DOI: 10.48305/jims.v43.i845.1816

مجله دانشکده پزشکی اصفهان | سال چهل و سوم/شماره‌ی ۸۴۵/هفته‌ی اول اسفند ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸ | تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۰۳ | تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۲/۰۷

بررسی مقایسه ای دو نوع مایع درمانی با سرم دکستروز سالین (DS) و سرم یک سوم–دو سوم (۱/۳–۲/۳) در بیماران دچار مسمومیت حاد با مواد مخدر از نظر عاقبت درمانی و طول مدت بستری

شیوا صمصام شریعت[۱]، غلامعلی دوروشی[۲]، مریم شکیبا[۳]، نسترن ایزدی مود[۴]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مسمومیت با اوپیوئیدها، شایع‌ترین موارد بستری در اورژانس مسمومین هستند. تجویز مایع درمانی با سرم مناسب و با هدف برقراری پرفیوژن بافتی و ثبات الکترولیتی، قدمی حیاتی در مدیریت درمانی این بیماران می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه، مقطعی و توصیفی- تحلیلی است. جامعه‌ی هدف تمام بیماران ۱۵ تا ۶۴ سال دچار مسمومیت با مواد مخدر بستری در بخش مسمومین بیمارستان خورشید اصفهان در سال ۱۳۹۹ است. چک لیست تهیه شده شامل متغیرهای دموگرافیک، علائم حیاتی، نتایج آزمایشات و عوارض و عاقبت بالینی تکمیل و نتایج مطالعه تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: ۱۶۹ بیمار مسموم با انواع مخدر، شامل ۷۳/۳ درصد مرد وارد مطالعه شدند. میانگین سن بیماران ۱۳±۳۵ سال بود. بین عاقبت درمانی، نوع ماده مخدر مصرفی، DBP، RR در بدو ورود و در ساعت ۲۴ بستری و CPK بدو ورود، با نوع سرم درمانی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده شد. بین سایر متغیرها شامل دوز اول نالوکسان مورد نیاز، فاصله‌ی بین مصرف اوپیوئید تا مراجعه به بیمارستان، طول مدت بستری در بیمارستان و اغلب آزمایشات و علایم حیاتی با نوع سرم درمانی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: اختلاف قابل توجهی بین عاقبت درمانی، طول مدت بستری، علایم حیاتی و تست‌های آزمایشگاهی در مایع درمانی با سرم‌های مورد بررسی در این مطالعه شناسایی نشد. انتخاب درمان نگهدارنده با سرم‌های موجود باید بر اساس نیازهای فردی بیماران و براساس شرایط بالینی صورت گیرد.

واژگان کلیدی: سرم درمانی؛ مسمومیت؛ عاقبت بالینی؛ مواد مخدر

ارجاع: صمصام شریعت شیوا، دوروشی غلامعلی، شکیبا مریم، ایزدی مود نسترن. **بررسی مقایسه ای دو نوع مایع درمانی با سرم دکستروز سالین (DS) و سرم یک سوم–دو سوم (۱/۳–۲/۳) در بیماران دچار مسمومیت حاد با مواد مخدر از نظر عاقبت درمانی و طول مدت بستری.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۴؛ ۴۳ (۸۴۵): ۱۸۱۶– ۱۸۲۲.

مقدمه

مایع درمانی درون وریدی (IV fluid therapy)، بطور بالقوه یک رویکرد نجات بخش و اولین منبع دریافت کالری در افرادی که به دلایل گوناگون از دریافت رژیم غذایی متعادل ناتوانند و یا مبتلا به کم آبی بدن و اختلال الکترولیتی و یا اختلال اسید و باز هستند؛ می‌باشد. توصیه شده است که استفاده از مایع درمانی باید جایگاهی مشابه تجویز دارو داشته باشد (۱، ۲). این روش همچنین مسیری جایگزین برای تجویز دارو است و نقش اساسی در حفظ هموستاز و تعادل فیزیولوژیک بدن دارد. از این‌رو حیاتی است که نوع مایع درمانی مناسب، بر اساس نیازهای هر بیمار و برای ایجاد نتیجه ی بالینی دلخواه انتخاب و مورد استفاده قرار گیرد(۳). باید توجه زیادی به نوع و میزان مایع تو صیه شده، اندیکا سیون‌ها و موارد منع تجویز مایعات برای جلوگیری از عوارض جانبی مانند همودایلوشن و یا پرفیوژن ناکافی بافتی شود (۴).

در بالین، سه گروه از محلول‌ها جهت هیدارتا سیون مورد استفاده قرار می‌گیرند که شامل محلول‌های گلوکز، کریستالوئید و کلوئیدها

۱- استادیار، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- دانشیار، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳- دکترای عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴- استاد، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
نویسنده‌ی مسؤول: غلامعلی دوروشی: دانشیار، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
Email: gdorvashy@med.mui.ac.ir

می‌شـــوند (۳، ۵). اکثر مطالعات موجود بر روی اثرات درمان با مایعات داخل وریدی مختلف، بر بیماران مبتلا به ســپســیس و یا بیماران بخش‌های جراحی متمرکز شـــده‌اند و تحقیقات چندانی در خصـــوص مایع درمانی در ســـایر بیماری‌ها وجود ندارد (۸-۶). در مواردی چون مصرف بیش از حد مواد مخدر که سطح هوشیاری بیمار کاهش یافته، تجویز مایع درمانی درون وریدی امری حیاتی اســـت. در این موارد انتخاب های رایج شـــامل ســـرم نرمال‌ســـالین (NS)، ســـرم ۲/۳-۱/۳ (دکستروز و سدیم کلراید ۰/۳۳ درصد) و سرم دکستروز سالین (DS) می‌باشند. محلول دکستروز سالین حاوی ۱۵۴ meq/L سدیم و ۱۵۴ meq/L کلر و ۵۰ گرم دکستروز است و در مایع درمانی بیماران مسمومی که از افت فشـــارخون رنج می‌برند؛ خصـــوصـــاً اگر همزمان در معرض کاهش قند خون باشند از اهمیت و منفعت بالایی برخوردار است. ولی از طرف دیگر این محلول به علت اینکه کلر زیادی دارد؛ ممکن اســـت باعث ایجاد اسیدوز متابولیک از نوع هیپرکلرمیک شود (۱۲-۹).

هیپوناترمی، یکی از عوارض درمان با اوپیوئیدها اســـت که ثانویه به ترشح نامناسب هورمون ضدادراری رخ می‌دهد. درمان با اوپیوئیدها از طریق مکانیســـم‌های زیر باعث هیپوناترمی شـــدید می‌شـــود: (الف) اوپیوئیدها اثر ضدادراری مستقیمی مستقل از تغییرات ADH دارند. (ب) هیدروکودون ممکن است مرکز تشنگی بیمار را تحریک کرده و در ایجاد هیپوناترمی نقش داشته باشد (۱۳).

هیچ دستورالعمل روشنی برای اجرای یک استراتژی خاص سرم درمانی بر اساس شواهد بالینی که نشاندهنده تبعات و سود و زیان ناشی از تجویز هر یک از سرم ها در کاهش عوارض سرم درمانی و مســـمومیت باشـــد؛ وجود ندارد. با توجه به اینکه تجویز مایعات داخل وریدی بر اســـاس نیاز های بیمار می تواند نجات دهنده باشـــد؛ این مطالعه با هدف مقایســـه‌ی دو نوع مایع درمانی شـــایع در بیماران دچار مســـمومیت حاد با مواد مخدر از نظر عاقبت درمانی و طول مدت بستری، طرح ریزی شده است.

روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی و مقطعی اســـت که به بررســـی مقایســـه‌ای علائم کلینیکی و عاقبت درمانی در بیماران مســـموم با مواد مخدر دیافت‌کننده‌ی دو نوع سرم دکستروز سالین (DS) و یک سوم-دو سوم (۲/۳-۱/۳) مراجعه نموده به بخش مسمومین بیمارستان خورشید اصفهان (مرکز ارجاع بیماران مسموم در استان اصفهان) در طی سال ۱۳۹۹ پرداخته است. پس از کسب مجوزهای لازم، با مراجعه به بایگانی بیمارستان، پرونده‌های بیماران مورد بررسی قرار گرفته و کلیه اطلاعات مورد نیاز مطالعه در فرم جمع‌آوری اطلاعات که توســـط محقق تنظیم شده بود ثبت گردید. اطلاعات چک‌لیست شامل: اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس)، سابقه‌ی اعتیاد، طول مدت بستری، نوع اپیوید مصرفی، زمان شروع مسمومیت، سرم دریافتی در روز اول و دوم بستری، بستری در ICU، دوز نالوکسان مصرفی، عاقبت درمانی، علایم حیاتی بیماران (در ساعات ۰-۱۲-۲۴-۴۸) شامل تعداد ضربان قلب(PR)، تعداد تنفس (RR)، فشارخون سیستولی (SBP) و دیاستولی (DBP)، درجه حرارت (T)، درصد اشباع اکسیژن خون (Spo2) و تست‌های آزمایشگاهی شامل: هموگلوبین (Hb)، هماتوکریت (Hct)، آلبومین (Alb)، گازهای خون وریدی (VBG)، سدیم (Na)، پتاسیم (K)، کلسیم (Ca)، نیتروژن اوره خون (BUN)، کراتینین خون (Cr)، آلانین آمینوترانسفراز (ALT)، آسپارتات آمینوترانسفراز (AST)، کراتین فسفوکیناز (CPK)، آلکالین فسفاتاز (ALP)، لاکتات دهیدروژناز (LDH)، قند خون (BS) و شمارش سلولی خون (CBC) در ساعات (۰-۱۲-۲۴-۴۸) بود.

روش نمونه گیری از نوع سرشماری بود. جامعه‌ی هدف و معیار ورود به مطالعه، کلیه‌ی بیماران بالای ۱۴ و کمتر از ۶۵ ســـال با مسمومیت حاد مواد مخدر بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل، ابتلا به بیماری زمینه‌ای کلیوی، مســـمومیت مختلط با آمفتامین (مانند ســـورچه)، داروها و مواد غیر مخدر، ســـابقه‌ی مصـــرف داروهای با عوارض جانبی اختلال الکترولیتی (دیورتیک‌ها، ضـــد فشـــارخون‌ها و مشـــابه آن)، بروز اختلالات شـــامل رابدومیولیز، خونریزی گوارشـــی (GIB)، درگیری کلیوی و تب در طی بستری بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نســـخـــه‌ی ۲۶ (version 26, IBM Corporation, Armonk, NY) آنالیز گردید. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ > P، در نظر گرفته شد. جهت بررسی و مقایسه‌ی میانگین‌ها بین دو گروه، از آزمون ANOVA و جهت مقایسه‌ی توزیع فراوانی عوامل کیفی از آزمون $\chi 2$ استفاده شد.

یافته‌ها

در مجموع ۱۶۹ بیمار مسموم با انواع مخدر وارد مطالعه شدند. ۱۳۳ بیمار سرم دکستروز سالین و ۳۶ بیمار سرم ۲/۳-۱/۳ دریافت نمودند. در روز دوم بســـتری ۳۶ بیمار ۲/۳-۱/۳ و ۲۰ بیمار دکســـتروز ســـالین دریافت نمودند. ۲۶/۷ درصـــد از بیماران زن و ۷۳/۳ درصـــد مرد بودند. ۸۲ مرد (۶۶/۱ درصـــد آقایان) و ۳۱ زن (۶۸/۹ درصـــد خانم‌ها) در روز دوم هیچ سرمی دریافت نکرده بودند (۶۶/۹ در صد کل بیماران). بیماران سنی بین ۱۴ تا ۶۵ سال و با میانگین سنی ۱۳±۳۵ سال داشتند (جدول ۱).

در خصـــوص عاقبت درمانی بیماران مورد مطالعه، همه‌ی بیماران بجز یک نفر از گروه دریافت‌کننده‌ی ســـرم ۲/۳-۱/۳ بدون عارضـــه مرخص شـــده بودند. در آزمون Chi-square بین نوع ســـرم درمانی و عاقبت درمانی بیماران در هر دو روز بستری رابطه معنی‌داری مشاهده نشد (P = ۰/۷۲) (جدول ۲).

جدول ۱. مقایسه جنسیت بیماران مورد مطالعه بر حسب نوع سرم درمانی در روزهای اول و دوم

سرم		۱/۲-۳/۳	DS	جمع /از کل درصد
روز اول	مرد	۹۲ (۷۴/۲)	۳۲ (۲۵/۸)	۱۲۴ (۷۳/۴)
	زن	۴۱ (۹۱/۱)	۴ (۸/۹)	۴۵ (۲۶/۶)
	کل	۱۳۳ (۷۸/۷)	۳۶ (۲۱/۳)	۱۶۹ (۱۰۰/۰)
روز دوم	مرد	۲۵ (۵۹/۵)	۱۷ (۴۰/۵)	۴۲ (۷۵)
	زن	۱۱ (۷۸/۶)	۳ (۲۱/۴)	۱۴ (۲۵)
	کل	۳۶ (۶۴/۳)	۲۰ (۳۵/۷)	۵۶ (۱۰۰)

جدول ۲. مقایسه‌ی عاقبت درمانی بیماران مورد مطالعه بر حسب نوع سرم درمانی در روزهای اول و دوم

سرم	عاقبت درمانی	۱/۲-۳/۳	DS	جمع ٪ از کل
روز اول	ترخیص	۷۴ (٪ ۷۶/۳)	۱۴ (٪ ۸۷/۵)	۸۸ (٪ ۵۲/۱)
	رضایت	۲۳ (٪ ۲۳/۷)	۲ (٪ ۱۲/۵)	۲۵ (٪ ۱۴/۷)
	فوت	۰ (٪ ۰/۰)	۰ (٪ ۰/۰)	۰ (٪ ۰/۰)
روز دوم	ترخیص	۲۹ (٪ ۸۰/۶)	۱۶ (٪ ۸۰/۰)	۴۵ (٪ ۲۶/۶)
	رضایت	۶ (٪ ۱۶/۷)	۴ (٪ ۲۰/۰)	۱۰ (٪ ۶)
	فوت	۱ (٪ ۲/۸)	۰ (٪ ۰/۰)	۱ (٪ ۰/۶)

۹۵ بیمار (۵۶/۲ درصد) سابقه‌ی اعتیاد مثبت و ۷۳ بیمار (۴۳/۲ در صد) سابقه‌ی اعتیاد منفی و در یک بیمار (۰/۶ در صد) این سابقه نامشخص بود. سرم دکستروز سالین در روز اول در بیمارانی که سابقه اعتیاد داشتند نسبت به افراد بدون سابقه اعتیاد، بیشتر تجویز شده بود (۶۹/۴ درصد).

۱۳۲ بیمار (۷۸ درصد) مسموم با متادون و ۱۶ بیمار با سایر مخدرها شامل تریاک، هروئین، ترامادول، بوپرونورفین و اکسی کدون مسموم شده بودند. نوع مخدر منجر به مسمومیت ۲۱ بیمار (۱۲/۴ در صد) نامشخص بود. در آزمون Chi-square بین نوع ماده‌ی مخدر مصرفی و سرم درمانی روز اول، رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده شد (P = ۰/۰۰۱) (جدول ۳).

جدول ۳. مقایسه‌ی فراوانی سرم مورد استفاده در بیماران مورد مطالعه بر حسب نوع مخدر مصرفی

نوع اوپیوئید	سرم دریافتی روز اول ۱/۲-۳/۳	DS	کل
متادون	۱۱۳ (۸۵/۶)	۱۹ (۱۴/۴)	۱۳۲ (۱۰۰)
سایر	۰ (۰)	۱۶ (۱۰۰/۰)	۱۶ (۱۰۰/۰)
نامشخص	۲۰ (۹۵/۲)	۱ (۴/۸)	۲۱ (۱۰۰/۰)

میانگین مدت زمان بستری بیماران ۱۷/۸۱±۲۵/۶۲ ساعت بود؛ که در گروهی که سرم ۲/۳-۱/۳ دریافت نمودند بین ۴ تا ۱۳۸ ساعت با میانگین ۱۸/۹۵±۲۴/۶۷ ساعت و در گروهی که سرم دکستروز سالین دریافت کرده بودند بین ۳ تا ۵۰ ساعت با میانگین ۲۹/۱۱ ± ۱۲/۳۹ بود. تفاوت معنی‌داری بین مدت زمان بستری دو گروه وجود نداشت.

مقدار مخدر مصرفی در کل نمونه‌ها بین صفر تا حداکثر ۴۰۰۰ میلی‌گرم و با میانگین ۲۸/۲۵ ± ۱۷۷ میلی‌گرم بود؛ که بین میانگین میزان مخدر مصرفی و نوع سرم درمانی معنی‌داری مشاهده نشد (P = ۰/۳۷).

در آزمون تحلیلی ANOVA بین نوع سرم درمانی و طول مدت بستری بر حسب ساعت در بخش و یا ICU رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد (P = ۰/۱۸).

در بررسی علایم حیاتی بیماران، تفاوت معنی‌داری در فشارخون سیستولیک بیماران دو گروه شناسایی شد. به طوری که میانگین فشارخون سیستولیک بیمارانی که بدو ورود سرم ۲/۳-۱/۳ دریافت نموده بودند بالاتر از بیماران تحت درمان با سرم دکستروز سالین بود (۹ /mmHg ± ۱۲۲/۵ در مقایسه با ۱۰ mmHg ± ۱۱۸/۲) (P = ۰/۰۱۶).

تعداد تنفس بیماران در بدو ورود بطور معنی‌داری در گروهی که سرم ۲/۳-۱/۳ دریافت نموده بودند پایین‌تر از گروه دوم بود (۲/۷±۱۶/۷ در مقایسه با ۲/۵±۱۷/۶) (P = ۰/۰۵۳). همچنین میانگین تعداد تنفس در دقیقه در ساعت ۲۴ بستری در گروه دریافت‌کننده‌ی سرم ۲/۳-۱/۳ به طور معنی‌داری بیشتر از گروه سرم دکستروز سالین بود (۱/۷±۱۷ در مقایسه با ۳/۸±۱۶) (P = ۰/۰۲). میانگین سایر علایم حیاتی، ارتباط معنی‌داری با نوع سرم دریافتی نداشت (جدول ۴).

میزان الکترولیت‌ها و دیگر تست‌های آزمایشگاهی از جمله BUN، Cr، VBG، AST، ALT، ALP بین دو گروه تفاوت

جدول ۴. مقایسه‌ی منتخبی از علایم حیاتی بیماران مورد مطالعه بر حسب نوع سرم درمانی در روز اول

سرم		SBP (mmHg)	PR	RR (بدو ورود)	RR (۲۴ساعت اول)
۱/۲-۳/۳	میانگین	۱۲۲/۹±۵۱/۰۸۵	۸۳/۱۱±۱۸/۲	۱۶/۲±۷/۷	۱۷/۱±۸۷/۷
	مینیمم	۱۰۰	۵۴	۶	۱۲
	ماکزیمم	۱۴۵	۱۱۲	۲۲	۲۴
DS	میانگین	۱۱۸/۱۰±۲	۸۱/۹±۸۱/۵	۱۷/۲±۶/۵	۱۶/۳±۳۶/۸
	مینیمم	۱۰۰	۶۰	۱۱	۰
	ماکزیمم	۱۳۵	۱۰۰	۲۴	۲۱

معنی‌داری نداشت. البته میانگین CPK در ساعات ۱۲ و ۲۴ بستری در بیماران دریافت‌کننده‌ی دکستروز سالین بالاتر بوده است. با توجه به کمی تعداد نمونه در روزهای بعد، امکان بررسی روند تغییرات الکترولیت‌ها در دو گروه دریافت‌کننده‌ی سرم، فراهم نشد.

میانگین CPK بدو ورود در مردان (۱۶ ± ۱۷۴) و در خانم‌ها (۸ ± ۹۰) بود که تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد (P = ۰/۰۱۲). همچنین میانگین CPK در بیمارانی که سابقه‌ی اعتیاد داشتند (۱۷±۱۷۷) و در بیمارانی که سابقه اعتیاد نداشتند (۲۰±۱۲۲) بود. که تفاوت آنها معنی‌دار نبود (P = ۰/۱۵). میانگین CPK بدو ورود در مصرف کنندگان متادون (۱۴±۱۵۱) بود. رابطه‌ی معنی‌داری بین نوع مخدر مصرفی و میزان CPK بیماران مشاهده نشد.

بحث

در سال‌های اخیر شاهد روند افزایشی در سوء مصرف مواد اوپیوئیدی و بالطبع مسمومیت و بیش مصرفی منجر به مرگ ناشی از آنها بوده‌ایم. این مواد از شایع‌ترین علل بستری در اورژانس‌های مسمومین هستند (۱۴). تجویز مایع درمانی با سرم مناسب با هدف برقراری پرفیوژن بافتی، قدمی حیاتی در مدیریت درمانی این بیماران می‌باشد (۱۵).

از عوارض شایع مسمومیت با اوپیوئیدها می‌توان به دپرشن تنفسی، آسیب مغزی، ادم ریوی و حوادث قلبی- عروقی اشاره کرد که در زمان بستری یا سیر بستری احتمال بروز آنها وجود دارد (۱۸-۱۶).

در منابع موجود، عموما پیشنهاد می‌شود بیمارانی که به علت مسمومیت با اوپیوئیدها نیازمند دریافت انفوزیون نالوکسان هستند؛ سرم‌های دکستروز ۵ درصد و یا نرمال‌سالین دریافت نمایند (۱۹). بیماران مسموم با اوپیوئیدها مستعد عوارض ریوی مانند ادم ریوی غیر قلبی (Non-cardiogenic pulmonary edema) هستند که با هایپوترمی و افت فشار همراه است. بروز آسیب حاد کلیوی، رابدومیولیز و تشنج از دیگر تهدیدات ناشی از این مسمومیت هستند که نیازمند مایع درمانی بهینه برای جلوگیری از تشدید این عوارض هستند (۲۰).

در مطالعه‌ی ما، نوع سرم مورد استفاده در روز اول بستری با جنسیت بطور معنی‌داری رابطه داشت. بطوری که در مقابل ۹۱/۱ درصد بیماران زن (۴۱ نفر از۴۵) که سرم ۱/۳-۲/۳ دریافت نموده بودند تنها ۷۴/۲ درصد بیماران مرد (۹۲ بیمار از ۱۲۴) در روز اول سرم درمانی با سرم ۱/۳-۲/۳ گرفته بودند (P = ۰/۰۱۸). دلیل این یافته می‌تواند بالاتر بودن میانگین فشارخون در مردان و در نتیجه نیاز کمتر به دریافت سرم هایپرتون باشد. همچنین شایع‌تر بودن مسمومیت ناشی از خودکشی در خانم‌ها و در نتیجه استفاده از دوز کم مخدر در خانم‌هایی که سابقه‌ی مصرف مخدرها را ندارند و برخلاف آن، مسمومیت ناشی از مصرف دوزهای بیش از حد در مردان (۲۱) و در نتیجه احتمال بالاتر بروز عوارض ناشی از مسمومیت با اپیوئیدها در بین مردان نسبت به خانم‌ها و در نتیجه نیاز بیشتر به دریافت سرم هیپرتون است.

در بدو بستری ۱۳۳ بیمار سرم ۳/۱ ۳/۲ و ۳۶ بیمار سرم دکستروز سالین دریافت نمودند. در روز دوم بستری این میزان به ۳۶ بیمار برای ۳/۱ ۳/۲ و ۲۰ بیمار برای دکستروز سالین رسید. ادامه سرم تراپی برای بیش از ۵۵ درصد بیماران دریافت‌کننده‌ی سرم دکستروز سالین در مقابل تنها ۲۷ درصد دریافت‌کنندگان سرم ۱/۳-۲/۳ نشاندهنده وخامت حال و عارضه دار بودن مسمومیت در دریافت‌کنندگان سرم دکستروز سالین در مقایسه با دریافت‌کنندگان سرم ۱/۳-۲/۳ است که منجر به طول کشیدن بستری آنها شده است. ۶۶/۸ درصد بیماران در روز نخست و ۳۲/۶ درصد در روز دوم توسط پزشک و یا با رضایت شخصی ترخیص شدند. در بازه زمانی مورد مطالعه تنها یک بیمار در سیر بستری فوت نمود که از گروه دریافت‌کننده‌ی سرم ۱/۳-۲/۳ و در روز دوم بود.

برای تمام بیمارانی که ماده‌ی مخدر مورد استفاده شان غیر از متادون بوده، در بدو ورود سرم دکستروز سالین تجویز شده است. از آنجا که این سرم در اورژانس مسمومین غالباً در موارد افت فشارخون و رابدومیولیز متعاقب بی‌قراری، تشنج و یا بی‌حرکتی طولانی مدت اپیوئیدها خصوصاً اگر همراه با افت قندخون باشد تجویز می شود؛ احتمالا بتوان اینگونه برداشت کرد که این عوارض در مصرف موادی چون ترامادول، هرویین، بوپرونورفین و اکسی کدون شایع‌تر بوده و

در کل این بیماران بدحال‌تر بوده‌اند.

بیمارانی که در روز اول بستری سرم ۲/۳-۱/۳ دریافت نموده بودند بطور میانگین ۴mm Hg فشارخون سیستولیک بالاتری نسبت به گروهی که سرم دکستروزسالین دریافت کرده بودند داشتند. هرچند این اختلاف چشمگیر نیست اما می‌توان نتیجه‌گیری کرد؛ سرم دکستروز سالین بدلیل فشارخون پایین در بدو ورود، استفاده شده است. شایان ذکر است؛ از آنجا که هیچ مرگی در گروه دریافت‌کننده‌ی سرم دکستروز سالین مشاهده نشد شاید بتوان گفت؛ بیماران مسموم با مواد مخدر دچار فشارخون پایین ممکن است از دریافت سرم دکستروز سالین سود ببرند. در مطالعات هم راستا گزارش شده که فشارخون پایین بدو ورود بیماران مسموم با مخدر، بطورمعنی‌داری مدت زمان بستری در ICU را افزایش می‌دهد که تاکیدی بر اهمیت تنظیم نوع سرم درمانی می‌باشد (۲۲).

تحلیل داده‌های مربوط به سابقه‌ی اعتیاد و نوع سرم درمانی نشان می‌دهد؛ مصرف سرم ۲/۳-۱/۳ در گروهی که سابقه‌ی اعتیاد نداشتند بطور معنی‌داری بیشتر بود (P = ۰/۰۲۲) که می‌تواند نشان‌دهنده‌ی این باشد که احتمالاً فشارخون افراد معتاد در درازمدت بالاتر از افراد غیرمعتاد است و یا به احتمال بیشتر عوارض مسمومیت در آنها بیشتر است که نیازمند دریافت سرم هایپرتون شده‌اند.

در بررسی سیر آزمایشات از جمله سدیم، پتاسیم، VBG، AST، ALT، ALP، CBC، CPK، LDH، BUN و قند خون تفاوت معنی‌داری بین دو گروه سرم درمانی مشاهده نگردید؛ که می‌تواند به دلیل کمی حجم نمونه باشد. مطالعه‌ای در ایران و در سال ۲۰۲۰ به بررسی تفاوت اثر سرم هایپوتونیک (سالین ۰/۴۵ درصد) و ایزوتونیک (سالین ۰/۹ درصد) بر روند تغییر سطح سدیم سرمی پرداخته و در آن نیز تفاوت معنی‌داری در سیر آزمایشات و حال عمومی افراد شناسایی نشد که با نتایج مطالعه‌ی کنونی همخوانی داشت (۲۳).

مطالعه دیگری در ایران نشان داد که سطح خونی اوره، کراتینین، CPK، LDH و AST به طور معنی‌داری در بیماران فوت شده ناشی از مسمومیت با اوپیوئیدها بالا تر از سایر بیماران بوده است (۲۴).

همچنین در مطالعه‌ای دیگر بر روی بالغین سالمی که در زمان ناشتا سرم هایپوتونیک سدیم کلراید ۳۲ درصد در گلوکوز ۵ درصد و سدیم کلراید ۰/۹ درصد در گلوکوز ۵ درصد دریافت کرده بودند نیز تفاوت معنی‌داری در روند پتاسیم خونی مشاهده نشده اما میزان سدیم سرم در بیمارانی که سرم ایزوتونیک دریافت می نمودند بالاتر بود (۲۵). می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در بیماران مسموم با اوپیوئیدها همانند بالغین سالم، تغییرات الکترولیتی خارج از محدوده‌ی نرمال، بدنبال دریافت سرم‌های ایزوتون و هایپوتون معمول نمی‌باشد.

نتیجه‌گیری

با شناسایی سرم درمانی مناسب در مسمومین با مواد مخدر، می توانیم با حداقل عوارض و با حفظ پرفیوژن بافتی و اکسیژن‌رسانی کافی، بروز عوارض و مرگ ومیر ناشی از این مسمومیت‌های شایع را کاهش داده و مدیریت درمانی بهتری به عمل آوریم.

پیشنهادها

پایین بودن حجم نمونه در روزهای دوم به بعد بستری و تعداد اندک بیماران با حال عمومی بد و نیازمند به بستری در ICU و یا دچار عوارض شدید از محدودیت‌های این مطالعه است؛ که موجب شد ما نتوانیم به درستی به بررسی سیر تغییرات تست‌های پاراکلینیکی و الکترولیت های بیماران بپردازیم. طراحی تحقیقات تجربی برای درمان براساس سرم درمانی به مدت چندین روز و با در نظر گرفتن متغیرهای تأثیرگذار بر مسمومیت با مواد مخدر می‌تواند هدف مطالعات آینده باشند.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری عمومی رشته‌ی پزشکی با کد ۲۹۹۰۲۳ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده و با حمایت مالی آن دانشگاه به انجام رسیده است. بدین‌وسیله از زحمات و همکاری کلیه مسئولان تیم مدیریتی، کارشناسان بایگانی و HIT بیمارستان خورشید تشکر و قدردانی به عمل آورده می‌شود.

References

1. Hoste EA, Maitland K, Brudney CS, Mehta R, Vincent JL, Yates D, Kellum JA, Mythen MG, Shaw AD; ADQI XII Investigators Group. Four phases of intravenous fluid therapy: a conceptual model. Br J Anaesth 2014; 113(5): 740-7.
2. Eastwood GM, Peck L, Young H, Prowle J, Vasudevan V, Jones D, Bellomo R. Intravenous fluid administration and monitoring for adult ward patients in a teaching hospital. Nurs Health Sci 2012; 14(2): 265-71.
3. Ablij HC, Innemee G, Tamsma JT, Meinders AE. Intravenous fluid therapy taken into theoretical and practical consideration: physiology revisited. Neth J Med 2001; 58(3): 111-22.
4. Boer C, Bossers SM, Koning NJ. Choice of fluid type: physiological concepts and perioperative indications. Br J Anaesth 2018; 120(2): 384-96.
5. Baumgarten M, Brødsgaard A, Bunkenborg G, Nørholm V, Foss NB. Nurses' Indications for Administration of Perioperative Intravenous Fluid

Therapy-A Prospective, Descriptive, Single-Center Cohort Study. J Perianesth Nurs 2019; 34(4): 717-28.
6. Raghunathan K, Shaw A, Nathanson B, Stürmer T, Brookhart A, Stefan MS, Setoguchi S, Beadles C, Lindenauer PK. Association between the choice of IV crystalloid and in-hospital mortality among critically ill adults with sepsis*. Crit Care Med 2014; 42(7): 1585-91.
7. Finfer S, Myburgh J, Bellomo R. Intravenous fluid therapy in critically ill adults. Nat Rev Nephrol 2018; 14(9): 541-57.
8. Hammond NE, Taylor C, Finfer S, Machado FR, An Y, Billot L, et al. Patterns of intravenous fluid resuscitation use in adult intensive care patients between 2007 and 2014: An international cross-sectional study. PLoS One 2017; 12(5): e0176292.
9. Blumberg N, Cholette JM, Pietropaoli AP, Phipps R, Spinelli SL, Eaton MP, Noronha SA, Seghatchian J, Heal JM, Refaai MA. 0.9% NaCl (Normal Saline) - Perhaps not so normal after all? Transfus Apher Sci 2018; 57(1): 127-31.
10. Najib Pour N, Talaii Zadeh A, Tajali H. Comparison between the Effect of Hypertonic Saline and Ringer Lactate in Resuscitation of Trauma Patients with Hypovolemic Shock [in persian]. Jundishapur Scientific Medical Journal 2016; 15(4): 391-6.
11. Ekbal NJ, Hennis P, Dyson A, Mythen M, James MFM, Singer M. The anion study: effect of different crystalloid solutions on acid base balance, physiology, and survival in a rodent model of acute isovolaemic haemodilution. Br J Anaesth 2018; 120(6): 1412-9.
12. Kow CS, Burud IAS, Hasan SS. Fluid Resuscitation With Lactated Ringer's Solution Versus Normal Saline in Acute Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. Pancreas 2022; 51(7): 752-5.
13. Bhat N, Balliu E, Osipoff J, Lane A, Wilson T. Opioid-induced hyponatremia in a patient with central diabetes insipidus: independence from ADH. J Pediatr Endocrinol Metab 2017; 30(6): 693-6.
14. Dolinak D. Opioid Toxicity. Acad Forensic Pathol. 2017;7(1):19-35.
15. Carroll Turpin MA, Starks SM, Grissom MO, Reed BC. Addiction Medicine: Opioid Use Disorder. FP Essent. 2024; 546: 29-36.
16. Zibbell J, Howard J, Clarke SD, Ferrell A, Karon S. Non-fatal opioid overdose and associated health outcomes: Final summary report. US Department of Health and Human Services. [2019] Available from: https://aspe.hhs.gov/reports/non-fatal-opioid-overdose-associated-health-outcomes-final-summary-report.
17. Farkas A, Lynch MJ, Westover R, Giles J, Siripong N, Nalatwad A, et al. Pulmonary Complications of Opioid Overdose Treated with Naloxone. Ann Emerg Med 2020; 75(1): 39-48.
18. Doshi R, Majmundar M, Kansara T, Desai R, Shah J, Kumar A, et al. Frequency of Cardiovascular Events and In-hospital Mortality with Opioid Overdose Hospitalizations. The American Journal of Cardiology. 2019;124(10):1528-33.
19. Saari TI, Strang J, Dale O. Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Naloxone. Clin Pharmacokinet 2024; 63(4): 397-422
20. Parthvi R, Agrawal A, Khanijo S, Tsegaye A, Talwar A. Acute opiate overdose: an update on management strategies in emergency department and critical care unit. Am J Ther 2019; 26(3): e380-e387.
21. Pettrone K, Curtin SC. Urban-rural Differences in Suicide Rates, by Sex and Three Leading Methods: United States, 2000-2018. NCHS Data Brief 2020; (373): 1-8.
22. Jayakrishnan B, Al Asmi A, Al Qassabi A, Nandhagopal R, Mohammed I. Acute drug overdose: clinical profile, etiologic spectrum and determinants of duration of intensive medical treatment. Oman Med J 2012; 27(6): 501-4.
23. Moslem S, Soheila K, Akvan P, Parisa M, Rozina Abasi L, Leila M. Effect of Isotonic and Hypotonic Fluid Therapy on Serum Sodium: A Randomized Controlled Trial. Acta Medica Iranica 2020; 58(8).
24. Rismantab-Sani S ,Soltani B, Soltani S, Memarian A. Risk Factors of Mortality Due to Acute Opium Poisoning: A Report from the Largest Intoxication Referral Center in Iran. Addict Health 2017; 9(2): 96-102.
25. van Regenmortel N, De Weerdt T, van Craenenbroeck AH, Roelant E, Verbrugghe W, Dams K, et al. Effect of isotonic versus hypotonic maintenance fluid therapy on urine output, fluid balance, and electrolyte homeostasis: a crossover study in fasting adult volunteers. Br J Anaesth 2017; 118(6): 892-900.

DOI: *10.48305/jims.v43.i845.1816*

Journal of Isfahan Medical School **Vol. 43, No. 845, 1st Week, March 2026**

Received: 28.05.2024 Accepted: 25.10.2025 Published: 26.02.2026

Comparative Study of Two Types of Fluid Therapy with Dextrose Saline Serum (DS) and One-Third-Two-Thirds Serum (1/3-2/3) in Patients with Acute Opioid Poisoning in Terms of Outcome and Length of Hospitalization

Shiva Samsamshariat[1], Gholamali Dorooshi[2], Maryam Shakiba[3], Nastaran Eizadi-Mood[4]

Original Article

Abstract

Background: Opioid poisoning is the most common cause of hospitalization in the poisoning emergency department. Administering fluid therapy with appropriate serum with the aim of establishing tissue perfusion and electrolyte stability is a crucial step in the therapeutic management of these patients.

Methods: This study is cross-sectional and descriptive-analytical. The target population is all patients aged 15 to 64 years with opioid poisoning admitted to the poisoning ward of Khurshid Hospital, Isfahan in 2020-2021. The prepared checklist including demographic variables, vital signs, paraclinical test results and complications, and clinical outcome was completed, and the study results were analyzed.

Findings: 169 patients poisoned with various opioids, including 73.3% male, were included in the study. The mean age of the patients was 35 ± 13 years. A significant relationship was observed between the treatment outcome, the type of opioid used, DBP, RR on admission and at 24 hours of hospitalization, and CPK on admission, with the type of fluid therapy. No significant relationship was observed between other variables including the first dose of naloxone required, the interval between opioid use and hospital admission, the length of hospital stay, and most tests and vital signs with the type of fluid therapy.

Conclusion: No significant difference was identified between treatment outcome, length of hospital stay, vital signs, and laboratory tests in fluid therapy with the serums studied in this study. The selection of maintenance therapy with available fluids should be based on the individual needs of patients and clinical conditions.

Keywords: Fluid therapy, Poisoning, Outcome, Opioid

Citation: Samsamshariat Sh, Dorooshi Gh, Shakiba M, Eizadi-Mood N. **Comparative Study of Two Types of Fluid Therapy with Dextrose Saline Serum (DS) and One-Third-Two-Thirds Serum (1/3-2/3) in Patients with Acute Opioid Poisoning in Terms of Outcome and Length of Hospitalization.** J Isfahan Med Sch 2026; 43(845): 1816-22.

1- Assistant Professor, Clinical Toxicology Department, School of Medicine, Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Associate Professor, Clinical Toxicology Department, School of Medicine, Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3- General Practitioner, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
4- Professor, Clinical Toxicology Department, School of Medicine, Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Gholamali Dorooshi, Associate Professor, Clinical Toxicology Department, School of Medicine, Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: gdorvashy@med.mui.ac.ir