

# مقایسه نتایج آزمایش بیوشیمیایی نمونه خون گرفته شده از روش معمول خون‌گیری وریدی و خط انفوزیون ورید محیطی به دنبال تزریق مایعات

محمدرضا یزدانخواه فرد<sup>۱</sup>، محبوبه تقی‌زادگان زاده<sup>۱\*</sup>، محمد رضا فرزانه<sup>۲</sup>، کامران میرزایی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران، <sup>۲</sup>گروه پاتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران، <sup>۳</sup>گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۲۵

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۳/۲۷

## چکیده

زمینه و هدف: سالهاست که نمونه‌گیری از راه کاتترهای عروقی مورد بحث محققین قرار گرفته و با سؤالات بدون پاسخ بسیاری همراه است. لذا این سؤال هنوز مطرح است که آیا می‌توان از خط‌های وریدی برای نمونه‌گیری استفاده نمود؟ لذا این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه مقادیر آزمایشگاهی بیوشیمیایی نمونه خون گرفته شده از خط انفوزیون ورید محیطی در حال دریافت مداوم مایعات وریدی و روش معمول خون‌گیری انجام گرفت.

روش بررسی: این پژوهش مطالعه‌ای مداخله‌ای می‌باشد که بر روی ۶۰ بیمار بستری در بخش داخلی که به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند، انجام شد. از هر بیمار دو نمونه خون یکی از طریق خط انفوزیون ورید محیطی (مورد) پس از دور ریختن ۵ سی‌سی خون در ابتدا از آنژیوکت و جمع‌آوری ۵ سی‌سی دیگر پس از آن و دیگری به شیوه معمول خون‌گیری (کنترل) تهیه گردید. سپس تمامی نمونه‌ها از نظر مقادیر سدیم، پتاسیم، اوره و کراتنین با استفاده از آزمون تی زوجی و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین مقادیر سدیم، پتاسیم، اوره و کراتنین در گروه مورد به ترتیب ۱۳۳/۶۰ میلی‌اکی والان بر لیتر، ۴/۵۰ میلی‌اکی والان بر لیتر، ۱۴/۵۷ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، ۱/۳۲ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر و در گروه کنترل به ترتیب ۱۳۳/۳۷ میلی‌اکی والان بر لیتر، ۴/۵۲ میلی‌اکی والان بر لیتر، ۱۴/۶۸ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، ۱/۳۲ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر بود. هیچ‌گونه اختلاف معنی‌دار آماری بین مقادیر آزمایشگاهی اندازه‌گیری شده در دو گروه مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: می‌توان جهت اندازه‌گیری مقادیر سدیم، پتاسیم، اوره و کراتنین از نمونه خون گرفته شده از خط انفوزیون ورید محیطی پس از دور ریختن ۵ سی‌سی در ابتدای خون‌گیری، استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: بیوشیمیایی، کاتتر ورید محیطی، خون‌گیری وریدی

\* نویسنده مسئول: محبوبه تقی‌زادگان زاده، بوشهر، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری

Email: mahboob.6691@yahoo.com

## مقدمه

نصب کاتتر وریدی یکی از شایع‌ترین روش‌های تهاجمی‌درمانی است که در بیمارستان‌ها به منظور رساندن مایعات، تأمین الکترولیت‌ها و وجود یک راه وریدی جهت تزریق خون و ترکیب‌های دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد(۱). اگر چه از عمر درمان وریدی ۷۰ سال می‌گذرد، اما بدون تردید اعتقاد به تزریق مواد دارویی به داخل گردش خون از قرن‌ها پیش یکی از آرزوهای بشر محسوب می‌شد. امروزه بیش از ۹۰-۸۰ درصد بیماران بستری در طول مدت درمان خود تحت درمان وریدی قرار می‌گیرند و سالانه بالغ بر ۵۰۰ میلیون کاتتر وریدی محیطی جای‌گذاری می‌شود(۲). اکثر بیماران بستری در بیمارستان برای تجویز مایعات و یا داروها نیاز به کاتتر داخل وریدی دارند، اما به طور معمول پرستاران و یا پرسنل آزمایشگاه علی‌رغم وجود این کاتترهای محیطی به منظور تهیه نمونه‌خون از روش خون‌گیری وریدی به شیوه معمول وین پانکچر استفاده می‌کنند(۳). زیرا این اعتقاد وجود دارد که تزریق دارو و مایعات نتایج را تغییر می‌دهد(۴).

در حال حاضر متداول‌ترین راه خون‌گیری سوراخ کردن ورید است. وریدها به سبب سهولت خون‌گیری، از اولین محل‌های جمع‌آوری نمونه‌خون محسوب می‌شوند(۵). دستیابی به سیستم سیاهرگی در بسیاری از شرایط یکی از مهارت‌های لازم در پرستاری است، خصوصاً در شرایطی که بیمار تعداد

معدودی رگ مناسب دارد مانند مبتلایان به بیماری‌های مزمن، بیماران که سابقه تزریقات وریدی دارند، معتادان، وجود اسکار، تخریب بافتی به دلیل ضربات گوناگون و دیگر عوامل(۶). با توجه به این که وین پانکچر روش تهاجمی و دردناکی می‌باشد که می‌تواند باعث کبود شدن، هماتوم، عفونت، واکنش ویزووگال و در موارد نادری باعث آسیب اعصاب محیطی گردد(۷)، همچنین خون‌گیری به شیوه وین پانکچر باعث قرار گرفتن پرستاران در معرض آسیب‌های ناشی از برخورد تصادفی نیدل در آنها گشته(۸)، بنابراین اگر شرایطی ایجاد شود که بتوان از آسیب‌های ناشی از وارد نمودن مکرر سوزن به سیاهرگ‌ها جلوگیری نمود، می‌توان ناراحتی بیمار و عوارض ناشی از آن را کاهش داد. این موضوع به ویژه در بیماران که نیازمند آزمایش‌های مکررخونی می‌باشند، دارای اهمیت بیشتری می‌باشد(۶). با وجود این مطالعه‌های صورت گرفته بر روی مقایسه پارامترهای بیوشیمیایی نمونه خون به دست آمده از طریق وین پانکچر و کاتتر محیطی که بیمار در حال دریافت مایعات وریدی می‌باشد کمتر صورت گرفته است(۹) و در موارد انجام شده هم تأکید محققان بر روی انجام تحقیق‌های بیشتر در این زمینه و بر روی نمونه‌های بیشتری بوده است، لذا با توجه به این که هنوز در بخش‌ها مشاهده می‌گردد که از طریق شیوه معمول خون‌گیری اقدام به نمونه‌گیری خون جهت آزمایش‌ها می‌شود و از طرفی تحقیقی مشابه در

ایران صورت نگرفته است بنا بر این پژوهشی با هدف تعیین و مقایسه مقادیر آزمایشگاهی بیوشیمیایی نمونه‌های خون به دست آمده از خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری وریدی در بیماران بخش‌های داخلی بیمارستان شهدای خلیج فارس بوشهر در سال ۱۳۹۳ انجام گردید تا گامی در جهت پذیرش و عملی ساختن این فرضیه که می‌توان جهت انجام آزمایش‌های بیوشیمیایی از نمونه خون گرفته شده از خط انفوزیون ورید محیطی استفاده کرد برداشته شود و به این ترتیب بیماران را از صدمات مکرر حاصل از نمونه‌گیری از طریق وین پانکچر محافظت نمود و موجب فراهم کردن راحتی و صرفه‌جویی در وقت بیمار و پرستار (به خصوص بیمارانی که تحت مراقبت ویژه و حاد هستند و از کلاپس وریدی رنج می‌برند)، سرعت عمل در به دست آمدن نتایج آزمایش و افزایش سرعت مراقبت‌های پزشکی و پرستاری، کاهش خطر عفونت و دیگر عوارض خون‌گیری گردد.

#### روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای می‌باشد، که بر روی بیماران بستری در بخش‌های داخلی بیمارستان آموزشی شهدای خلیج فارس بوشهر انجام گردید. تعداد افراد شرکت کننده در پژوهش با فرض حدود اطمینان ۹۵ درصد و توان مطالعه ۹۰ درصد و احتساب تفاوت استاندارد معادل ۰/۸ با استفاده از آلتمن نورموگرام، ۶۰ نفر محاسبه

شد. در این مطالعه پژوهشگر پس از ارایه اطلاعات لازم در خصوص اهداف و نحوه اجرای کار و اخذ اجازه و رضایت نامه کتبی از بیماران واجد شرایط شرکت در مطالعه (بیماران نیازمند به مایع درمانی، بیمارانی که حداقل ۱۰۰ سی‌سی مایع دریافت نموده‌اند، بیماران توانمند در دادن رضایت‌نامه کتبی، بیمارانی که حتماً یک دستشان فاقد خط انفوزیون ورید محیطی باشد، بیماران بالای ۱۸ سال سن) اقدام به نمونه‌گیری خون بیماران نموده است. نحوه خون‌گیری بدین صورت بوده است که از هر بیمار دو نمونه خون، یکی از طریق خط انفوزیون ورید محیطی در حال دریافت مایع و دیگری از دست مقابل او از طریق شیوه معمول خون‌گیری (وین پانکچر) با سرنگ ۱۰ سی‌سی و سر سوزن ۲۰ تهیه گردید. بدین صورت که به وسیله یک پرستار کارشناس ماهر هر دو ناحیه ابتدا به وسیله بتادین ضدعفونی و پس از آن با الکل جهت اطمینان این که هیچ‌گونه بتادینی روی ناحیه باقی نمانده است شست و شو داده شد پس از آن خط انفوزیون ورید محیطی را به مدت ۳۰ ثانیه قطع نموده و پس از گذشت این زمان یک تورنیکت را بالا و نزدیک خط انفوزیون ورید محیطی و هم‌چنین نزدیک به محلی که به روش معمول خون‌گیری نماییم در دست مقابل بسته شد. ۳۰ ثانیه پس از بستن تورنیکت در مورد خط انفوزیون ورید محیطی با جدا کردن ست سرم و به کمک یک سرنگ ۱۰ سی‌سی و نصب آن به انتهای آنژیوکت، ۵ سی‌سی خون را کشیده و دور ریخته می‌شد. پس از آن با یک سرنگ ۱۰ سی‌سی دیگر ۵ سی‌سی خون جهت نمونه‌گیری کشیده شد (در واقع

## یافته‌ها

۶۰ درصد از شرکت کنندگان مذکر و ۴۰ درصد مؤنث و سن آنها بین ۱۹ تا ۹۱ سال (۲۰/۷۳±۴۶/۹۵) بود. شایع‌ترین علت بستری بیماران شرکت کننده در پژوهش سلولیت (۱۰ درصد) بود. ۵۸/۳ درصد از شرکت کنندگان سرم ۲/۳، ۱/۳ و ۴۱/۷۰ درصد از آنها سرم نرمال سالین ۰/۹ درصد از طریق خط انفوزیون ورید محیطی دریافت می‌کردند. کمترین میزان مایع دریافتی در بیماران تا زمان خون‌گیری ۲۰۰۰ لیتر و بیشترین مقدار آن ۹۰۰۰ لیتر (۱۹۲۳/۶۵±۵۰۰۸/۳۳) بود.

مقایسه نتایج آزمایش‌های بیوشیمیایی در دو نمونه خون به دست آمده از خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری (جدول ۱) با استفاده از آزمون تی زوجی نشان می‌دهد که بین مقادیر آزمایشگاهی نمونه‌های به دست آمده اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $p > 0.05$ ). هم‌چنین می‌زان همبستگی مقادیر آزمایشگاهی بیوشیمیایی نمونه‌خون گرفته شده از خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری با کمک ضریب همبستگی پیرسون بیانگر همبستگی مثبت و مستقیم بین مقادیر هر دو نمونه خون تهیه شده می‌باشد (سددیم = ۰/۸۸، پتاسیم = ۰/۹۰، اوره = ۱/۰۰، کراتینین = ۱/۰۰) که این همبستگی از نظر آماری معنی‌داری است ( $p = 0.001$ ).

تا زمان نمونه‌گیری جهت انجام آزمایش ۱ دقیقه مایع انفوزیون ورید محیطی قطع بوده است) و در مورد روش معمول خون‌گیری پس از گذشت ۳۰ ثانیه از بستن تورنیکت ۵ سی‌سی نمونه را با یک سرنگ ۱۰ سی‌سی به همراه سر سوزن ۲۰ تهیه و نهایتاً هر دو دسته نمونه جهت انجام آزمایش‌های مورد نظر در ظروف مربوطه ریخته شد. ظروف نمونه‌های به دست آمده از خط انفوزیون ورید محیطی را با برچسب "الف" و نمونه‌هایی را که به روش معمول به دست آمده بودند با برچسب "ب" مشخص گردید و به جهت این که تکنسین آزمایشگاه متوجه نشود که نمونه‌ها به چه صورت تهیه شده‌اند نمونه‌ها را با اسامی کاذبی که به هر نمونه اختصاص داده شده بود فوراً جهت تجزیه و تحلیل به آزمایشگاه مورد نظر فرستاده و در آنجا آزمایش‌های بیوشیمیایی اوره و کراتینین به روش آنزیماتیک به وسیله دستگاه سلکترا مدل XI و آزمایش‌های سدیم و پتاسیم به روش جذب اتمی به وسیله دستگاه فلیم انجام گرفت. جهت جمع‌آوری اطلاعات از فهرست بررسی شامل: اطلاعات جمعیت شناختی (سن، جنس، نوع بیماری)، نوع و مقدار مایعات وریدی و اطلاعات مربوط به نتایج مقادیر آزمایشگاهی مربوط به نمونه‌خون گرفته شده استفاده شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری توصیفی، تی زوجی و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار آزمایش‌های بیوشیمیایی نمونه‌های خون گرفته شده از طریق خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خونگیری

متغیر	سدیم (میلی‌اکی والان بر لیتر)	پتاسیم (میلی‌اکی والان بر لیتر)	اوره (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	پتاسیم (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
خط انفوزیون	۱۳۳/۶۰ ± ۴/۶۰	۴/۵۰ ± ۰/۸۳	۱۴/۵۷ ± ۱۰/۸۸	۱/۳۲ ± ۱/۲۷
روش معمول	۱۳۳/۳۷ ± ۵/۲۷	۴/۵۲ ± ۰/۸۱	۱۴/۶۸ ± ۱۱/۱۸	۱/۳۲ ± ۱/۳۱
مقدار تی زوجی	-۱/۱۴	-۱/۶۰	-۰/۱۵	-۱
سطح معنی داری	۰/۴۸	۰/۶۵	۰/۳۷	۰/۴۹

## بحث

شده به شیوه معمول تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد، که با نتایج مطالعات برگر و همکاران با هدف جایگزین نمودن روش خون‌گیری به وسیله کاتتر انفوزیون ورید محیطی با روش خون‌گیری معمولی بر روی ۴۷ کودک در سال ۲۰۰۴ (۱۸)، همیبرگر به منظور بررسی صحت و دقت نمونه‌های خون گرفته شده از خط انفوزیون وریدی بیماران جهت انجام آزمایش‌ها شمارش کامل سلولی و بیوشیمی خون بر روی ۶۴ بیمار بستری در بیمارستان ترومای مرکز پزشکی ویلفرد هال آنتانیا در سال ۱۹۹۸ (۱۴)، موهر و همکاران با هدف تعیین قابلیت اعتماد نمونه‌های خون گرفته شده از طریق خط انفوزیون ورید محیطی، سالین لاک و وین پانکچر از لحاظ آزمایش‌های شمارش کامل سلولی، الکترولیت‌ها بر روی ۵۵ بیمار در سال ۱۹۹۸ (۱۹) و هم‌چنین پژوهشی که به وسیله واتسون و همکاران با هدف مقایسه نتایج آزمایش‌های نمونه خون گرفته شده از خط انفوزیون ورید محیطی بعد از قطع ۲ دقیقه‌ای جریان انفوزیون مایعات با نمونه خون گرفته شده از بازوی مقابل در سال ۱۹۸۳ صورت گرفت (۱۷) هم‌خوانی داشت.

روش معمول خون‌گیری یا به عبارتی وین پانکچر روشی تهاجمی و دردناک می‌باشد که می‌تواند باعث کبود شدن، هماتوم، عفونت، واکنش ویزووگال و در موارد نادری باعث آسیب اعصاب محیطی گردد (۸). نزدیک به چهار دهه است که نمونه‌گیری جهت انجام آزمایش‌های تشخیصی از طریق کاتترهای شریانی و وریدی مورد بحث پژوهشگران است (۱۰). اگرچه تحقیق‌های دیگر در زمینه‌های مشابه هم‌چون میزان همولیز نمونه‌های خون به دست آمده با استفاده از روش‌های خون‌گیری متفاوت و یا در زمینه تخمین میزان خون دور ریخته شده قبل از نمونه‌گیری نیز انجام شده است (۱۵-۱۱)، اما مطالعات محدودی در مورد خون‌گیری از خط انفوزیون ورید محیطی که به منظور تزریق مایعات وریدی استفاده می‌شود، انجام گرفته است (۱۷ و ۱۶)، مطالعه حاضر نشان داد که بین مقادیر آزمایشگاهی سدیم، پتاسیم، اوره، کراتنین نمونه خون گرفته شده از خط انفوزیون ورید محیطی بیماران که درحال دریافت مداوم مایعات از طریق خط انفوزیون ورید محیطی می‌باشند، با مقادیر آزمایشگاهی پارامترهای مذکور در نمونه خون گرفته

دلایلی بر انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه است.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش می‌توان بیان کرد که خون‌گیری از طریق خط انفوزیون ورید محیطی در حال دریافت مایع روشی قابل اعتماد جهت بررسی‌های آزمایش‌های بیوشیمیایی در بیماران بستری می‌باشد و از این طریق می‌توان از عوارض ناشی از خون‌گیری‌های مکرر از طریق وین پانکچر جلوگیری نمود.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی بوشهر می‌باشد که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر انجام شد.

نتایج پژوهشی که به وسیله زلوتوفسکی و همکاران به منظور مقایسه چندین شاخص آزمایشگاهی حاصل از تجزیه نمونه خون به دست آمده از وین پانکچر و سالین لاک بعد از تزریق ۲۰۰ سی سی نرمال سالین به صورت بولوس بر روی ۳۰ بیمار بستری در بخش اورژانس انجام گرفت، اما مطالعه حاضر نشان داد که بین مقادیر سدیم، اوره و کراتینین در دو نمونه خون گرفته شده از کاتتر محیطی و وین پانکچر تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت، اما بر خلاف مطالعه حاضر بین مقادیر پتاسیم در هر دو نمونه تفاوت معنی‌داری دیده شد (۳)، همچنین در مطالعه‌ای که به وسیله ربرت هر و همکاران با هدف بررسی اعتبار نمونه‌های خون آسپیره شده از کاتتر انفوزیون ورید محیطی و وین پانکچر جهت انجام آزمایش‌ها شمارش کامل سلولی و بیوشیمی بر روی ۳۸ بیمار بستری انجام شد، تفاوت آماری معنی‌داری در مقادیر سدیم و پتاسیم دیده شد، که در مورد پتاسیم و سدیم با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی نداشتند، اما در مورد اوره و کراتینین این‌گونه نبود و با مطالعه ما هم‌خوان بود (۹). همان‌طور که ملاحظه می‌شود، شاید دلیل این اختلاف اندک در نتایج، به تعداد متفاوت شرکت کنندگان، دریافت میزان متفاوت مایع انفوزیون و تفاوت در مدت زمان قطع جریان مایع انفوزیون قبل از تهیه نمونه خون از محل آنژیوکت در مطالعه‌های مذکور مربوط باشد که خود

## REFERENCE

1. Khalili S, Safavi M, Yahyavi H, Farahani H. Effect of topical anesthetic EMLA on the pain of venipuncture and IV in women undergoing elective caesarean. *Journal of Mazandaran University Of Medical Sciences* 2012; 22(91): 82-8.
2. Borzo R, Salavati M, Zandieh M, Zaman parvar A, Torkaman B. The effect of sterile gauze bandage on preventing of phlebitis and local infections due to using intravenous catheter. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 2003; 5(12): 71-6.
3. Zlotowski SJ, Kupas DF, Wood GC. Comparison of laboratory values obtained by means of routine venipuncture versus peripheral intravenous catheter after a normal saline solution bolus. *Annals of Emergency Medicine* 2001; 38(5): 497-504.
4. Ohnishi H. Side effects of phlebotomy: pathophysiology, diagnosis, treatment and prophylaxis. *Rinsho Byori* 2005; 53(10): 904-10.
5. Pagana KTP. *Mosbs manual of diagnostic and laboratory test*. Tehran: Jame Negar; 2012; 16-35.
6. Nicravan Mofrad M. *Emergency nursing*. Tehran: nordanesh; 2001;69 .
7. Asheghan M, Khatibi A, Holisaz M. Paresthesia and forearm pain after phlebotomy due to medial antebrachial cutaneous nerve injury. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj* 2011; 6(1): 5.
8. Carlson K, Snyder M, Leclair H, Under hill S, Ashw00d E, Detter J. Obtaining reliable plasma sodium and glucose determination from pulmonary artery catheters. *Heart lung* 1990; 19(6): 609-13.
9. Herr RD, Bossart PJ, Blaylock RC, Kroger K, Ash O. Intravenous catheter aspiration for obtaining basic analytes during intravenous infusion. *Annals of Emergency Medicine* 1990; 19(7): 789-92.
10. Zand S, Rezaie K, Koohestani H. Effect of blood sampling via saline lock on the validity of coagulation tests results. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2010; 17(1): 19-25.
11. Baker RB, Summer SS, Lawrence M, Shova A, McGraw CA, Khoury J. Determining optimal waste volume from an intravenous catheter. *Journal of Infusion Nursing* 2013; 36(2): 92-6.
12. Bowen RA, Hortin GL, Csako G, Otañez OH, Remaley AT. Impact of blood collection devices on clinical chemistry assays. *Clinical Biochemistry* 2010; 43(1): 4-25.
13. Heiligers-Duckers C, Peters NALR, Van Dijck JJP, Hoeijmakers JMJ, Janssen MJW. Low vacuum and discard tubes reduce hemolysis in samples drawn from intravenous catheters. *Clinical Biochemistry* 2013; 46(12): 1142-4.
14. Himerger JR, Himerger LC. Accuracy of drawing blood through infusing intravenous lines. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care* 2001; 30(1): 66-73.
15. Lippi G, Cervellin G, Mattiuzzi C. Critical review and meta-analysis of spurious hemolysis in blood samples collected from intravenous catheters. *Biochemia Medica* 2013; 23(2): 193-200.
16. Lindley C, Sawyer W, Haddon T, Meade J, Nolen J, Johansen L, et al. Comparison of PT, aPTT, and factor VII values obtained by concurrent sample collection by direct venipuncture and peripheral venous catheters. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy* 1994; 14(2): 224-8.
17. Watson KR, O'Kell R, Joyce JT. Data regarding blood drawing sites in patients receiving intravenous fluids. *Am J Clin Pathol* 1983; 79(1): 119-21.
18. Berger-Achituv S, Budde-Schwartzman B, Ellis MH, Shenkman Ze, Erez I. Blood sampling through peripheral venous catheters is reliable for selected basic analytes in children. *Pediatrics* 2010; 126(1): e179-e86.
19. Mohler M, Sato Y, Bobick K, Wise L. The reliability of blood sampling from peripheral intravenous infusion lines: complete blood cell counts, electrolyte panels and survey panels. *Jintravein Nurs* 1998; 21(4): 209-14.

## Comparison of Biochemical Laboratory Values Obtained by Means of Routine Method of Venipuncture Versus Peripheral Intravenous Infusion Line after Administration of Fluids

Yazdankhahfard M<sup>1</sup>, TaghizadeganZadeh M<sup>1\*</sup>, Farzaneh M<sup>2</sup>, Mirzaei K<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Nursing and Midwifery, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran, <sup>2</sup>Department of Pathology, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran, <sup>3</sup>Department of Community Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

Received: 17 June 2014

Accepted: 16 Dec 2014

### Abstract

**Background & aim:** In the last three decades, of the vascular catheters researchers are discussed, along with the many questions that so far has not been definitively answered. So, the question remains whether it can be used for sampling venous line?The aim of this study was to determine and compare the biochemical laboratory values, blood samples were taken from the peripheral vein infusion continuously receives intravenous fluid and the usual method of sampling was carried out.

**Methods:** This study is a quasi-experimental intervention, which is controlled on 60 patients hospitalized in the internal medicine ward were selected for sampling Two samples from each patient's blood through a peripheral intravenous line (about) 5 cc of blood thrown after the first 5 ml of IV and gather other then the usual manner, the other samples (control) were prepared .Then all the samples amounts of sodium, potassium, urea and creatinin using software spss19, paired t-test and Pearson correlation analysis was.

**Results:** The mean values of sodium, potassium, urea and creatinin group, respectively 133/60mEq/l, 4/50mEq/l, 14/57mgr/dl, 1/32mgr/dl and control groups, respectively133/37mEq/l, 4/52mEq/l, 14/68mgr/dl, 1/32mgr/dl was. No statistically significant differences between the experimental values measured in the two groups were observed.

**Conclusion:** In order to measure the amounts of sodium, potassium, urea, creatinin blood samples taken from the peripheral vein infusion of 5 ml thrown after the first sampling, can be used.

**Keywords:** Biochemical , Peripheral vein catheter, Phlebotomy

---

**Corresponding Author :** TaghizadeganZadeh M, Faculty of Nursing and Midwifery, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

**Email:** mahboob.6691@yahoo.com

### Please cite this article as follows:

Yazdankhahfard M, TaghizadeganZadeh M, Farzaneh M, Mirzaei K. Comparison of Biochemical Laboratory Values Obtained by Means of Routine Method of Venipuncture Versus Peripheral Intravenous Infusion Line after Administration of Fluids. *Armaghane-danesh* 2015; 19(12): 1021-1028.