

## بررسی اثر بخشی ممانتین به عنوان داروی کمکی در درمان اختلال دوقطبی: یک

### کارآزمایی بالینی دو سو کور

شهاب‌الدین بهرامی کلاشگران<sup>1</sup>، آزاد معروفی<sup>2</sup>، فرزین رضاعی<sup>3</sup>، ابراهیم قادری<sup>4</sup>، کامبیز حسن زاده<sup>5</sup>

1. دستیار گروه روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
2. استادیار گروه روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. (مولف مسؤل)، تلفن ثابت: 087-33660025 maroufimd@gmail.com
3. دانشیار گروه روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
4. استادیار گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
5. استادیار گروه فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** علی‌رغم استفاده از داروهای مختلف در درمان اختلال دوقطبی، حدود 50 درصد از بیماران به طور کامل درمان نمی‌شوند. به منظور تقویت درمان استفاده از داروهای مختلف از جمله داروهای ضد تشنج جدید و آنتاگونیست‌های سروتونین - دوپامین مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به نقش احتمالی آنتاگونیست‌های گیرنده‌های NMDA بر تغییرات خلقی، این مطالعه به منظور بررسی تأثیر ممانتین بر مانیای حاد به عنوان درمان کمکی همراه با لیتیم و ریسپریدون انجام گرفت.

**روش بررسی:** در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسو کور که بر روی 40 بیمار مبتلا به اختلال دوقطبی در فاز حاد مانیا انجام شد. بیماران هر دو گروه تحت درمان با رژیم دارویی یکسان شامل ریسپریدون و لیتیم قرار گرفتند. در گروه مداخله، ممانتین خوراکی به مقدار 5 میلی‌گرم در روز تجویز و پس از 96 ساعت به 20 میلی‌گرم در روز رسانده شد. بیماران گروه کنترل، در این مدت دارونما دریافت نکردند. شدت علائم پیش از شروع درمان و سپس در هفته‌های 1، 2، 4 و 6 پس از درمان بر اساس مقیاس نمره دهی مانیای یانگ اندازه‌گیری شد. عوارض کلینیکی ممانتین در همین فواصل با استفاده از چک‌لیست بالینی ارزیابی گردید.

**یافته‌ها:** در پایان مطالعه شدت علائم مانیا در هر دو گروه کاهش یافت، اگرچه سرعت و میزان کاهش علائم مانیا در گروه دریافت‌کننده ممانتین تفاوت معنی‌داری با گروه دارونما نداشت ( $P=0/784$ ). همچنین شایع‌ترین عوارض دارویی در دو گروه شامل بی‌قراری ( $P=1/000$ )، لرزش ( $P=0/501$ ) و سرگیجه ( $P=0/605$ ) بود، که بیماران دو گروه از این نظر هم تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** با در نظر گرفتن محدودیت‌های مطالعه مانند کم بودن نمونه‌ها و کوتاه بودن مدت ارزیابی بیماران، این مطالعه نشان داد که افزودن ممانتین با دوز 20 میلی‌گرم در روز به رژیم دارویی بیماران مبتلا به اختلال دوقطبی در فاز مانیا به مدت شش هفته تأثیری بر سرعت و میزان بهبود علائم مانیا ندارد.

**کلیدواژه‌ها:** ممانتین، اختلال دوقطبی، درمان.

وصول مقاله: 94/1/22 اصلاحیه نهایی: 94/10/22 پذیرش: 94/10/29

## مقدمه

اختلال دوقطبی یکی از شدیدترین اختلالات ناتوان کننده مغزی است (1). این اختلال که با تغییرات خلقی، تحریک پذیری، رفتارهای خطرناک و اختلال در روابط بین فردی مشخص می شود یک بیماری خلقی راجعه و اغلب مزمن به شمار می رود (2و3). میزان خودکشی در این بیماری در طول زندگی 15 درصد است (4). از آنجا که علی رغم پیشرفت های علمی، مکانیسم دقیق ایجاد اختلال دوقطبی هنوز به درستی مشخص نشده است، اختلال در تنظیم سیستم های گوناگون نوروترانسمیتری به عنوان یکی از فرضیات مطرح شده است. از جمله این سیستم ها می توان به اختلال عملکرد در ناقل های عصبی سیستم دوپامینرژیک، نورآدرنرژیک، کولینرژیک و GABA اشاره کرد. اخیراً شواهدی نیز به نفع نقش سیستم گیرنده گلو تاما ترژیک و بخصوص کمپلکس گیرنده NMDA (N-متیل-D-آسپاراتات) بعنوان یکی از عوامل بالقوه در پاتوژنز برخی از اختلالات روانی-عصبی، از جمله اختلال دوقطبی یافت شده است (5).

با توجه به مشخص نبودن مکانیسم دقیق اختلال دوقطبی، داروهای مختلفی توسط سازمان غذا و داروی آمریکا برای درمان این اختلال تأیید شده اند و مطالعات نشان می دهند که علی رغم استفاده گسترده از آنها، حدود 50 درصد از بیماران مبتلا به اختلال دوقطبی به طور کامل درمان نمی شوند و در نتیجه بیماری به سمت ازمان پیش می رود (6). داروی انتخابی در درمان و پیشگیری این اختلال لیتیوم کربنات است که در موارد مانیای شدید همراه با آژیتاسیون یا وجود علائم سایکوتیک، از ترکیب آن با داروهای ضدجنون استفاده می شود (7).

ضد تشنجه (کاربامازپین، والپرویک اسید و لاموتریزین) نیز بعنوان تنظیم کننده خلق در ترکیب با لیتیوم یا بصورت تک درمانی در کسانی که منع مصرف لیتیوم دارند، بکار می روند (8). تأثیر ضد تشنجه به عنوان عامل مؤثر در درمان مانیای تنظیم کننده خلق نسبتاً کم است، بنابراین عدم پاسخدهی

مناسب به درمان با لیتیوم، یک معضل بزرگ در درمان طولانی مدت بیماریهای خلقی محسوب می شود (9 و 10). از سوی دیگر استفاده از ضد جنون ها بعنوان تنظیم کننده بلند مدت خلق توصیه نمی شود، چرا که اثر بخشی و همچنین ایمنی و تحمل آنها در طولانی مدت مورد تردید است (11). ضد جنونهای کلاسیک اثرات جانبی ناخواسته روان پزشکی (مانند Blunted Affect) دارند، و اگر برای مدت طولانی تجویز شوند ممکن است تخریب نورونی غیر قابل برگشت و ناتوان کننده ایجاد کنند (12). ضد جنونهای آتیپیک نیز با افزایش خطر سندرم متابولیک همراهند (13). همچنین بصورت نادر ضد جنونهای آتیپیک و کلاسیک هر دو می توانند خطر مرگ در اثر ایست قلبی را به دنبال داشته باشند (14). داروهای ضد تشنج جدید (گاباپنتین، اکسکاربازپین، کلونازپام، پره گابالین و توپیرامات) بصورت ترکیب با لیتیوم، ضد تشنجه و ضد جنونها برای ایجاد پاسخ بالینی مطلوب بکار می روند (15). اگرچه تعدادی از داروهای ضد تشنج (کاربامازپین، سدیم والپروات) و ضد جنونهای آتیپیک (الانزپین، ریسپریدون، آریپیپرازول، زیراسیدون و کوئتیاپین) اثربخشی داشته اند، اما علائم باقیمانده و دوره های عود مانیای و افسردگی در زمان ترکیب آنها با لیتیوم شایع است (16 و 17).

ممانتین که یک آنتاگونیست اختصاصی و غیر رقابتی گیرنده NMDA با تمایل خفیف تا متوسط است، بطور رایج در درمان آلزایمر متوسط تا شدید بکار می رود (18). آنتاگونیستهای غیر رقابتی گیرنده NMDA اثرات ضدافسردگی را در مدل های حیوانی نشان داده اند. این داده ها می تواند پیش بینی کننده فعالیت ضدافسردگی این داروها باشند (19 و 20). آنتاگونیست های NMDA در مدل حیوانی اثرات ضد علائم مانیای را نیز نشان داده اند و گزارش های موردی پیشنهاد می کنند که احتمالاً در مهار فاز مانیای و مختلط اختلال دوقطبی نیز مؤثر باشند (21 و 22). اگرچه هنوز نتایج قطعی در این خصوص وجود ندارد برخی

## روش بررسی

این مطالعه در پایگاه ثبت کارآزمایی‌های بالینی به شماره IRCT2013091514676N1 ثبت گردید و بر روی آن دسته از بالغین مبتلا به اختلال دوقطبی انجام شد که در فاصله سال 1392 تا 1393 در فاز حاد مانیا به بیمارستان قدس سنجید مراجعہ نموده و با تشخیص اختلال دوقطبی نوع I بستری شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: سن 18 تا 60 سال، ابتلا به اختلال دوقطبی در فاز مانیا بر اساس معیارهای DSM-IV-TR، کسب حداقل 20 نمره در پرسشنامه یانگ مانیا، فرم رضایتنامه آگاهانه شرکت در مطالعه از ولی یا قیم قانونی بیماران اخذ گردید. در صورت وابستگی یا سوء مصرف الکل و مواد در طول 3 ماه قبل از مراجعه (به استثنای نیکوتین یا کافئین)، اختلال همراه روانپزشکی در Axis II (بر اساس DSM-IV-TR)، ابتلا به دلیریوم، دمانس و اختلالات Cognitive، ابتلا به اسکیزوفرنی، اختلال اسکیزوافکتیو و سایر اختلالات سایکوتیک، ابتلا به بیماری ثابت شده قلبی، کلیوی، کبدی (بر اساس مدارک پزشکی) که در روند مطالعه اشکال ایجاد کند، حاملگی و شیردهی، عقب ماندگی ذهنی بر اساس ارزیابی بالینی درمانگر، سابقه عوارض و حساسیت دارویی با داروهای ریسپریدون یا لیتیوم کربنات یا ممانتین، هر گونه سابقه تشنج، سابقه مصرف ممانتین از 3 ماه قبل از مراجعه، بیماران از مطالعه خارج می‌شدند.

با لحاظ خطای نوع اول 5%، توان مطالعه 80% و در نظر گرفتن بهبود علائم در گروه ممانتین برابر 73% و در گروه دیگر 40% (27 و 26) حداکثر 40 نفر تخمین زده شد. شرایط و ویژگی‌های مطالعه اعم از مزایا و عوارض احتمالی، برای ولی یا قیم قانونی بیمار با زبان ساده توضیح داده شد و در صورت تمایل به شرکت در مطالعه از آن‌ها رضایت کتبی اخذ گردید. در هر زمان از مطالعه بیماران می‌توانستند از مطالعه خارج شوند و به درمان معمول خود برگردند. تشخیص اختلال، با استفاده از مصاحبه بالینی

مطالعات اثربخشی ممانتین را بعنوان استراتژی تقویت و حتی تک درمائی ممانتین در دوره حاد مانیا و مختلط نشان داده‌اند (23). ممانتین دارویی کم عارضه به شمار می‌رود و به راحتی تحمل می‌شود (24) و از آنجا که داروهائی که بصورت رایج در درمان اختلال دوقطبی بکار می‌روند عوارض جانبی فراوان دارند و گاهی سبب قطع خودسرانه آنها می‌شوند، استفاده از ممانتین به عنوان استراتژی کمکی در درمان اختلال دوقطبی به عنوان عرصه جدیدی مورد توجه قرار گرفته است.

در مطالعه‌ای که توسط Koukopoulos و همکاران در سال 2011 بر روی 40 بیمار مبتلا به اختلال دوقطبی مقاوم به درمان انجام شد، مشخص گردید که افزودن ممانتین به رژیم درمانی معمول این بیماران باعث تسهیل در کنترل علائم مانیا می‌شود و ممانتین اثرات تثبیت‌کنندگی خلق دارد. اگرچه در این مطالعه بیماران به مدت 12 ماه پیگیری شدند، اما رژیم دارویی آن‌ها یکسان نبود و گروه کنترل نیز برای مقایسه ممانتین با دارونما در نظر گرفته نشده بود (25).

همچنین مطالعه دیگری که توسط Serra و همکاران در سال 2015 بر روی 30 بیمار مبتلا به اختلال دوقطبی مقاوم به درمان انجام شد، نشان داد که افزودن ممانتین به رژیم دارویی بیمارانی که به درمان‌های معمول پاسخ خوبی نداده‌اند می‌تواند باعث کاهش قابل ملاحظه طول مدت عود دوره‌های افسردگی و مانیا در یک پیگیری سه ساله گردد. در این مطالعه نیز رژیم دارویی بیماران همگن نبود و گروه کنترلی نیز برای مقایسه نتایج وجود نداشت (26).

با توجه به لزوم گروه کنترل و همسان سازی رژیم درمانی بیماران برای مقایسه اثربخشی ممانتین، این مطالعه در نظر دارد اثربخشی ممانتین را به عنوان درمان کمکی در بیماران مبتلا به اختلال دوقطبی، با گروه کنترل مقایسه کند.

غیرساختار یافته براساس معیارهای DSM-IV-TR تعیین گردید. شدت مانیا در بدو مطالعه با استفاده از چک لیست Young Mania Rating Scale (YMRS) ارزیابی و ثبت شد. این مقیاس به منظور ارزیابی شدت علائم مانیا، در سال 1978 توسط یانگ به طراحی شده و دارای روایی همزمان 0/96، پایایی ارزیابان 0/92 و آلفای کرونباخ 0/72 بوده و در سال 1384 در دانشگاه اصفهان هنجاریابی شده است. همچنین ضریب روایی تشخیص نمرات کل و عضویت گروهی (همبستگی کانونی) برابر با 0/92 به دست آمد و نتایج تحلیل روایی سؤالات نشان دهنده قدرت تشخیص بالای همه سؤالات در تفکیک گروه بهنجار از بیمار بوده است. در مجموع مقیاس سنجش مانیای یانگ ابزاری پایا با روایی، حساسیت و ویژگی قابل قبول بوده و دارای قابلیت کاربرد در کارهای بالینی و پژوهشی است (27).

این مقیاس دارای یازده آیتم است، هفت آیتم از 0 تا 4 و چهار آیتم از 0 تا 8 بر اساس مصاحبه بالینی با بیمار نمره‌دهی می‌شوند. نمره کلی از صفر تا 60 محاسبه می‌گردد که کمتر از 20 نرمال و بیشتر از آن مانیا در نظر گرفته می‌شود.

بیماران با استفاده از نرم افزار کامپیوتری و به صورت بلوکی (5 بلوک 8 نفره) در دو گروه A و B قرار داده شدند. داروی ممانتین هیدروکلراید تهیه شده توسط شرکت داروسازی سبحان به صورت پودر در قالب کپسول طراحی گردید و پلاسبو نیز با استفاده از پودر نشاسته به صورت کپسول‌های مشابه ساخته شد و در بسته‌بندی‌های شبیه بهم با عنوان گروه A و B برای بیماران دو گروه اختصاص یافت. بجز تهیه کننده دارو که نقشی در تجویز دارو یا پلاسبو نداشت کسی از محتوای بسته‌های تهیه شده اطلاع نداشت. بدین ترتیب مجری طرح که پرسشنامه‌های مطالعه را تکمیل می‌کرد و بیماران هیچ کدام از محتوای کپسول‌ها اطلاعی نداشتند.

به منظور درمان فاز حاد مانیا هر دو گروه روزانه 2 تا 6 میلی گرم Risperidone خوراکی (براساس تحمل و عوارض) همراه با 2 تا 6 میلی گرم قرص Biperiden (در صورت نیاز و با تشخیص درمانگر) و قرص Lithium Carbonate (بر اساس سطح سرمی 1 تا 1/2 میلی اکی‌والان در لیترا) دریافت کردند. همچنین تجویز شکل تزریقی عضلانی Haloperidol (حداکثر 15 میلی گرم در روز) و Diazepam وریدی (حداکثر 10 میلی گرم در روز) در هر دو گروه در صورت بروز رفتارهای غیرقابل کنترل ناشی از مانیا بلامانع بود.

گروه مداخله، کپسول ممانتین را در 48 ساعت اول درمان، به میزان 2/5 میلی گرم در دو دوز صبح و شب دریافت کردند، سپس در 48 ساعت دوم ممانتین به 5 میلی گرم دو بار در روز و پس از 96 ساعت از شروع درمان به دوز نهایی 10 میلی گرم دو بار در روز (20 میلی گرم در روز) رسانده شد. گروه کنترل، به همین ترتیب و با همان مقادیر، دارونما دریافت کردند.

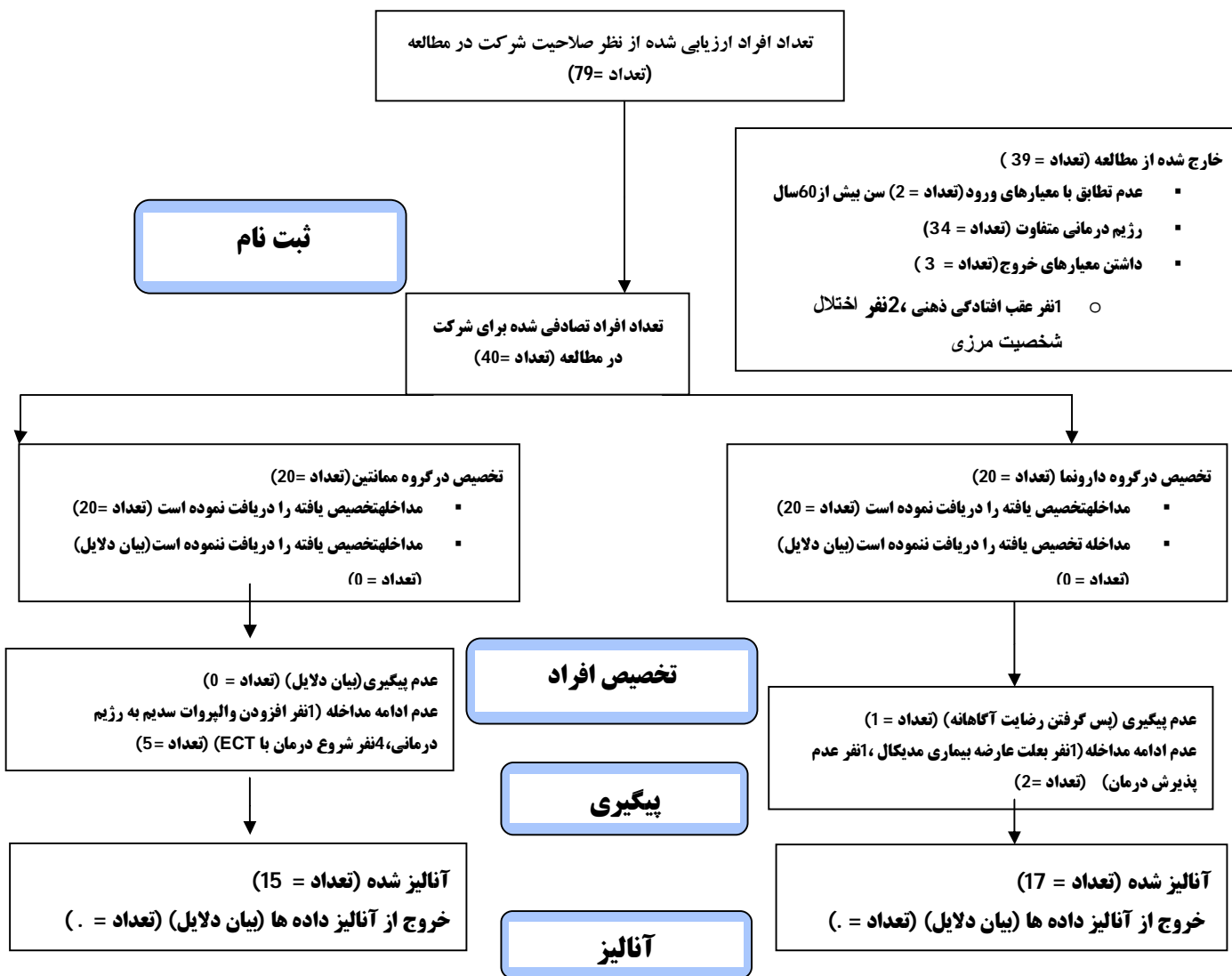
شدت مانیا و تغییرات آن در هفته‌های صفر (شروع مطالعه)، 1، 2، 4 و 6 پس از شروع مطالعه بر اساس مصاحبه بالینی و پرسشنامه Young Mania Rating Scale در هر دو گروه اندازه‌گیری و ثبت شد. عوارض احتمالی دارو و تداخلات آنها (بجز عوارض اکستراپیرامیدال) بر اساس چک لیست عوارض دارویی، در هفته‌های 1، 2، 4 و 6 با استفاده از مصاحبه بالینی و معاینه، ارزیابی و ثبت شد.

عوارض خارج هرمی ناشی از ریسپریدون و شدت آن با استفاده از معاینه، مصاحبه بالینی و چک لیست Extrapiramidal Symptoms Rating Scale (ESRS) در هفته‌های 1، 2، 4 و 6 ارزیابی و ثبت گردید.

تحلیل با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن 16 انجام شد. میانگین‌ها و انحراف معیارها محاسبه شدند. با توجه به توزیع نرمال، برای مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه از تست تی مستقل و برای مقایسه متغیر کیفی بین دو گروه درمانی از تست کای دو استفاده شد. همچنین برای مقایسه تغییرات

از مجموع 79 بیمار ارزیابی شده 39 بیمار به علل عدم تطابق با معیارهای ورود یا داشتن معیارهای خروج کنار گذاشته شدند. در نهایت 40 نفر از بالغین 18 تا 60 ساله مبتلا به مانیای حاد اختلال دو قطبی وارد مطالعه شده و در دو گروه درمانی ممانتین و پلاسبو به مدت 6 هفته مورد مطالعه قرار گرفتند (شکل 1)

نمره پیامدهای مورد مطالعه در دو گروه درمانی، تست Repeated Measurement به کار گرفته شد. سطح P-value کمتر از 0/05 بعنوان معنی دار لحاظ گردید.



\* با توجه به اینکه برای تمامی بیماران چند ویزیت در طول مدت مطالعه انجام شده بود، آنالیز نهایی جهت کل بیماران انجام شد.

شکل 1) دیاگرام Consort برای بیماران شرکت کننده در مطالعه

## یافته ها

داشتند. تفاوت معنی داری از نظر جنسیت، سطح تحصیلات و وضعیت تأهل در دو گروه دیده نشد (جدول 1).

55 درصد شرکت کنندگان در دو گروه را مردان تشکیل می دادند ( $p=0/204$ ) و همچنین اغلب بیماران متأهل بودند ( $p=0/407$ ) و تحصیلات پایین و در حد مقطع راهنمایی

جدول 1) مقایسه ویژگیهای جمعیت شناختی بیماران دریافت کننده ممانتین و گروه کنترل

P	جمع	گروه مورد مطالعه		خصوصیات جمعیت شناختی	
		پلاسبو	ممانتین		
0/204	(%55)22	(%45)9	(%65)13	مرد	جنس
	(%45)18	(%55)11	(%35)7	زن	
0/407	(%50)20	(%40)8	(%60)12	مجرد	وضعیت تأهل
	(%40)18	(%50)10	(%30)6	متأهل	
	(%10)4	(%10)2	(%10)2	مطلقه	
	(%17/5)7	(%35)7	(%0)0	بیسواد	
غیر قابل محاسبه	(%17/5)7	(%5)1	(%30)6	ابتدایی	سطح تحصیلات
	(%40)16	(%35)7	(%45)9	راهنمایی	
	(%20)8	(%20)4	(%20)4	دبیرستان	
	(%5)2	(%5)1	(%5)1	دانشگاهی	
	(%100)40	(%100)20	(%100)20	جمع	

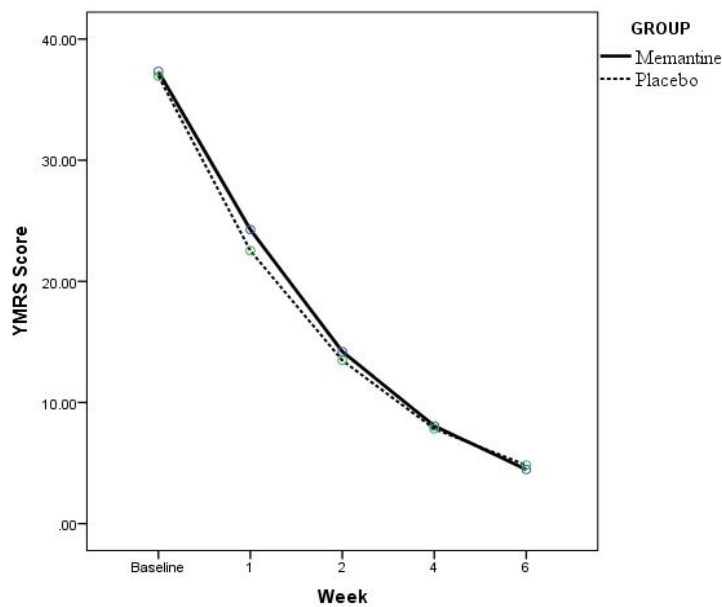
در این مطالعه میانگین سنی بیماران گروه کنترل بیشتر از بیماران دریافت کننده ممانتین بود و بیماران گروه ممانتین قدری جوانتر بودند ( $p=0/01$ ، جدول 2).

جدول 2) مقایسه میانگین سنی بیماران دریافت کننده ممانتین و گروه کنترل

P	t	انحراف معیار	میانگین سنی	تعداد	گروه بیماران
0/01	-2/707	6/627	27/85	20	ممانتین
		11/339	35/80	20	پلاسبو

آمارای معنی دار نبود ( $p=0/784$ ). بدین ترتیب اضافه کردن ممانتین به رژیم درمانی بیماران مبتلا به مانیا تأثیری در میزان و سرعت روند بهبود علائم نداشت (شکل 2).

این مطالعه نشان داد که پس از 6 هفته تجویز ممانتین و پلاسبو، میانگین نمرات مقیاس یانگ مانیا در هر دو گروه کاهش قابل ملاحظه داشت، اما اختلاف میان دو گروه از نظر میزان کاهش علائم مانیا و سرعت این روند از نظر



Greenhouse-Geisser: F=0.314 P=0.784  
 شکل 2) مقایسه روند تغییرات شدت مانیا در بیماران گروه ممانتین و کنترل

مقایسه عوارض جانبی تجویز دارو پلاسبو در دو گروه نشان داد که بی‌قراری، لرزش و سرگیجه شایع‌ترین اثرات ناخواسته مداخله درمانی در طول مدت مطالعه در میان دو گروه بود (Incidence >10%). بیماران گروه ممانتین از این نظر نیز تفاوت معنی‌داری با گروه کنترل نداشتند (جدول 3).

جدول 3) مقایسه عوارض شایع دارویی در بیماران گروه ممانتین و کنترل

هفته	عارضه دارویی	کنترل	ممانتین	p
اول	بی‌قراری	3 (15%)	2 (10%)	1
	لرزش	8 (40%)	5 (25%)	0/501
دوم	بی‌قراری	4 (20%)	2 (10%)	0/661
	لرزش	10 (50%)	8 (40%)	0/525
چهارم	سرگیجه	1 (5%)	3 (15%)	0/605
	بی‌قراری	3 (15%)	1 (5%)	0/605
	لرزش	7 (35%)	8 (40%)	0/744
ششم	لرزش	5 (25%)	6 (30%)	0/723

\*Incidence>10%

## بحث

یافته‌های این مطالعه نشان داد که علی‌رغم کاهش قابل ملاحظه علائم مانیبا با مداخله درمانی انجام شده در دو گروه، افزودن ممانتین با دوز 20 میلی‌گرم در روز به رژیم دارویی ریسپریدون و کرنات لیتوم به مدت شش هفته نتوانست سرعت و شدت کاهش علائم مانیبا را در مقایسه با دارو نما بهبود بخشد. همچنین ممانتین در مقایسه با گروه کنترل عوارض دارویی چندانی را در بیماران نشان نداد.

مطالعه Keck و همکاران در سال 2009 نشان داد که مونوتراپی با ممانتین در بیماران مبتلا به مانیای حاد به مدت سه هفته با دوزهای 20، 30 و 40 میلی‌گرم در روز می‌تواند باعث بهبود قابل ملاحظه مانیبا شود. به طوری که بیشترین پاسخ در گروهی از بیماران بود که ممانتین را با دوز 20 میلی‌گرم در روز دریافت می‌کردند. این مطالعه با برخی محدودیت‌ها از قبیل عدم تصادفی سازی، نداشتن گروه کنترل و کوچکی جمعیت مورد مطالعه مواجه بوده است. این عوامل در کنار بی‌ثباتی ذاتی در سیر اختلال دوقطبی می‌تواند از دقت نتایج مطالعه بکاهد، چرا که با توجه به این محدودیت‌ها افتراق پاسخ به ممانتین از دوره طبیعی بیماری تا حدودی مورد تردید خواهد بود (23). با توجه به اینکه مطالعه حاضر بجز کوچک بودن حجم نمونه، محدودیت‌های مطالعه مذکور را نداشته، بنابراین می‌تواند تفاوت نتایج این دو مطالعه را قابل توجه‌تر کند.

Koukopoulos و همکاران در سال 2012 نشان دادند که استفاده از ممانتین به عنوان داروی کمکی همراه با رژیم درمانی بیماران مبتلا به اختلال دوقطبی می‌تواند باعث بهبود قابل ملاحظه این بیماری گردد. اگرچه این مطالعه بدون گروه کنترل انجام شد و بیماران رژیم درمانی متفاوتی داشتند اما پی‌گیری بیماران به مدت یک سال و این که شرکت کنندگان در مطالعه از میان افرادی انتخاب شدند که مقاوم به درمان‌های دیگر بودند از خصوصیات مهم این مطالعه به شمار می‌رود (25). با در نظر گرفتن این دو ویژگی مهم در این مطالعه و مقایسه آن با مطالعه ما شاید بتوان

اینگونه نتیجه‌گیری کرد که تأثیر ثابت شده ریسپریدون و لیتوم کرنات در مهار مانیبا و کوتاه بودن طول دوره مطالعه ما در مقایسه با مطالعه Koukopoulos در پنهان کردن اثر بخشی ممانتین بر مانیبا بی‌تأثیر نبوده باشد. این بدان معنی است که اگرچه مطالعه ما نتوانست نشان دهد که ممانتین بر کاهش علائم مانیبا مؤثر است اما شاید زمان بیشتری لازم است تا این دارو اثر احتمالی خود را بر سیر اختلال دوقطبی نشان دهد و یا این که با توجه به اثر اثبات شده سایر داروهای کنترل‌کننده مانیبا، این مقاومت به درمان است که می‌تواند اثر ممانتین را بهبود پاسخ به درمان در این دسته از بیماران نمایان سازد.

مقایسه عوارض ممانتین و پلاسبو در بیماران شرکت‌کننده در مطالعه در طول درمان نشان‌دهنده برخی عوارض غیراختصاصی در هر دو گروه بود که شایع‌ترین آن‌ها عبارت بودند از بی‌قراری، لرزش و سرگیجه. هیچ کدام از این عوارض در گروه دریافت‌کننده ممانتین به شکل معنی‌دار بیش از گروه کنترل نبود و به راحتی برای بیمار قابل تحمل بود. در مطالعه Keck و همکاران نیز بیماران به راحتی ممانتین را تحمل کردند و شایع‌ترین عوارض در حد خفیف تا متوسط و شامل یبوست، تهوع و سردرد بود (23). همچنین در مطالعه Koukopoulos و همکاران از 40 بیمار تحت درمان با ممانتین یک بیمار از سرگیجه و یک بیمار از یبوست شکایت داشت و فقط یک بیمار به دلیل خواب‌آلودگی دارو را قطع کرد (25). این شواهد در کنار نتایج حاصل از مطالعه ما می‌تواند نشان‌دهنده آن باشد که ممانتین در ترکیب با سایر داروهای مورد استفاده در اختلال دوقطبی به راحتی قابل تحمل است.

یافته‌های این مطالعه می‌تواند تحت تأثیر عوامل گوناگونی از جمله تعداد کم نمونه‌ها، کوتاه بودن مدت ارزیابی بیماران و خروج بیماران از مطالعه به دلیل تغییرات رژیم درمانی و لزوم کنترل سریع علائم مانیبا باشد. بنابراین برای هرگونه نتیجه‌گیری از یافته‌های این مطالعه باید محدودیت‌های آن را در نظر گرفت.



## نتیجه‌گیری

بنابراین انجام کارآزمایی‌های بیشتر با در نظر گرفتن گروه‌های کنترل و پی‌گیری‌های طولانی‌تر می‌تواند در تبیین نقش ممانتین در درمان اختلال دوقطبی مؤثر باشد.

اگرچه این مطالعه نتوانست اثر بخشی ممانتین را بر کنترل علائم مانیا در ترکیب با داروهای رایج اختلال دوقطبی نشان دهد، اما شواهد مربوط به اثر ممانتین بر خلق (29) و گزارش‌های موردی در خصوص اثربخشی ممانتین در اختلال دوقطبی (31 و 30) همچنان مطرح‌کننده اثرات تثبیت‌کنندگی خلق ممانتین است. به نظر می‌رسد تفاوت‌های موجود در طراحی مطالعات، حجم نمونه‌ها، نوع بیماران شرکت‌کننده در مطالعه و مدت زمان پی‌گیری بیماران از عوامل اثرگذار در گوناگونی نتایج مطالعات باشد.

## تشکر و قدردانی

بدینوسیله از کلیه پرستاران بخش‌های مردان و زنان بیمارستان قدس که در مراحل معرفی و پیگیری بیماران شرکت‌کننده در مطالعه ما را یاری کردند سپاسگزاری می‌کنیم.

## Reference

1. Calabrese JR, Hirschfeld RM, Reed M, Davies MA, Frye MA, Keck PE, et al. Impact of bipolar disorder on a U.S. community sample. *J Clin Psychiatry* 2003; 64:425-32.
2. Keck PJ, McElroy S, Arnold L. Bipolar disorder. *Med Clin North Am* 2001; 85:6455-661.
3. Osby U, Brandt L, Correia N, Ekblom A, Sparen P. Excess mortality in bipolar and unipolar disorder in Sweden. *Arch Gen Psychiatry* 2001; 58:844-50.
4. Pompili M, Rihmer Z, Innamorati M, Lester D, Girardi P, Tatarelli R. Assessment and treatment of suicide risk in bipolar disorders. *Expert Rev Neurother* 2009;9:109-36.
5. Schiffer HH. Glutamate receptor genes: susceptibility factors in Schizophrenia and depressive disorders? *Mol Neurobiol* 2002; 25:191-212.
6. Parikh SV, LeBlanc SR, Ovanessian MM. Advancing bipolar disorder: key lessons from the systematic treatment enhancement program for bipolar disorder (STEP-BD). *Can J Psychiatry* 2010; 55:136-43.
7. Goodwin FK. Rationale for long-term treatment of bipolar disorder and evidence for long-term lithium treatment. *J Clin Psychiatry* 2002; 63 Suppl 10: 5-12.
8. Rapoport SI, Basselin M, Kim HW, Rao JS. Bipolar disorder and mechanisms of action of mood stabilizers. *Brain Res Rev* 2009; 61:185-209.
9. Koukopoulos A, Reginaldi D, Minnai G, Serra G, Pani L, Johnson FN. The long term prophylaxis of affective disorders. *Adv Biochem Psychopharmacol* 1995; 49:127-47.
10. Tohen M, Greil W, Calabrese JR, Sachs GS, Yatham LN, Oerlinghausen BM, et al. Olanzapine versus lithium in the maintenance treatment of bipolar disorders: a 12-month, randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Am J Psychiatry* 2005 ; 162:1281- 90.
11. Sajatovic M, Valenstein M, Blow FC, Ganoczy D, Ignacio RV. Treatment adherence with antipsychotic medications in bipolar disorder. *Bipolar Disord* 2006; 8:232-41.
12. Serra G, Collu M, D'Aquila PS, De Montis GM, Gessa GL. Possible role of dopamine D<sub>1</sub> receptor in the behavioral supersensitivity to dopamine agonists induced by chronic treatment with antidepressant. *Brain Res* 1990; 527: 234-243.
13. Gardner DM, Baldessarini RJ, Waraich P. Modern antipsychotics drugs: a critical overview. *CMAJ* 2005; 172 (13):1703-11.
14. Ray WA, Chung CP, Murray KT, Hall K, Stein CM. Atypical antipsychotic drugs and the risk of sudden cardiac death. *N Engl J Med* 2009; 360:225-35.

15. Kaufman KR. Antiepileptic drugs in the treatment of psychiatric disorders. *Epilepsy Behav* 2011; 21:1-11.
16. Mitchell PB, Malhi GS, Ball JR. Major advances in bipolar disorder. *Med J Aust* 2004; 181:207-210.
17. White RF. New research on second-generation antipsychotics for mood disorders. *Medscape Psych Mental Health* 2007 June 28; Available at: <http://www.medscape.com/viewarticle/558811>. Accessed July 19, 2007.
18. Reisberg B, Doody R, Stöffler A, Schmitt F, Ferris S, Möbius HJ. Memantine in moderate-to-severe Alzheimer's disease. *N Engl J Med* 2003; 348:1333-1341.
19. Tsapakis EM, Travis MJ. Glutamate and psychiatric disorders. *Adv Psychiatr Treat* 2002; 8:189-197.
20. Rogóz Z, Skuza G, Maj J, Danysz W. Synergistic effect of uncompetitive NMDA receptor antagonists and antidepressant drugs in the forced swimming test in rats. *Neuropharmacology* 2002; 42:1024-1030.
21. Gao Y, Payne RS, Schurr A, Houglund T, Lord J, Herman L, et al. Memantine reduces mania-like symptoms in animal models. *Psychiatry Res* 2011; 188: 366-371.
22. Agarwal V, Tripathi A. Memantine in the management of a clinically challenging case of bipolar disorder. *Indian J Psychiatry* 2009; 51:137-8.
23. Keck Jr PE, Hsu HA, Papadakis K, Russo Jr J. Memantine efficacy and safety in patients with acute mania associated with bipolar I disorder: a pilot evaluation. *Clin Neuropharmacol* 2009; 32:1
24. Parsons CG, Danysz W, Quack G. Memantine is a clinically well tolerated N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor antagonist—a review of preclinical data. *Neuropharmacology* 1999; 38:735-67.
25. Koukopoulos A, Serra G, Koukopoulos AE, Reginaldi D, Serra G. The sustained mood-stabilizing effect of memantine in the management of treatment resistant bipolar disorders: Findings from a 12-month naturalistic trial. *J Affect Disord* 2012; 136:163-6.
26. Serra G, Koukopoulos A, Chiara LD, Koukopoulos AE, Tondo L, Girardi P, et al. Three-year, naturalistic, mirror-image assessment of adding memantine to the treatment of 30 treatment-resistant patients with bipolar disorder. *J Clin Psychiatry* 2015; 76:e91-e97.
27. Barakatain M, Tavakkoli M, Molavi H, Maroofi M, Salehi M. Standardization, validity and reliability of young mania rating scale in Iran. *Journal of Psychology* 2007; 2: 150-166. [In Persian].
28. Lu RB, Chen SL, Lee SY, Chang YH, Chen SH, Chu CH, et al. Neuroprotective and neurogenesis agent for treating bipolar II disorder: add-on memantine to mood stabilizer works. *Med Hypotheses* 2012; 79:280-3.
29. Teng CT, Demetrio FN. Memantine may acutely improve cognition and have a mood stabilizing effect in treatment-resistant bipolar disorder. *Rev Bras Psiquiatr* 2006; 28:252-4.
30. Serra G, De Chiara L, Manfredi G, Koukopoulos AE, Sani G, Girardi P, et al. Memantine in the management of affective recurrences of bipolar disorders after the discontinuation of long-term lithium treatment: three case histories. *Ther Adv Psychopharmacol* 2014; 4: 53-55.
31. Serra G, De Chiara L, Koukopoulos A, Serra G. Antimanic and long-lasting mood stabilizing effect of memantine in bipolar I mood disorder: two case reports. *J Clin Psychopharmacol* 2013; 33:715-7.