بررسی مقایسه‌ای استفاده از آلفانتانیل و ساکسینیل کولین در کیفیت لوله‌گذاری داخل تراشه

دکتر فرناد ایمانی[I]
دکتر شهرام متقی یگانه[II]

چکیده

در بیهوشی عمومی بطور معمول به منظور لوله‌گذاری داخل نای (تراشه) از شل کننده‌های عضلانی استفاده می‌شود که برخی از آنها بخصوص ساکسینیل کولین (Succinyl choline) دارای عوارض متعددی است. با توجه به وجود گزارشاتی مبنی بر استفاده از آلفانتانیل بدون استفاده از ساکسینیل کولین در لوله گذاری داخل تراشه، نویسندگان این مقاله نیز تصمیم گرفتند تا در خصوص چگونگی و کیفیت لوله‌گذاری داخل تراشه در حین القاء بیهوشی با استفاده از آلفانتانیل تحقیق نمایند تا در صورت مناسب بودن بتوان آن را در موارد منع مصرف ساکسینیل کولین و یا در صورت لزوم به عنوان داروئی جایگزین مورد استفاده قرار داد. برای انجام این تحقیق تعداد ۱۳۲ بیمار دارای وضعیت فیزیکی ASA I و II در دو گروه شاهد و نمونه بصورت غیر احتمالی از نظر ارزیابی کیفیت لوله‌گذاری داخل تراشه با آلفانتانیل و ساکسینیل کولین مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه شاهد جهت القای بیهوشی از تیوپنتال سدیم ۵ mg/kg/IV و ساکسینیل کولین ۱/۵ mg/kg/IV و در گروه نمونه از تیوپنتال سدیم ۵ mg/kg/IV و آلفانتانیل ۲۰ µg/kg/IV استفاده گردید. در پایان نتایج بدست آمده براساس فرمول Chi-Square مورد سنجش قرار گرفت که کیفیتهای لارنگوسکوپی، شلی فک تحتانی، وضعیت سرفه و آسانی حرکت اندامها در دو گروه هیچگونه تفاوتی را نشان نداد. تنها در مورد وضعیت قرار گرفتن طنابهای صوتی اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P<0.0018$) و نشان می‌دهد که استفاده از ساکسینیل کولین برتری دارد.

کلید واژه‌ها: ۱-بیهوشی ۲-لوله گذاری داخل تراشه ۳-شل کننده‌های عضلانی ۴-ساکسینیل کولین ۵-آلفانتانیل

مقدمه

در تاریخ جراحی نوین و از زمانی که ایجاد بیهوشی و بی‌دردی جهت انجام اعمال جراحی مختلف توسط متخصصین بیهوشی مورد استفاده قرار گرفته است، کشف و استفاده از شل کننده‌های عضلانی انقلابی در جهت تسهیل امر لوله گذاری داخل نای و همچنین شل نمودن عضلات اسکلتی جهت دسترسی راحت به اعماق بدن، بوجود آورده و انجام اعمال جراحی را آسان‌تر نموده است.

در سال ۱۹۴۲ گریفیث (Griffith) و جانسون (Johnson)،

این مقاله خلاصه‌ای از پایان نامه دکتر شهرام متقی یگانه (پایان نامه دستیاری بیهوشی) به راهنمائی دکتر فرناد ایمانی در سال ۱۳۷۷ می‌باشد. این مقاله در کنگره سراسری بیهوشی و مراقبتهای ویژه، اردیبهشت ۷۷ در نمایشگاه بین المللی ارائه شده است.

I) استادیار بیهوشی، مرکز آموزشی-درمانی شفایحیائیان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، خیابان مجاهدین اسلام. (مؤلف مسئول)

II) دستیار بیهوشی، مرکز آموزشی-درمانی شفایحیائیان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، خیابان مجاهدین اسلام.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

ditubo curarine (DTS) را بعنوان یک داروی مناسب و بی‌خطر برای شل کردن عضلات اسکلتی در حین عمل جراحی معرفی نمودند[۱].

در سال ۱۹۵۲ برای اولین بار ساکسینیل کولین (succinyl choline) توسط Fold[۲] و Thesleff[۳] و همکاران تولید شد و به منظور ایجاد بلوک قوی در مدت زمانی کوتاه و سهولت در انجام لوله گذاری داخل تراشه مورد استفاده قرار گرفت. طی سالهای بعد نیز داروهای صناعی و نیمه صناعی شل کننده عضلانی مانند dimethyl tubo curarine، gallamine Alcuronium برای جایگزینی DTS ساخته شد که به علت عوارض جانبی موفقیتی نداشتند.

در سالهای ۱۹۶۷ پانکرونیوم (Pancuronium)[۴]، در اوایل دهه ۱۹۸۰ آتراکوریوم (Atracurium)[۶،۴]، وکرونیوم (Vecuronium)[۷،۸]، در اوایل دهه ۱۹۹۰ پی پکرونیوم (Pipecuronium)[۹]، دوکساکوریوم (Doxacurium)[۱۰]، میواکوریوم (Mivacurium)[۱۱] و روکرونیوم (Rocuronium)[۱۲] و اخیراً داروی جدید دیگری بنام سیس آتراکوریوم (Cis Atracurium)[۱۳] نیز معرفی شده‌اند.

روش بررسی

مطالعه انجام شده بصورت تجربی (experimental study) و از نوع Randomized paralri controlled trial (RCT) بود.

در این مطالعه تعداد نمونهٔ انتخاب شده براساس فرمول تعیین اندازهٔ نمونه برای بررسی نسبت یک صفت کیفی $\left(\frac{Z^2 P(1-p)}{d^2}\right)$ ۱۳۲ بیمار می‌باشد که در سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۷ تحت عمل جراحی الکتیو کاتاراکت قرار گرفتند. محدوده سنی آنها در گروه شاهد ۹ ± ۶۶ و در گروه نمونه ۱۱ ± ۶۴ سال و دارای شرایط فیزیکی ASA I,II بودند. این بیماران فاقد هر گونه بیماری زمینه‌ای بوده و در معاینه راه هوایی فوقانی در کلاس I دسته بندی mallampati قرار گرفتند و بصورت اتفاقی به دو گروه شاهد و نمونه تقسیم شدند.

بیماران از شب قبل از عمل پیش دارویی دریافت نکردند و بصورت NPO وارد اتاق عمل شدند طی عمل برای تمامی بیماران سرم رینگر با دوز ۷ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و آمپول میدازولام (midazolam) به مقدار ۱ میلی گرم تزریق گردید. پس از گذشت ۳ دقیقه، بدون اطلاع فرد انجام دهندهٔ لارنگوسکوپی، در گروه شاهد نسدونال (تیوپنتال سدیم) به مقدار ۵ میلی گرم /کیلوگرم وزن بدن و بعد از ۳۰ ثانیه، ساکسینیل کولین به میزان ۱/۵ میلی گرم /کیلوگرم وزن بدن تزریق می‌شد و بعد از گذشت ۳۰ تا ۴۵ ثانیه و ونتیلاسیون با ماسک اکسیژن ۱۰۰٪، لارنگوسکوپی و لوله گذاری داخل تراشه انجام گرفت.

در گروه نمونه نیز بدون اطلاع فرد لوله گذار، ابتدا آلفانتانیل با دوز ۲۰ میکروگرم /کیلوگرم وزن بدن تزریق گردید. بعد از ونتیله کردن بیمار با ماسک اکسیژن ۱۰۰٪، لارنگوسکوپی و لوله گذاری داخل تراشه انجام گردید. سپس در هر دو گروه امتیاز مربوط به هریک از کیفیتهای مورد نظر (کیفیت لارنگوسکوپی، شلی فک تحتانی، وضعیت طنابهای صوتی، میزان سرفه و حرکت اندامها) در فرم اطلاعاتی (جدول شماره ۱) ثبت شد. پس از انجام مطالعه و جمع آوری نتایج، از آزمون همبستگی متغیرهای کیفی Chi-Square (x^2 - test) استفاده گردید.

جدول ۱ـ جدول بررسی کیفیت لوله گذاری داخل تراشه

کیفیت / امتیاز	۱	۲	۳	۴
لارنگوسکوپی	آسان	نسبتاً خوب	مشکل	غیر ممکن
طناب صوتی	باز	حرکت دارد	بسته‌می‌شود	مسدود
سرفه	ندارد	ناچیز	متوسط	شدید
شلی فک تحتانی	کامل	ناچیز	دشوار	سفت‌ومحکم
حرکت اندامها	ندارد	ناچیز	متوسط	شدید

یافته‌ها

نتایج بدست آمده طبق نمودار شماره ۱ به شرح زیر می‌باشد:

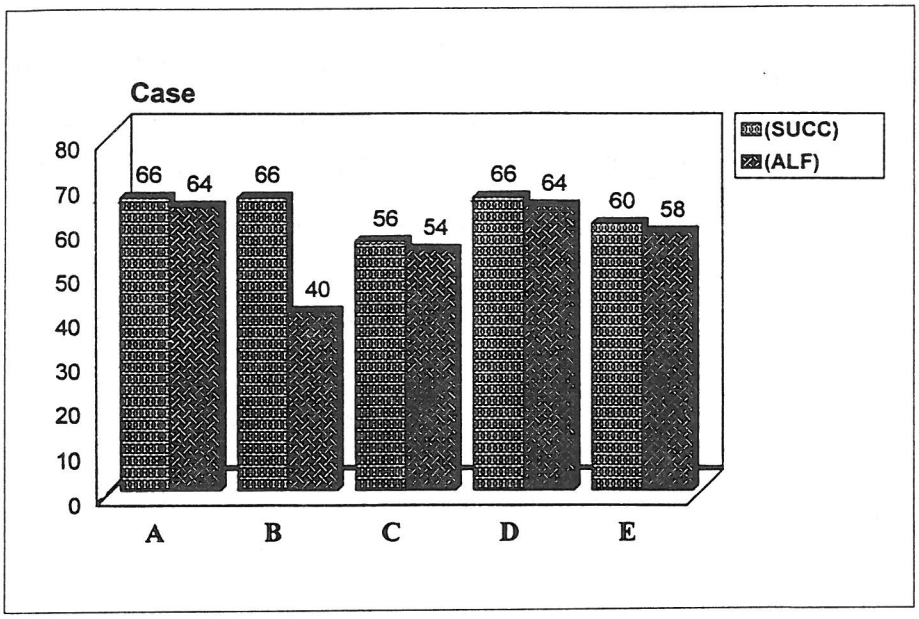
در بررسی کیفیت لارنگوسکوپی در گروه شاهد (ساکسینیل کولین) به تمامی ۶۶ بیمار (۱۰۰٪) براساس جدول امتیاز بندی لارنگوسکوپی امتیاز یک (آسان easy) و در گروه نمونه (آلفانتانیل) از مجموع ۶۶ بیمار به ۶۴ نفر (۹۷٪) امتیاز یک تعلق گرفت.

در بررسی تعیین وضعیت قرار گرفتن طنابهای صوتی بیماران، در گروه شاهد به ۶۰ نفر (۹۱٪) و در گروه نمونه به ۴۰

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

نفر (۶۱٪) امتیاز یک (باز بودن کامل طنابهای صوتی) تعلق گرفت.

دربررسی تعیین میزان سرفه بیماران در گروه شاهد به ۵۶ نفر (۸۵٪) امتیاز یک (بدون سرفه) و در گروه نمونه نیز به ۵۴ نفر (۸۲٪) امتیاز یک تعلق گرفت. در بررسی تعیین میزان حرکت اندامهای بیماران در گروه شاهد به ۵۶ نفر (۸۵٪) و در گروه نمونه به ۵۸ نفر(۸۸٪)امتیاز یک (بدون حرکت) تعلق گرفت.



نمودار شماره ۱– نمودار مقایسه کیفیتهای لارنگوسکوپی در دو گروه شاهد (ساکسینیل کولین) و نمونه (آلفانتانیل)

A: کیفیت لارنگوسکوپی

B: کیفیت طنابهای صوتی

C: میزان سرفه

D: کیفیت شلی فک تحتانی

E: عدم حرکت اندامها

بحث

در خصوص بررسی کیفیت فاکتورهائی مانند لارنگوسکوپی، شلی فک تحتانی، میزان سرفه و میزان حرکت اندامهای بیماران در حین لارنگوسکوپی همراه با استفاده از آلفانتانیل با توجه به نتایج بدست آمده و محاسبات آماری و براساس فرمول و جدول آزمون $P>0.05, Chi\text{-}square$ مشخص گردید که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد و در موارد منع مصرف ساکسینیل‌کولین، آلفانتانیل می‌تواند جایگزین مناسبی باشد.

درخصوص وضعیت طنابهای صوتی درحین لارنگوسکوپی تفاوت معنی داری میان استفاده از آلفانتانیل و ساکسینیل کولین وجود دارد و حاکی از برتری استفاده از ساکسینیل کولین می‌باشد.

مطالعات متعدد دیگر [۱۴،۱۵،۱۶] نشان می‌دهد که آلفانتانیل یک شل کنندهٔ خوب عضلانی محسوب می‌گردد. از آنجاکه در مطالعهٔ حاضر، این تفاوت معنی‌دار وجود ندارد شاید بتوان گفت که دوز مصرفی در این مطالعه ۲۰$\mu gr/kg$ در مقایسه با سایر مطالعات ۳۰ تا ۴۰ ugr/kg بدن مقدار کمی بوده است و آلفانتانیل یک مخدر کوتاه اثر میباشد و در دوزهای پایین خاصیت شل کنندهٔ عضلانی را ندارد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

منابع

1- Griffith HR, Johnson GE: The use of curare in ganeral anesthesia. Anesthesiology 1992, 3: 418.

2- Foldes ff, NcNall PG, Barrgo Hi. succinyl choline, a new approach to muscular relaxation in anesthesiology. N Eng J. of med 1952, 247: 596.

3- Thesleff s: Farmalogish a och klinisha forsoh med L.T.I (o.o-succingl choline Jadid). Nord med 1951, 40; 1045.

4- Baird WLM, Reid AM: Neuro muscular blocking properties of a new steroidal compound, pancuronium bromide: A pilot study in man. Br. J. Anaesth 1967, 39: 775.

5- Stenlake JB, Waigh RD, Dewar QM: Biodegradable neuromuscular blocking agent. part4. Atracurium besylate and related poly alkylene diesters. Eur. J. Med. Chem. 1981, 16; 515.

6- Stenkale JB: Atracurium: A contribution anaesthetic practice. pharm. J. 1982, 229; 116.

7- Savage DS, Sleigh T, Carlyle-I: The emergence of ORG NC 45, From the pancuronium series, Br, J. Anaesth 1980, 52: 3 S.

8- Durant NN, Savage DS, Neison DN: The neuromuscular and autonomic blocking activities of pancuronium. ORG NC 45, and other pancuronium analogues in the cat. J. Pharm pharmacol 1979, 31: 831.

9- Karpati E, Biro K: Pharmacological study of a new competative neuromuscular blocking steroid, pipecuronium bromide. Arzneimittel forschung 1980, 30: 386.

10- Basta SJ, Savarese JJ, Ali HH: Clinical pharmacology of doxacurium chloride (BWA 938U): A new long acting nondepolarizing muscle relaxant. Anesthesiology 1988, 64: 478.

11- Savarese JJ, Ali HH, Basta SJ: The clinical pharmacology of mivacurium chloride (BWB 1090 U): A short acting non depolarizing ester neuromuscular blocking drug. Anesthesiology 1988. 68: 723.

12- Wierda JMKH, De Wit APM, Kuizenega K: Clinical observation of the neuromuscular blocking action of ORG 94 26, a new steroidal non depolarizing agent. Br. J. Anaesth. 1990, 64: 521.

13- Wastila WB, Maehr RB: The pharmacological profile of 51 W 89, The R, Cis-R, Cis Isomar of atracurium in cats. Anesthesiology. 1993, 79: A946.

14- Stevens, J. Vescovo-Mr, Harris-Kc, Walker-ss et al: Tracheal Intubation using Alfantanil and no muscle Relaxant, Anesth Analg. J. 1997, 84, 1222 6.

15- STEYN, M.P, Qvinn-AM, Giuespie-JA, Miller DC et al: British J. of Anesth. 1994, 72: P, 403-406.

16- Mcconaghy, P. and Bunting, H.E.:Assesment of intubating condition in children after induction with propofol and varing doses of Alfantanil, British J. of Anesth 1994, 73: PP, 596-599.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

COMPARISON OF ALFENTANYL WITH SUCCINYL CHOLINE IN QUALITY OF ENDOTRACHEAL INTUBATION

F. Imani, MD [I] *SH. Mottaghi yeganeh, MD* [II]

ABSTRACT

It is common to use muscle relaxants, such as ***succinyl choline*** *to produce muscle relaxation during tracheal intubation.*

Based on some new researches ***alfentanyl*** *was reported to be used without* ***succinyl choline*** *for tracheal intubation. The goal of this study was to evaluate the quality of tracheal intubation during general anesthesia with* ***alfentanyl*** *in order to see whether it can be used as a substitution for* ***succinyle choline*** *when this drug is contraindicated or not available. For this purpose 132 patients in ASA I & II physical condition were divided randomly into case and control groups for evaluation of the quality of intubation. In control group sodium thiopenthal 5 mg/kg and* ***succinyle choline*** *1.5 mg/kg, while in case group sodium thiopenthal 5 mg/kg as well as* ***alfentanyl*** *20 μg/kg were used Intravenously. The results were assesd by using chi-square formula.*

Laryngoscopic qualification such as mandibular (Jaw) relaxation, coughing condition, limb movement and ease of laryngoscopy showed no difference between the two groups (P>0.05). The only differing parameter was the position of vocal cords (P<0.0018) which was more acceptable in control group using, ***succinly choline****.*

Key Words: **1) Anesthesia** **2) Endotracheal intubation** **3) Mucle relaxant** **4) Succinyl choline** **5) Alfentanyl**

I) Assistant Professor of Anesthesiology, Shafa yayaion Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Mojahedin Islam street. (Corresponding author).

II) Resident of Anesthesiology, Shafayahyaian Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Mojahedin Islam street.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]