©2021 ASP Ins., Legal Medicine Research Center, Iran

ISSN: 1027-1457; Iranian Journal Of Forensic Medicine. 2021;27(1):15-20.

A Review on Complications of Tramadol Overdose

ARTICLE INFO

Article Type
Original Research

Authors
Khadijeh Saravani[1] MD
Mahin Badakhsh[2] MSc
Tayebeh Shahraki[3*] BSc

How to cite this article
Saravani K, Badakhsh M, Shahraki T. A Review on Complications of Tramadol Overdose. Sci J Forensic Med. 2021; 27 (1) :15-20

[1] Department of Forensic Medicine and Toxicology, Faculty of Medicine, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.
[2] Department of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.
[3] Department of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

***Correspondence**

Address: Zabol, Zabol University of Medical Sciences, School of Nursing and Midwifery, Department of Midwifery.
Postal Code: -
Phone: +98 (54) 32280925
tayebeh_shahraki@yahoo.com

Article History
Received: February 24, 2021
Accepted: March 23, 2021
EPublished: May 19, 2021

ABSTRACT

Introduction Tramadol is an opioid analgesic used to treat pains. With a statistic of up to 50%, this substance is considered the first cause of death due to drug poisoning. Investigating the prevalence of tramadol poisoning plays an essential role in providing a suitable context for the authorities to take the necessary decisions to reduce the use of this drug. This review study explores the side effects of tramadol overdose.

Methods The present study is a review study. The search was performed by using keywords such as tramadol, poisoning, overdose, and tramadol complications in Persian and English in reliable databases such as PubMed, Wiley, Elsevier, Science Direct, and SID from 2000 to 2019.

Results and conclusions In general, according to the findings of most studies, tramadol is the most complicated opioid drug and due to its prevalence among young people with low education level, it is necessary that the physician and pharmacist colleagues carefully prescribe and sell this drug. In addition, increasing awareness about its potentially dangerous side effects and precise monitoring of the distribution of this drug is mandatory. Tramadol poisoning and overdose can cause a reduction of the activity of the central nervous system, respiratory system, tachycardia, seizures, and hypertension. The narcotic effect and the inhibitory effect of reabsorption of monoamines are possible methods for the action of tramadol.

Keywords Tramadol, Addiction, Drug poisoning, Opioid, Overdose.

***Citation Links**

[1] Poisoning in children 1: general management … [2] Tramadol intoxication: a review of 114 cases … [3] Fatal unintentional intoxications with tramadol … [4] A comparison of the analgesic efficacy of Tramadol... [5] Tramadol is more effective than morphine and … [6] Clinical pharmacology of tramadol. Clinical pharmacokinetics. [7] Tramadol exposures reported to statewide poison control system … [8] Fatal overdose of tramadol and alprazolam … [9] Hypoxic-ischemic encephalopathy in a young man due to tramadol …[10] Epidemiology of tramadol poisoning in Urmia.… [11] Tramadol: use and misuse. Tehran: Peghhane Andishe . [12] Mortality Rates Due to Substance and Stimulants Abuse in Corpses Submitted... [13] Identification of Medicine Components in … [14] Fatal overdoses of tramadol: is benzodiazepine … [15] Hypoglycemic effects of tramadol analgesia … [16] Tramadol and the occurrence of seizures … [17] Opioid analgesic drugs and serotonin toxicity… [18] Audit of medication errors by anesthetists … [19] Epidemiology analysis of poisonings with Tramadol … [20] The causes of poisoning in children … [21] Acute administration of tramadol and tapentadol … [22] Effects of tramadol on histopathological and biochemical … [23] Respiratory apnea in patients with acute poisoning … [24] Investigations on non-traumatic brain hemorrhage … [25] Common complications of tramadol intoxication … [26] Letter to the Editor: Alarming Level of Tramadol Intoxication … [27] Topical review on the abuse and misuse… .

Copyright© 2021, the Authors | Publishing Rights, ASPI. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-02]

"مروری بر عوارض ناشی از اوردوز ترامادول"

خدیجه سراوانی MD

گروه پزشکی قانونی و مسمومیت‌ها، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، ایران

مهین بدخش MSc

گروه مامایی دانشکده پرستاری- مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

طیبه شهرکی* BSc

گروه مامایی،دانشکده پرستاری- مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران

چکیده

مقدمه: ترامادول مسکن افیونی است که در درمان دردها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ماده با آماری بالغ بر ۵۰ درصد، به‌عنوان اولین علت مرگ ناشی از مسمومیت با ترکیبات مخدر محسوب می‌شود. بررسی میزان شیوع مسمومیت ترامادول در فراهم‌سازی بستری مناسب جهت اتخاذ تدابیر لازم از سوی مسئولین به منظور کاهش مصرف این ماده مخدر نقش اساسی دارد. این مطالعه مروری به کنکاش در مورد عوارض ناشی از اوردوز ترامادول می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه مروری است. جستجو با استفاده از کلید واژه‌هایی از جمله ترامادول، مسمومیت، اوردوز و عوارض ترامادول به زبان فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های معتبر از جمله PubMed، Wiley، Elsevier، Science Direct و SID از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ انجام شد.

نتایج و نتیجه‌گیری:

به طور کلی با توجه به یافته‌های اکثر مطالعات، ترامادول پرعارضه‌ترین داروی مخدر به شمار می‌رود و با توجه به شیوع مصرف آن در بین افراد جوان و با سطح تحصیلات کم، نیاز به دقت همکاران پزشک و داروساز در تجویز و فروش این دارو امری ضروری می‌نماید. همچنین افزایش آگاهی در خصوص عوارض بالقوه ترامادول و نظارت دقیق‌تر بر روی توزیع این دارو الزامی می‌باشد. مسمومیت و اوردوز با ترامادول می‌تواند موجب کاهش فعالیت دستگاه عصبی مرکزی، دستگاه تنفس، تاکی‌کاردی، تشنج و افزایش فشارخون شود. اثر مخدری واثر مهاری بازجذب مونوآمین‌ها، روش‌های احتمالی عملکرد ترامادول می‌باشند.

کلمات کلیدی: ترامادول، اعتیاد، مسمومیت دارویی، مخدر، اوردوز.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۰۳

*نویسنده مسئول:

tayebeh_shahraki@yahoo.com

مقدمه

مسمومیت دارویی، شایع‌ترین نوع مسمومیت در ایران و جهان می‌باشد. اگرچه تشخیص مسمومیت حاد ممکن است به کمک شرح‌حال بالینی داده‌شده توسط بیمار کاملاً واضح باشد، اما تشخیص مسمومیت در بیمارانی که با تغییر در سطح هوشیاری مراجعه نموده یا قادر به دادن شرح‌حال نیستند و یا افرادی که سابقه آسیب عمدی به خود را دارند می‌تواند دشوار و در مواردی غیر ممکن باشد [۱]، لذا شناخت عوارض دارویی انواع داروها می‌تواند در این موارد راهگشا باشد.

در این میان، مسمومیت با داروهای مخدر رقم بالایی از موارد مسمومیت را به خود اختصاص می‌دهند. بیشترین موارد مسمومیت دارویی در ایران مسمومیت با ترامادول است [۲]. ترامادول به‌عنوان یکی از شایع‌ترین داروهای مخدر تجویزی در جهان [۳]، از خانواده مخدرهای صناعی با اثرات مرکزی و نوعی آرامش‌بخش محسوب می‌شود که برای درمان دردهای متوسط تا شدید مورد استفاده قرار می‌گیرد [۴،۵] و براساس ساختار مولکولی نارسین (ازآلکالوئیدهای تریاک) ساخته می‌شود. ترامادول برای کنترل دردهای سرطانی، دردهای ناشی از اعمال جراحی، دردهای عضلانی و مفصلی تجویز می‌شود. ترامادول ضعیف‌تر از مورفین و پیتیدین و قوی تر از پروفن و استامینوفن است [۶]. ترامادول آنالوگ ۴فنیل پیپریدین کدین است و با اثر بر روی گیرنده‌های مو (μ) و سیستم سروتونینرژیک عمل می‌کند [۷].

مکانیسم اثر ترامادول:

۱-اثر بر گیرنده های مو: موجب ایجاد اثرات مخدری ترامادول می‌شود. آگونیست گیرنده‌های مو است. البته خاصیت چسبندگی ترامادول به گیرنده‌های مو بسیار ضعیف است.

ماده متابولیزه شده او-دسمتیل‌ترامادول نسبت به عنصر مادر خاصیت چسبندگی بیشتری به گیرنده‌های مو و خاصیت مخدری قوی‌تری دارد.

۲-اثر برسیستم آدرنرژیک: سبب مهار باز جذب نوراپی‌نفرین در دستگاه عصبی مرکزی می‌شود.

۳-اثر بر روی سیستم سروتونرژیک: با مهار بازجذب سروتونین، سبب افزایش سطح سروتونین در دستگاه عصبی مرکزی می‌شود.

۴-اثر بر سیستم گابانرژیک: سبب افزایش سطح واسطه شیمیایی گابا در مغز می‌شود [۸].

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-02]

موارد منع مصرف ترامادول: ۱- کودکان زیر ۱۲ سال ۲- بیماران مبتلا به مشکلات حاد تنفسی. ۳- سالمندان. ۴- افراد چاق و ۵- افراد دچار سوتغذیه

عوارض جانبی ترامادول: ترامادول می‌تواند باعث بروز واکنش‌های شدید آلرژیک از جمله کهیر، مشکلات تنفسی و تورم صورت، زبان، لب‌ها و گلو شود.

مانند سایر داروهای حاوی مخدر ترامادول می‌تواند تنفس را کندتر کند. اگر میزان تنفس بیش از حد کند و ضعیف شود احتمال مرگ وجود دارد. تهوع، استفراغ، سرگیجه، بیهوشی جسمی، اضطراب، هیپوگلیسمی، سردرد و اتاکسی از دیگر عوارض مصرف ترامادول می‌باشد. همچنین مسمومیت با ترامادل می‌تواند منجر به سمیت عصبی در ۲۴ ساعت اول پس از مصرف , مانند تشنج، اپنه و کما شود [۹، ۱۰].

تغییر در ضربان قلب، مشکلات جنسی، اختلال سیستم گوارشی، ضعف همراه با خستگی، تب، گلودرد، سوزش چشم، افزایش تعرق، روان پریشی و اختلال مغزی، ناتوانی در تصمیم‌گیری، عدم تعادل در راه رفتن، خشکی دهان، تغییردر خلق و خوی، پرخاشگری و بروز علائم سندرم سروتونین از دیگر عوارض جانبی مصرف ترامادول محسوب می‌شود [۱۱، ۱۲].

در سال‌های اخیر مسمومیت با ترامادول در ایران و جهان افزایش چشمگیری داشته است [۱۳]. فروش ترامادول در داروخانه‌ها و بازار آزاد، ناآگاهی جامعه از پیامدهای منفی مصرف ترامادول، در کنار عدم اهتمام جدی برای طراحی و اجرای برنامه‌های پیشگیری از اعتیاد، عمده دلایل قابل بحث در رابطه با این افزایش می‌باشند.

مواد و روش‌ها

جهت انجام این مطالعه مروری، مقالات اصلی و مروری در پایگاه‌های معتبر پزشکی PubMed، Wiley، Elsevier، Science Direct و SID در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ با استفاده از کلید واژه‌های ترامادول، مسمومیت، اوردوز و عوارض ترامادول جمع‌آوری و مطالعه شد.

بحث

امروزه با توجه به پیشرفت علوم و فنون و تولید انواع مواد شیمیایی صنعتی و دارویی، مسأله مسمومیت به دلیل احتمال مواجهه عمدی و غیرعمدی در گرو های سنی مختلف اهمیت ویژه‌ای یافته است.

مهم‌ترین علائم مسمومیت، افت فشار خون و شوک گزارش شده‌است. کاهش حجم خون در گردش، نارسایی عملکرد قلب و اتساع عروقی ازعواملی هستند که می‌توانند منجر به کاهش خون‌رسانی بافتی و شوک شوند [۶].

نخستین بار ترامادول توسط شرکت آلمانی گرونتال (Grünenthal) در دهه ۱۹۷۰ میلادی با نام تجاری ترامال جهت تسکین دردهای متوسط تا شدید پس از جراحی به صنعت داروسازی معرفی شد. ترامادول، در سال ۱۹۹۵ میلادی مورد تأیید سازمان غذا داروی این کشور قرار گرفت و از این تاریخ وارد بازار دارویی جهان گردید [۵]. درسال‌های بعد این شرکت حق تولید ترامادول را به شرکت‌های متعددی در سراسر دنیا واگذارکرد. ترامادول معمولا به شکل نمک هیدروکلراید تولید شده و به دو شکل خوراکی (بیشتر کپسول و قرص) و آمپول به بازار عرضه می‌شود. مقدار جذب و تأثیر فرم تزریقی ترامادول بسیار بیشتر از فرم خوراکی است. پس از اعلام رسمی ممنوعیت تجویز آمپول دیکلوفناک، ترامادول به عنوان مسکن جایگزین وارد بازار شد. با توجه به عدم ممنوعیت قانونی در پخش و مصرف ترامادول و تمایل به تسکین سریع درد در بین جامعه پزشکی و آحاد مردم، تجویز و مصرف این دارو در کشور به سرعت گسترش یافت. با قرارگیری ترامادول در سبد دارویی جوامع و بررسی عوارض جانبی این دارو مشخص شد مصرف طولانی مدت ترامادول منجر به وابستگی افراد می‌شود [۶]، لذا کمیته تخصصی مصرف مواد مخدر سازمان بهداشت جهانی، ترامادول را در فهرست داروهای خاص تحت کنترل قرار داد.

طریقه مصرف ترامادول: ترامادول به میزان ۵۰ تا ۱۰۰ میلی‌گرم هر ۸ ساعت و به مدت کمتر از ۵ روز تجویز می‌شود. به علت اختلالات عصبی ایجادشده ضمن مصرف ترامادول، رانندگی در بیماران مصرف-کننده این دارو ممنوع می‌باشد. تجویز این دارو در زنان باردار، زنان شیرده و افراد زیر ۱۸ سال قدغن است. قطع ناگهانی ترامادول می‌تواند منجر به اضطراب، تعریق، تهوع، اسهال، رعشه، لرز، توهم، اختلال در خواب و مشکلات تنفسی (سندرم ناخوشایند قطع مصرف) شود. خواب-آلودگی، تنفس کم عمق، کندی ضربان قلب، ضعف مفرط، پوست سرد و مرطوب، احساس سبکی سر، غش و کما نیز از علائم مصرف بیش از حد ترامادول (اوردوز) می‌باشند. همچنین اوردوز ترامادول به‌صورت بالقوه کشنده است.

تداخلات دارویی ترامادول:

۱. الکل و مواد مخدر
۲. داروهای مخدر ضد درد
۳. داروهای آرام‌بخش از قبیل والیوم
۴. داروهای ضد افسردگی و ضد اضطراب
۵. داروهای ضد اختلالات دو قطبی و اسکیزوفرنی
۶. مهارکننده‌های مونوآمینواکسیداز از قبیل: ایزوکربوکساید، ترانیل‌سیپرومین، فنلزین، سلژلین [۷]

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-02]

در مطالعه‌ای که در امریکا بر روی ۱۹۰ بیمار در رابطه با مسمومیت با ترامادول صورت گرفت، شیوع علائم بالینی ناشی از مسمومیت بدین شرح گزارش شد: دپرسیون سیستم عصبی ۲۷/۴درصد، تهوع و استفراغ ۲۱/۱درصد، تاکی‌کاردی ۱۷/۴درصد، تشنج ۱۳/۷درصد، افزایش فشارخون ۵/۸درصد و اختلالات حرکت ۴/۲درصد.

بیماران مورد بررسی از ۹ ماهه تا ۸۰ ساله و بیشترین علت مسمومیت آن‌ها تمایل به خودکشی بود. در ۳۶/۳ درصد بیماران هیچ علامتی ایجاد نشده و علایم اکثر بیماران در ۲۴ساعت آتی از بین رفته بود. ضمن این که اکثر بیمارانی که به علت دپرسیون سیستم عصبی نالوکسان دریافت کرده بودند پاسخ قابل توجهی به ترامادول نشان دادند [۱۴].

در یک مطالعه گذشته‌نگر بر روی ۱۲۶ بیمار در امریکا نیز علایم اوردوز ترامادول به شرح زیر بود: بی‌حالی، تهوع، استفراغ، تاکی‌کاردی، بی‌قراری، تشنج، کما، افزایش فشارخون و دپرسیون تنفسی. در این پژوهش، کمترین مقدار ترامادول که در بیماران منجر به تشنج شد۵۰۰ میلی‌گرم وکمترین مقدار ایجادکننده کما و افت تنفسی ۸۰۰ میلی‌گرم گزارش شد. بی‌قراری، تاکی‌کاردی، گیجی، افزایش فشارخون گویای سندرم سروتونین خفیف می‌باشد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که اوردوز ترامادول مسمومیت شدید دستگاه عصبی ایجاد می‌کند ولی مسمومیت قلبی و عروقی در این بیماران قابل توجه نیست [۱۵].

همچنین در گزارش موردی از دختر ۱۷ ساله‌ای که به دنبال مصرف تعداد نامعلومی قرص ترامادول دچار کاهش سطح هوشیاری شده بود مشخص شد که بیمار به دنبال مسمومیت دارویی با اختلال هوشیاری و نارسایی تنفسی در بخش مراقبت‌های ویژه بستری و تحت تهویه مکانیکی قرار گرفت. آزمایش سم‌شناسی این بیمار حضور ترامادول در ادرار را تأیید کرد. مسمومیت با ترامادول در این بیمار منجر به نارسایی کلیه گردید که با انجام دیالیز و سایر اقدامات، پس از حدود یک ماه عملکرد کلیه به حالت نرمال بازگشت [۱۶].

مصرف همزمان داروهایی که منجر به کاهش آستانه تشنج می‌شوند مانند ضدافسردگی‌ها و داروهای ضدجنون (آنتی سایکوتیک)، از عوامل مهم خطر تشنج با ترامادول قلمداد می‌شوند. وجود رابطه معنادار آماری تشنج با مقدار مصرف‌شده ترامادول در روز (۴۰۰ میلی‌گرم و بالاتر) و جنسیت افراد مصرف‌کننده (مردان) توسط مطالعاتی به اثبات رسیده است. مواردی از مرگ و میر به خاطر تشنج با ترامادول نیز گزارش شده‌است.

مطالعه‌ای گذشته‌نگر، ۱۳ مورد افت تنفسی بعد از مسمومیت با دوز ۲۵۰۰ میلی‌گرم ترامادل را گزارش کرد [۱۷].

در گزارش موردی مراجعه فرد ۲۳ ساله به اورژانس با علائم اسپاسم عضلانی عمومی، حرکات ناگهانی در اندام تحتانی، فاقد هر گونه سابقه بیماری، مصرف دارو و تشنج که جهت جلوگیری از زودانزالی از دوز ۲۰۰ میلی‌گرم قرص ترامادول استفاده کرده‌بود، کمردرد، گرفتگی شکم، لرزش، ضعف عمومی، هایپر رفلکسیا به طور عمده در مچ پا، میوکلونوس دوره‌ای که بر اثر لمس ایجاد می‌شد، رابدومیولیز، اختلال عملکرد کلیه و افزایش آنزیم‌های کبدی در این بیمار مشاهده شد [۱۸].

هرچند مطالعاتی نشان داد که مصرف ترامادول می‌تواند منجر به آپنه و مرگ شود [۷]، اما یافته‌های برخی مطالعات نیز حاکی از عدم اهمیت این عارضه می‌باشد [۱۹].

مسمومیت با ترامادول می‌تواند نارسایی حاد کلیه را به دنبال داشته باشد. اختلال در عملکرد کلیه به شدت بر دفع ترامادول و متابولیسم اثر گذاشته و باعث بروز عوارض جانبی شدید می‌شود. افت فشارخون، دهیدراتاسیون، رابدومیولیز، احتباس ادراری، افزایش اوره و کراتینین در ادرار، نفریت انترسیسل حاد و هیپوناترمی از جمله عوارض کلیوی ناشی از اوردوز ترامادول می‌باشد [۹، ۱۷، ۲۰، ۲۱]. همچنین گفته می‌شود احتمال وقوع نفروتوکسیسیته نه تنها در مصرف بیش از حد ترامادول بلکه با دوز درمانی آن نیز وجود دارد [۲۲].

نتیجه‌گیری

مسمومیت با ترامادول، صدرنشین مسمومیت‌های دارویی در ایران است [۲۳]. تجویز خوراکی و تزریقی ترامادول اختلالات تنفسی و عصبی در رده‌های سنی مختلف ایجاد می‌کند که می‌تواند منجر به عوارض حادی همچون کما شود [۵، ۲۴، ۲۵]. هیپوگلیسمی شدید از دیگر عوارض جانبی قابل بحث در پی دریافت ترامادول می‌باشد. لذا توصیه می‌شود قبل از شروع درمان، بیماران تحت نظارت BG (blood group) قرار بگیرند [۲۶، ۲۷]. نارسایی کلیوی، هیپوناترمی ناشی از کاهش هورمون آنتی‌دیورتیک و رابدومیولیز نیز در این بیماران گزارش شد [۱۴، ۱۸].

میزان داروی مصرف‌شده، مدت زمان مصرف دارو و نحوه دریافت آن، مصرف همزمان داروهای آرام‌بخش یا مخدر در کنار عواملی مانند بیماری‌های زمینه‌ای و سابقه بیماری‌های خانوادگی، سن، جنس و سایر متغیرهای دموگرافی می‌تواند بر روی عوارض ایجاد شده به دلیل مصرف ترامادول اثرگذار باشد [۲۵]. شکل خوراکی ترامادول، متداول‌ترین شکل موجود این دارو در بازار می‌باشد که این امر با توجه به فروش آزاد ترامادول در داروخانه‌ها و بازار آزاد بدیهی می‌نماید. متاسفانه بیشتر مسمومین در بازه سنی ۱۲ تا ۱۵ سال قرار دارند. ترامادول به‌عنوان یکی از عوامل ناباروری می‌تواند تداوم جامعه را به خطر اندازد.

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-02]

گسترش مسمومیت با ترامادول و مشکلات اجتماعی، اقتصادی و سلامت مرتبط با آن، ضرورت برنامه‌ریزی و تدوین راهکارهای مداخله‌ای پیش‌گیرانه را در جامعه نشان می‌دهد. با این حال شرط لازم برای هر نوع برنامه‌ریزی، آگاهی از شرایط موجود و شناخت وضعیت کنونی می‌باشد. در همین راستا، کارشناسان بر این باورند که بررسی‌های همه‌گیرشناسی، نخستین گام در طراحی برنامه‌های پیشگیرانه است. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت میزان مسمومیت با ترامادول و عوامل مرتبط با آن در بین مراجعین به بخش مسمومیت است. باتوجه به این که اوردوز و مسمومیت با دارو منجر به تشنج و گاهی فوت می‌گردد و بیشترین مسمومیت با ترامادول در سنین پایین‌تر از ۳۰ سال و به منظور خودکشی اتفاق می‌افتد، اهمیت تلاش در جهت افزایش سطح آگاهی نوجوانان و جوانان در مصرف ترامادول، روش‌های پیشگیری از خودکشی و ایجاد محدودیت در دسترسی و توزیع آن به خصوص در سنین پایین انکارناپذیر است. مطالعه ما با هدف افزایش آگاهی در مورد اوردوز با ترامادول می‌تواند فراهم‌کننده تصمیم‌گیری‌های ارزشمندی برای تدوین استراتژی‌های مرتبط با مصرف ترامادول ازطریق افزایش آگاهی در سطح جامعه و نیز آموزش‌های مبتنی بر مهارت برای پزشکان و دست اندرکارانی که وظیفه فراهم‌کردن داروی ترامادول و ارائه خدمات مراقبتی به بیماران مسموم به این دارو را بر عهده دارند، باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زابل نوشته شده‌است.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله تعارض منافع نداشتند.

منابع

1. Riordan M, Rylance G, Berry K. Poisoning in children 1: general management. Archives of disease in childhood. 2002;87(5):392-6.
2. Shadnia S, Soltaninejad K, Heydari K, Sasanian G, Abdollahi M. Tramadol intoxication: a review of 114 cases. Human & experimental toxicology. 2008;27(3):201-5.
3. Tjäderborn M, Jönsson AK, Hägg S, Ahlner J. Fatal unintentional intoxications with tramadol during 1995–2005. Forensic science international. 2007;173(2-3):107-11.
4. Burch F, Fishman R, Messina N, Corser B, Radulescu F, Sarbu A, et al. A comparison of the analgesic efficacy of Tramadol Contramid OAD versus placebo in patients with pain due to osteoarthritis. Journal of pain and symptom management. 2007;34(3):328-38.
5. Loram LC, Mitchell D, Skosana M, Fick LG. Tramadol is more effective than morphine and amitriptyline against ischaemic pain but not thermal pain in rats. Pharmacological research. 2007;56(1):80-5.
6. Grond S, Sablotzki A. Clinical pharmacology of tramadol. Clinical pharmacokinetics. 2004;43(13):879-923.
7. Marquardt KA, Alsop JA, Albertson TE. Tramadol exposures reported to statewide poison control system. Annals of Pharmacotherapy. 2005;39(6):1039-44.
8. Michaud K, Augsburger M, Romain N, Giroud C, Mangin P. Fatal overdose of tramadol and alprazolam. Forensic science international. 1999;105(3):185-9.
9. Ataee Z, Dadpour B. Hypoxic-ischemic encephalopathy in a young man due to tramadol overdose. Journal of Emergency Practice and Trauma. 2020;6(2):112-4.
10. Aghakhani N, Nikoonejad A. Epidemiology of tramadol poisoning in urmia. J Urmia Nurs Midwifry Fac. 2015;12(12):1081-7.
11. Barzeghar A, Kamali M, Eizadpanah F. Tramadol: use and misuse. Tehran: Peghhane Andishe. 2008:11-31.
12. Ghadirzadeh M, Yarinasab F, Amini K, Nazari I, Salari A. Mortality Rates Due to Substance and Stimulants Abuse in Corpses Submitted to the Forensic Medicine Organization of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province during 2013-2018. Iranian Journal of Forensic Medicine. 2019;25(3):145-50.
13. Valipour R, Shekari A, Setareh M. Identification of Medicine Components in Herbal Drugs for Addiction Treatment; A Case Study of Zanjan City. Iranian Journal of Forensic Medicine. 2019;25(2):614.
14. Clarot F, Goulle J, Vaz E, Proust B. Fatal overdoses of tramadol: is benzodiazepine a risk factor of lethality? Forensic science international. 2003;134(1):57-61.
15. Golightly LK, Simendinger BA, Barber GR, Stolpman NM, Kick SD, McDermott MT. Hypoglycemic effects of tramadol analgesia in hospitalized patients: a case-control study. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders. 2017;16(1):1-9.
16. Nakhaee S, Amirabadizadeh A, Brent J, Miri-Moghaddam E, Foadoddini M, Farrokhfall K, et al. Tramadol and the occurrence of seizures: a systematic review and meta-analysis. Critical reviews in toxicology. 2019;49(8):710-23.
17. Baldo BA. Opioid analgesic drugs and serotonin toxicity (syndrome): mechanisms, animal models, and links to clinical effects. Archives of toxicology. 2018;92(8):2457-73.

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-02]

18. Nwasor E, Sule S, Mshelia D. Audit of medication errors by anesthetists in North Western Nigeria. Nigerian Journal of Clinical Practice. 2014;17(2):226-31.
19. Ahmadi H, Rezaie M, Hoseini J. Epidemiology analysis of poisonings with Tramadol. J Forensic Res. 2012;3(6):151.
20. Akbarizadeh MR, Naderifar M, Abdollahi mohammad A, Saravani K. The causes of poisoning in children under 14 years old referred to Amir al-Momenin Ali hospital, Zabol, Iran. Medical Science. 2019;23(98):488-91.
21. Barbosa J, Faria J, Leal S, Afonso LP, Lobo J, Queirós O, et al. Acute administration of tramadol and tapentadol at effective analgesic and maximum tolerated doses causes hepato-and nephrotoxic effects in Wistar rats. Toxicology. 2017;389:118-29.
22. Ali OK, Ahmed A, Mawlood A. Effects of tramadol on histopathological and biochemical parameters in male rabbits. American Journal of Biology and Life Sciences. 2015;3(3):85-90.
23. Taheri SK, Dorooshi G, Afzali S. Respiratory apnea in patients with acute poisoning by tramadol (two years study). Iranian Journal of Toxicology. 2018;12(2):33-5.
24. Najari F, Hadi MA, Nazparvar B, Saravanei K. Investigations on non-traumatic brain hemorrhage cases of 30 year below decedents from Tehran. BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY RESEARCH COMMUNICATIONS. 2016;9(3):475-80.
25. Bonab BR, Mogaddam HH, Behnoosh B, Alikhah H. Common complications of tramadol intoxication. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences and Health Services. 2017;39(2):40-5.
26. Delirrad M, Mohammadi AB. Letter to the Editor: Alarming Level of Tramadol Intoxication in Iran. International Journal of Medical Toxicology and Forensic Medicine. 2019;9(3):101-2.
27. Radbruch L, Glaeske G, Grond S, Münchberg F, Scherbaum N, Storz E, et al. Topical review on the abuse and misuse potential of tramadol and tilidine in Germany. Substance abuse. 2013;34(3):313-20.

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-02]