



Erlend Braut Opshaug, LIS, Anestesiavd. SUS
erlend.braut.opshaug@sus.no



Michael Busch, seksjonsoverlege,
Postoperativ seksjon, Anestesiavd. SUS
michael.busch@sus.no

Don't blame it on the bougie

Bakgrunn

Det har de siste tiår skjedd en revolusjon i laryngoskopi for intubasjon. Vanskelige luftveier, både der en forventer at de kan være vanskelige, og de som oppstår uventet, håndteres ofte med videolaryngoskopi (1). I tillegg anbefaler de aktuelle retningslinjer for luftveishåndtering av COVID pasienter bruk av videolaryngoskopi (2).

Den klare fordelene med videolaryngoskopi er at det i de aller fleste tilfeller gir veldig godt innsyn til larynx.

Imidlertid kan det, på tross av godt innsyn, være vanskelig å få tuben forbi stemmespalten. Da må en ty til mandreng i tuben eller bougie. Det er allerede vist at bougie i slik sammenheng gir høyere suksessrate enn mandreng (3). Dersom det allikevel er vanskelig å få tuben på plass, er en teknikk å bruke et bronkoskop som "styrbar" bougie.

Det finnes nå enkle "styrbare" bougier på markedet som koster ca. 1/10 av et engangs-bronkoskop. Det foreligger lite forskningsbasert kunnskap å legge til grunn for en vurdering av om disse kunne være aktuelle ved vår avdeling, kun studier på intubasjon av dukker (4, 5). Vi ønsket derfor å se nærmere på om disse kunne være aktuelle for bruk i vår lokale sammenheng før de eventuelt ble innført som fast hjelpemiddel ved vår avdeling. Vår konkrete utfordring var å få erfaringer

med bruk av disse for tubelevering etter mislykkede forsøk ved andre teknikker.

Metode

Prosjektet ble gjennomført som et lokalt, avdelingsforankret kvalitetsforbedrings tiltak etter beslutning av linjeledelsen, fordi tiltaket baserer seg på bruk av velkjente teknikker. Kombinasjon av videolaryngoskopi og bougie/bronkoskop anses som "best practice" i dag. Endringen ligger i at en går fra vanlig bougie og evt. bronkoskop til "styrbar-bougie".

Vi vurderte at dette i seg selv ikke medfører økt risiko for pasienten. For å sikre trygg bruk fikk anestesilegene tilsendt mail med informasjon samt lokalt produsert opplæringsfilm. Bougiene var også tilgjengelig i avdelingen for utprøving på dukker. Inklusjonskriterier for studien var pasienter over 18 år og mislykket «first-pass» ved intubasjonsforsøk.

Prosedyren som ble skissert, gikk ut på at man etter en mislykket tubelevering ved videolaryngoskopi med preformert mandreng eller "vanlig" bougie skulle bytte til styrbar bougie. Det ble brukt bougie av typen «Flexible Tip Bougie™» (bilde 1-4). Utfallet av "first pass success" med styrbar bougie ble notert på eget registreringsskjema, i tillegg til vanlig registrering av luftveishåndtering i den elektroniske anestesikurven. Kun anonymiserte data ble brukt.

Resultat

I perioden september 2020 til januar 2021 ble totalt 17 rapporteringsskjema utfylt. Fire ble ekskludert da en ikke hadde hatt mislykket tubeleveringsforsøk forut for bruk av styrbar bougie.

Av de 13 forsøkene som oppfylte kriteriene, resulterte 10 i suksessfull intubasjon. I 4 av de suksessfulle forsøkene ble det brukt direkte laryngoskopi, i de øvrige videolaryngoskopi. Alle av de mislykkede var med videolaryngoskopi. I to av de mislykkede forsøkene fikk en bougien på plass, men ikke tuben. Anestesierfaringen hos intubatør varierte mellom 2 -12 år.

Diskusjon

Vi ønsket å se om denne bougien kunne være et supplement for vårt tilgjengelige utstyr til luftveishåndtering.

Bougien hjalp i 10 /13 tilfeller med mislykket first pass hos en blandet populasjon av voksne operasjonspasienter.

De mislykkete forsøk med Flexible Tip Bougie™ kan skyldes at viktigheten av å rette ut bougien etter at en har passert larynx, samt å smøre tuppen av bougien som har ganske høy friksjon ble underkjent.

Etter å ha forhørt oss med andre anestesivdelinger i landet ser vi at en styrbar bougie ikke er i utbredt bruk. Derfor

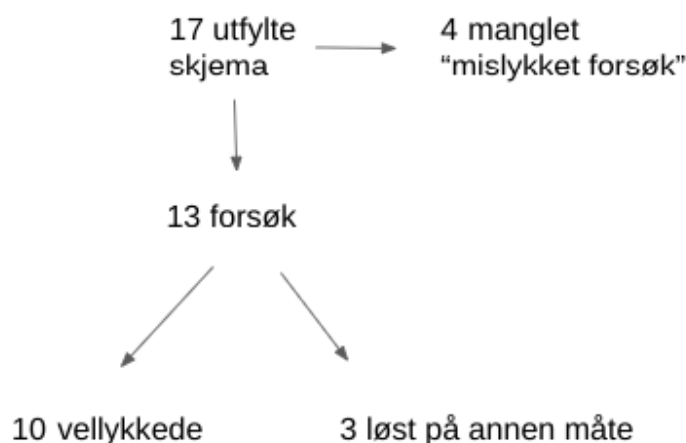
ønsker vi å dele våre erfaringer gjennom NAF forum.

Konklusjon

Flexible Tip Bougie™ er både et nyttig supplement for håndtering av vanskelige luftveier og kan potensielt begrense kostnader for avdelingen ved å redusere bruken av engangsbronkoskoper.

Håndtering av Bougien inklusive smøring av tuppen må øves før man tar den i bruk.

Figur 1.



Referanser

1. Bacon ER, Phelan MP, Doyle DJ. Tips and Troubleshooting for Use of the GlideScope Video Laryngoscope for Emergency Endotracheal Intubation. *Am J Emerg Med.* 2015 Sep;33(9):1273-7
2. Cook TM, El-Boghdady K, McGuire B, McNarry AF, Patel A, Higgs A. Consensus guidelines for managing the airway in patients with COVID-19: Guidelines from the Difficult Airway Society, the Association of Anaesthetists the Intensive Care Society, the Faculty of Intensive Care Medicine and the Royal College of Anaesthetists. *Anaesthesia.* 2020 Jun;75(6):785-799.
3. Driver BE, Prekker ME, Klein LR, Reardon RF, Miner JR, Fagerstrom ET, Cleghorn MR, McGill JW, Cole JB. Effect of Use of a Bougie vs Endotracheal Tube and Stylet on First-Attempt Intubation Success Among Patients With Difficult Airways Undergoing Emergency Intubation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018 Jun 5;319(21):2179-2189
4. Bączek M, Zagańczyk-Bączek M. Flexible tip bougie - the new introducer for intubation during cardiopulmonary resuscitation: A randomized crossover manikin study. *Medicine (Baltimore).* 2020 Jan;99(1):e18452
5. Ruetzler K, Smereka J, Abelairas-Gomez C, Frass M, Dabrowski M, Bialka S, Misiolek H, Plusa T, Robak O, Aniolek O, Ladny JR, Gorczyca D, Ahuja S, Szarpak L. Comparison of the new flexible tip bougie catheter and standard bougie stylet for tracheal intubation by anesthesiologists in different difficult airway scenarios: a randomized crossover trial. *BMC Anesthesiol.* 2020 Apr 20;20(1):90.



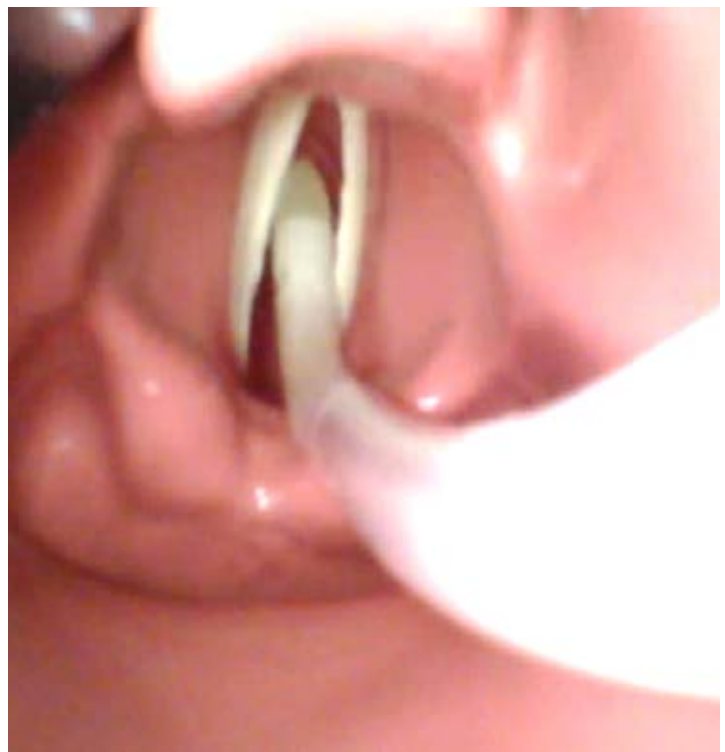
Bougie i nøytral posisjon.



Bougie med tuppen flektert (opp og ned).



Bougie flektert på vei mot stemmespalten.



Bougie i det den passerer stemmespalten.

Don't blame it on the bougie

Background

There has been a revolution in recent decades in laryngoscopy for intubation. Difficult airways, both where one expects them to be able to be difficult, and those that occur unexpectedly are often handled with video laryngoscopy (1). In addition, they recommend current guidelines for respiratory management of COVID patients use of video laryngoscopy (2).

The clear advantage of video laryngoscopy is that in the vast majority of cases it provides very good visibility to the larynx.

However, it can, despite the good visibility, be difficult to get the tube past the vocal cords. Then you may use a stylet in the ETT tube or a bougie. It has already been shown that a bougie in such a context gives higher success rate than stylet (3). If it is still difficult to get the tube in place, it is a common technique to use a bronchoscope as a "steerable" bougie. There are now simple "controllable" bougies on the market which costs approx. 1/10 of a disposable bronchoscope.

It is available little research-based knowledge to add as a basis for an assessment of whether these could be relevant at our department, only studies on intubation of manikin (4, 5). We therefore, wanted to take a closer look at these could be suitable for use in our premises context before they were possibly introduced as a permanent aid at our department. Our specific challenge was to gain experience with the use of these for tube delivery after failed attempts at other techniques.

Method

The project was carried out as a local, department-based quality improvement measures following a decision by the line management, because the measure is based on the use of well-known techniques. Combination of video laryngoscopy and bougie / bronchoscope is considered as "best practice" today. The change lies in the fact that one goes from ordinary bougie and possibly bronchoscope for "controllable-bougie".

We consider that this in itself does not entail an increased risk for the patient. To secure

safe use was sent to the anesthesiologists by email with information as well as locally produced training film. The bougies were too expensive to be available in the department for testing on dolls. Inclusion criteria for the study were patients over 18 years of age and failed "firstpass" in intubation attempts.

The procedure outlined was based on that one after a failed tube delivery by video laryngoscopy with preformed stylet or "regular" bougie should switch to steerable bougie. It was used bougie of the type «Flexible Tip Bougie™» (Figure 1-4). The outcome of the "first pass success" with steerable bougie was noted on a separate registration form, in addition to regular registration of airway management in the electronic anesthesia basket. Only anonymized data were used

Result

In the period September 2020 to January 2021 a total of 17 reporting forms were completed. Four were excluded when one had not had failed tube delivery attempt prior to use of steerable bougie.

Of the 13 trials that met the criteria, 10 resulted in successful intubation.

In 4 of the successful attempts it was used direct laryngoscopy, in the others videolaryngoscopy. All of the failed was with video laryngoscopy. In two of them unsuccessful attempts got a bougie in place, but not the tube. The anesthesia experience in intubators varied between 2 -12 years.

Discussion

We wanted to see if this bougie could be a supplement to our available Respiratory management equipment. The bougie helped in 10/13 cases with unsuccessful first pass in a mixed population of adult surgical patients.

The failed attempts with Flexible Tip Bougie™ may be due to the importance of straightening the bougie after one has passed larynx, as well as to lubricate the tip of the bougie which has quite high friction was failed.

After consulting with other anesthesia departments in the country, we see that a

controllable bougie is not in widespread use.

Therefore

Erlend Braut Opshaug, LIS, Anesthesiavd. SUS

erlend.braut.opshaug@sus.no

Michael Busch, Section Chief Physician,

Postoperative section, Anesthesia department.

SUS

michael.busch@sus.no

18

Journal of Norwegian

anesthesiology association, DNLF

we want to share our experiences through

NAF forum.

Conclusion

Flexible Tip Bougie™ is both a useful

supplement for dealing with difficult

airways and can potentially restrict

costs for the department by reducing

the use of disposable bronchoscopes.

Handling of the Bougie including lubrication

of the tip must be practiced before using it.