ORIGINAL ARTICLE

Comparing the Effect of Slow and Fast Infusion of Metochelopramid on Akathisia in Patients with Cancer

Seyed Hossain Montazer[1],
Motahareh Kheradmand[2],
Reza Alizadeh-navaei[3],
Seyed Mohammad Hosseininejad[4],
Ensiyeh Taghizadeh[5]

[1] Assistant Professor, Department of Emergency, Orthopedic Research Center, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Assistant Professor, Health Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Emergency, Gut and Liver Research Center, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] Emergency Physician, Faculty of Medicine, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received July 22, 2018 ; Accepted October 22, 2018)

Abstract

Background and purpose: Metoclopramide is frequently used in emergency departments to control nausea, vomiting, and headache. This study aimed at comparing the effects of two rates of intravenous infusion of metoclopramide (slow and fast bolus) on the incidence of akathisia in patients with cancer in an emergency department.

Materials and methods: In a double blind clinical trial, 112 patients with cancer hospitalized in Sari Imam Khomaini emergency department were included. The participants were randomized to receive either 20 mg metoclopramide as a bolus and normal saline infusion over 20 min (bolus group), or normal saline bolus and 20 mg metoclopramide infused over 20 min (infusion group). Patients were assessed for akathisia using the Prince Henry Akathisia Rating Scale. Nausea, sedation, pulse, and blood pressure were measured in both groups at 0, 30, 60, and 120 min after drug administration.

Results: The mean ages of patients in bolus and infusion group was 59.4 ± 16.1 and 60.3 ± 14.2, respectively. Frequency of women in bolus and infusion group was 48.3 and 56.1%, respectively. Objective akathisia in patients receiving bolus metoclopramide was 4 times more than that in infusion group. (P=0.000) (RR: 4, CI: 95%: 1.8-6.5). Trend of sleepiness was not significantly different between the two groups (P=0.625). But, the trends of nasaue, pulse, and hypertension showed significant differences between blouse and infusion groups. (P=0.000 and P=0.000, respectively).

Conclusion: Current findings showed that intravenous infusion of metoclopramide could reduce objective akathisia and nausea.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20170808035565N2)

Keywords: metoclopramide, akathisia, infusion, bolus

J Mazandaran Univ Med Sci 2018; 28 (166): 213-221 (Persian).

* **Corresponding Author: Ensiyeh Taghizadeh**- Faculty of Medicine, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: drensi63@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و هشتم شماره ۱۶۶ آبان سال ۱۳۹۷ (۲۲۱-۲۱۳)

مقایسه اثر تزریق آهسته و بلوس متوکلوپرامید بر آکاتژیای بیماران مبتلا به سرطان

سید حسین منتظر [۱]
مطهره خردمند [۲]
رضا علیزاده نوایی [۳]
سید محمد حسینی نژاد [۴]
انسیه تقی زاده [۵]

چکیده

سابقه و هدف: متوکلوپرامید به منظور کنترل تهوع، استفراغ و سر درد مکرر مورد استفاده قرار می گیرد. این مطالعه با هدف مقایسه تزریق آهسته و سریع متوکلوپرامید بر آکاتیژیای بیماران مبتلا به سرطان بستری دربخش اورژانس انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی دو سو کور ۱۱۲ نفر از بیماران مبتلا به سرطان بستری در بخش اورژانس بیمارستان امام خمینی شرکت کردند. بیماران به صورت تصادفی به ۲ گروه (انفوزیون و تزریق بلوس) تقسیم شدند. در گروه انفوزیون ۲۰ میلی گرم متوکلوپرامید طی ۲۰ دقیقه و نرمال سالین به صورت بلوس تجویز شد و در گروه بلوس، ۲۰ میلی گرم متوکلوپرامید طی ۲ دقیقه و نرمال سالین به صورت انفوزیون پلاسبو تجویز شد. آکاتژیا با از ابزار prince Henry Akathisia Rating Scale اندازه گیری شد.تهوع، خواب آلودگی، نبض و فشار خون در هر دو گروه به فواصل صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۲۰ دقیقه بعد از تزریق اندازه گیری شد.

یافته‌ها: میانگین سنی در دو گروه بلوس و آهسته به ترتیب ۱۶/۱±۵۹/۴ و ۱۴/۲±۶۰/۳ سال و فراوانی زنان در دو گروه به ترتیب ۵۶/۱ و ۴۸/۳ درصد بود. آکاتژیا عینی در گروه بلوس ۴ برابر گروه انفوزیون بوده است (p = ۰/۰۰۰ ،۶/۵ – ۱/۸، درصد ۹۵ :CI، ۴ :R R)). روند تغییرات تهوع (p=۰/۰۰۰) و نبض (p=۰/۰۰۰) بین دو گروه معنی دار و روند تغییرات خواب آلودگی در دو گروه معنی دار نبود (p = ۰/۶۲۵).

استنتاج: انفوزیون متوکلوپرامید منجر به کاهش تهوع و کاهش علائم عینی آکاتژیا می شود.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی : IRCT۲۰۱۷۰۸۰۸۰۳۵۵۶۵N۲

واژه های کلیدی: متوکلوپرامید، آکاتژیا، انفوزیون، بلوس

مقدمه

بسیاری از عوامل شیمی درمانی که در درمان سرطان مورد استفاده قرار می‌گیرند به درجات مختلف تهوع‌آور می‌باشند. شدیدترین اثرات جانبی و از نگرانی‌های مهم بیماران مبتلا به سرطان، تهوع و استفراغ مربوط

مولف مسئول: انسیه تقی زاده، ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران E-mail: drensi63@yahoo.com
۱. استادیار، گروه اورژانس، مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استادیار، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. استادیار، گروه اورژانس، مرکز تحقیقات کبد و گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. متخصص طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۷/۴/۳۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۷/۵/۲۷ تاریخ تصویب : ۱۳۹۷/۷/۳۰

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

به شیمی درمانی است، از این‌رو پیشگیری و کنترل آن امری بسیار مهم و حیاتی است(۱). داروهای ضد تهوع به طور گسترده در درمان این علائم مورد استفاده قرار می‌گیرند(۳،۲). شایع‌ترین داروهای مورد استفاده در بخش اورژانس شامل prochlorperazin، droperidol و Metocelopramid می‌باشند که جزء داروهای مهار کننده دوپامین بوده و می‌توانند منجر به بروز اختلالات حرکتی ناشی از مصرف دارو (Drug-induced movement disorder DIMID) شوند که ممکن است ناتوان کننده و دائمی باشد(۴،۳). متوکلوپرامید دارویی است که مکررا در بخش‌های اورژانس به منظور کنترل تهوع، استفراغ و سر درد مورد استفاده قرار می‌گیرد و با عوارض اکستراپیرامیدال مانند اپیزودهای دیستونیک، پارکینسون، اسپاسم عضلات زبان، صورت، گردن، پشت و آکاتژیای حاد همراه است(۶،۵).

آکاتژیا یکی از شایع‌ترین عوارض اکستراپیرامیدال ناشی از تزریق دارو است که با بی‌قراری روانی و حرکتی مشخص می‌گردد(۸-۶). آکاتژیا حالتی بسیار ناراحت کننده بوده که با رد درمان، دعاوی پزشکی، اضطراب و اقدام به خودکشی مرتبط است(۷،۵). آکاتژیا ناشی از تزریق دارو ممکن است به خوبی تشخیص داده نشود و یا با افسردگی و اضطراب اشتباه گرفته شود و از سوی دیگر تشخیص درست و درمان به موقع آکاتژیا منجر به برگشت سریع علائم می‌شود(۹،۵). میزان بروز آکاتژیا بعد از تزریق وریدی متوکلوپرامید در مطالعات مختلف در محدوده ۴ تا ۲۵ درصد گزارش شده است(۶،۵). دلیل این تفاوت می‌تواند خطای تشخیص و یا خطای معیار تشخیصی باشد. مکانیزم مسئول بروز آکاتژیا به دنبال انفوزیون متوکلوپرامید هنوز مشخص نیست. مطالعات مختلف بیانگر وجود ارتباط مستقیم بین غلظت سرمی متوکلوپرامید و آکاتژیا است(۸،۶). مرور مطالعات انجام شده بیانگر گزارش موارد قابل ملاحظه‌ای از بروز آکاتژیای حاد به دنبال تزریق متوکلوپرامید بوده است(۱۱،۱۰). یافتن راه‌هایی به منظور کاهش میزان بروز و شدت آکاتژیا منجر به کاهش ناراحتی بیمار و سایر عوارض جدی مرتبط با آن می‌شود. آهسته کردن سرعت انفوزیون متوکلوپرامید راهکار موثری در کاهش بروز آکاتژیا در بیماران مبتلا به سر درد، تهوع و استفراغ است. مطالعات قبلی گزارش کرده اند که سرعت تجویز دارو یک فاکتور مهم و تاثیرگذار در بروز آکاتژیا است (۱۲،۸،۶). علی‌رغم وجود این شواهد، همچنان متوکلوپرامید به صورت وریدی و بلوس در بخش‌های اورژانس تزریق می شود. گزارشاتی مبنی بر مشاهده عوارض شدید اکستراپیرامیدال ناشی از تزریق متوکلوپرامید نیز منتشر شده است(۱۳،۹). نتایج کارآزمایی‌های بالینی انجام شده در خصوص تاثیر روش تزریق دارو بر پیامدهای درمانی و عوارض تجویز متوکلوپرامید متناقض بوده است(۱۲،۸،۲). نتایج مطالعه Tura و همکاران نشان داد که تزریق آهسته متوکلوپرامید موجب کاهش تهوع می‌شود ولی بر میزان بروز آکاتژیا تاثیری ندارد در حالی که نتایج مطالعه Regan و همکاران و نیز Parlak و همکاران بیانگر کاهش میزان بروز آکاتژیا به دنبال تزریق آهسته متوکلوپرامید بوده است(۱۲،۸،۲). مطالعه حاضر با هدف مقایسه ی اثر تزریق آهسته (انفوزیون ۱۵ دقیقه) و سریع (تزریق بلوس ۲ دقیقه) متوکلوپرامید بر تهوع ،آکاتیژیا و خواب آلودگی بیماران مبتلا به سرطان بستری در بخش اورژانس انجام پذیرفت.

مواد و روش ها

در این مطالعه کار آزمایی بالینی دو سو کور ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی با کد IRCT20170808035565N2، تمام بیماران مبتلا به سرطان بالای ۱۹ سال بستری در بخش اورژانس بیمارستان امام خمینی ساری که به هر دلیلی اندیکاسیون تزریق متوکلوپرامید را داشتند، شرکت داده شدند. تعداد نمونه با توجه به alpha= ۰/۰۵، power= ۰/۸، p1= ۰/۲۹ و p2 = ۰/۰۷، بر اساس مطالعه Parlak و همکاران و با

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

کمک نرم افزار STATA برابر با ۵۶ نفر در هر گروه و ۱۱۲ نفر در کل تعیین گردید(۸).

معیارهای خروج از مطالعه شامل، عدم توانایی در دادن رضایت نامه آگاهانه، بیماران مبتلا به پارکینسون و سندرم پای بی‌قرار، بیماران دارای تهوع مقاوم به درمان به علت مشکل زمینه‌ای مانند خونریزی مغزی، بیمارانی که داروهای آنتاگونیست دوپامین را طی ۲۴ ساعت گذشته دریافت کردند و بیمارانی که قبل از تزریق متوکلوپرامید، آکاتژیا داشتند، بوده است.

بیماران به صورت تصادفی و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به ۲ گروه تقسیم شدند. اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس و اندیکاسیون تجویز متوکلوپرامید نیز در فرم جداگانه‌ای ثبت شد. بیماران در هر دو گروه هر دو روش تزریق دارو را به صورت مشابه دریافت کردند (بیماران گروه انفوزیون، تزریق بلوس را به صورت پلاسبو و بیماران گروه بلوس، تزریق انفوزیون را به صورت پلاسبو دریافت کردند). به بیماران گروه انفوزیون ۲۰ میلی گرم متوکلوپرامید طی ۲۰ دقیقه و به بیماران گروه بلوس ۲۰ میلی‌گرم متوکلوپرامید طی ۲ دقیقه، تجویز گردید. تجویز دارو در دو گروه و اندازه‌گیری پیامدها توسط ۲ فرد جداگانه انجام گرفت. فرد مسئول اندازه‌گیری پیامدها از نحوه تخصیص گروه‌ها و ماهیت آن اطلاعی نداشته و اندازه گیری پیامدها توسط فرد آموزش دیده‌ای انجام گرفت. به منظور اندازه‌گیری آکاتژیا از ابزار prince Henry Akathisia Rating Scale استفاده شد. این ابزار ۷ حیطه عینی و ۳ حیطه ذهنی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بررسی در حیطه‌های عینی با مشاهده حرکات دست، پا و بدن، زمانی که بیمار نشسته و ایستاده است، و ارزیابی در حیطه‌های ذهنی در پاسخ به ۳ سئوال در مورد بی قراری انجام گرفت. هر حیطه بین صفر تا ۳ نمره‌گذاری شد که نمره صفر بیانگر عدم وجود بی‌قراری و نمره ۳ بیانگر بی‌قراری شدید می‌باشد. تهوع با استفاده از مقیاس VAS اندازه‌گیری شد و جهت سنجش خواب آلودگی از ابزار Ramsy Sedation Scale استفاده گردید. نحوه اندازه‌گیری به ترتیب، مضطرب و بی‌قرار، آرام، همکاری می کند، فقط به دستورات پاسخ می‌دهد، به تحریک به سرعت پاسخ می‌دهد، به تحریک به کندی پاسخ می‌دهد و بدون پاسخ می‌باشد، بوده است. پیامد اولیه مطالعه آکاتژیا و پیامدهای ثانویه تهوع و خواب آلودگی، علائم حیاتی بیمار شامل نبض و فشار خون، واکنش آلرژیک بوده است. پیامدهای اولیه و ثانویه در فواصل صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۲۰ دقیقه بعد از تجویز متوکلوپرامید اندازه‌گیری شد. داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از آزمون‌های آماری Friedman، t-test، Chi-square و Repeated Measures استفاده شد. احساس تهوع و خواب آلودگی به صورت میانگین گزارش گردید.

یافته ها

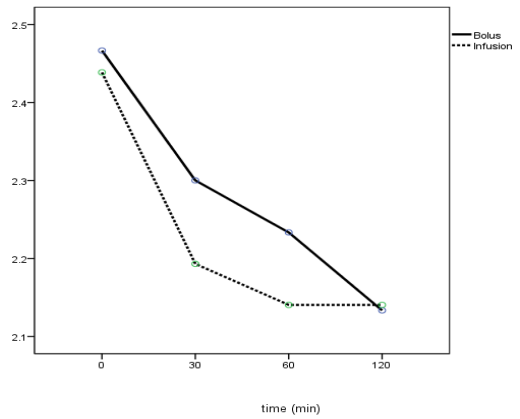
مطالعه حاضر در دو گروه تزریق بلوس (۶۰ نفر) و انفوزیون (۵۷ نفر) انجام شد و میانگین سنی بیماران در دو گروه تزریق بلوس و آهسته به ترتیب ۱۶/۱±۵۹/۴ و ۱۴/۲±۶۰/۳ سال بوده است (p=۰/۷۵۳). توزیع جنسی بیماران در دو گروه نیز اختلاف معنی‌داری نداشت (p=۰/۴۶۱). در این مطالعه زنان ۵۲/۱۳ درصد شرکت‌کنندگان را تشکیل داده بودند. فراوانی زنان در گروه تزریق آهسته و بلوس به ترتیب ۵۶/۱ و ۴۸/۳ درصد و فراوانی مردان در دو گروه به ترتیب ۴۳/۹ و ۵۱/۷ درصد بوده است. توزیع آکاتژیا عینی بیماران مبتلا به سرطان مورد بررسی در دو گروه تزریق آهسته و بلوس در جدول شماره ۱ آمده است. همان‌طور که در جدول نشان داده شده است آکاتژیا عینی در بیمارانی که متوکلوپرامید را به صورت بلوس دریافت کرده بودند ۴ برابر گروهی بود که متوکلوپرامید را به صورت آهسته دریافت کرده بودند و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بوده است (p = ۰/۰۰۰ (۶/۵ – ۱/۸، درصد ۹۵ : CI، ۴ : R R).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

جدول شماره ۱: توزیع آکاتژیا عینی و ذهنی بیماران مبتلا به سرطان مورد بررسی در دو گروه تزریق آهسته و بلوس

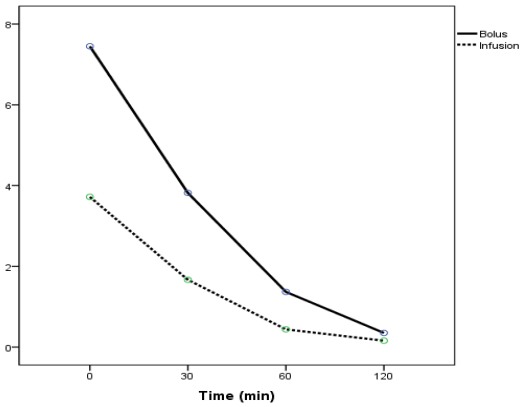
گروه	تزریق آهسته تعداد (درصد)	بلوس تعداد (درصد)	سطح معنی داری
آکاتژیا عینی ندارد	۴۹ (۸۶)	۲۶ (۴۳/۳)	۰/۰۰۰
دارد	۸ (۱۴)	۳۴ (۵۶/۷)	
آکاتژیا ذهنی ندارد	۳۷ (۶۴/۹)	۲۹ (۵۰)	۰/۱۳۲
دارد	۲۰ (۳۵/۱)	۲۹ (۵۰)	

آکاتژیا ذهنی در بیمارانی که متوکلوپرامید را به صورت بلوس دریافت کرده بودند ۱/۴ برابر گروهی بود که متوکلوپرامید را به صورت آهسته دریافت کرده بودند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (p= ۰/۱۳۲ (۲ – ۰/۹)، درصد ۹۵ CI: ۱/۳ R R) (جدول شماره ۱). میانگین نمره خواب آلودگی بیماران مورد بررسی در گروه بلوس از ۱/۱±۲/۴۷ در ابتدای مداخله به ۰/۴±۲/۱۴ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۰۰۶) و در گروه تزریق آهسته از ۰/۷۳±۲/۴۴ در ابتدای مداخله به ۰/۵۵±۲/۱۴ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۰۰۰) رسید که روند تغییرات بین دو گروه معنی دار نبوده است (p=۰/۶۲۵) (نمودار شماره ۱).



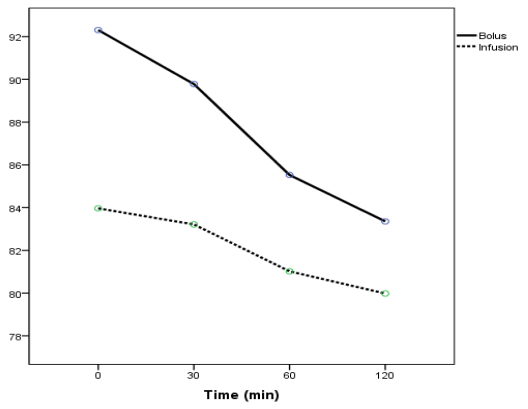
نمودار شماره ۱: وضعیت نمره خواب آلودگی بیماران در زمان های مختلف در دو گروه تزریق بلوس و آهسته

میانگین نمره تهوع بیماران مورد بررسی در گروه بلوس از ۲/۱۹±۷/۴۵ در ابتدای مداخله به ۰/۷۷±۰/۳۵ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۰۰۰) و در گروه تزریق آهسته از ۰/۹۴±۳/۷۲ در ابتدای مداخله به ۰/۶۲±۰/۱۶ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۰۰۰) رسید که روند تغییرات بین دو گروه معنی دار بوده است (p=۰/۰۰۰) (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲: وضعیت نمره تهوع بیماران در زمان های مختلف در دو گروه تزریق بلوس و آهسته

میانگین نبض بیماران مورد بررسی در گروه بلوس از ۱۸/۵±۹۲/۳ در ابتدای مداخله به ۱۰/۹±۸۳/۳ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۰۰۰) و در گروه تزریق آهسته از ۱۱/۹±۸۳/۹ در ابتدای مداخله به ۷/۳±۷۹/۹ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۰۰۰) رسید که روند تغییرات بین دو گروه معنی دار بوده است (p=۰/۰۰۳) (نمودار شماره ۳).



نمودار شماره ۳: وضعیت نبض بیماران در زمان های مختلف در دو گروه تزریق بلوس و آهسته

میانگین فشار خون سیستولیک بیماران مورد بررسی در گروه بلوس از ۱۶/۴±۱۰۲/۳ در ابتدای مداخله به

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

۱۰/۴±۱۱۳/۶ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۰۰۰) و در گروه تزریق آهسته از ۱۷/۹±۱۱۴/۹ در ابتدای مداخله به ۱۰/۵±۱۱۶/۲ در دقیقه ۱۲۰ (p=۰/۱۷۳) رسید که روند تغییرات بین دو گروه معنی دار بوده است (p=۰/۰۰۰).

بحث

در ارزیابی معیارهای عینی آکاتژیا که با مشاهده حرکات دست، پا و بدن بیمار در حالت نشسته و ایستاده انجام گرفت، در گروه بلوس ۴ برابر گروه انفوزیون بوده است و در مقابل معیارهای ذهنی آکاتژیا که با پاسخ به ۳ سئوال در مورد بی‌قراری ارزیابی انجام گرفت، در دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. نتایج مطالعه Tura و همکاران نشان داد که بروز آکاتژیا در گروه با تزریق آهسته متوکلوپرامید به طرز معنی‌داری کم‌تر از گروه بلوس بوده است و در مطالعات دیگر نیز نتایج مشابه‌ای گزارش شد(۱۲،۸،۴،۲). این در حالی است که Egerton-Warburton و همکاران در مطالعه خود تفاوت معنی‌داری در دو گروه انفوزیون و تزریق بلوس گزارش نکردند. دلیل عدم مشاهده تفاوت معنی‌دار در دو گروه، دفعات کم‌تر اندازه‌گیری آکاتژیا در دو گروه و دوز کمتر داروی تجویز شده عنوان شد(۵).

نتایج مطالعه Parlak و همکاران نشان داد که علی‌رغم عدم مشاهده اثرات تسکینی متوکلوپرامید در بیماران مبتلا به سر درد، فراوانی آکاتژیای ناشی از تجویز متوکلوپرامید در گروه تزریق بلوس بیش‌تر بود(۶). مطالعه حاضر اولین مطالعه ای است که بروز آکاتژیا در دو حیطه عینی و ذهنی را به صورت جداگانه مورد ارزیابی قرار داده است. به نظر می‌رسد از آن‌جاکه معیارهای ارزیابی عینی آکاتژیا توسط معاینه‌کننده مشاهده و ثبت شد، به صورت دقیق‌تر ارزیابی شده است و این در حالی است که معیارهای ذهنی آکاتژیا به دلیل آن که توسط بیمار بیان گردید، امکان عدم بیان مناسب و یا تشخیص نادرست آن مطرح است. با وجود آن که آکاتژیا یکی از شایع ترین عوارض دارو های ضد تهوع است، این علامت اغلب به سختی توسط بیمار توصیف می‌شود و تشخیص و درمان آن توسط افراد حرفه‌ای هم دشوار است. آکاتژیا معمولا همراه با اختلالات حرکتی اکستراپیرامیدال مانند اختلالات حرکتی طبقه بندی می شود، ولی آکاتژیا ممکن است فقط به صورت یک شکایت ذهنی و بدون ناهنجاری حرکتی قابل مشاهده بروز کند که این امر احتمال عدم تشخیص آن و یا تشخیص نادرست آن را بیش‌تر می‌کند(۱۴). به دلیل آن که طول عمر کوتاه متوکلوپرامید (مطابق با گزارش بین ۱ تا ۲ ساعت)، شروع اثر متوکلوپرامید بعد از تزریق وریدی دارو بین یک تا سه دقیقه و نیمه عمر دارو ۵ تا ۶ ساعت گزارش شده است، ممکن است آکاتژیای ناشی از تزریق دارو بلافاصله بعد از تزریق متوکلوپرامید رخ داده و بسیار سریع بهبود یابد و به همین دلیل احتمال عدم تشخیص و یا تشخیص نادرست علائم آکاتژیا به ویژه در بخش‌های اورژانس شلوغ بسیار زیاد است(۱۵،۸). در مطالعه حاضر بیماران بلافاصله بعد از تزریق و در فواصل زمانی کوتاه مورد ارزیابی قرار گرفتند که این امر شانس معاینه دقیق بیماران را فراهم کرد. به دلیل احتمال بروز عوارض تاخیری ناشی از تزریق دارو باید بیمار تا ۴۸ ساعت بعد از تزریق مورد بررسی قرار گیرد(۱۵).

مکانیسم بروز آکاتژیا به دنبال تجویز متوکلوپرامید به درستی مشخص نیست. می‌توان با اندازه‌گیری سطح سرمی متوکلوپرامید بعد از تزریق دارو و بررسی ارتباط آن با علائم مرتبط با آکاتژیا به روشن کردن این مکانیسم کمک کرد. مطالعات نشان داده که میزان بروز آکاتژیا بعد از مصرف خوراکی متوکلوپرامید با زمان حداکثر غلظت پلاسمایی دارو مرتبط است(۱۶).

میزان بروز آکاتژیای ناشی از تزریق متوکلوپرامید در مطالعات مختلف، متفاوت گزارش شده است. برخی از مطالعات کاهش بروز آکاتژیا در تزریق انفوزیون متوکلوپرامید را گزارش کرده‌اند، اما تاثیر مدت زمان انفوزیون تزریق بر بروز آکاتژیا در مطالعات اندکی مورد بررسی قرارگرفت. درمطالعه Regan وهمکاران تاثیر

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

انفوزیون متوکلوپرامید طی ۱۵ دقیقه بر بروز آکاتژیا مورد بررسی قرار گرفت که نتایج کاهش معنی‌دار بروز آکاتژیا را نشان داد(۱۲). در مطالعه حاضر انفوزیون آکانژیا طی ۲۰ دقیقه انجام شد که نتایج بیانگر کاهش معنی‌دار بروز آکاتژیا در حیطه عینی بود. نتایج مطالعه Collins و همکاران نشان داد که تجویز پروکلرپرازین به صورت انفوزیون و بلوس تاثیری بر کاهش میزان بروز آکاتژیا ندارد، همچنین میزان تهوع و سردرد در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت و نتایج مشابه‌ای در مطالعه Vinson و همکاران گزارش شد(۱۸،۱۷). یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین عوارض متوکلوپرامید خواب آلودگی است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که هر چند خواب آلودگی در دو گروه بلوس و انفوزیون در ساعات مختلف مورد بررسی روند کاهشی داشت ولی تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبود. در مطالعه Tura و Pralak تفاوت بین دو گروه معنی‌دار بوده است(۶،۲).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمره تهوع در دو گروه در زمان‌های مورد بررسی (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۲۰ دقیقه) به طرز معنی‌داری متفاوت بوده و در همه زمان‌ها به جز دقیقه ۱۲۰ در گروه انفوزیون کم‌تر از گروه تزریق بلوس بوده است. نتایج مطالعه Tura و همکاران متناقض با یافته‌های مطالعه حاضر بود، هر چند که آن‌ها هم روند کاهشی نمره تهوع در دو گروه در زمان‌های مختلف را گزارش کردند(۲). متوکلوپرامید همچنان یکی از شایع‌ترین داروهای ضد تهوع در بخش‌های اورژانس است. نتایج مطالعه حاضر بیانگر کاهش معنی دار میزان تهوع بعد از تزریق دارو بود. کاهش اپیزود های تهوع در سایر مطالعات هم گزارش شده و برخی از مطالعات تفاوت معنی دار این کاهش در دو گروه انفوزیون و بلوس را نشان دادند(۱۹، ۲۰).

در مطالعه حاضر علائم حیاتی بیماران پس از تجویز دارو نیز اندازه گیری شد. نتایج بیانگر کاهش نبض و افزایش فشار خون در هر دو گروه بوده است و اختلاف مشاهده شده بین دو گروه نیز معنی‌دار بود.

در این مطالعه وقوع پیامدهای آلرژیک هم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج اختلاف معنی داری را بین دو گروه نشان نداد، هر چند که پیامد های آلرژیک در گروه بلوس بیشتر از گروه انفوزیون بود. از آنجا که فراوانی وقوع آلرژی در هر دو گروه کم بود، به نظر می رسد با افزایش حجم نمونه بتوان تفاوت معنی‌داری را در گروه مشاهده نمود.

از جمله محدودیت‌های مورد توجه در مطالعه حاضر می‌توان به مدت زمان کوتاه حضور بیماران در بخش اورژانس که امکان بررسی آکاتژیای تاخیری (بعد از ۲ تا ۳ ساعت) وجود نداشته است و بهبود نسبی تهوع و استفراغ پس از مدت زمان کوتاهی از تجویز دارو که برخی از بیماران با رضایت شخصی ترخیص شده و به ناچار از مطالعه خارج می‌شدند، اشاره‌کرد. همچنین این امر ممکن است موجب سوگیری در نمونه‌گیری شده باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تزریق متوکلوپرامید به صورت انفوزیون وریدی منجر به کاهش تهوع و کاهش علائم عینی آکاتژیا می شود. هر چند که ممکن است تزریق بلوس متوکلوپرامید در کلینیک ترجیح داده شود، اما تجویز دارو به صورت انفوزیون به دلیل کاهش عوارض اکستراپیرامیدال، حفظ راحتی بیشتر بیمار و کاهش زمان مورد نیاز جهت تسکین علائم اکستراپیرامیدال مقرون به صرفه است. در مطالعات آتی می توان میزان رضایتمندی بیماران در روش‌های متفاوت تزریق را مورد بررسی قرار داد.

سپاسگزاری

مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه دوره تخصص طب اورژانس می‌باشد (کد ۲۱۱۴ و کد اخلاق Mazums.ImamHospital.REC 1396.2914). مولفین بدین‌وسیله مراتب سپاس وتشکر خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران و پرسنل بخش اورژانس بیمارستان امام خمینی ساری که در انجام این مطالعه یاریگر ما بودند، اعلام می‌دارند.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

References

1. Shankar A, Roy S, Malik A, Julka PK, Rath GK. Prevention of Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting in Cancer Patients. Asian Pac J Cancer Prev 2015; 16(15): 6207-6213.
2. Tura P, Erdur B, Aydin B, Turkcuer I, Parlak I. Slow infusion metoclopramide does not affect the improvement rate of nausea while reducing akathisia and sedation incidence. Emerg Med J 2012; 29(2): 108-112.
3. Wijemanne S, Jankovic J, Evans RW. Movement Disorders From the Use of Metoclopramide and Other Antiemetics in the Treatment of Migraine. Headache 2016; 56(1): 153-161.
4. Braude D, Soliz T, Crandall C, Hendey G, Andrews J, Weichenthal L. Antiemetics in the ED: a randomized controlled trial comparing 3 common agents. Am J Emerg Med 2006; 24(2): 177-182.
5. Egerton- Warburton D, Povey K. Administration of metoclopramide by infusion or bolus does not affect the incidence of drug- induced akathisia. Emerg Med Australas 2013; 25(3): 207-212.
6. Parlak I, Erdur B, Parlak M, Ergin A, Turkcuer I, Tomruk O, et al. Intravenous administration of metoclopramide by 2 min bolus vs 15 min infusion: does it affect the improvement of headache while reducing the side effects? Postgrad Med J 2007; 83(984): 664-668.
7. Sachdev P, Kruk J. Clinical characteristics and predisposing factors in acute drug-induced akathisia. Arch Gen Psychiatry 1994; 51(12): 963-974.
8. Parlak I, Atilla R, Cicek M, Parlak M, Erdur B, Guryay M, et al. Rate of metoclopramide infusion affects the severity and incidence of akathisia. Emerg Med J 2005; 22(9): 621-624.
9. Qiu LM, Lim BL. Case of acute akathisia from intravenous metoclopramide. Singapore Med J 2011; 52(1): e12- e14.
10. Akagi H, Kumar TM. Lesson of the week: akathisia: overlooked at a cost. BMJ 2002; 324(7352):1506.
11. Anfinson TJ. Akathisia, panic, agoraphobia, and major depression following brief exposure to metoclopramide. Psychopharmacol Bull 2002; 36(1): 82-93.
12. Regan LA, Hoffman RS, Nelson LS. Slower infusion of metoclopramide decreases the rate of akathisia. Am J Emerg Med 2009; 27(4): 475-480.
13. Leow FH, Knott JC, Hassan FA, Taylor DM, Udayasiri R. Risk and severity of akathisia following administration of metoclopramide in the emergency department. J Pharm Pract Res. 2006; 36(3): 194-198.
14. Lohr JB, Eidt CA, Abdulrazzaq Alfaraj A, Soliman MA. The clinical challenges of akathisia. CNS Sectr 2015; 20 (Suppl 1): 1-14; quiz 5-6.
15. Moos DD, Hansen DJ. Metoclopramide and extrapyramidal symptoms: a case report. J Perianesth Nurs 2008; 23(5): 292-299.
16. Bateman DN, Kahn C, Mashiter K, Davies DS. Pharmacokinetic and concentration-effect studies with intravenous metoclopramide. Br J Clin Pharmacol 1978; 6(5): 401-407.
17. Collins RW, Jones JB, Walthall JD, Chisholm CD, Giles BK, Brizendine EJ, et al. Intravenous administration of prochlorperazine by 15-minute infusion versus 2-minute bolus does not affect the incidence of akathisia: a

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]

prospective, randomized, controlled trial. Ann Emerg Med 2001; 38(5): 491-496.

18. Vinson DR, Migala AF, Quesenberry CP Jr. Slow infusion for the prevention of akathisia induced by prochlorperazine: a randomized controlled trial. J Emerg Med 2001; 20(2): 113-119.
19. Mori K, Saitou Y, Tominaga K, Yokoi K, Miyazawa N. Comparison of continuous and intermittent bolus infusions of metoclopramide during 5-day continuous intravenous infusion with cisplatin. Eur J Cancer 1991; 27(6): 729-732.
20. Warrington PS, Allan SG, Cornbleet MA, Macpherson JS, Smyth JF, Leonard R. Optimising antiemesis in cancer chemotherapy: efficacy of continuous versus intermittent infusion of high dose metoclopramide in emesis induced by cisplatin. Br Med J (Clin Res Ed) 1986; 293(6558): 1334-1337.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-30]