

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：17301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2016

課題番号：25861987

研究課題名(和文) 口腔外科手術を想定した各種操作が声門上器具に与える影響

研究課題名(英文) Effect of surgical manipulations of oral surgeries on supraglottic airway devices

研究代表者

讃岐 拓郎 (SANUKI, Takuro)

長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・准教授

研究者番号：40533881

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：声門上器具で気道確保された歯科手術中の偶発症で最も多いのは一過性の換気困難、次いで胃内容物の逆流/嘔吐が多かった。声門上器具使用中の歯科手術において換気困難が認められた際、最も初めに行う処置で最も多かったのは声門上器具のリポジショニングで圧倒的に多かった。このことから、声門上器具の位置異常を来す操作(声門上器具の引き抜きや押し込み)が歯科手術において問題となることが多いと推察された。本研究成果から、安全な口腔手術の声門上器具の使用法を提案することが出来る。

研究成果の概要(英文)：The most commonly complications during supraglottic airway device (SAD) anesthesia for oral surgery are temporary ventilation difficulties. Reposition of SAD is initially performed to correct ventilation difficulty when using SADs. Therefore, dental anesthesiologists must be more attentive to manipulation that may cause malposition of SADs, such as pulling or pushing SADs. The results of this research suggests the safe direction for uses of SADs in oral surgery.

研究分野：歯科麻酔学

キーワード：口腔外科手術 気道管理 声門上器具 口腔手術

1. 研究開始当初の背景

ラリンジアルマスクが開発されて以来、種々の声門上器具が臨床使用され、口腔外科手術における全身麻酔の気道管理器具においても広く用いられている。口腔外科手術は、その手術特性として、開閉口操作や頭位ならびに体位の変換を必要とする。これらの操作は声門上器具が位置する喉頭・咽頭を中心とした上気道の形態変化を生じさせるため、口腔外科手術中の手術操作は声門上器具の機能に影響を与えている可能性がある。気道のトラブルは周術期の致命的合併症を起こし得る。特に、口腔外科手術は術野と気道が同じであるため、周術期の気道のトラブルはより重篤化する可能性がある。声門上器具の有用性に関する研究は世界中で進められているが、口腔外科手術に伴う操作が同器具に与える影響、口腔外科手術におけるその使用の注意点についてほとんど検討されていない。

2. 研究の目的

本研究は、口腔外科手術に伴う操作が同器具に与える影響を明らかにすることにより、口腔外科手術における声門上器具の安全な臨床使用へと展開するための研究基盤を確立することを目的としている。現在沢山の声門上器具が臨床使用されており、全てに対して介入研究を行うことは現実的でない。そのため、サーベイ調査を行い、歯科麻酔臨床において最も使用されている声門上器具や同器具に影響を与える因子を明らかにし、口腔外科手術の操作が声門上器具に与える影響、声門上器具の術後合併症の発生頻度を把握するとともに、その安全な使用法を提案する。

3. 研究の方法

本邦において使用できる声門上器具には限りがあり、欧米に比べバリエーションが少ない。そのため、本サーベイは米国の歯科麻酔科医を対象に行った。American Dental Society of Anesthesiology (ADSA) とピッツバーグ大学歯科麻酔科の協力のもと、ADSA メンバー(300名)にオンラインアンケートのウェブサイト・アドレスを電子メールにて送付した。

4. 研究成果

本サーベイに参加したのは計 63 名であった。ただし、途中の質問をスキップしたものがあり、今後の詳細な解析の結果によっては有効回答者数は若干少なくなる可能性がある。主な結果を以下に示す。

(1) 回答者の臨床経験

回答者らは平均 13 年のキャリアを有していた。

(2) 回答者が担当する 1 カ月の全身麻酔症例数

回答者らは月平均 47.7 例の全身麻酔(歯科症例)を担当している。

(3) 回答者の所属施設

回答者らの所属する施設(主な臨床の場)は開業医院が 66.7%と最も多かった。

教育機関	15.9%
大学病院	9.5%
市中病院	0.0%
障害者歯科クリニック	7.9%
開業医院	66.7%

表 1

(4) 全身麻酔における主な気道確保方法

気道管理法で最も多かったのは非挿管 48.9%、経鼻挿管 39.6%の割合が多く声門上器具は約 8%と低かった。

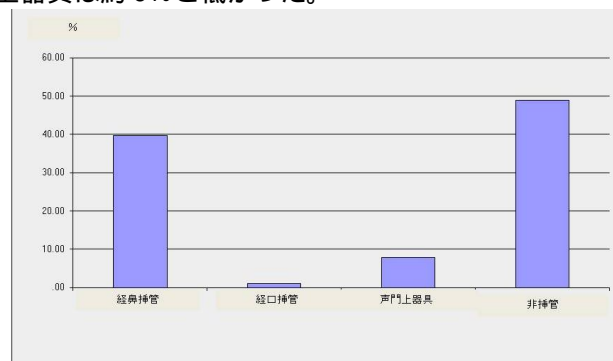


図 1

(5) 歯科・口腔外科手術において声門上器具を使用しない理由

歯科・口腔外科手術において声門上器具を使用しない理由は様々で、偶発症の懸念(18.8%)、施設で声門上器具がない(18.8%)、過去の偶発症の経験(12.5%)、トレーニング不足(9.4%)であった。

(6) 所属施設で使用可能な声門上器具

LMA Flexible は 77.2% の施設で利用可能であり、本領域において最もポピュラーな声門上器具であることが明らかとなった。

LMA Flexible とその類似品	77.2%
LMA Classic とその類似品	64.9%
LMA Proseal とその類似品	19.3%
LMA Fastrach とその類似品	22.8%
i-gel airway	29.8%
AirQ	5.3%
Laryngeal tube とその類似品	19.3%
Combitube とその類似品	28.1%
施設で使用不可能	1.8%

表 2

(7) どの声門上器具が最も使用されているか？

LMA Flexible は利用可能というだけでなく、歯科手術において、実際最も使用されている声門上器具であった。

LMA Flexible とその類似品	49.1%
LMA Classic とその類似品	3.5%
LMA Proseal とその類似品	3.5%
LMA Fastrach とその類似品	0.0%
i-gel airway	0.0%
AirQ	0.0%
Laryngeal tube とその類似品	1.8%
Combitube とその類似品	0.0%
使用しない	36.8%
その他	5.3%

表 3

(8) これまで経験した声門上器具使用中の偶発症

声門上器具で気道確保された歯科手術中の偶発症で最も多いのは一過性の換気困難 (57.1%)、次いで胃内容物の逆流/嘔吐 (14.3%) が多かった。

一過性の換気困難	57.1%
持続する換気困難	10.7%
胃内容物の逆流/嘔吐	14.3%

術後咽頭痛	35.7%
使用しないので分からない	26.8%
その他	12.5%

表 4

(9) 声門上器具使用中の偶発症の発生頻度

声門上器具使用中の偶発症は頻回にみられるものではなく、まれ (0-20%) であった。

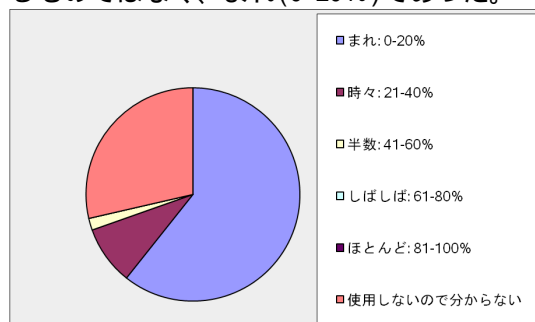


図 2

(10) 声門上器具使用中の歯科手術において換気困難が認められた際、初めに行う対処は何か？

まず初めに行う処置で最も多かったのは声門上器具のリポジショニング (53.6%) が圧倒的に多かった。

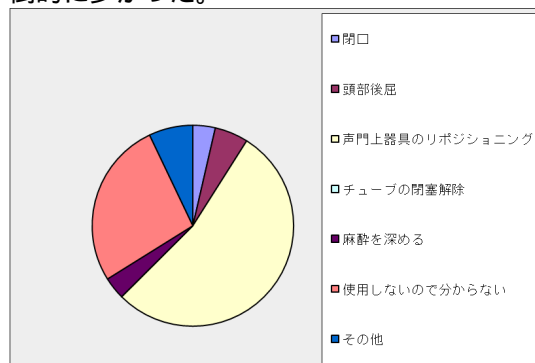


図 3

米国における口腔手術の気道確保器具として用いられている声門上器具は、LMA Flexible が最もポピュラーであった。声門上器具で気道確保された歯科手術中の偶発症で最も多いのは一過性の換気困難、次いで胃内容物の逆流/嘔吐が多かった。声門上器具使用中の歯科手術において換気困難が認められた際、最も初めに行う処置で最も多かったのは声門上器具のリポジショニングが圧倒的に多かった。このことから、声門上器具の位置異常を来す操作 (声門上器具の引き抜きや押し込み) が歯科手術において問題となることが多いと推察された。

本研究成果から安全な口腔手術の声門上器具の使用法を提案する。

(4)研究協力者
ポール ムーアー (Moore, Paul)

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計2件)

(1) Takuro Sanuki, How to use a supraglottic airway device in dental surgery, 14th International Dental Congress on Anesthesia, Sedation and Pain Control, 2015年10月9日、InterContinental Hotel Berlin、ベルリン(ドイツ)

(2) 讃岐拓郎, 歯科麻酔における声門上器具の使用法に関する研究、第43回日本歯科麻酔学会総会・学術集会、2013年10月3日、新横浜国際ホテル(神奈川県横浜市)

〔図書〕(計0件)

なし

〔産業財産権〕

なし

出願状況(計0件)

なし

取得状況(計0件)

なし

〔その他〕

ホームページ等

なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

讃岐 拓郎 (SANUKI, Takuro)

長崎大学・医歯薬学総合研究科(歯学系)・准教授

研究者番号: 40533881

(2)研究分担者

なし

研究者番号:

なし

(3)連携研究者

なし