

## مقایسه عوارض انفوزیون زیرجلدی و وریدی در بیماران بستری در بخش نورولوژی

\*سیمین جهانی<sup>۱</sup> صدیقه فیاضی<sup>۲</sup> ناصر شرف الدین زاده<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** هیپودرموکلازیس روش تجویز مایعات است که از سال ۱۹۸۰ به طور فزاینده ای در کنار انفوزیون وریدی به خصوص در سالمندان و طب تسکینی مورد توجه قرار گرفته است. با وجود آن که استفاده از انفوزیون زیرجلدی در حال افزایش است، هنوز نیاز به اطلاعات مهمی در مورد ایمن بودن و عوارض ناشی از آن وجود دارد. هدف از این مطالعه، مقایسه عوارض دو روش انفوزیون زیرجلدی و وریدی در بیماران سالمند بود.

**روش بررسی:** این پژوهش، یک مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود. این تحقیق در بخش نورولوژی بیمارستان گلستان اهواز انجام گردید. ۸۰ بیمار با سن ۶۵ سال به بالا و با تشخیص استروک به طور تصادفی در دو گروه انفوزیون زیرجلدی و وریدی محلول نرمال سالین قرار گرفتند. برای ثبت اطلاعات نمونه ها و عوارض جانبی مشاهده شده از چک لیست، و برای تعیین شدت درد محل انفوزیون از مقیاس دیداری درد (VAS) استفاده گردید. عوارض جانبی موضعی برحسب وسعت به دو گروه مینور (تا ۱۰ سانتی متر) و ماژور (بیشتر از ۱۰ سانتی متر) طبقه بندی شدند. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار استنباطی، نظیر تی تست و کای اسکور استفاده گردید.

**یافته ها:** تعدادی از بیماران عوارض جانبی موضعی را تجربه کردند (۴۵ درصد گروه زیرجلدی، ۴۰ درصد گروه وریدی). عوارض موضعی ماژور در گروه زیرجلدی (ادم و هماتوم شدید) ۱۶ درصد و در گروه وریدی (فلیت و هماتوم شدید) ۱۹ درصد اتفاق افتاد. شایع ترین عارضه در گروه زیرجلدی، ادم موضعی (۴۵ درصد) و در گروه وریدی، فلیت (۳۸ درصد) بود. دو روش از نظر فراوانی بروز عوارض جانبی موضعی تفاوت آماری معنی دار نداشتند.

**نتیجه گیری:** یافته های این پژوهش نشان می دهد که جایگزینی مایعات با هیپودرموکلازیس به اندازه روش انفوزیون وریدی در سالمندان ایمن و قابل استفاده است. بنابراین، در بیمارانی که قادر به دریافت مایعات از طریق خوراکی نبوده و یا دسترسی به وریدهای آن ها کار دشواری است، می توان به راحتی از روش هیپودرموکلازیس استفاده نمود.

**کلید واژه ها:** هیپودرموکلازیس - انفوزیون زیرجلدی - انفوزیون وریدی

تاریخ دریافت: ۸۷/۸/۱۰

تاریخ پذیرش: ۸۸/۷/۴

<sup>۱</sup> مربی گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، خوزستان، ایران (\* مؤلف مسؤول)

Email: jahanisimin@yahoo.com

شماره تماس: ۰۶۱۱-۲۲۳۸۴۴۹

<sup>۲</sup> مربی گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، خوزستان، ایران

<sup>۳</sup> استادیار گروه مغز و اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، خوزستان، ایران

## مقدمه

یکی از مشکلات عمده که در برخی افراد مبتلا به بیماری های مزمن وجود دارد، کاهش مصرف مایعات و غذا از طریق خوراکی است. در یک بیمار مبتلا به آلزایمر یا حادثه عروق مغزی که دچار کاهش سطح هوشیاری شده، یا در یک بیمار مبتلا به سرطان که انسداد روده پیدا کرده، دادن مایعات از طریق خوراکی کار بسیار مشکلی بوده و ادامه این روند باعث بروز اختلال آب و الکترولیت در این افراد می گردد.<sup>(۱)</sup> افراد مسن به ویژه به دلیل کاهش کل آب بدن، کاهش عملکرد کلیوی، کاهش عملکرد سیستم قلب و عروق و تنفس، و اختلال در عملکرد تنظیم هورمونی نسبت به دهیدراتاسیون حساس هستند. آن ها بیشتر به بیماری های مزمن و در نتیجه عوارض داروهای مورد نیاز جهت درمان مبتلا می شوند. همچنین ترس از بی اختیاری ادرار، عدم توانایی در خوردن و آشامیدن، و عدم توانایی در دسترسی به مایعات از عوامل دیگری است که افراد سالخورده را در معرض خطر قرار می دهد.<sup>(۲)</sup>

معمولاً روش مرسوم برای جایگزینی آب و الکترولیت ها در مواردی که بیمار قادر به مصرف مایعات از طریق خوراکی نیست، استفاده از انفوزیون وریدی است. درمان وریدی بیمار را در معرض خطرهای بی شماری قرار می دهد که شامل عوارض سیستمیک و موضعی است. عوارض موضعی شامل ارتشاح و خروج مایع از عروق، ترومبوفلیت، فلیت، هماتوم، تشکیل لخته و انسداد می باشند.<sup>(۳)</sup> شایع ترین عارضه درمان وریدی فلیت است.<sup>(۴)</sup> Macklin شیوع فلیت را در میان بیماران دارای تزریق وریدی ۲۷ الی ۷۰ درصد ذکر می کند.<sup>(۵)</sup> دستجردی در سال ۱۳۶۹ شیوع فلیت را در بیمارستان های تهران بین ۸۵/۷ الی ۹۸/۱ درصد اعلام نموده است.<sup>(۶)</sup> شیوع بالای فلیت سبب هزینه های اقتصادی بالا و اتلاف وقت پرستاران و افزایش مشکلات بیمار از جمله ابتلاء به عفونت ها و عدم آسایش بیمار که معمولاً منجر به خارج کردن کاتتر و

جایگذاری در محل جدید که به نوبه خود سبب سخت تر شدن دستیابی به عروق گردیده و ممکن است باعث استفاده از روش های تهاجمی تر دیگری مثل جایگذاری کاتتر در وریدهای مرکزی و یا کات دان شود که به مراتب دارای عوارض بیشتری می باشند.<sup>(۷)</sup> در پژوهش دستجردی که بر روی ۴۰۰ بیمار بزرگسال بستری در بخش های داخلی و جراحی انجام گرفت، ۷۶/۷ درصد بیماران مورد مطالعه مبتلا به فلیت، ۶۱/۷ درصد دچار لخته داخل کاتتر، ۶ درصد مبتلا به عارضه نشت، ۷/۵ درصد عارضه هماتوم، ۱۷ درصد آلرژی به چسب (جهت فیکس کردن کاتتر) شده بودند.<sup>(۸)</sup> عوارض مطرح شده در مورد انفوزیون وریدی بیانگر این مسئله است که انجام این روش درمانی نیاز به بستری شدن و بررسی دقیق پرسنل پزشکی دارد. از طرفی بستری شدن برای بیماران و خانواده هایشان ناراحت کننده است و اغلب بیماران ترجیح می دهند در منزل بمانند. هزینه بستری شدن و خطر عفونت های بیمارستانی از خطرات دیگر پذیرش بیمار در بیمارستان است. بنابراین برای جلوگیری از این خطرات و هزینه ها می توان از روش ایمن دیگری به نام هیپودرموکلازیس (Hypodermoclysis) استفاده نمود.<sup>(۱)</sup>

هیپودرموکلازیس به معنای انفوزیون مایع در فضای زیرجلدی می باشد. در بافت زیرجلدی عروق خونی فراوانی وجود دارد که به راحتی می توانند مایع انفوزیون شده را جذب و وارد جریان خون سیستمیک کنند.<sup>(۸)</sup> انفوزیون زیرجلدی برای نگهداری هیدراتاسیون کافی در بیمارانی که قادر به جذب کافی مایعات از طریق خوراکی نیستند، و دچار دهیدراتاسیون خفیف و متوسط می باشند، و یا افرادی که گرفتن خط وریدی در آن ها مشکل است، استفاده می شود. کاربرد اصلی آن در سالمندان است. معمولاً نرمال سالین ۰/۹ درصد انفوزیون می گردد، اما سالین ۰/۴۵ درصد، سرم ۲/۳ - ۱/۳، دکستروز ۵ درصد، مخلوط دکستروز ۵ درصد و نرمال سالین ۰/۹ درصد

همکاران بر روی ۹۶ بیمار انجام شد، عوارض موضعی در ۲۹ نفر از گروه زیرجلدی و ۲۴ نفر از گروه داخل وریدی دیده شد. این عوارض شامل ادم موضعی، فلیت، سلولیت، اریتما و درد شدید بود. بین دو گروه با اختلاف آماری معنی داری از نظر بروز عوارض مشاهده نشد.<sup>(۱۳)</sup> در مطالعه Challiner و همکاران در گروه زیرجلدی دو نفر دچار اریتما و دو نفر دچار هیپوناتومی و در گروه وریدی یک نفر دچار کبودی و چهار نفر مبتلا به هیپوناتومی شدند. در نهایت بین دو گروه از نظر بروز عوارض تفاوت معنی داری مشاهده نشد.<sup>(۱۴)</sup> در پژوهش دیگری که توسط Dasgupta و همکاران انجام شد، هیپودرموکلازیس با نسبت به روش وریدی دارای عوارض کمتری بود ( $P=0/04$ ).<sup>(۱۵)</sup>

هدف از این مطالعه، مقایسه عوارض دو روش انفوزیون زیرجلدی و وریدی در سالمندان بستری در بخش نورولوژی که نیاز به جایگزینی مایعات و الکترولیت ها داشتند، بوده است تا در صورت ایمن بودن روش هیپودرموکلازیس، در مواقعی که دستیابی به وریدهای محیطی کار پر زحمت و دشواری است، آن را جایگزین نموده و از بروز رنج و سختی در بیمار و افزایش هزینه ها جلوگیری کرد. فرضیه پژوهش عبارت بود از "عوارض انفوزیون زیرجلدی کمتر از انفوزیون وریدی است".

### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه کاربردی از نوع کارآزمایی بالینی است. جامعه پژوهش را بیماران بستری در بخش نورولوژی بیمارستان گلستان اهواز تشکیل می دهند. نمونه گیری به صورت مبتنی بر هدف بوده و ۸۰ بیمار انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه انفوزیون زیرجلدی و وریدی قرار گرفتند. مشخصات واحدهای مورد پژوهش عبارت بودند از: بستری شدن بیماران با تشخیص استروک (stroke)، سن

نیز از طریق این روش قابل تزریق است. در هیپودرموکلازیس سرعت انفوزیون یک میلی لیتر در دقیقه است، بنابراین در طول ۲۴ ساعت می توان ۱/۵ لیتر مایع از طریق یک محل و ۳ لیتر از طریق دو محل انفوزیون نمود. با توجه به سرعت پایین انفوزیون، این روش در مواقع اورژانسی و در دهیدراتاسیون شدید قابل استفاده نیست.<sup>(۹)</sup> به نظر می رسد عوارض هیپودرموکلازیس در صورتی که به درستی انجام گردد، چندان قابل توجه نبوده و به آسانی قابل پیشگیری هستند، بنابراین در منزل و حتی توسط اعضای خانواده قابل اجرا است. از نظر تحرک راحتی بیشتری برای بیمار ایجاد کرده و نیازی به عدم تحرک عضو نیست.<sup>(۸)</sup> همچنین با استفاده از این روش می توان داروهای نظیر مورفین، هالوپریدول، کلرپرومازین، انسولین، تیوفیلین، فنوباریتال، متوکلوپروماید، پتاسیم کلراید، پنی سیلین، هیدروکورتیزون، و استرپتومایسین را انفوزیون کرد.<sup>(۱۰)</sup> در مطالعه ای که توسط Requelme و همکاران بر روی بیماران مبتلا به فیسچول روده باریک انجام گردید، انفوزیون منیزیوم سولفات به مدت ۴-۲ هفته به صورت زیرجلدی، بدون بروز هر گونه اختلال الکترولیتی انجام شد.<sup>(۱۱)</sup>

مطالعات متعددی در مورد عوارض هیپودرموکلازیس انجام شده است. در پژوهشی که توسط Arinzon و همکاران بر روی ۱۱۸ سالمند مبتلا به دهیدراتاسیون انجام گرفت، عوارض ناشی از انفوزیون زیرجلدی در ۱۲ درصد نمونه ها مشاهده گردید، این عوارض شامل تورم موضعی (۶/۵۷ درصد)، شکایت از درد محل انفوزیون (۳/۵۷ درصد) و عفونت موضعی (۲/۵۷ درصد) بود.<sup>(۱۲)</sup> در مطالعه دیگری که توسط Yap و همکاران بر روی ۵۱ بیمار انجام شد، عوارض انفوزیون زیرجلدی مشاهده شده شامل قرمزی محل انفوزیون (۱۶ درصد)، اکستروازیشن (۵ درصد) و خونریزی (۵/۲ درصد) بود.<sup>(۸)</sup> همچنین در بررسی دیگری جهت مقایسه دهیدراتاسیون زیرجلدی و وریدی که توسط Slesak و

بالای ۶۵ سال، هوشیار بودن بیمار و توانایی پاسخ گویی به سئوالات، عدم ابتلاء به اختلالات انعقادی، عدم ابتلاء به دهیدراتاسیون شدید، عدم ابتلاء به ادم ریوی و نارسایی قلبی، نیاز به سرم نرمال سالین ۰/۹ درصد، عدم نیاز به دریافت داروی وریدی، نیاز به سرم حداقل ۵۰۰ سی سی و حداکثر ۱۵۰۰ سی سی در ۲۴ ساعت.

داده ها شامل سن، جنس، تشخیص بیماری، علت شروع انفوزیون، نوع محلول، حجم محلول روزانه و محل انفوزیون در چک لیست ثبت می گردید. در روش انفوزیون زیرجلدی پس از شستشو و خشک کردن دست ها، دستکش پوشیده، ست سرم به محلول و اسکالپ وین شماره ۲۳ وصل و هواگیری می گردید. سپس با محلول بتادین و پنبه، قسمت خارجی فوقانی بازوی سمت سالم به مدت یک دقیقه ضدعفونی شده و پس از خشک شدن، نیدل با زاویه ۴۵ درجه وارد می شد. در صورت برگشت خون، نیدل خارج می گردید و سپس نیدل با یک پانسمن استریل و چسب فیکس شده و ساعت و تاریخ روی آن و در چک لیست ثبت می گردید. در روش انفوزیون وریدی نیز پس از شستشو و خشک کردن دست ها، دستکش پوشیده، ست سرم به محلول وصل و هواگیری می گردید. سپس با محلول بتادین و پنبه ناحیه مورد نظر به مدت یک دقیقه ضدعفونی شده و پس از خشک کردن، آنژیوکت شماره ۲۰ وارد و با پانسمن استریل و چسب فیکس می شد. در انفوزیون وریدی از ساعد سمت سالم استفاده شده و از پشت دست، ناحیه مچ و آرنج رگ گیری انجام نمی شد. ساعت و تاریخ روی پانسمن و در چک لیست ثبت می گردید. در هر دو روش مدت زمان استفاده از یک محل ۷۲ ساعت بود و در صورت بروز عوارض موضعی اسکالپ یا آنژیوکت خارج و محل انفوزیون تغییر می یافت. ست سرم هر ۴۸ ساعت تعویض می شد. همچنین بیمار هر ۶ ساعت از نظر علائم دهیدراتاسیون شامل کاهش تورگور پوست، کاهش برون

ده ادراری، غلیظ شدن ادرار، هیپوتانسیون وضعیتی، نبض تند و ضعیف، صاف شدن وریدهای ژوگولر، افزایش درجه حرارت بدن، پوست سرد و مرطوب، تشنگی، تهوع، ضعف و کرامپ عضلانی بررسی شده و در صورت بروز، انفوزیون زیرجلدی قطع و نمونه حذف می شد. عوارض توسط پزشک، پژوهشگر و کمک پژوهشگران مشاهده و مورد تأیید قرار می گرفت. در نهایت عوارض ناشی از هر دو روش، طول مدت انفوزیون، علت پایان انفوزیون و رضایت بیمار از روش انفوزیون ثبت می گردید. به علت متفاوت بودن عوارض جانبی موضعی در دو روش انفوزیون، عوارض به دو دسته ماژور و مینور طبقه بندی می گردید. عوارض موضعی با وسعت ۱۰ سانتی متر و کمتر مینور، و عوارض موضعی با وسعت بیش از ۱۰ سانتی متر ماژور محسوب می شد، به این ترتیب عوارض به صورت غیرمستقیم با هم قابل مقایسه می شدند. لازم به ذکر است که هر دو گروه از لحاظ سن، جنس، حجم محلول انفوزیون شده، مدت زمان انفوزیون و فیکس آنژیوکت یا اسکالپ وین توسط پژوهشگر یا کمک پژوهشگر، همسان می گردیدند.

به منظور جمع آوری داده ها از چک لیست و برای بررسی شدت درد از مقیاس دیداری (Visual Analog Scale) شدت درد استفاده شد. به منظور تعیین روایی علمی چک لیست از روش اعتبار محتوی استفاده شد. همچنین مقیاس دیداری شدت درد در مطالعات مختلف استفاده شده و از اعتماد علمی برخوردار است. این مقیاس شامل یک خط مستقیم بدون درجه بندی ۱۰ سانتی متری است که انتهای سمت چپ آن نشان دهنده عدم وجود درد و انتهای سمت راست آن نشان دهنده درد غیر قابل تحمل می باشد. مددجو درد را از طریق علامت گذاری روی نقطه مناسب نشان می دهد. همچنین برای تعیین وسعت عوارض جانبی موضعی فقط از یک خط کش که توسط پژوهشگر تهیه شده بود،

آماري کای دو مشخص گردید (جدول شماره ۱). میانگین سنی در گروه زیر جلدی ۷۴/۲۵ و در گروه وریدی ۷۳/۲۷ سال بوده و بیشتر نمونه ها در گروه زیر جلدی (۷۵ درصد) و گروه وریدی (۷۰ درصد) زن بودند. متوسط حجم انفوزیون در گروه زیر جلدی ۱۱۸۰ میلی لیتر و در گروه وریدی ۱۱۶۰ میلی لیتر در روز، و متوسط مدت انفوزیون در گروه زیر جلدی تقریباً ۴ روز و در گروه وریدی ۴/۲۵ روز بود. همچنین تعویض اسکالپ یا آنژیوکت بیشتر نمونه ها در گروه زیر جلدی (۷۵ درصد) و گروه وریدی (۷۲/۵ درصد) توسط پژوهشگر انجام شد.

استفاده گردید. برای توصیف داده ها از آمار توصیفی شامل فراوانی، درصدها، میانگین، انحراف معیار و برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار استنباطی شامل تی تست و کای اسکوتر استفاده گردید.

### یافته ها

در این پژوهش یکسانی گروه های انفوزیون زیر جلدی و وریدی، در مورد متغیرهای کمی (سن، حجم سرم دریافتی در ۲۴ ساعت، مدت انفوزیون) با استفاده از آزمون آماری تی، و در مورد متغیرهای کیفی (جنس، تعویض آنژیوکت یا اسکالپ وین توسط پژوهشگر یا کمک پژوهشگر) با استفاده از آزمون

جدول شماره ۱- مقایسه یکسانی دو گروه انفوزیون زیر جلدی و وریدی از نظر متغیرهای کیفی و کمی

متغیر	گروه انفوزیون زیر جلدی	گروه انفوزیون وریدی	P
متغیر کمی (انحراف معیار و میانگین) آزمون t			
سن (سال)	۷۴/۲۵ (۷/۴۴)	۷۳/۲۷ (۷/۵۲)	۰/۵۶۲
حجم سرم دریافتی در ۲۴ ساعت (میلی متر)	۱۱۸۰ (۳۵۳/۱۵)	۱۱۶۰ (۳۷۸/۷۹)	۰/۸۰۸
مدت انفوزیون (روز)	۳/۷۲ (۱/۳۹)	۴/۲۵ (۱/۰۰)	۰/۰۵۷
متغیر کیفی (درصد) آزمون کای اسکور			
جنس (مرد { زن)	۷۵ { ۲۵}	۷۰ { ۳۰}	۰/۶۷
تعویض آنژیوکت یا اسکالپ وین (پژوهشگر * کمک پژوهشگر)	۲۵ { ۷۵}	۲۷/۵ { ۷۲/۵}	۰/۷۹۹

جانبی موضعی گردیدند. از این تعداد ۱۳ نفر (۸۱ درصد) مبتلا به عوارض جانبی مینور (فلبیت، همتوم، ارتشاح و خروج مایع از عروق، درد) و ۳ نفر (۱۹ درصد) مبتلا به عوارض جانبی ماژور (فلبیت، همتوم) شدند. فلبیت با فراوانی ۳۸ درصد شایع ترین عارضه موضعی در گروه انفوزیون وریدی بود. بررسی های آماری با استفاده از آزمون کای اسکوتر نشان می دهد که دو گروه از نظر فراوانی عوارض ماژور و مینور تفاوت آماری معنی داری ندارند (جدول شماره ۲).

یافته ها نشان می دهند که در گروه انفوزیون زیر جلدی ۴۵ درصد از کل نمونه ها دچار عوارض جانبی موضعی گردیده اند. از این تعداد ۱۵ نفر (۸۴ درصد) مبتلا به عوارض جانبی مینور (ادم موضعی، اریتما، همتوم و درد) و ۳ نفر (۱۶ درصد) مبتلا به عوارض جانبی ماژور (ادم موضعی، همتوم) شده اند. ادم موضعی با فراوانی ۴۵ درصد شایع ترین عارضه موضعی در گروه انفوزیون زیر جلدی بود. در گروه انفوزیون وریدی ۴۰ درصد از کل نمونه ها دچار عوارض

جدول شماره ۲ - مقایسه فراوانی عوارض موضعی مینور و ماژور مشاهده شده در گروه انفوزیون زیر جلدی و وریدی

Pvalue	جمع	ماژور	مینور	عوارض موضعی	
$P > 0.05$				انفوزیون زیر جلدی	
	آزمون کای اسکور	%۴۵	%۱۱	%۳۴	ادم موضعی
		%۲۳	-	%۲۳	اریتما
		%۱۶	%۵	%۱۱	هماتوم
		%۱۶	-	%۱۶	درد
					انفوزیون وریدی
		%۳۸	%۷	%۳۱	فلبیت
		%۳۱	%۱۲	%۱۹	هماتوم
		%۱۹	-	%۱۹	ارتشاح و خروج مایع از عروق
		%۱۲	-	%۱۲	درد

### بحث و نتیجه گیری

در مورد اولین هدف پژوهش یعنی تعیین عوارض انفوزیون زیرجلدی، یافته ها نشان می دهند که در گروه انفوزیون زیر جلدی ۴۵ درصد از کل نمونه ها دچار عوارض موضعی گردیده اند. از این تعداد ۸۴ درصد مبتلا به عوارض جانبی مینور (ادم موضعی، اریتما، هماتوم، درد) و ۱۶ درصد مبتلا به عوارض جانبی ماژور (ادم موضعی، هماتوم) شده اند. ادم موضعی با ۴۵ درصد شایع ترین عارضه موضعی در گروه انفوزیون زیرجلدی است. در مطالعه Slesak و همکاران نیز ادم موضعی شایع ترین عارضه مطرح شده است، در حالی که در پژوهش Challiner و همکاران شایع ترین عارضه اریتما و در بررسی Yap و همکاران هماتوم و خونریزی (۲۵ درصد) گزارش شده است.<sup>(۸،۱۳،۱۴)</sup>

در راستای دومین هدف پژوهش یعنی تعیین عوارض انفوزیون وریدی، یافته ها نشان می دهند که در گروه انفوزیون وریدی ۴۰ درصد از کل نمونه ها دچار عوارض جانبی موضعی گردیده اند. از این تعداد ۸۱ درصد مبتلا به عوارض جانبی مینور (فلبیت، هماتوم، ارتشاح و خروج مایع از عروق، درد) و ۱۹ درصد مبتلا به عوارض جانبی ماژور (فلبیت، هماتوم)

شده اند. فلبیت با ۳۸ درصد شایع ترین عارضه موضعی در گروه انفوزیون وریدی است. در تحقیق Slesak و همکاران نیز شایع ترین عارضه وریدی فلبیت و در پژوهش Challiner، هماتوم ناحیه انفوزیون گزارش گردید.<sup>(۱۴، ۱۳)</sup>

در راستای سومین هدف پژوهش یعنی مقایسه درصد بروز عوارض انفوزیون زیرجلدی و وریدی، نتایج بدست آمده بیانگر این است که دو روش انفوزیون وریدی و زیرجلدی از نظر بروز عوارض با هم اختلاف معنی داری ندارند. یافته ها نشان می دهند که روش زیرجلدی از نظر بروز عوارض بهتر از روش وریدی نیست، ولی می توان هیپودرموکلازیس را در مواقعی که دسترسی به عروق سالمندان مشکل بوده و یا سالمند در مرکز مراقبتی یا منزل اقامت دارد، جایگزین روش انفوزیون وریدی نمود. استفاده از روش های تهاجمی مثل کات دان یا استفاده از وریدهای مرکزی در مواقع عدم دستیابی به عروق محیطی، عوارض و هزینه های زیادی را به بیمار تحمیل می کند. با جایگزینی این روش ایمن می توان از بروز رنج و سختی در بیمار و افزایش هزینه ها جلوگیری کرد. در بررسی Slesak و همکاران و پژوهش Challiner نیز بین دو گروه از نظر ایجاد عوارض اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

**تقدیر و تشکر**

از تمام بیماران گرامی که با وجود نگرانی های فکری و جسمی فراوان، صادقانه و صبورانه در این پژوهش شرکت داشتند، تشکر می گردد. همچنین از همکاری صمیمانه مسئولین و پرستاران بخش نورولوژی بیمارستان گلستان اهواز و حمایت ها و مساعدت های معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور تشکر و قدردانی می گردد.

در حالی که در بررسی Dasgupta و همکاران، هیپودرموکلازیس نسبت به روش وریدی دارای عوارض کمتری بود. (۱۳، ۱۴، ۱۵)

در زمینه هیپودرموکلازیس نیاز به پژوهش های بیشتری مثل مقایسه عوارض ناشی از انفوزیون زیرجلدی سرم نرمال سالین ۰/۹ درصد، سرم ۲/۳ - ۱/۳، و دکستروز ۵ درصد؛ مقایسه عوارض ناشی از هیپودرموکلازیس در نواحی مختلف انفوزیون؛ مقایسه عوارض ناشی از هیپودرموکلازیس با هیالورونیداز و بدون هیالورونیداز می باشد.

**فهرست منابع**

- 1- Gill S. Subcutaneous and Intravenous, Infusion Were Similary Well Accepted, Safe, and Feasible in Older Patients With Dehydration. *Evidence Based Medicine*; 2003. 5: 151.
- 2- Remington R, Hultman T. Hypodermoclysis to Treat Dehydration: A Review of the Evidence. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55(12): 2051-5.
- 3- Smeltzer C, Brenda G, Hinkle J, Cheever K. Brunner & Suddarrh's Textbook of Medical Surgical Nursing. 11th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007:300-354.
- 4- Comerford K. Iv Therapy Made Incredibly Easy. Philadelphia: Lippincott; 2002:62-200.
- 5- Macklin D. Phlebitis. *A J Nurs* 2003; 103(2): 55-60.
- 6- Dastjerdy M. Prevalence of Adverse Effects of Intravenous Injections in Tehran Hospitals. Thesis for MSc Degree. Tarbiat Modares university; 1369:2-5. [Persian]
- 7- Tagalakis V, Kahn S, Libman M., Blostein M. The Epidemyoloy of Periphial Vein Infusion Therombophlebitis: A Critical Review. *The American Journal of Medicine* 2002; 113(2): 146-151.
- 8- Yap L, Tan S, Koo W. Hypodermoclysis Subcutaneous Infusion Related. *Singapore Med J* 2001; 42(11): 526-529.
- 9- Sasson M, Shvartzman P. Hypodermoclysis: An Alternative Infusion Technique. *American Family physician* 2001; 64 (9): 1575-78.
- 10- Thomas D, Cote T, Lawhorne L, Levenson S, Rubenstein L, Smith S, et al. Understanding Clinical Dehydration and Its Treatment. *JAMDA* 2008; 9(5):292-301.
- 11- Riquelme A, Rawlings J, Morley S, Kendall Y, Hosking D, Allison S. Self-Administered Subcutaneous Fluid Infusion at Home in the Management of Fluid Depletion and Hypomagnesaemia in Gastro-Intestinal Disease; *Clinical Nutrition*. 2005. 24(1): 158-163.
- 12- Arinzon Z, Feldman J, Fidelman Z, Gepstein R, Berner Y.N. Hypodermoclysis (subcutaneous Infusion) Effective Mode of Treatment of Dehydration in long – term Care Patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2004; 38(2): 167-173.
- 13- Slesak G, Schnurle J, Kinzel E, Jakob J, Dietz K. Comparison of Subcutaneous and Intravenous Rehydration in Geriatric Patients: A Randomized Trial. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51(2): 155-160.
- 14- Challiner Y.C, Jarret D, Hayward M.J, Al-jubouri M.A, Julious S.A. Comparison of Intravenous and Subcutaneous Hydration in Elderly Acute Stroke. *Postgrad Med J* 1994; 70(821): 195-7.
- 15- Dasgupta M, Binns M.A, Rochon P.A. Subcutaneous Fluid Infusion in a long – term Care Setting. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(7): 795-97.

---

## Comparative study of the adverse effects of subcutaneous and intravenous infusion in patients admitted to neurology ward

\*Simin Jahani<sup>4</sup> MSc   Sedigheh Fayazi<sup>5</sup> MSc   Naser Sharafoddinzadeh<sup>6</sup> MD

### Abstract

**Background and Aim:** Hypodermoclysis is a method of administration of fluids subcutaneously that has been increasingly rediscovered as an alternative therapy to intravenous infusions, especially in the field of geriatrics and palliative medicine. Though it is increasingly used, its safety and adverse effect are still controversial. The aim of this study was to compare the adverse effects of subcutaneous and intravenous infusions in geriatric patients.

**Material and Method:** The study was designed as a randomized clinical trial. It was performed at the neurology ward of Golestan hospital in Ahwaz. Eighty patients aged 65 and older with medical diagnosis of stroke were randomly allocated to receive subcutaneous or intravenous infusion of normal saline. A check list and visual analog scale (VAS) were used to record the observed adverse effects and determine the severity of pain, respectively. Localized adverse effects were categorized into minor and major groups based on diameter of involved area.

**Results:** Some patients experienced local side effects (40% of patient in subcutaneous group vs. 45% of patients in intravenous group). Major local side effects occurred in 16% of patients in subcutaneous group (large edema, Hhematoma) and 19% of patients in intravenous group (phlebitis, hematoma). The most frequent side effect was local edema in subcutaneous group (45%) and phlebitis (38%) in intravenous group. Both methods of rehydration were not statistically different in terms of local side effects.

**Conclusion:** This study demonstrated that rehydration by hypodermoclysis is, in general, as safe as intravenous therapy in geriatric patients. Therefore, when it is not possible to administer oral fluids or establish an intravenous access, hypodermoclysis can be recommended as an alternative and effective method of infusion.

**Keywords:** Hypodermoclysis – Infusions, Subcutaneous – Infusions, Intravenous

Received: 31 Oct, 2008

Accepted: 26 Sep, 2009

---

<sup>4</sup> Senior Lecturer in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Jondishapur University of Medical Sciences and Health Services, Khuzestan, Iran (\*Corresponding Author) Tel:0611-2238449 Email:jahanisimin@yahoo.com

<sup>5</sup> Senior Lecturer in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Jondishapur University of Medical Sciences and Health Services, Khuzestan, Iran

<sup>6</sup> Assistant Professor in Neurology, Jondishapur University of Medical Sciences and Health Services, Khuzestan, Iran