

PŮVODNÍ PRÁCE

První zkušenosti s biluminální fiberoptickou kanylou Vivasight ETVIEW® v hrudní chirurgii

Bicek Vladimír, Krečmerová Martina, Ungermannová Veronika, Vymazal Tomáš

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. LF UK ve FN v Motole

Anest. intenziv. Med., 25, 2014, č. 4, s. 274–276

SOUHRN

Cíl studie: Biluminální fiberoptická kanyla Vivasight ETVIEW® je nová pomůcka, která umožňuje selektivní intubaci plic bez použití fibroskopu. Naším cílem bylo zhodnocení úspěšnosti jejího zavedení a komplikací u výkonů v hrudní chirurgii.

Typ studie: Prospektivní observační studie (klinický audit).

Typ pracoviště: Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny fakultní nemocnice.

Materiál a metodika: Sledovali jsme úspěšnost a rychlost zavedení, malpozice a ostatní komplikace v souvislosti se zavedením fiberoptické biluminální rourky u 65 pacientů, kteří byli indikováni k hrudním výkonům s nutností separace plic. **Výsledky:** Rourka byla úspěšně zavedena u 64 z 65 pacientů (98,5 %). U jednoho pacienta (1,5 %) došlo k dislokaci rourky s následnou repozicí flexibilním bronchoskopem. Průměrná rychlost zavedení byla 23,4 (± 4,67) sekundy. Nepozorovali jsme zásadní rozdíly v rychlosti zavedení mezi zkušenými anesteziology a lékaři v tréninku.

Závěr: Biluminální fiberoptická kanyla Vivasight ETVIEW® je kvalitní pomůckou pro separaci plic v hrudní anestezii. Je vhodná i pro edukační účely.

KLÍČOVÁ SLOVA

hrudní anestezie – biluminální kanyla – Vivasight ETVIEW® – úspěšnost zavedení

ABSTRACT

Bicek V., Krečmerová M., Ungermannová V., Vymazal T.: Initial experience with the Vivasight ETVIEW® double-lumen fibreoptic tube in thoracic surgery

Objective: The double-lumen fibreoptic tube Vivasight ETVIEW® is a new tool that allows lung isolation without the use of a fibroscope. The aim of the study was to evaluate the success and complication rates of its insertion in thoracic surgery procedures.

Design: Prospective observational study (clinical audit).

Settings: Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, University Hospital.

Material and methods: We evaluated the success rate, speed of insertion, incidence of malposition and other complications associated with the insertion of a fibreoptic double-lumen tube in 65 patients scheduled for thoracic surgery requiring separation of the lungs.

Results: The tube was successfully inserted in 64 of 65 patients (98.5%). One patient (1.5%) experienced tube dislocation requiring subsequent repositioning using a flexible bronchoscope. The average speed of insertion was 23.4 (± 4.67) seconds. We did not observe any significant differences in the insertion success rates between experienced anaesthesiologists and trainees.

Conclusion: The double-lumen Vivasight ETVIEW® fibreoptic cannula is a good tool for the separation of the lungs in thoracic anaesthesia. It is also suitable for educational purposes.

KEYWORDS

thoracic anaesthesia – double-lumen fibreoptic tube – Vivasight ETVIEW® – insertion success rate

ÚVOD

Rutinním zajištěním dýchacích cest u většiny výkonů v hrudní chirurgii je zavedení biluminální endobronchiální kanyly a selektivní ventilace plic s řízeným kolapsem plic na operované straně. Mezi tyto výkony patří především lobektomie, pneumonektomie, neanatomické resekce, revize hrudní dutiny pro pneumotorax nebo hemotorax, stenózy trachey, resekční výkony na jícnu, transplantace plic a řada dalších. Správné umístění a bezpečná poloha biluminální kanyly vyžaduje velkou erudici a zkušenost anesteziologa, který se často neobejde bez fibroskopické kontroly. To klade nároky na materiálové vybavení flexibilními bronchoskopy vhodných velikostí a zvyšuje i časové nároky. Cílem této práce je zhodnotit úspěšnost a rychlost zavedení nové biluminální kanyly Vivasight ETView®, která má zavedenou optiku pod úroveň tracheálního lumen rourky.

SOUBOR A METODIKA

Práce popisuje zkušenost u 65 po sobě jdoucích pacientů, kteří byli od července 2013 do konce listopadu 2013 intubováni biluminální kanylou Vivasight ETView®. Jednalo se o klinický audit registrované zdravotnické pomůcky, Etická komise nemocnice byla informována a nepožadovala informovaný souhlas. Všichni pacienti podstoupili torakochirurgický operační výkon s nutností biluminální intubace a selektivní ventilace plic. Vivasight ETView® – DL (ETView Ltd., Misgav, Izrael) je levostranná endobronchiální kanyla s dvojím lumen (obr. 1), s přidaným video zařízením pro zpracování obrazů, se světelným zdrojem na hrotu a s integrovaným kabelem s konektorem. Zařízení je kompatibilní s ETView monitory a se zdravotnickými NTSC video monitory. Reálný obraz z dýchacích cest (obr. 2) je přenášen na obrazovku monitoru. Všem pacientům byla podána identická kombinovaná anestezie 1% propofolem na úvod, sufentanilem, rokuroniem a izofluranem ve vydechované koncentraci 0,6–1,0 % a 0,1% bupivakainem podaným do epidurálního katétru. Dávky intravenózních anestetik a bupivakainu

byly podávány podle tělesné hmotnosti pacientů. Jejich základní demografické údaje jsou souhrnně uvedeny v tabulce 1. Pacienti byli po ukončení operačního výkonu buď extubováni na sále, nebo přeintubováni klasickou jednoluminární endotracheální kanylou a přeloženi k pokračující umělé plicní ventilaci na resuscitační oddělení. Sledovali jsme počet selhání při zavedení a čas do definitivního usazení kanyly.

VÝSLEDKY

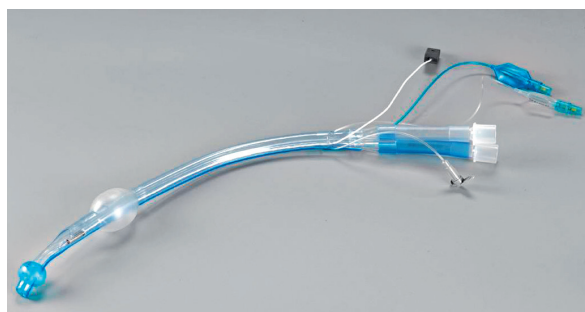
Základní charakteristika pacientů je uvedena v tabulce 1. Intubace biluminální kanylou Vivasight ETView® je – podobně jako s klasickou DL kanylou – technicky nenáročná. Obraz z dýchacích cest je přenášen na monitor v dobré kvalitě. Dává přehledné informace o anatomii dýchacích cest i o místě definitivního usazení. S kanylou se dobře manipuluje. Nevyžaduje následnou fibroskopickou kontrolu. Čas do definitivního usazení se u erudovaného anesteziologa a anesteziologa v přípravě zásadně nelišil a nepřesáhl 30 sekund. V jednom případě došlo z důvodu nedostatečné fixace kanyly při polohování pacienta k její dislokaci, správná poloha byla následně upravena pod bronchoskopickou kontrolou.

DISKUSE

Prokázali jsme, že kanylu Vivasight ETView® je možné použít jako alternativu klasické biluminální kanyly v hrudní anestezii. Není nutné použít fibroskop a pro méně zkušené anesteziology je pravděpodobně vhodnější technikou i výukovou variantou ke klasické biluminální kanyle. Doposud nebyla publikována žádná práce, se kterou by bylo možné naše pozorování srovnat. V současné době probíhají 2 studie (Prospective, Randomized Clinical Trial Evaluating the ETView Double-

Tab. 1 Údaje o pacientech (průměrná hodnota a SD)

	Kohorta pacientů
Pohlaví M : Ž	39 : 26
Věk (v letech)	58,6 ± 15,36
BMI (v kg . m ⁻²)	24,5 ± 2,99
ASA	2,5 ± 0,89
Mallampati	1,7 ± 0,67
Čas do zavedení (s)	23,4 ± 4,67
Počet selhání	1



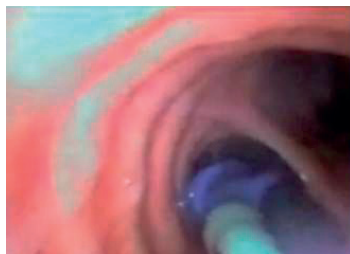
Obr. 1 Biluminální levostranná fibrooptická rourka Vivasight ETView®

-Lumen Tube a Assessment of the ETVView Double-Lumen Tube – www.clinicaltrials.gov), jejichž výsledky však nejsou v tuto chvíli k dispozici. Limitací naší práce je relativně malý počet pacientů a absence kontrolní skupiny k přesnějšímu porovnání s klasickou biluminální kanylou. Z tohoto důvodu bude provedena ve spolupráci s KARIM 1. LF UK VFN prospektivní multicentrická randomizovaná studie, která tyto nedostatky odstraní.

Největší nevýhodou nejčastěji používaného postupu – intubace biluminální endobronchiální kanylou je především nutnost verifikace její správné pozice optickou kontrolou bronchoskopem. To je jednak časově náročné a vyžaduje to i adekvátní přístrojové vybavení [1]. Fibrooptická biluminální kanyla spojuje výhody klasické biluminální kanyly a bronchoskopu. Díky videozařízení na hrotu kanyly má intubující lékař po celou dobu zavádění kanyly až do jejího definitivního usazení vizuální kontrolu anatomických poměrů v dýchacích cestách [2, 3]. Fibrooptickou SL (single lumen) kanylu lze zavádět také skrz laryngeální masku Fastrach, což může být přínosné v situacích s primárně obtížnější laryngoskopií [4]. Mezi nevýhody rourky Vivasight ETVView® patří nedostatečně účinný způsob čištění optiky bočním ostřikem, především u pacientů s velkým množstvím vazkého hlenu v dýchacích cestách (např. cystická fibróza) nebo při krvavé sekreci.

ZÁVĚR

Kanyla Vivasight ETVView® je vhodnou alternativou k zajištění dýchacích cest v hrudní chirurgii. K jejímu bezpečnému usazení není potřeba fibroskop, což velmi zjednodušuje manipulaci v dýchacích cestách a zkracuje dobu přípravy pacienta



Obr. 2 Kamera umístěná pod tracheálním ústím rourky snímá bifurkaci a odstup pravého hlavního bronchu

do chirurgické incize. Je velmi cennou pomůckou v edukaci selektivního zajištění dýchacích cest.

LITERATURA

1. Seymour, A. H., Prasat B., McKenzie, R. J. Audit of double-lumen endobronchial intubation, *Br. J. Anaesth.*, 2004, 93, p. 525–527.
2. Giglio, M., Oreste, D., Oreste, N. Usefulness of ETVView TVT endotracheal tube for correct positioning of bronchial blockers in left lobectomy: an easy and safe combination, *Minerva Anesthesiol.*, 2009, 75, p. 1–4.
3. Huitink, J. M., Koopman, E. M., Bouwman, R. A., Craenen, A., Verwoert, M., Krage, R., Visser, I. E., Erwtelman, M., van Groeningen, D., Tinino, R., Schauer, A. Tracheal intubation with a camera embedded in the tube tip (Vivasight™). *Anaesthesia*, 2013, 68, p. 74–78.
4. Gaitini, L. A., Yanovski, B., Mustafa, S., Hagberg, C. A., Mora, P. C., Vaida S. J. A feasibility study using the VivaSight Single Lumen™ to intubate the trachea through the Fastrach laryngeal mask airway: a preliminary report of 50 cases. *Anesth. Analg.*, 2013, 116, p. 604–608.

Konflikt zájmů: V průběhu psaní tohoto článku nedošlo ze strany autora a spoluautorů ke konfliktu zájmů.

Certifikace kanyly Vivasight ETVView®: FDA, CE (MDD 93/42/EEC), ISO 9001:2000, ISO 13485:2003.

Do redakce došlo dne 31. 1. 2014.

Do tisku přijato dne 2. 4. 2014.

Adresa pro korespondenci:

MUDr. Tomáš Vymazal, Ph.D.

KARIM 2. LF UK ve FN v Motole
V Úvalu 84

150 06 Praha 5

e-mail: tomas.vymazal@fnmotol.cz