



The assessment of nausea and vomiting in patients following electroconvulsive therapy

Bahram Naderi Nabi, MD
 Mohammad Haghghi, MD
 Abbas Sedighinejad, MD
 Sirous Amiralavi, MD
 Mehdi Jafari, MD
 Kaveh Mirmoazfari MD
 Ebrahim Haddad
 Farideh Mouradpasandi, MD

ABSTRACT

Introduction: Nausea and vomiting is one of the side effects of Electroconvulsive therapy. Nausea and vomiting following ECT varies from 1 to 23 percent in different studies.

Materials and methods: 621 patients 18 to 60 years old under 1 till 6 Electroconvulsive therapy sessions were enrolled in this study during 3 months. After induction of general anesthesia, ECT was performed with bilateral electrode placement at the bifrontotemporal area. Seizure duration based on EEG monitoring was recorded by supervision of a psychiatrist. Demographic data, type of psychiatric disorder and treatments session were recorded. The patient was questioned about nausea and vomiting in 0 – 2 – 6 hours after treatment.

Results: 2.73% (n=17) of patients receiving ECT had nausea. No vomiting was seen after ECT. In 70.6% of patients with nausea (n=12), it was mild, in 23.5% (n=4) it was severe, and 5.9% (n=1) had moderate nausea. There was a statistically significant relationship between the incidence of nausea and gender of the patients (p=0.039). The female gender has a predictive role in the incidence of nausea after electroconvulsive therapy (p=0.002)

Conclusions: Nausea and vomiting is an uncommon complication for ECT. The only variable significantly associated with nausea following ECT is the gender of the patient.

Keywords: Electroconvulsive therapy, nausea, vomiting

بررسی وضعیت تهوع و استفراغ در بیماران به دنبال الکتروشوک درمانی

دکتر بهرام نادری نبی

دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی گیلان،
فلوشیپ درد

دکتر محمد حقیقی^۱

دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی گیلان

دکتر عباس صدیقی نژاد

دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی گیلان،
فلوشیپ بیهوشی قلب

دکتر سیروس امیر علوی

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی گیلان

دکتر مهدی جعفری

دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی گیلان

دکتر کاوه میرمظفری

دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی گیلان

ابراهیم حداد

کارشناس پرستاری بخش ECT

دکتر فریده مرادپسندی

کارورز دانشگاه علوم پزشکی گیلان

^۱. نویسندهٔ مسؤول / manesthesist@yahoo.com

چکیده

مقدمه: تهوع و استفراغ یکی از عوارض الکتروشوک درمانی^۱ است. میزان بروز تهوع و استفراغ به دنبال ECT در مطالعات مختلف از ۱ تا ۲۳٪ متغیر است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه در ۶۲۱ بیمار ۱۸ تا ۶۰ ساله که طی ۳ ماه تحت جلسات یک تا شش الکتروشوک درمانی قرار گرفته بودند انجام شد. پس از القاء بیهوشی عمومی، ECT با الکتروود دو طرفه که به صورت استاندارد در ناحیه بای فرونتوتمپورال^۲ جایگذاری شده انجام گرفت. طول مدت تشنج بر اساس الکتروآنسفالوگرام توسط روانپزشک ثبت شد. فاکتورهای دموگرافیک، نوع بیماری و جلسه درمان ثبت شد. پس از انتقال به ریکاوری در مورد وضعیت تهوع و استفراغ در ساعات ۰، ۲ و ۶ بعد از درمان از بیمار سؤال شد.

نتایج: ۲/۷۳٪ (n=۱۷) از بیماران تحت ECT دچار تهوع شدند. استفراغ در هیچ بیماری گزارش نشد. ۷۰/۶٪ بیماران دارای تهوع (n=۱۲)، تهوع خفیف، ۲۳/۵٪ (n=۴) تهوع شدید و ۵/۹٪ (n=۱) تهوع متوسط داشتند. ارتباط آماری معناداری بین بروز تهوع بعد از الکتروشوک درمانی با جنسیت بیماران (P=۰/۰۳۹) دیده شد. جنسیت (زن) نقش پیشگویی کننده‌ای در بروز تهوع پس از الکتروشوک درمانی داشت (P=۰/۰۰۲).

نتیجه‌گیری: تهوع و استفراغ عارضه ناشیایی برای ECT محسوب می‌شود تنها تغییری که به طور معنادار با بروز تهوع به دنبال ECT مرتبط است جنسیت بیمار است.

کلواژگان: الکتروشوک درمانی، تهوع، استفراغ

مقدمه

استفاده از ECT برای برانگیختن حمله تشنجی جنرالیزه برای اولین بار در سال ۱۹۳۸ توصیف شد. در سال‌های اخیر ECT به‌طور فزاینده‌ای نقش حیاتی در درمان افسردگی و مانیای شدید مقاوم به درمان، اسکیزوفرنی، اختلالات خلقی، تمایلات خودکشی، نشانه‌های هذیانی و کاتاتونیک و گاه سندرم پارکینسون ایفاء کرده است. کنتراندیکاسیون مطلق انجام ECT فتوکروموسیتوم و کنتراندیکاسیون نسبی آن شامل فشار داخل مغز بالا، سکنه مغزی جدید، اختلالات هدایتی قلب و آنوریسم عروق مغز و آئورت است. یک دوره کامل ECT شامل ۶ تا ۱۲ اپیزود درمان به صورت دو تا سه بار در هفته است. درمان نگهدارنده می‌تواند به صورت پیشرونده با فواصل یک بار در هفته تا یک بار در ماه برای جلوگیری از عود انجام پذیرد. فعالیت الکتروآنسفالوگرافی تشنجی به مدت ۲۵ تا ۵۰ ثانیه برای ایجاد پاسخ مطلوب ضد افسردگی لازم است. شایع‌ترین عوارض جانبی در دوره ریکاوری بعد از ECT شامل گیجی، بی‌قراری، فراموشی و سردرد است. تهوع و استفراغ و سرگیجه از عوارض ناشیای ECT هستند. این عوارض ممکن است باعث قطع درمان توسط بیماران شوند (۱-۴).

تهوع و استفراغ از عوارض ناشیای به دنبال درمان با ECT هستند. میزان بروز تهوع و استفراغ در مطالعات مختلف از ۱ تا ۲۳٪ متغیر است. مکانیسم پاتوفیزیولوژیک زمینه‌ای تهوع به دنبال ECT ناشناخته است. تغییرات در نوروترانسمیتر سروتونین به عنوان مکانیسم زمینه‌ای در بروز تهوع و استفراغ به دنبال ECT مطرح شده است. تهوع و استفراغ همچنین می‌تواند ثانویه به سردرد یا درمان اخیر با مخدر یا به طور مستقل به عنوان عارضه جانبی بیهوشی رخ دهد (۵).

از آنجا که آمار مشخصی از میزان تهوع و استفراغ بعد از ECT در مقالات داخلی در دسترس نیست و با توجه به اینکه بروز عوارض جسمانی مانند تهوع و

1. Electroconvulsive therapy(=ECT)

2. bifrontotemporal

استفراغ به دنبال ECT ممکن است پذیرش درمان توسط بیماران را تحت الشعاع قرار دهد بر آن شدیم تا در این مطالعه به بررسی وضعیت تهوع و استفراغ بعد از ECT در مرکز شفاء رشت بپردازیم.

مواد و روش‌ها

پس از تصویب پیش‌نویس مطالعه و تأیید آن توسط کمیته تحقیقات بیهوشی و اخذ رضایتنامه کتبی از بیماران پس از توضیحات لازم و کافی در خصوص این مطالعه، مطالعه به صورت ذیل انجام گرفت: این مطالعه در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی شدید، طیفی از اختلال دو قطبی و اسکیزوفرنی که حرف‌هایشان «اعتمادپذیر» باشد، تمایلات خودکشی و نشانه‌های هذیانی، که توسط روانپزشک و معیارهای DSM-IV تشخیص داده شده و در بیمارستان شفاء رشت در ماه‌های آبان، آذر و دی ۱۳۹۲ تحت الکتروشوک درمانی قرار گرفتند انجام شد. همه بیماران قبل از انجام ECT توسط متخصص بیهوشی تحت ارزیابی اولیه قرار گرفتند. تمامی بیماران تحت درمان دارویی با ریسپریدون بودند. معیار ورود شامل تمام بیماران بین ۱۸ تا ۶۰ سال کاندید ECT بود که تحت جلسات درمانی اول تا ششم قرار داشتند. معیارهای عدم ورود عبارت بودند از ECT اورژانس، بیماران با ASA کلاس ۳ و ۴، بیماری شدید قلبی ($<50\%$ کسر جهشی)، فشار خون کنترل نشده، سابقه MR (عقب‌ماندگی ذهنی)، اعتیاد، و عدم رضایت بیمار به ورود به طرح.

۶۲۱ بیمار در طول دوره زمانی وارد مطالعه شدند. بیماران ۳۰ دقیقه قبل از ورود به اتاق شوک، برای کاهش ترشحات دهان و دستگاه تنفسی فوقانی، ۰/۴ میلی‌گرم آتروپین به صورت عضلانی دریافت کردند. در بدو ورود به اتاق شوک، پس از گرفتن رگ محیطی، تجویز نرمال سالین به میزان ۱۵-۵ سی‌سی / کیلوگرم شروع شد و پس از اعمال پایش‌های الکتروکاردیوگرامی، پالس اکسی‌متری و فشار خون، همه بیماران با اکسیژن ۱۰۰٪ برای ۳ دقیقه پره‌اکسیژنه شده و سپس تحت القاء بیهوشی با ۱/۵ میلی‌گرم / کیلوگرم پروپوفول و ۰/۵ میلی‌گرم /

کیلوگرم ساکسینیل کولین قرار گرفتند و تهویه کمکی با ماسک و اکسیژن ۱۰۰٪ برقرار شد. سپس ECT با الکتروود دو طرفه که به صورت استاندارد در ناحیه بای‌فرون‌توتومپورال جایگذاری شده بود انجام گرفت. میزان انرژی خروجی بر اساس پروتکل به میزان حداقل ۲۵٪ قدرت کامل از پیش تنظیم شده دستگاه بود که در صورت عدم رویت تشنج محیطی یا امواج اسپایک در الکتروانسفالوگرام تا ۸۰٪ قدرت کامل دستگاه قابل افزایش بود. پس از اتمام الکترو شوک درمانی، بیماران به ریکاوری منتقل شدند و در ریکاوری تحت پایش الکتروکاردیوگرافی، فشار خون، پالس اکسی‌متری قرار گرفتند و از طریق ماسک صورت ۵-۶ لیتر / دقیقه اکسیژن ۱۰۰٪ دریافت کردند.

فاکتورهای دموگرافیک (مثل سن، جنس، وزن)، نوع بیماری و جلسه درمان ثبت شد. سپس در مورد تهوع و استفراغ در ساعات صفر (بلافاصله بعد از هوشیاری به دنبال الکتروشوک درمانی و زمانی که قابلیت پاسخ‌گویی داشته باشد)، ساعت ۲ (در پایان ریکاوری و هنگام انتقال به بخش) و ساعت ۶ بعد از درمان (در بخش روانپزشکی) از بیمار سؤال شد. وجود تهوع و استفراغ در هر یک از ساعت‌های ذکر شده به عنوان بروز تهوع و استفراغ ثبت گردید. ارزیابی بیمار توسط یک پرستار ثابت شاغل در مرکز ECT انجام پذیرفت. جلسات ECT توسط تیم روانپزشکی برنامه‌ریزی شد که قابل تغییر نبود و بیمار نمی‌توانست از تهوع و استفراغ بعد از ECT به عنوان ابزاری برای اجتناب از انجام ECT بهره‌بردارد. در ضمن این علایم برای بیمار ناخوشایند بود و بیماران برای دریافت درمان آنها را اعلام می‌کردند. شدت تهوع توسط خود بیمار و توسط معیار ۴ نقطه‌ای^۱ به صورت هیچ، خفیف، متوسط، شدید بیان گردید. شدت استفراغ در بیماران بر اساس اندکس Rhodes ارزیابی شد. بر این اساس بیماران بر اساس تعداد دفعات استفراغ در یکی از ۵ گروه بدون استفراغ (۰ امتیاز)، ۱ تا ۲ نوبت استفراغ (۱ امتیاز)،

^۱ 4 point scale

۳ تا ۴ نوبت (۲ امتیاز)، ۵ تا ۶ نوبت (۳ امتیاز) و بیشتر یا مساوی ۷ نوبت استفراف (۴ امتیاز) قرار گرفتند. معیار چهار نقطه‌ای (Verbal Rating Scale) یکی از ابزارهای اندازه‌گیری شدت علائم مانند درد در بیماران روانپزشکی است (۶-۸) و در بررسی‌های انجام شده توسط داوونی^۱ و همکاران، والن^۲ و همکاران، ژرمستاد^۳ و همکاران و دایکرز^۴ میزان اطمینان و اعتبار قابل قبول دارد (۹-۱۱). از آنجا که اکثر بیماران کاندید ECT حداقل تحت ۶ جلسه درمان قرار می‌گیرند تنها بیماران کاندید جلسات درمانی اول تا ششم وارد این مطالعه شدند. سپس برای ارزیابی ارتباط جلسات درمان با بروز و شدت تهوع و استفراف، این بیماران در ۳ گروه جلسات درمانی اول و دوم، سوم و چهارم، پنجم و ششم قرار گرفتند. تعیین طول مدت تشنج توسط روانپزشک براساس الکتروآنسفالوگرافی مبتنی بر پارامترهای به دست آمده از دستگاه تایمرون صورت گرفت. بر این اساس بیماران برای ارزیابی ارتباط بروز و شدت تهوع و استفراف با طول مدت تشنج در ۳ گروه طول مدت تشنج کمتر از- مساوی با ۱۹ ثانیه، ۲۰ تا ۳۹ ثانیه و بیشتر از ۴۰ ثانیه تقسیم شدند. در صورتی که مدت زمان تشنج تونیک کلونیک از یک دقیقه بیشتر بود بیمار تحت درمان (تجویز میدازولام داخل وریدی یا استفاده از تیوپنتال سدیم به‌جای پروپوفول در جلسات بعدی) قرار می‌گرفت ولی از مطالعه خارج نمی‌شد. در صورت داشتن تهوع با شدت بیشتر از (یا مساوی با) ۲ بر اساس معیار چهار نقطه‌ای از اندانسترون برای درمان استفاده شد. سپس اطلاعات استخراج شده توسط نرم‌افزار آماری SPSS 16 مورد آنالیز آماری قرار گرفت. برای بررسی ارتباط وضعیت تهوع با متغیرهای زمینه‌ای کمی و کیفی از تست آماری کای دو و برای ارزیابی نقش پیشگویی‌کننده متغیرهای زمینه‌ای در بروز متغیرهای وابسته از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد

جدول ۱- معیار ۴ نقطه‌ای برای ارزیابی شدت تهوع

معیار ۴ نقطه‌ای	
۱	هیچ
۲	خفیف
۳	متوسط
۴	شدید

جدول ۲: توزیع فراوانی بروز تهوع پس از الکتروشوک درمانی در بیماران مبتلا به افسردگی مراجعه‌کننده به بخش ECT

تهوع	تعداد	درصد
وجود تهوع	۱۷	۲/۷
بدون تهوع	۶۰۴	۹۷/۳
جمع	۶۲۱	۱۰۰
شدت تهوع	تعداد	درصد
کم	۱۲	۷۰/۶
متوسط	۱	۵/۹
شدید	۴	۲۳/۵
جمع	۱۷	۱۰۰

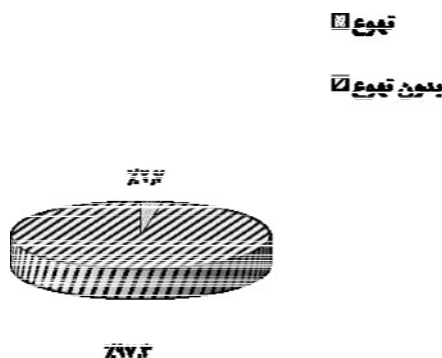
نتایج

۶۲٪ (تعداد=۳۸۵) بیماران تحت ECT را مردان و ۳۸٪ (تعداد=۲۳۶) از بیماران را زنان تشکیل می‌دادند. ۳۴/۶٪ (تعداد=۲۱۵) از بیماران تحت ECT در رده سنی کمتر از ۳۰ سال قرار داشتند. بیماران با سنین بین ۳۱ تا ۴۰ سال ۳۰/۸٪ (n=۱۹۱) و بیماران با سنین ۴۱ تا ۵۰ سال ۲۴/۲٪ (n=۱۵۰) از کل افراد مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند و ۱۰/۵٪ از بیماران را افرادی با سنین بیشتر از ۵۰ سال تشکیل می‌دادند. میانگین سنی مراجعان برای انجام الکتروشوک درمانی برابر ۱۰/۹۳±۳۶/۷۷ سال بود در حالی که کم‌سن‌ترین فرد ۱۸ ساله و مسن‌ترین فرد نیز ۶۰ ساله بود. میانگین وزنی مراجعان برای انجام الکتروشوک درمانی برابر ۷۱/۴۷±۱۵/۲۹ کیلوگرم بود. کم‌وزن‌ترین فرد ۳۷ کیلوگرم و سنگین‌ترین فرد نیز ۱۵۰ کیلوگرم بود.

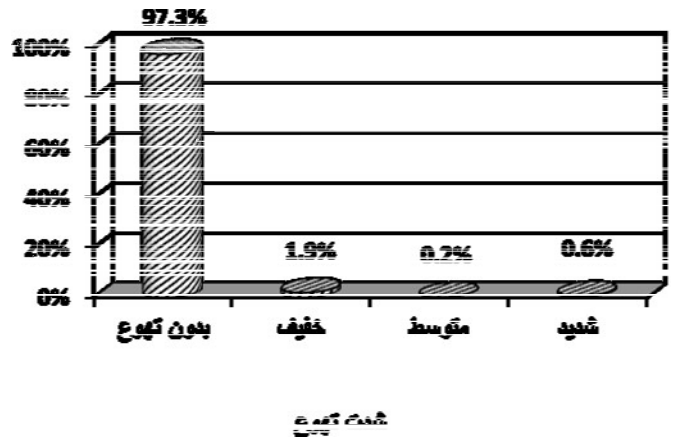
1. WW Downie
2. MA F Valente
3. M J Hjermstad
4. M Diikers



کمترین مدت تشنج ۱۰ ثانیه و بیشترین زمان مدت تشنج ۸۵ ثانیه بود.
۲/۷۳٪ (تعداد=۱۷) از بیماران تحت ECT دچار تهوع شدند. از آنجا که هیچ‌یک از بیماران تحت مطالعه ما دچار استفراغ نشدند لذا تنها تهوع در این بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت. در میان بیماران دارای تهوع پس از الکتروشوک درمانی، ۷۰/۶٪ بیماران (تعداد= ۱۲) تهوع خفیف و ۲۳/۵٪ از بیماران (تعداد=۴) تهوع شدید را تجربه کردند. ۵/۹٪ از بیماران (تعداد=۱) تهوع متوسط داشتند(جدول ۲).



۳۷/۲٪ بیماران تحت ECT در جلسات اول یا دوم درمان بودند(n=۲۳۱). بیماران جلسات سوم یا چهارم درمان ۳۳٪ (تعداد= ۲۰۵) و بیماران جلسات پنجم و ششم درمان ۲۹/۸٪ (تعداد= ۱۸۵) کل بیماران را تشکیل می‌دادند. ۴۸/۱٪ بیماران (تعداد=۲۹۹) تحت ECT مدت زمان تشنج بر اساس الکتروآنسفالوگرافی بین ۲۰ تا ۳۹ ثانیه، ۴۵/۷٪ از بیماران (تعداد= ۲۸۴) مدت زمان تشنج بیشتر از ۴۰ ثانیه و ۶/۱٪ از بیماران (تعداد=۳۸) مدت زمان تشنج کمتر از ۱۹ ثانیه داشتند. میانگین مدت زمان تشنج بر اساس الکتروآنسفالوگرام در بیماران تحت الکتروشوک درمانی برابر $۳۷/۰۳ \pm ۱۰/۵۲$ ثانیه بود.



نمودار ۱) توزیع فراوانی بروز و شدت تهوع پس از الکتروشوک درمانی در بیماران مبتلا به افسردگی مراجعه کننده به بخش ECT

بروز تهوع بعد از الکتروشوک درمانی و جنسیت بیماران دیده می‌شود ($P=۰/۰۳۹$). (جدول ۳)
بر اساس داده‌ها مشخص شد که شدت تهوع به دنبال ECT در جلسات ۵ و ۶ نسبت به جلسات ۱ تا ۴ شدیدتر بوده است (جدول ۴).
با استفاده از رگرسیون لجستیک و با استفاده از مدل Enter مشخص گردید که تنها متغیر جنسیت نقش پیشگوئی کننده در بروز تهوع پس از الکتروشوک درمانی داشت ($P=۰/۰۰۲$) و دیگر متغیرهای مداخله‌گر نقش پیش‌بینی کننده‌ای در بروز تهوع پس از الکتروشوک درمانی نداشتند.

با استفاده از آزمون کای دو مشخص شد که ارتباط آماری معنی‌داری بین بروز تهوع بعد از الکتروشوک درمانی و مدت زمان تشنج حین درمان دیده نمی‌شود ($P>۰/۰۵$). همچنین ارتباط معنی‌داری بین بروز تهوع بعد از الکتروشوک درمانی رده‌های سنی بیماران (سال) وجود ندارد ($P>۰/۰۵$). ارتباط آماری معنی‌داری بین بروز تهوع بعد از الکتروشوک درمانی و دوره درمان دیده نمی‌شود ($P>۰/۰۵$). با استفاده از آزمون کای دو مشخص شد که با اطمینان ۹۵٪ و با خطای کمتر از ۵٪ ارتباط آماری معنی‌داری بین

جدول ۳. بررسی وضعیت تهوع بعد از الکتروشوک درمانی بر حسب جنسیت، رده سنی و جلسه درمان

برآورد آماری	جمع		بدون تهوع		دارای تهوع		تهوع / جنسیت
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
P=۰/۰۳۹	۶۲	۳۸۵	۶۲/۷	۳۷۹	۳۵/۳	۶	مرد
	۳۸	۲۳۶	۳۷/۳	۲۲۵	۶۴/۷	۱۱	زن
	۱۰۰	۶۲۱	۱۰۰	۶۰۴	۱۰۰	۱۷	
برآورد آماری	جمع		بدون تهوع		دارای تهوع		تهوع / رده سنی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
P=۰/۷۸	۳۴/۶	۲۱۵	۳۴/۴	۲۰۸	۴۱/۲	۷	کمتر از ۳۰ سال
	۳۰/۸	۱۹۱	۳۱	۱۸۷	۲۳/۵	۴	۳۱-۴۰ سال
	۳۴/۶	۲۱۵	۳۴/۶	۲۰۹	۳۵/۳	۶	بیشتر از ۴۰ سال
	۱۰۰	۶۲۱	۱۰۰	۶۰۴	۱۰۰	۱۷	جمع
برآورد آماری	جمع		بدون تهوع		دارای تهوع		تهوع / جلسه درمان
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
P=۰/۵	۳۷/۲	۲۳۱	۳۶/۹	۲۲۳	۴۷/۱	۸	جلسه ۱-۲
	۳۳	۲۰۵	۳۲/۹	۱۹۹	۳۵/۳	۶	جلسه ۳-۴
	۲۹/۸	۱۸۵	۳۰/۱	۱۸۲	۱۷/۶	۳	جلسه ۵-۶
	۱۰۰	۶۲۱	۱۰۰	۶۰۴	۱۰۰	۱۷	جمع

جدول ۴. بررسی شدت تهوع بعد از الکتروشوک درمانی بر حسب جلسه درمان

جمع	شدید		متوسط		کم		بدون تهوع		جلسه درمان / شدت تهوع			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد				
۳۷/۲	۲۳۱	۲۵	۱	۰	۰	۰	۵۸/۳	۷	۳۶/۹	۲۲۳	جلسه ۱-۲	
۳۳	۲۰۵	۰	۰	۱۰۰	۱	۰	۴۱/۷	۵	۳۲/۹	۱۹۹	جلسه ۳-۴	
۲۹/۸	۱۸۵	۷۵	۳	۰	۰	۰	۳۰/۱	۱۸۲	۳۰/۱	۱۸۲	جلسه ۵-۶	
۱۰۰	۶۲۱	۱۰۰	۴	۱۰۰	۱	۱۰۰	۱۲	۱۰۰	۶۰۴	۱۰۰	۶۰۴	جمع

بحث

بر اساس مطالعه گومز^۱ و همکاران میزان بروز تهوع و استفراغ به دنبال ECT حدود ۱/۴٪ و بر طبق مطالعه کرامر^۲ و همکاران این میزان ۶/۴٪ بوده است. در مطالعه کرامر و همکاران که در سال ۲۰۰۳ در ایالات متحده آمریکا منتشر شد ۱۷۱ بیمار تحت ECT در ۱ سال برای بررسی اثربخشی Transcutaneous Acupoint Electrical Stimulation در درمان تهوع و استفراغ بعد ECT مورد مطالعه قرار گرفتند یازده بیمار به دنبال ECT دچار تهوع و استفراغ شدند که ۹ نفر به این درمان پاسخ مطلوب دادند (۱۳ و ۱۲). بر اساس مطالعه توبی^۳ و همکاران در سال ۱۹۹۳ شیوع

این مطالعه نشان می‌دهد که تهوع عارضه‌ای ناشایع به دنبال ECT است، اغلب موارد بروز تهوع خفیف بوده و نیازمند درمان نیست. هیچ مورد استفراغ به دنبال ECT مشاهده نگردید. بر اساس مطالعه ما بین بروز تهوع و جنسیت بیماران ارتباط آماری معناداری وجود داشت به نحوی که زنان درصد بالاتری از موارد بروز تهوع جدید به دنبال دوره‌های درمانی ECT را تشکیل می‌دادند. همچنین این مطالعه مشخص کرد که در جلسات درمانی ۱ تا ۴، اغلب موارد بروز تهوع خفیف و در جلسات درمانی ۵ و ۶ همگی شدید بودند. همچنین اکثر موارد بروز جدید تهوع شدید در جلسات انتهایی رخ دادند. بین بروز تهوع و طول مدت تشنج بر اساس الکتروآنسفالوگرام ارتباط آماری معناداری یافت نشد.

1. Gomez
2. Kramer
3. Tubi



نقطه‌ای ممکن است ارزیابی دقیق این پارامتر را با محدودیت مواجه کند.

در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که تهوع و استفراغ عارضه ناشیایی برای الکتروشوک درمانی محسوب می‌شود. پیشنهاد می‌شود در آینده مطالعات دیگری برای ارزیابی و مقایسه تهوع و استفراغ قبل و بعد از ECT در گروه‌های خاص (مثل افسردگی)، بررسی بروز تهوع و استفراغ به عنوان جزئی از بیماری زمینه‌ای یا ناشی از ECT و ارتباط بروز تهوع و استفراغ با سردرد به عمل آید.

REFERENCES:

1. Ding Z, White PF. Anesthesia for electroconvulsive therapy. *Anesth Analg* 2002; 94(5):1351-64
2. Werawatganon T, Kyokong O, Charuluxananan S, Punyavorn S. Muscular injury after succinyl choline and electro-convulsive therapy. *Anesth Analg* 2004; 98(6):1676-9
3. Tess AV, Smetana GW. Medical evaluation of patients undergoing electroconvulsive therapy. *N Engl J Med* 2009; 2; 360(14):1437-44
4. Kellner CH. Toward the model ECT treatment. *J ECT* 2001; 17:1-2
5. Li TC, Shiah IS, Sun CJ et al. Mirtazapine relieves post-Electroconvulsive therapy headache and nausea. A case series and review of the literature. *J ECT* 2011; 27(2):165-7
6. Weiner SJ, Ward TN, Ravaris CL. Headache and electroconvulsive therapy. *Headache* 1994; 34(3):155-9
7. Rasmussen KG. A randomized controlled trial of ketorolac for prevention of headache related to electroconvulsive therapy. *Pain studies and treatment* 2013; 1:2:5-8
8. Sackeim HA, Ross FR, Hopkins N, Calev L, Devanand DP. Subjective side effects acutely following ECT: Associations with treatment modality and clinical response. *Convulsive Therapy* 1987; 3(2):100-110
9. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM et al. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* 1978; 37:378-81
10. Ferriera-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four intensity rating scales. *Pain* 2011; 152(10): 2399-404
11. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugan DF et al. Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, a visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: A systematic literature review. *J Pain Symptom Management* 2011; 41(6):1073-93
12. Kramer BA, Kadar AG, Clark K. Transcutaneous acupoint electrical stimulation in preventing and treating nausea and vomiting in patients receiving electroconvulsive therapy. *J ECT* 2003; 19:194-6
13. Gomez J. Subjective side effects of ECT. *Brit.J.Psychiat* 1975; 127:609-11
14. Tubi N, Calev A, Nigel D, Shapira B, Fink M, Pass HL et al. Subjective symptoms in depression and during electroconvulsive therapy. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 1993; 3:187-92
15. Devanand DP, Fitzsimons L, Prudic J, Sackeim HA. Subjective side effects during electroconvulsive therapy. *Convulsive Ther* 1995; 11; 4:232-40.

عوارض جسمانی مانند تهوع و استفراغ با افزایش تعداد جلسات درمانی کاهش می‌یابد (۱۴). اگرچه حجم نمونه کم باعث محدودیت در نتیجه‌گیری قطعی گردید. برخلاف مطالعه توبی در مطالعه ما ارتباطی بین بروز تهوع و نوبت یا جلسه درمان وجود نداشت و فقط شدت تهوع با افزایش جلسات درمان افزایش یافت. برطبق مطالعه ساکایم^۱ و همکاران در ۱۹۸۷ بروز تهوع و استفراغ بعد ECT ۲۳٪ گزارش گردید. بروز عوارض جسمانی مانند تهوع و استفراغ در گروه Right unilateral بیشتر بود (۸).

دواناند^۲ و همکاران در مطالعه‌ای که در ۱۹۹۵ منتشر کردند چنین نتیجه گرفتند که بروز عوارض جسمی مانند تهوع و استفراغ با جنسیت و سن ارتباطی ندارد. همچنین محل جایگذاری الکتروتود (یکطرفه - دوطرفه) و میزان جریان الکتریکی به کار رفته اثر قابل توجه آماری بر عوارض جانبی جسمانی مثل سردرد و تهوع نداشت. سردرد، تهوع و استفراغ و خستگی قبل و بعد از ECT تفاوتی نداشت و نتیجه گرفته شد که احتمالاً این عوارض بیش از آنکه با ECT ارتباط داشته باشند با وضعیت بیماری زمینه‌ای بیماران (مانند افسردگی) مرتبطاند (۱۵). منطبق بر این مطالعه، در مطالعه ما تهوع بعد ECT با رده سنی بیماران ارتباطی نداشت. برخلاف مطالعه فوق بروز تهوع بعد ECT با جنسیت مرتبط بود. همچنین جنس مؤنث به عنوان یک عامل پیش‌بینی کننده بر بروز تهوع مطرح گردید.

حجم نمونه مورد مطالعه نقطه قوت مطالعه ما به حساب می‌آید. برای اولین بار بررسی وضعیت تهوع و استفراغ به دنبال ECT در چنین حجم جامعه آماری صورت گرفت. همچنین بررسی ارتباط بروز تهوع با جنس، رده سنی بیماران، طول مدت تشنج، جلسات درمانی و نقش پیشگویی کننده این پارامترها بر بروز تهوع به دنبال ECT جزء نقاط قوت مطالعه ما است که در مطالعات قبلی با چنین وسعتی به آن پرداخته نشده بود. محدودیت مطالعه ما این بود که در مطالعه ما میزان شیوع تهوع و استفراغ قبل و بعد از ECT مقایسه نداشت. در این مطالعه بیماران با سابقه تهوع و استفراغ از مطالعه خارج شدند لذا این امر پاسخ به این پرسش که آیا تهوع و استفراغ عارضه بیماری زمینه‌ای است یا عارضه ECT را با محدودیت مواجه می‌کند. همچنین ارزیابی شدت تهوع بر اساس معیار چهار

¹ Harold A. Sackeim

² Devanand