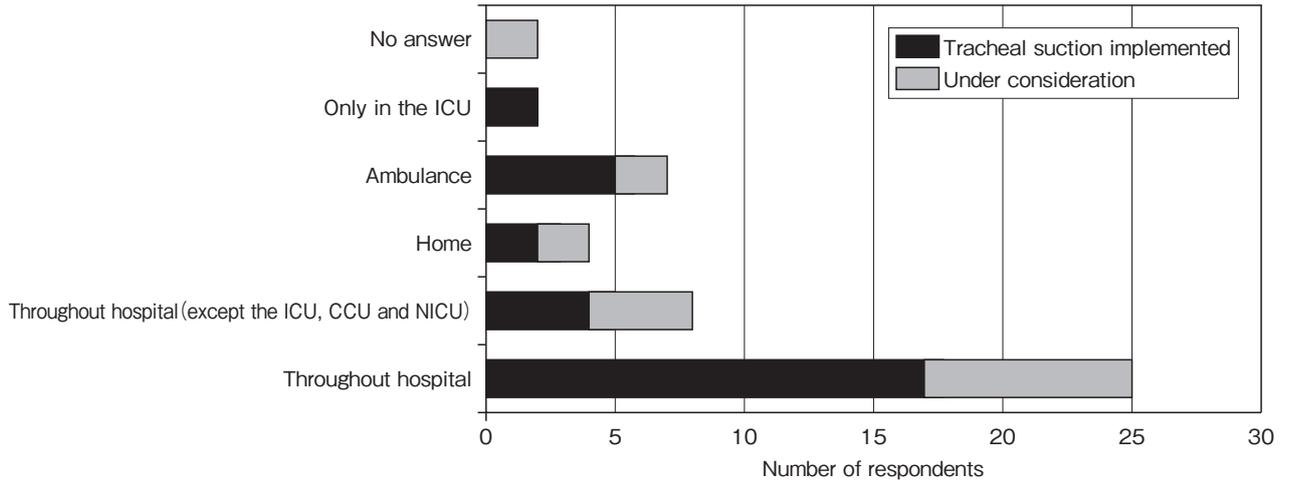


Fig. 5 Place to perform tracheal suction (Multiple answers possible, n=37)

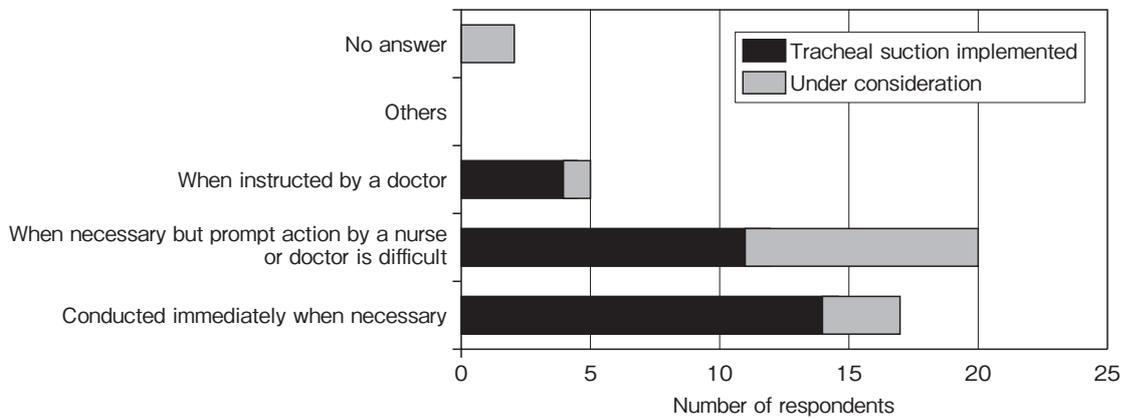


Fig. 6 Timing of performing tracheal suction (n=37)

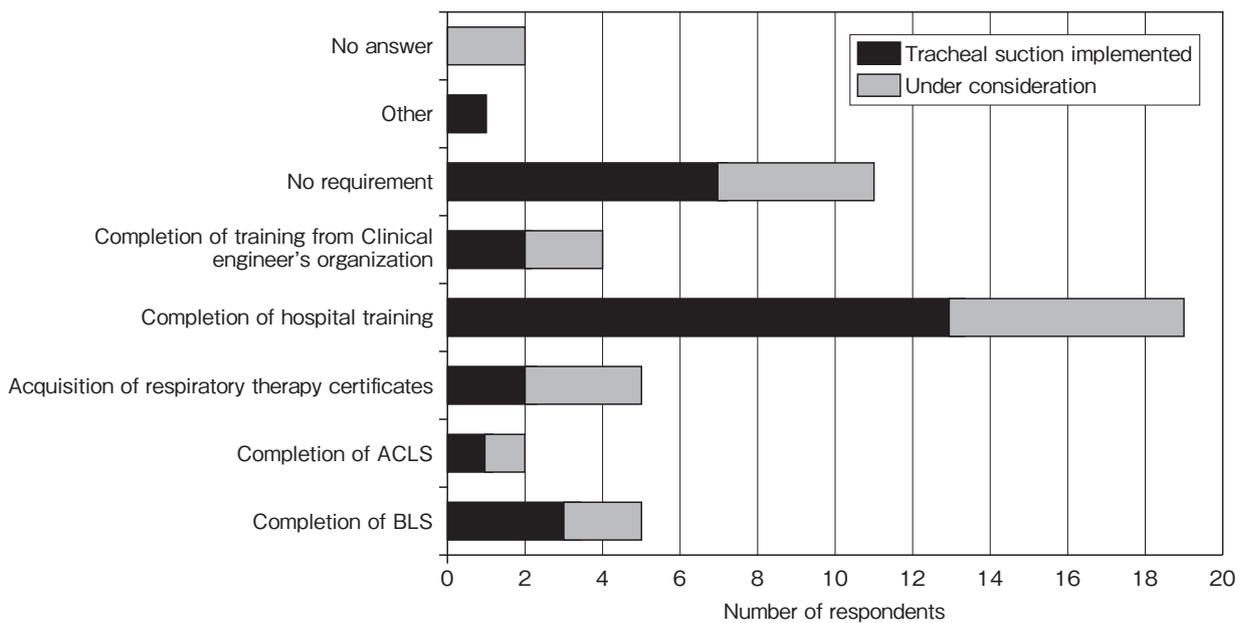


Fig. 7 Requirements for tracheal suction implementation (Multiple answers possible, n=37)

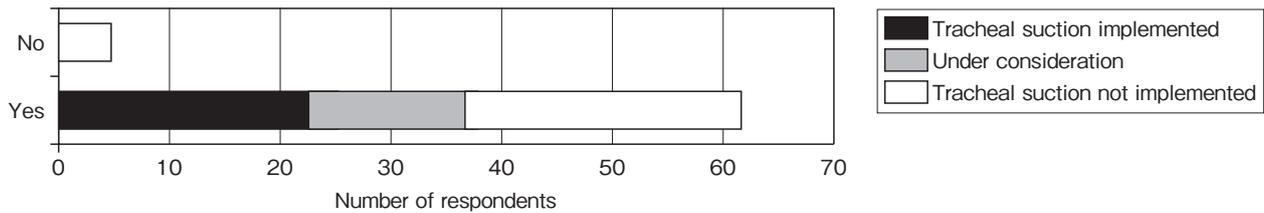


Fig. 8 Number of respondents who have read the guidelines for tracheal suction (n=67)

V. 考 察

1. 臨床工学技士の気管吸引実施状況について

今回の調査は電子メールにて、主に集中治療、呼吸療法に携わっている臨床工学技士を対象にアンケート回答を依頼し、インターネットのフォームに回答を求めた。

厚生労働省からの通知が発出されてから、2年を経過しており、広く周知されていると考えられるが、臨床工学技士による気管吸引の実施率は34%と低いものであった。2012年に公益社団法人日本臨床工学技士会の調査⁴⁾によると、気管吸引の実施率は11%であり我々の調査結果よりもさらに低かった。今回の調査では、集中治療業務や呼吸治療業務を行っている臨床工学技士が回答者に多く含まれていたことが日本臨床工学技士会の調査との乖離の理由であると考えられる。

1日あたりの呼吸療法業務従事者数は気管吸引を実施している施設では、実施していない施設と比較して有意に多い結果となった。臨床工学技士の一般的な呼吸療法業務としては、①人工呼吸器および関連機器(以下「人工呼吸器等」とする)の始業点検 ②人工呼吸器等の患者使用中点検 ③人工呼吸器等の運転条件および監視条件の設定および変更 ④人工呼吸器等の機能維持および治療効果の評価²⁾となっている。すでに気管吸引を実施している施設では、従来から臨床工学技士が呼吸療法業務について、人工呼吸器の保守点検のみならず、チームの一員として患者管理を含めた呼吸管理に従事しており、施設の方針としてマンパワーを割いていることが考えられる。そのため、気管吸引の処置を目的とした業務ではなく、人工呼吸器の操作および設定評価のためにベッドサイドでの滞在時間が多くなること、および患者の気道を評価する過程で気管吸引の必要が生じるものと考えられる。一方で、気

管吸引を実施していない施設では、施設や上司の判断で吸引行為を実施していないとの回答が多く、臨床工学技士の業務拡大に対して慎重もしくは消極的な姿勢がみられた。気管吸引については、これまでの経緯から看護師の業務として認識されており、人工呼吸器等の管理を行ってきた臨床工学技士が気管吸引を行うということに対して、他職種の意識が希薄である可能性も考えられる。また、臨床工学技士の視点からの考察では、他の業務量が多く、現状の人員で患者管理を含めた呼吸管理を行う余裕がないことが、呼吸管理への関与を深める際の障壁になっていると考えられる。本調査では、調査対象を個人としたため、病床数や機能についての施設間における違いを考察することは不可能である。今後は施設を対象として施設の規模や機能を含めた調査を行う必要がある。

2. 気管吸引を実施する場所・場面について

気管吸引を実施する部署については、院内全域としていた施設が最も多かったが、看護師のマンパワーが比較的少ないICU以外の病棟に限定している施設が16.7%で見られた。ICUなど看護師の配置人数が多い場所では、臨床工学技士が気管吸引を行う機会は少ないと思われ、看護師の人数が少ない一般病棟で実施されるケースが多いと思われる。

気管吸引を実施するタイミングでは、すでに気管吸引を実施している施設においては、「必要性を認めたら直ちに実施」と回答しているが、実施を検討中としている施設では、「医師や看護師による対応が困難な場合」としており、気管吸引の実施に対して消極的な姿勢がみられた。本調査では、呼吸管理チームの一員として臨床工学技士が関与する度合いについて調査をしていないが、臨床工学技士がベッドサイドにおいてチーム医療として呼吸管理に携わっている施設では、他

職種からの信頼も得られており、臨床工学技士の判断による迅速な気管吸引が行われる頻度が高いものと推察された。

3. 気管吸引の実施者の要件および教育体制について

厚生労働省通知において、気管吸引の実施にあたり必要な教育・研修を行う必要性が記載されているが、院内における気管吸引実施の要件を決めていない施設が29.7%あり、卒後教育体制が十分に整備されていない状況がうかがえた。

一方で臨床工学技士の気管吸引に関する卒前教育の実態についての調査は行われておらず、詳細は不明である。臨床工学技士と同様に気管吸引が実施できるようになった理学療法士、作業療法士、言語聴覚士（以下「リハビリ関連職種」とする）については卒前教育および卒後教育に関する調査⁵⁾が行われている。この調査によれば、卒前教育として回答した学校の70%で卒前教育が行われており、このうち85.3%で実技による教育が含まれていた。また在宅医療を現に行っているリハビリ関連職種に対する教育は51.3%で教育の機会はない、と回答しており、卒前教育に比べて卒後教育の実施率が低い傾向がみられた。また、看護師については、看護基礎教育の充実に関する検討会報告書⁶⁾の中で卒前教育に気管吸引の手技、観察点についての教育が明記されており、卒前教育は体系的に行われていると考えられた。しかし臨床工学技士の場合は、リハビリ関連職種および看護職のような明確なガイドラインが存在していないことを考えると、他職種と比較して卒前教育が不足していると思われる。適切な卒前・卒後教育を行うためのガイドラインの作成、および患者に対するアセスメント能力の向上や患者急変時の対応などを含む実践的な教育・研修システムが必要である。

4. 研究の限界

本調査は集中治療ならびに呼吸療法に関連するメーリングリスト登録者に対して行われたものであり、これらの領域に関心のある臨床工学技士が対象となっている可能性がある。したがって、臨床工学技士全体、または医療機関全体からみた気管吸引実施状況の実態を反映していない。今後は臨床工学技士全体まで対象を広げた調査が必要である。

VI. 結 語

臨床工学技士の業務指針の改定後、臨床工学技士による気管吸引の実態調査をインターネットを用いて行った。その結果、臨床工学技士が気管吸引を行っている割合は低かった。気管吸引実施に際して、卒後教育体制が不十分であった。臨床工学技士が安全かつ効果的に気管吸引を行うためには卒後教育体制の整備が必要である。

(本論文の要旨は第34回日本呼吸療法医学会学術総会(沖縄)にて報告した)

本稿の全ての著者には規定されたCOIはない。

参 考 文 献

- 1) 厚生労働省医政局長：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，医政発0430第1号，平成22年4月30日。
- 2) 公益社団法人日本臨床工学技士会臨床工学合同委員会：臨床工学技士基本業務指針2010。2010
- 3) 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の）。人工呼吸。2008；25：48-59。
- 4) 公益社団法人日本臨床工学技士会統計調査委員会：臨床工学技士に関する実態調査2012。日本臨床工学技士会誌。2013；47：444。
- 5) 星 孝：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。人工呼吸。2012；29：268-73。
- 6) 厚生労働省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。2009。