چکیده
سابقه و هدف: دکترموتوفان آنتاگونیست غیر رقابتی گیرنده NMDA سیستم گلوتامات - ارزوئیک می‌باشد که به عنوان یک داروی ضروری، OTC، می‌تواند در 47 سال کاربرد بالینی دارد. نظر به این که اثرات مکانیسم‌های اپوپتیدی و دوپامینیرژیک دکترموتوفان در مدل‌های فازیک و حاد بر روی نشده است، این مطالعه اثر دکترموتوفان بر پاسخ در ناشی از صفحه داغ در موش مورد آزمایش قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: اثر دکترموتوفان و دیگر داروها بر آستانه درد با استفاده از دستگاه plate (هاروارد، انگلستان) مورد بررسی قرار گرفت. درجه حرارت صفحه داغ به‌طور تصادفی توسط ترمومتر توسط دو سگه بر روی 5/0/5 درجه سانتی‌گراد تنظیم شده بود. موشها به‌صورت افرازی در روز صفحه داغ قرار داده می‌شدند و دو راه اکتش فیک تطرح یا به دست داشته‌اند در زمان‌های مختلف پس از تزریق داروها ثبت می‌شد. برای جلوگیری از تحریک‌های بی‌تربیتی، یک مرحله توقف به‌صورت ارائه نشانه‌های در نظر گرفته می‌شد. پایین‌تر از آن هنگام درد با اثر ضد درد واقعی، سه‌گزین‌گر حرکت موس ها با استفاده از دستگاه Rota rod (هاروارد، انگلستان) مورد ارزیابی قرار می‌گرفت.

یافته‌ها: دکترموتوفان در دور داخل صافی 30 میلی گرم/کیلوگرم آستانه درد در صفحه داغ را در مورد آفزایش داد. این دوز از دکترموتوفان در آزمون Rota rod فاقد اثر بر هماهنگی حرکتی موس داده که نتایج اثر ضد دردی دکترموتوفان در آزمون Rota rod تأیید کرد. اثر ضد دردی دکترموتوفان چنین بود که باعث افزایش آن در ناشی از تحریک شد. اثر ضد دردی دکترموتوفان توسط آنتاگونیست گیرنده‌های D2 و D1 اپوپتیدی نالکسون خنثی گردید. اثر ضد دردی دکترموتوفان توسط آنتاگونیست گیرنده‌های D2 و D1 دوپامینیرژیک مهار گردید. در صورتی که آنتاگونیست گیرنده‌های D2 و D1 دوپامینیرژیک پیچیده بود، اثر ضد دکترموتوفان در آزمون صفحه داغ را تغییر نمود. 

استنتاج: ایافته‌های پژوهش نشان داد مکانیسم‌های گیرنده‌های اپوپتیدی و D1 دوپامینیرژیک، اثر ضد دکترموتوفان در آزمون صفحه داغ را تغییر می‌دهد. 

واژه‌های کلیدی: دکترموتوفان، واکنش درد، مکانیسم‌های اپوپتیدی و دوپامینیرژیک

**داود فرزین(Ph.D)**
**مهدی مهرابیان(M.D)**
مقامه

دکترسترومیتران یک داروی ضد سرفه OTC است که به صورت خارپیشی تحت نام‌های NMDA در سیستم‌های عصبی ما راه می‌یابد. این داروی ضد سرفه یکی از ابتدا ها به نام‌ی‌های NMDA و دکترسترومیتران در اثر تثبیت توده‌های جدید این دارو در مدل‌های فیزیکی و حادپرس نشده است. در این مطالعه اثر دکترسترومیتران بر پاسخ درد ناشی از موضع موش مورد آزمایش قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

چوئیه‌ها: موش‌های میوه کوکی کپخک نر به وزن ۲۰ تا ۲۵ گرم در آزمایش‌های زمانی استفاده قرار گرفتند. جنسیت موشهای یک بدنه بدن در اولین روزهای میوه کوکی شناخته و در طول مدت آزمایش عضایی گرفتند. گزارش‌ها در متعلق به پژوهشگران نشده است. در این مطالعه اثر دکترسترومیتران بر پاسخ درد ناشی از موضع موش مورد آزمایش قرار گرفت.

آزمون صفحه داغ

اثر دردی دکترسترومیتران و دیگر داروها با استفاده از حفاظه (Harvard Hotplate) توسط دو روش بررسی قرار گرفت. در این روش، در طول دوره‌ی آزمایش تعداد معیارهای مختلفی بر روی دستگاه بازگردانده شد. در این روش، داروها در طول دوره‌ی آزمایش تعداد معیارهای مختلفی بر روی دستگاه بازگردانده شد. در این روش، داروها در طول دوره‌ی آزمایش تعداد معیارهای مختلفی بر روی دستگاه بازگردانده شد. در این روش، داروها در طول دوره‌ی آزمایش تعداد معیارهای مختلفی بر روی دستگاه بازگردانده شد. در این روش، داروها در طول دوره‌ی آزمایش تعداد معیارهای مختلفی بر روی دستگاه بازگردانده شد. در این روش، داروها در طول دوره‌ی آزمایش تعداد معیارهای مختلفی بر روی دستگاه بازگردانده شد. در این روش، داروها در طول دوره‌ی آزمایش تعداد معیارهای مختلفی بر روی دستگاه بازگردانده شد.

1. انتقال

عملکرد آناتومیست‌های داروهای NMDA در کاهش بررسی و بررسی میزان با ثابت درد این داروی ضد سرفه NMDA و دکترسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که دکترسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که دکترسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که دکترسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که دکترسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که دکترسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که دکترسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان داده شد که Dکــرسترومیتران به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰ درصد بالاتر از کاهش درد دیگر داروها بود. در این مطالعه نشان D
آزمون Rota Rod:

برای انتخاب از تداخل اثر آرامبخشی با اثر ضد درد واقعی از نتایج استفاده می‌گردد. همان‌گونه حرکتی جایزه‌های براساس زمان تحمیل حیوان بر روی میله‌های با پیک دستگاه سرعت ۱۵ دور در دقیقه ثبت می‌گردد. یک روز قبل از آزمایش حیوانات بای تطابق با دستگاه دوبار بر روی میله دوران فشار می‌گرفتند. در روز آزمایش فقط موش‌هایی که قادر بودند به مدت ۱۰۰ تا ۳۰۰ ثانیه روی میله دوبار تعادل خود را حفظ کنن، برای انجام آزمایش انتخاب می‌شدند. زمان تحمیل حیوان قبل و بعد از تجویز داروها ثبت می‌شد.

دروازه:

در مقاله تحقیق داروها ویژه مورد استفاده قرار گرفت: آپومرفن هیدروکلراید (RBI,USA)، دامپرنیدون (RBI,USA) و دکسترومترفان (Scherer,USA)، سولفیلات (MacFarlanSmith,UK) و هیدروکلراید (Sigma,UK) SchC3390) و سولپیراکد (Sigma,UK) در تمام موارد به جز مربوط به سولفیلات، دوز گزارش شده بر حسب می‌باشد. تمام داروها در سالین حل شدند. به جز سولپیراکد و دامپرنیدون که در یک قطره استیکس اسید حل و با سالین رقیق گردیدند، Vehicle (رکتکاته) اسید استیکس در سالین می‌باشد. داروها در حجم ۱۰ میلی لیتر/کیلوگرم تجویز و با فاصله قابل از آزمایش تهیه می‌شدند. دوز راه مصرف و زمان تجویز داروها مورد آزمایش، همان بود در مطالعات قبلی به کار گرفته شده بود (2012/2013/2014).

تجزیه و تحلیل آماری:

نتایج حاصل از آزمون صفحه داغ و (Repeate ANOVA) استفاده از آنالیز مکرر وی‌اپینس Mord Newman-Keuls و مشابه آن آزمون measures
کرد. زمانی که دکسترورومترفان به طور همزمان با منیتورینگ ثابت می‌گردد، اثر ضد درد مفید در دو روشی درج در وزنه‌ای F(14.6) = 6.88, p < 0.0001 و F(14.6) = 18.204, p < 0.0001 [3] می‌گردد/گیپامکوم جریان مایع در دو روشی درج در وزنه‌ای F(7,5) = 1.356, p > 0.25441

پس از تزریق، باعث ضایع درد کامل می‌گردد بین رفت. وزنه‌ای 30 میلی گرم/کیلوگرم دکسترورومترفان اثر معنی‌داری بر همانگی حرکتی موس در نشست Rota rod نداید. (تصویر شماره ۴). مکریم باعث دو دقیقه ۱۰ به بعد آمد و دو دقیقه

اثر دکسترورومترفان بر پاسخ ضایع درد کدر دکسترورومترفان

توجهی زیر جلدی آگونیست‌های اپی‌هیدروآپسیمینی D2 و آپسورمینی D1 گیرندیده‌ها، اثر ضایع درد در دو روشی درج (۳۰ میلی گرم/کیلوگرم) و اثر فوق‌العاده دکسترورومترفان بر پاسخ ضایع درد دو روشی درج (۸ میلی گرم/کیلوگرم) را خنثی می‌نمود [3] (تصویر شماره ۴)

اثر آپسورمینی بر پاسخ ضایع درد دکسترورومترفان

تجمع داخل سطحی آگونیست‌های الجزئی SCH 217390 و دامپیریدین در عمل کردن مهار آپسورمینی بر پاسخ ضایع درد دکسترورومترفان: تجمع داخل سطحی دوز ۱ میلی گرم/کیلوگرم SCH 23390 بر اثر مهار آپسورمینی در دو روشی درج (۱۵ میلی گرم/کیلوگرم) باعث ضایع درد دکسترورومترفان را خنثی می‌نمود [3] (تصویر شماره ۴).

اثر دکسترورومترفان بر پاسخ ضایع درد دو روشی درج

تجمع داخل سطحی مافی (دوره‌ای ۴ و ۸ میلی گرم/کیلوگرم) اثرات ضد درد در عکس

www.SID.ir
معنی داری بر عمل کرد مهاری آپوروفین بر پاسخ دکسترومیورفان نداشته‌اند.

دورسی‌من، دامیره‌دون (۶۰ میلی‌گرم/کیلوگرم) [تصویر شماره ۸] اثر

تصویر شماره ۲: اثر دکسترومیورفان بر پاسخ خرد درد در مصرف دو ۳۰ میلی‌گرم/کیلوگرم از راه داخل صفا، مرفین با دوز ۸ میلی‌گرم/کیلوگرم از راه زیرجلدی و سالین با حجم ۰ میلی لیتر/کیلوگرم بصورت داخل صفا با زیر جلدی تزریق گردید. نتایج به صورت میانگین خطای معیار از میانگین بین گروه‌های است. تعداد جوانان در هر گروه ۷ موس بود.

کیفیت علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

سال چهاردهم/شماره ۶۵/زمستان ۱۳۸۳
تصویر شماره ۲: نتایج کسرومورفان و آپومرفین بر پایه دو زیرزندگی ۴۰ میلی‌گرم/کیلوگرم، همراه با نالوکسون (5 میلی‌گرم/کیلوگرم داخل صفحه)، دکسترومورفان (۳۰ میلی‌گرم/کیلوگرم، داخل صفحه) و کلروال‌کسر و مورفان‌مرفین (C) با نالوکسون با سالین تجویز شد. نتایج به صورت میانگین ± شعاعی معیار از میانگین بین شده است. **تفاوت از گروه کنترل با نشان می‌دهد.}

تصویر شماره ۴: نتایج آپومرفین بر پایه پیشرفت درمان در دو داروهای SCH 23390 (دکسترومورفان) و SCH23390 (گرم/کیلوگرم) همراه با صورت داخل صفحه (۱ میلی‌گرم/کیلوگرم) که کلروال‌کسر و مورفان‌مرفین (آپومرفین ۴۰ میلی‌گرم/کیلوگرم، زیرزندگی) با سالین به صورت داخل صفحه (۱۰ میلی‌گرم/کیلوگرم) به حیوانات تزریق شد. نتایج به صورت میانگین ± شعاعی معیار از میانگین بین شده است. **تفاوت از گروه کنترل با نشان می‌دهد.}

تصویر شماره ۵: نتایج آپومرفین بر پایه پیشرفت درمان در دو داروهای دکسترومورفان و آپومرفین به صورت زیرزندگی (۱۰ و ۴۰ میلی‌گرم/کیلوگرم) همراه با نالوکسون (۵ میلی‌گرم/کیلوگرم) به جای در داروهای تزریق موضعی، سالین به حیوانات تزریق شد. نتایج به صورت میانگین ± شعاعی معیار از میانگین بین شده است. **تفاوت از گروه دکسترومورفان/آپومرفین با نشان می‌دهد.
تصویر شماره ۸: اثر آنالوگی‌سازی گیرنده‌های محیطی دوپامین، دوبایمین، در عملکرد حراری آورومتی، بر پاسخ ضد دردی دکستروموتوفان. از دیدگاه دوپامین، دوپایرید و سولبراوراید، دوپامین یکی از موثرترین آنتی‌آگونیست‌های دوپامینری و در ضد دردی مغزی و غیر مغزی است. از دیدگاه دوپامینری، دوپروتئین‌ها و دوپامینرها، دوپامینرها، اثر ضد دردی دکستروموتوفان را آنالوگی‌نامی توصیف کرده‌اند.

د- اثر آورونیم بر روی پاسخ ضد دردی D2 دوپامینرها، دوپروتئین‌ها و دوپامینرها، دوپامینرها، اثر ضد دردی دکستروموتوفان را آنالوگی‌نامی توصیف کرده‌اند.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد دکستروموتوفان اثر ضد دردی داراد. اثر ضد دردی دکستروموتوفان در بعضی از مطالعات بالینی مورد بررسی قرار گرفته است. بطور مثال، در بیماران مبتلا به نوباتی دایبیتیک، دوز خوراکی ۴۳ میلی‌گرم در روز دکستروموتوفان اثر ضد دردی داراد.
در دسترسی‌ها، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.

در این مطالعه، دکترستومورفان اثر در دردی مربوط به دانستنی‌ها، دانستنی‌ها و مراقبت‌ها، نام‌برده‌ها و درمان‌ها.
مداک دیگری نیز وجود دارد که نشان می‌دهد نماد اثر مرفی در افزایش آشتی‌دان در را تقویت NMDA می‌نماید. نتایج این مطالعه هم چنین نشان می‌دهد، آگونیست مخلوط گیرنده‌های D1 و D2 دوباینی، آپورفویمین، اثر ضد در دکسترورفون را خنثی نمود که این اثر توسط آنتاگونیست گیرنده‌های D1 دوباینی، مراهگردد و دوباینی. SCh 23390 دوباینی، سولبرای ای و آنتاگونیست گیرنده‌های D2 متعاقب دواینی، دامپیدون در این رابطه بی‌اثر بودند. این نتایج نشان می‌دهد، تداخل در بین مکانیسم‌های مرکزی گیرنده‌های D1 دوباینی و اثر ضد در دکسترورفون وجود دارد که این تداخل، قابل در سال 1389 میلادی و همچنین 1380 هجری شمسی توسط فرزین و همکاران گزارش شده است(19). مطالعه فرزین (19) نشان داد آپورفویمین می‌تواند اثر مهار دکسترورفون بوده سندرو محرور مرفی را خنثی نماید. هم‌چنین آپورفویمین قادر است اثر ضد دواینی را گیرنده‌های آزمون شیمیایی خنثی نماید(20). این نتایج نشان می‌دهد، احتمالاً Sیستم دوباینی‌های را تغییراتی در پایان، دواینی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های دوباینی و دوباینی را تغییراتی در پایان، دواینی مرفی و اثر تقویتی آن بر پایان، دواینی مرفی نشان می‌دهد. تداخل بین سیستم‌های گیرنده‌های D1 دوباینی و اثر ضد دکسترورفون در تعیده پاسخ‌های مربوط به اپورفویمین را تقویت نماید. تداخل بین SCh 23390 دوباینی و اثر ضد دکسترورفون در تعیده پاسخ‌های مربوط به اپورفویمین را تقویت نماید. تداخل بین SCh 23390 دوباینی و اثر ضد دکسترورفون در تعیده پاسخ‌های مربوط به اپورفویمین را تقویت نماید. تداخل بین SCh 23390 دوباینی و اثر ضد دکسترورفون در تعیده پاسخ‌های مربوط به اپورفویمین را تقویت نماید. تداخل بین SCh 23390 دوباینی و اثر ضد دکسترورفون در تعیده پاسخ‌های مربوط به اپورفویمین را تقویت نماید. تداخل بین SCh 23390 دوباینی و اثر ضد دکسترورفون در تعیده پاسخ‌های مربوط به اپورفویمین را تقویت Nucleus acumbens.
فهرست منابع

1. داوود فرزین، خاتمه‌سوزنی. بررسی اثر و مکانیزم‌های اپی‌پیروپید و دوبی‌پروپید دکسترومورفان بر پاسخ درد ایجاد شده با اسید استیک در موش ها با استفاده از تست شکمی، مجله علمی پژوهشی. تهران: دانشگاه علوم پزشکی، سال 1380، شماره 13، صفحه 1-13.


5. Wong B.Y, Coulter D.A, Choi D.W, Prince D.A. Dextrophan and dextromethorphan, common antitussive, are antiepileptic and

گیررده‌های سیگما و سیستم گلوتاماترژیک در ارتباط با آزاد شدن دوبی‌پروپید. آزاد شدن دوبی‌پروپید از Sigma-1 در انتخاب موش. آزاد شدن دوبی‌پروپید از NMDA را تظیم می‌کند. (۵) از آن جایی که دکسترومورفان تا میزانی گیررده‌های سیگما در برخی از پاسخ‌های مربوط به مقایسه‌ی اپی‌پروپید دخالت دارد (۴۵)، ممکن است دکسترومورفان اثر ضد درد خود را با چین


21. Guaza C, Torrellas A, Brorell J. The effects of acute and chronic administration of morphine on the turn over of brain


