

بررسی ارتباط سطح پلاسمایی آنزیم پسودوکولین استراز و طول مدت قطع تنفس (آپنه)
پس از تزریق ساکسی نیل کولین در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته‌اند،
در یکی از بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۷۲

پژوهش حاکی است که نوعی ارتباط خطی و معکوس سطح پلاسمایی آنزیم کولین استراز و طول مدت آپنه پس از تزریق ساکسی نیل کولین در بین واحدهای مورد مطالعه وجود داشته‌است.
 $p < 0/05$ در زنان $r = 0/53$ در مردان $r = -0/71$

بیان مسئله پژوهش

امروزه داروهای شل‌کننده عضلانی از ارکان اصلی بیهوشی محسوب می‌شوند و انجام جراحیهای مختلف بویژه جراحیهای قسمت سینه و شکم بدون مصرف آنها امکان‌پذیر نیست. ساکسی نیل کولین یکی از داروهای شل‌کننده عضلانی با شروع اثر بسیار سریع است که بطور وسیعی در مصارف بالینی بیهوشی کاربرد دارد.

در سال ۱۹۷۸ در بیمارستان هیرلوشهر کپنهاک مطالعه‌ای روی ۸۲۶ نفر از بیمارانی که جهت اعمال جراحی انتخابی مراجعه کرده بودند بعمل آمد. هدف مطالعه یافتن ارتباط و همبستگی بین طول اثر ساکسی نیل کولین و فعالیت کولین استراز پلاسمای افراد بود. بر اساس نتایج حاصل از پژوهش ارتباط مستقیمی بین طول مدت آپنه ناشی از ساکسی نیل کولین و سطح پلاسمایی آنزیم کولین استراز در واحدهای مورد مطالعه مشاهده گردید.

چهارچوب پنداشتی

چهارچوب پنداشتی این پژوهش بر اساس نحوه اثر و عملکرد داروی شل‌کننده دیپلاریزانی ساکسی

پژوهشگر: فاطمه عمرانی، کارشناس ارشد بیهوشی
استاد راهنما: دکتر ولی... حسنی، عضو هیأت علمی
دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران
استاد آمار: دکتر محمود محمودی، عضو هیأت علمی
دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران
استاد مشاور: خانم ربابه شکرآبی، عضو هیأت علمی
دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی
ایران

چکیده

این پژوهش یک مطالعه همبستگی و هم‌خوانی است که به منظور بررسی ارتباط بین سطح پلاسمایی آنزیم کولین استراز و طول مدت آپنه پس از تزریق ساکسی نیل کولین در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته‌اند، در یکی از بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گرفته‌است. نمونه‌های این پژوهش ۹۳ نفر مرد و ۵۷ نفر زن بوده‌اند که از طریق نمونه‌گیری تصادفی در طول مدت ۶ ماه انتخاب گردیده‌اند. همگی نمونه‌ها جهت انجام اعمال جراحی غیر اورژانس مراجعه و تحت بیهوشی عمومی با لوله‌گذاری داخل تراشه قرار گرفته‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها برگه چک‌لیست و کیت آزمایشگاهی سیگما جهت اندازه‌گیری سطح آنزیم بوده‌است. یافته‌های پژوهش در ۱۸ جدول و ۲۴ نمودار خلاصه شده‌اند و از آزمونهای آماری آنالیز واریانس، آزمون تی، ضریب همبستگی پیرسون و معادله خط رگرسیون جهت حصول به نتایج استفاده گردیده‌است. یافته‌های

نیل کولین در محل اتصال عصب به عضله و نحوه متابولیته شدن دارو توسط آنزیم کولین استراز استوار است و در همین راستا ارتباط میان طول اثر داروی ساکسی نیل کولین و آپنه ناشی از آن و کمیت و کیفیت فعالیت آنزیم کولین استراز و عوامل مؤثر در کاهش سنتز یا فعالیت این آنزیم مورد بحث قرار گرفته است.

هدف پژوهش

تعیین ارتباط بین سطح پلاسمایی آنزیم پسودوکولین استراز و طول مدت آپنه پس از تزریق ساکسی نیل کولین در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته اند.

فرضیه پژوهش

۱) بین سطح پلاسمایی آنزیم کولین استراز و طول مدت آپنه پس از تزریق SCH در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار می گیرند ارتباط وجود دارد.

۲) بین میزان عدد دیوکائین و سطح پلاسمایی کولین استراز در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار می گیرند ارتباط وجود دارد.

۳) بین سطح پلاسمایی کولین استراز و سطح پروتئین پلازما در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار می گیرند ارتباط وجود دارد.

روش پژوهش

این پژوهش یک مطالعه همبستگی، همخوانی است. جامعه پژوهش، شامل تمام بیمارانی بوده است که جهت انجام اعمال جراحی انتخابی در سنین مختلف با ریسک بیهوشی در اتاقهای عمل بیمارستان رسول اکرم (ص) تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته اند و دارای شرایط و معیارهای تعیین شده از سوی پژوهشگر بوده اند. نمونه های پژوهش، جمعاً ۱۵۰ نفر که ۵۷ نفر زن و ۹۳ نفر مرد بوده اند. محیط پژوهش اتاقهای عمل و آزمایشگاه تخصصی بیمارستان

حضرت رسول اکرم (ص) بوده است. ابزار گردآوری داده ها شامل برگه چک لیست، ساعت ثانیه شمار و کیت آزمایشگاهی سیگما بوده است.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

داده های اصلی در این پژوهش شامل سن، جنس، مدت آپنه، سطح پلاسمایی آنزیم کولین استراز، عدد دیوکائین و سطح پروتئین پلازما در واحدهای مورد مطالعه بوده است. اطلاعات گردآوری شده با استفاده از کامپیوتر، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. ارتباط بین یافته های اصلی پژوهش از طریق آزمون های ضریب همبستگی پیرسون، معادله خطی رگرسیون، آزمون تی و آنالیز واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند.

نتیجه گیری نهایی از یافته ها

نتایج کلی حاصل از تجزیه و تحلیل یافته ها نمایانگر وجود ارتباط خطی و معکوس بین سطح پلاسمایی PCH و طول مدت آپنه SCH است، بطوری که با افزایش هر واحد به سطح PCH به میزان $0/0028$ دقیقه در جنس مردان و $0/0025$ دقیقه در جنس زنان از طول مدت آپنه SCH کاسته می شود. از سوی دیگر ملاحظه گردید با افزایش هر واحد به PCH به میزان $0/0098$ عدد در جنس مردان و $0/0019$ در جنس زنان به عدد دیوکائین افزوده می شود. همچنین سطح پلاسمایی PCH در مردان (5425 U/L) بیشتر از سطح پلاسمایی PCH در زنان (4000 U/L) می باشد ولی این پژوهش ارتباطی بین سن و سطح پلاسمایی PCH را در میان واحدهای مورد مطالعه نشان نداده است.

کاربرد یافته ها در بیهوشی

نتایج حاصل از مطالعه در برخورد روزمره تیم بیهوشی به بیمارانی که برای آنها از داروهای ساکسی نیل کولین استفاده می شود کاربرد دارد.

منابع

- 1) Baraka, A.: "Suxamethonium block in the myasthenic patient correlation with plasma cholinesterase". Journal of association of anesthetists of great Britain and Grelend . Vol.47. 1992. PP: 217-219
- 2) Cory bringhurst, james T. Wu: "Acetylcholine receptors from normal human muscle".Journal of clinical labratory analysis. Vol. 5. 1997, pp: 79-85.
- 3) Guyton, Arthure C. The Text book of Medical Physiology . eith edition. W.B. Saunders Company. 1991.

به دلیل کمبود امکانات فعلی مراکز آموزشی درمانی نتایج پژوهش می تواند جهت تأمین امکانات لازم برای بررسی سطح پلاسمایی PCH در مسئولین ایجاد رغبت کند. نتایج پژوهش به شناسایی بیماران مبتلا به نقص یا کاهش سطح PCH قبل از عمل جراحی کمک می کند. نتایج پژوهش به شناسایی خویشاوندان بیمار مبتلا کمک نموده و می توان برای این افراد کارتهای اختطاری ویژه تهیه نمود. ارائه نتایج در سمینارها و کنفرانس های گروه پزشکی و بیهوشی و ایجاد انگیزه در علاقمندان برای انجام پژوهشهای وسیعتر در این زمینه.

پیشنهادات برای پژوهشهای بعدی

- ۱- بررسی ارتباط بین سطح PCH و نتایج حاصل از تستهای کبدی در دو گروه از بیماران مبتلا و غیرمبتلا به بیماریهای کبدی.
- ۲- بررسی تغییرات سطح PCH در زنان حامله و بررسی تأثیر آن در پاسخ این افراد به داروی ساکسی نیل کولین
- ۳- بررسی تغییرات سطح PCH در افرادی که مبتلا به آنمی شدید، سوختگی ها، سرطانها، سوء تغذیه و بیماریهای کلاژن هستند.
- ۴- بررسی تغییرات سطح PCH در افرادی که به طور طولانی مدت از قطره چشمی اکوتیوفیت، داروهای ضدسرطان و ضد حاملگی استفاده می کنند.
- ۵- بررسی تغییرات سطح PCH در گروه های سنی مختلف.
- ۶- بررسی تأثیر دوز داروی SCH در طول مدت بلوک عصبی عضلانی ناشی از SCH.

Succinyl Choline

(by: Fatemeh Omrany)

This is an associational research which was conducted to evaluate the correlation between plasma level of pseudocholinesterase and duration of succinylcholine induced apnea in patients undergoing general anesthesia in one of the hospitals of Iran medical Sciences University in 1993.

The study included 150 patients who were admitted for elective surgery with general anesthesia and tracheal intubation. Samples were 93 male and 57 female patients who were randomly selected during 6 months.

Data gathering instruments were a check list sheet which included three separate parts about demographic characteristics of samples, data about anesthesia plan and laboratory values, which were completed by interview, observation and review on patients medical records.

A venous blood sample was drawn before induction of anesthesia, induction was conducted by 5 mg/kg of nesdonal before Laryngoscopy and tracheal intubation, 1.5 mg/kg of Sch injected and immediately the duration of apnea till the first return of respiratory muscles movements was measured.

Specific goals in this study include;

Determination of individual characteristics of patients.

Determination of mean plasma level of Pch (U/L.) related to age and sex of patients.

Determination of mean duration of apnea (min) related to age and sex of patients.

Determination of "dibucain Number "related to age and sex of patients.

Determination of the correlation between plasma level of Pch and duration of succinylcholine apnea in patients.

Determination of the correlation between plasma level of Pch and "Dibucain Number" in patients.

Determination of the correlation between plasma level of Pch and total plasma level of protein in patients.

.Results of the study are presented by 18 tables and 24 graphs. Statistical test used to calculate the results were variation analysis, "T" test, piersons' s correlation coefficient and regressing line.

The first survey hypothesis is upheld by results and indicate there is an indirect linear correlatiol between plasma level of Pch and duration of apnea in subjects ($r=0.53$ in females, $r= -0.71$ in males $p<0.05$).

The second hypothesis is upheld by results and show a direct linear correlation between plasm.

level of Pch and "Dibucain Number" in subjects ($r= 0.53$ in females, $r= 0.73$ in males $P<0.05$).

The third hypothesis, also is upheld by results and reveal a direct linear correlation between plasma level of Pch and total plasma level of protein in subjects ($r= 0.7$ in females, $r=0.74$ in male $p<0.05$)

The first part of forth survey hypothesis is not protected by results and statistical test show rumeaning full relation between plasma level of Pch and age groups in this study.

The second part of this hypothesis is protected by results and indicate that the mean level of Pch in males is grather than in females ($t=2.27$ $P<0.05$) .

At the end the anesthesia indications and age of this survey results and also som recommendations to further research are presented.