

مقایسه نتایج آزمایش شمارش کامل سلولی نمونه خون گرفته شده با روش معمول خون گیری وریدی و خط انفوزیون ورید محیطی به دنبال تزریق مایعات

نویسندگان:

محمد رضا یزدان خواه فرد^۱، محبوبه تقی زادگان زاده^{۱*}، محمدرضا فرزانه^۲، کامران میرزایی^۳

۱- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۲- بخش پاتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۳- گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 12, No. 4, Winter 2015

چکیده:

مقدمه: عوامل زیادی می‌توانند بر اندازه‌گیری‌های هماتولوژی مؤثر باشند که در این بین، عامل روش جمع‌آوری نمونه‌های خونی بیماران توسط پرستاران در نتایج آزمایش‌های خون‌شناسی از اهمیت خاصی برخوردار است. این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه مقادیر آزمایشگاهی شمارش کامل سلولی نمونه خون گرفته‌شده از طریق خط انفوزیون ورید محیطی در حال دریافت مداوم مایعات وریدی و روش معمول خون‌گیری انجام شد.

روش کار: این پژوهش مطالعه‌ای مداخله‌ای نیمه تجربی با گروه شاهد، روی ۶۰ بیمار بستری در بخش داخلی که به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند انجام شد. از هر بیمار دو نمونه خون یکی از طریق خط انفوزیون ورید محیطی پس از دور ریختن ۵ سی‌سی خون در ابتدا از آنژیوکت و جمع‌آوری ۵ سی‌سی دیگر پس از آن (گروه مورد) و دیگری به شیوه معمول خون‌گیری (گروه کنترل) تهیه شد. سپس تعداد گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز، پلاکت، میزان هموگلوبین و هماتوکریت تمامی نمونه‌ها با استفاده از آزمون تی زوجی و ضریب همبستگی پیرسون به کمک نرم‌افزار SPSS 19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین مقادیر گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز، پلاکت، هموگلوبین و هماتوکریت در گروه مورد به ترتیب 3.9694 mm^3 ، $3.4433 \times 10^6 \text{ mm}^3$ ، 240.166 gr/dl ، $12.90/52 \text{ gr/dl}$ ، $38/12$ درصد و در گروه کنترل به ترتیب 3.39587 mm^3 ، $3.4588 \times 10^6 \text{ mm}^3$ ، 244.0 gr/dl ، $12/68$ ، $38/96$ درصد بود. فقط بین مقادیر هموگلوبین در گروه کنترل و مورد تفاوت معناداری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: می‌توان برای اندازه‌گیری مقادیر گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز، پلاکت و هماتوکریت از نمونه خون گرفته‌شده از خط انفوزیون ورید محیطی پس از دور ریختن ۵ سی‌سی در ابتدای خون‌گیری استفاده کرد.

واژگان کلیدی: شمارش کامل سلول خونی، کاتتر، خون وریدی

Par J Med Sci 2015;12(4):31-36

مقدمه:

نمونه‌گیری از راه کاتترهای عروقی و سوالات زیاد بدون پاسخ در این خصوص بیش از سه دهه است که مورد بحث محققین است. این سؤال هنوز مطرح است که آیا می‌توان از خط‌های وریدی برای نمونه‌گیری استفاده کرد؟ گزارش‌های آزمایشگاه‌های تشخیص طبی بخش مهمی از اطلاعاتی است که پزشک بر مبنای آن بیماری را تشخیص داده و به مداوای بیماران

می‌پردازد [۱]. جمع‌آوری صحیح نمونه‌های خون توسط پرستار جهت کسب داده‌های آزمایشگاهی دقیق برای هر نمونه هماتولوژی ضروری است. عوامل مختلفی می‌توانند بر اندازه‌گیری‌های هماتولوژی مؤثر باشند که یکی از آنها استاندارد بودن روش جمع‌آوری نمونه توسط پرستار قبل از هرگونه تحلیل به‌منظور کاهش تغییرات ناخواسته است [۲].

* نویسنده مسئول، نشانی: بوشهر، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پرستاری و مامایی

تلفن تماس: ۰۹۱۷۸۹۰۰۸۴۹ پست الکترونیک: mahboob.6691@yahoo.com

پذیرش: ۹۳/۱۰/۱

اصلاح: ۹۳/۸/۲۷

دریافت: ۹۳/۵/۲۱

روش کار:

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای نیمه تجربی با گروه شاهد است که روی بیماران بستری در بخش‌های داخلی بیمارستان آموزشی شهدای خلیج فارس بوشهر انجام شد. تعداد افراد شرکت‌کننده در پژوهش با لحاظ فاصله اطمینان ۹۵ درصد، توان مطالعه ۹۰ درصد و احتساب تفاوت استاندارد معادل ۰/۸ با استفاده از نورموگرام آلتمن (Altman normogram)، ۶۰ نفر محاسبه شد. در این مطالعه، پس از ارائه اطلاعات لازم در خصوص اهداف، نحوه اجرای کار و اخذ رضایت‌نامه کتبی از بیماران واجد شرایط (بیماران نیازمند به مایع درمانی، بیماران دریافت‌کننده حداقل ۱۰۰ سی‌سی مایع، بیماران فاقد خط انفوزیون ورید محیطی در دست‌ها، بیماران بالای ۱۸ سال سن، بیماران توانمند در دادن رضایت‌نامه کتبی) نمونه خون اخذ شد. در خون‌گیری از هر بیمار دو نمونه خون، یکی از طریق خط انفوزیون ورید محیطی در حال دریافت مایع و دیگری از دست مقابل بیمار به شیوه معمول خون‌گیری (وین پانکچر) با سرنگ ۱۰ سی‌سی و سر سوزن ۲۰ تهیه شد. برای این کار توسط یک پرستار ماهر ابتدا هر دو ناحیه توسط بتادین ضدعفونی شد و سپس با الکل جهت اطمینان از باقی نماندن هیچ‌گونه بتادین روی ناحیه، شست‌وشو داده شد. پس از آن خط انفوزیون ورید محیطی به مدت ۳۰ ثانیه قطع شد و یک تورنیکت در بالا و نزدیک آن و همچنین تورنیکت دیگر نزدیک به محل خون‌گیری به روش معمول 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 کشیده و دور ریخته شد، سپس با یک سرنگ ۱۰ سی‌سی دیگر، مقدار ۵ سی‌سی خون برای نمونه‌گیری کشیده شد. تا زمان نمونه‌گیری جهت انجام آزمایش به مدت یک دقیقه مایع انفوزیون ورید محیطی قطع بود. برای خون‌گیری به روش معمول نیز پس از گذشت ۳۰ ثانیه از بستن تورنیکت، مقدار ۵ سی‌سی نمونه با یک سرنگ ۱۰ سی‌سی به همراه سر سوزن ۲۰ تهیه و هر دو نمونه برای انجام آزمایش‌های موردنظر در ظروف مربوطه ریخته شدند. ظروف نمونه‌های به‌دست‌آمده از خط انفوزیون ورید محیطی با برچسب "الف" و نمونه‌های روش معمول خون‌گیری با برچسب "ب" مشخص شدند. به‌منظور عدم تشخیص این‌که نمونه‌ها به چه صورت تهیه شده‌اند، نمونه‌ها با اسامی کاذب اختصاصی برای تجزیه و تحلیل به آزمایشگاه فرستاده شدند و در آنجا آزمایش‌های شمارش کامل سلولی به‌وسیله دستگاه سیستمکس مدل Xs800i انجام گرفت. اطلاعات جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در مطالعه شامل سن،

بررسی‌های انجام‌گرفته نشان می‌دهد که خطاهای قبل از تحلیل‌های آزمایشگاهی روی نمونه‌های خون هنوز ۶۰-۷۰٪ تشخیص‌های آزمایشگاهی نادرست را سبب می‌شوند که خود شامل اشتباه در فرایند خون‌گیری، حمل نمونه‌های گرفته‌شده به آزمایشگاه و آماده کردن نمونه‌ها می‌باشد [۳]. وریدها از اولین محل‌های جمع‌آوری خون محسوب می‌شوند. معمولاً خون‌گیری وریدی از یک ورید سطحی انجام می‌گیرد و ناحیه‌ای که بیش از همه مورد استفاده قرار می‌گیرد، حفره قدامی آرنج در بازو است [۴].

اکثر بیماران بستری در بیمارستان برای تجویز مایعات و یا داروها نیاز به کاتتر داخل وریدی دارند [۵]. در تحقیق سارانی و همکاران در یزدان نشان داده شد که ۵۰٪ از بیماران بستری تحت درمان وریدی قرار گرفته‌اند. همچنین در پژوهشی که توسط رضوی و همکاران در تهران انجام شد، درصد افرادی که تحت درمان وریدی قرار گرفته بودند ۵۵٪ اعلام شد که این ارقام بیانگر وسعت به‌کارگیری این شیوه درمانی در کشور است [۶]. به‌طور معمول پرستاران و یا کارکنان آزمایشگاه با وجود این کاتترهای محیطی به‌منظور تهیه نمونه خون از روش خون‌گیری وریدی به شیوه معمول وین پانکچر استفاده می‌کنند [۵]، زیرا این اعتقاد وجود دارد که تزریق دارو و مایعات نتایج را تغییر می‌دهد [۷]. وین پانکچر روش تهاجمی و دردناکی است که می‌تواند باعث کبودشدن، هماتوم، عفونت، واکنش ویزوگال و در موارد نادر باعث آسیب اعصاب محیطی شود [۸]، همچنین دستیابی به سیستم سیاهرگی در بسیاری از شرایط و به‌خصوص در شرایطی که بیمار تعداد اندکی رگ مناسب دارد یا این‌که نیازمند آزمایش‌های مکرر خونی باشد، یکی از مهارت‌های لازم در پرستاری است [۹]. با این وجود، روی مقایسه پارامترهای هماتولوژی نمونه خون به‌دست‌آمده از طریق وین پانکچر و کاتتر محیطی که بیمار در حال دریافت مایعات وریدی می‌باشد مطالعات کم‌تری انجام‌گرفته است [۱۰] و در موارد انجام‌شده هم تأکید محققان روی انجام تحقیقات بیش‌تر در این زمینه و روی نمونه‌های بیش‌تری بوده است. با توجه به این‌که از یک‌سو در بعضی از بخش‌های بیمارستانی خون‌گیری هنوز از طریق شیوه معمول خون‌گیری انجام می‌شود و از سوی دیگر تحقیقی در این خصوص در ایران صورت نگرفته است، پژوهش حاضر با هدف تعیین و مقایسه مقادیر آزمایشگاهی نمونه‌های خون به‌دست‌آمده از خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری وریدی در بیماران بخش‌های داخلی بیمارستان شهدای خلیج فارس بوشهر در سال ۱۳۹۳ انجام شد.

انفوزیون ورید محیطی دریافت می‌کردند. کم‌ترین میزان مایع دریافتی بیماران تا زمان خون‌گیری ۲۰۰۰ لیتر و بیش‌ترین مقدار آن ۹۰۰۰ لیتر ($5008/33 \pm 1923/65$) بود.

مقایسه نتایج آزمایش‌های هماتولوژی در دو نمونه خون به‌دست‌آمده از خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری (جدول ۱) با استفاده از آزمون تی زوجی نشان داد که تنها بین مقادیر هموگلوبین نمونه‌ها اختلاف آماری معناداری وجود دارد ($p=0/00$). همچنین میزان همبستگی بین مقادیر آزمایشگاهی شمارش کامل سلولی نمونه خون‌های گرفته‌شده از خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری (جدول ۲) با کمک ضریب همبستگی پیرسون بیانگر همبستگی معنادار آماری مثبت و مستقیم بود ($p=0/00$).

جنسیت، نوع بیماری و همچنین نوع و مقدار مایعات وریدی و نتایج آزمایشگاهی نمونه خون‌ها به روش آمار توصیفی (فراوانی و میانگین) و آمار استنباطی (آزمون تی زوجی و ضریب همبستگی پیرسون) با کمک نرم‌افزار SPSS 19 تجزیه و تحلیل شدند. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

۶۰ درصد از شرکت‌کنندگان مذکر و بقیه مؤنث بودند و سن آن‌ها بین ۱۹ تا ۹۱ سال ($46/95 \pm 20/73$) بود. شایع‌ترین علت بستری بیماران شرکت‌کننده در پژوهش سلولیت (۱۰ درصد) بود. ۵۸/۳ درصد از شرکت‌کنندگان سرم $1/2, 3/3$ و $41/70$ درصد از آن‌ها سرم نرمال سالین $0/9$ درصد از طریق خط

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار آزمایش شمارش کامل سلولی نمونه‌های خون گرفته‌شده از طریق خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری

متغیر	گلبول سفید (mm^3)	گلبول قرمز (mm^3)	هموگلوبین (گرم در صد)	هماتوکریت (درصد)	پلاکت (mm^3)
روش خون‌گیری	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین
خط انفوزیون	9694 ± 3829	$4433000 \pm 0/868$	$12/52 \pm 2/45$	$38/90 \pm 8/46$	240166 ± 91260
روش معمول	9587 ± 3829	4588000 ± 123058	$12/68 \pm 2/41$	$38/96 \pm 7/30$	244800 ± 89634
مقدار تی زوجی	-۱/۶۰	-۱/۱۴	-۳/۰۱	-۰/۱۵	-۱/۰۷
مقدار p value	۰/۱۲	۰/۲۶	۰/۰۰	۰/۸۸	۰/۲۹

جدول ۲: میزان همبستگی بین مقادیر شمارش کامل سلولی نمونه خون گرفته‌شده از خط انفوزیون ورید محیطی و روش معمول خون‌گیری

متغیر	ضریب همبستگی	میزان معناداری
WBC	۰/۹۹۱	۰/۰۰۰
RBC	۰/۵۳۷	۰/۰۰۰
Hct	۰/۹۳۴	۰/۰۰۰
Plt	۰/۹۳۲	۰/۰۰۰
Hb	۰/۹۸۶	۰/۰۰۰

شده قبل از نمونه‌گیری نیز انجام گرفته است [۱۳-۱۷]، اما این سؤال هنوز مطرح است که آیا می‌توان از خط‌های انفوزیون وریدی برای نمونه‌گیری استفاده نمود؟ [۱]. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که به‌جز در مورد مقدار هموگلوبین تفاوت آماری معناداری بین مقادیر آزمایش گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز، هماتوکریت و پلاکت در نمونه‌های گرفته‌شده بین دو روش خون‌گیری از خط انفوزیون وریدی و روش معمول وجود ندارد.

مطالعات محدودی در مورد خون‌گیری از کاتترهای محیطی که به‌منظور تزریق مایعات وریدی استفاده می‌شود انجام گرفته است [۱۸ و ۱۹]. از مطالعات نزدیک به پژوهش حاضر، مطالعه انجام‌شده توسط ربرت هر و همکاران برای شمارش کامل سلولی است که بیانگر وجود تفاوت معنادار آماری در مقادیر

بحث و نتیجه‌گیری:

خون معمول‌ترین مایعی است که در انجام آزمایش‌های پزشکی به‌منظور ارزیابی بسیاری از فرایندها و اختلالات بدن استفاده می‌شود. در حال حاضر متداول‌ترین راه خون‌گیری سوراخ کردن ورید است [۴]، اما این روش با درد و ناراحتی، آسیب دیدن وریدهای محیطی، فلبیت و خونریزی همراه بوده و استفاده از عروق را در آینده با مشکل مواجه می‌کند [۱۱]. نزدیک به چهار دهه است که نمونه‌گیری برای انجام آزمایش‌های تشخیصی از طریق کاتترهای شریانی و وریدی مورد بحث محققان است [۱۲]. اگرچه تحقیقاتی دیگر در زمینه‌های مشابه همچون میزان همولیز نمونه‌های خون به‌دست‌آمده با استفاده از روش‌های خون‌گیری متفاوت و یا در زمینه تخمین میزان خون دور ریخته

بر انجام پژوهش‌های بیش‌تر در این زمینه است. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش می‌توان گفت که خون‌گیری از طریق خط انفوزیون ورید محیطی در حال دریافت مایع می‌تواند به‌عنوان روشی قابل‌اعتماد در بررسی‌های آزمایش شمارش کامل سلولی (به‌جز هموگلوبین) در بیماران بستری مطرح باشد و بدین ترتیب امیدوار بود که عوارض ناشی از خون‌گیری‌های مکرر به روش وین پانکچر در بیماران کاهش یابد.

تشکر و قدردانی:

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد محبوبه تقی زادگان استخراج شده که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر انجام گرفته است. بدین‌وسیله پژوهشگران مراتب تشکر و قدردانی خود را از کلیه بیماران شرکت‌کننده در پژوهش، همکاران بیمارستان شهدای خلیج‌فارس و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر برای حمایت‌های مالی از انجام این پژوهش اعلام می‌دارند.

هموگلوبین و هماتوکریت و نبود تفاوت در مقادیر گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز و پلاکت دو نمونه خون‌گرفته‌شده از آنژیوکت و وین پانکچر است [۱۰]. یافته‌های این پژوهش در خصوص مقادیر گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز، هموگلوبین و پلاکت همخوان با پژوهش حاضر و در مورد هماتوکریت بر خلاف نتایج گرفته‌شده است. این در حالی است که در پژوهش‌های انجام‌شده توسط زلوتوفسکی و همکاران در سال ۱۹۹۹، برگ‌آچیتو و همکاران در سال ۲۰۰۴ و همچنین هیمبرگر و همکاران در سال ۲۰۰۱ به‌منظور شمارش سلول‌های خونی مشخص شد که بین مقادیر گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز، هموگلوبین، هماتوکریت و پلاکت در دو نمونه خون‌گرفته‌شده از کاتتر محیطی و وین پانکچر تفاوت آماری معناداری وجود ندارد [۱۶و۲۰]. این یافته‌ها در مورد همه مقادیر به‌جز هموگلوبین با پژوهش حاضر همسو است. شاید دلیل این اختلاف اندک در نتایج، به تعداد متفاوت شرکت‌کنندگان، دریافت میزان متفاوت مایع انفوزیون و تفاوت در مدت‌زمان قطع جریان مایع انفوزیون قبل از تهیه نمونه خون از محل آنژیوکت در مطالعات مذکور مربوط باشد که خود دلیلی

References:

- Malki A, Kaviani S, Mansoorie K. Quality control in hematology laboratory. Tehran: Andishe Rafie; 2009:11-13.(persian)
- Razavi M, Falah Abadi H, Sorosh J, et al. Easy interpret CBC. Tehran: Boshra; 2011: 9-43(persian)
- Simundic A-M, Lippi G. Preanalytical phase—a continuous challenge for laboratory professionals. *Biochem Med* 2012;22(2):145-149.
- Jafarei Ashteiani M, Molah N, sabaghi F. mosb's manual of diagnostic and laboratory test. Pagana K, pagana T. Tehran: Jame Negar; 2012:16-35.(persian)
- 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. *Ann Emerg Med* 2001;38(5):497-504.
- Borzo R, Salavati M, Zandieh M, et al. The effect of sterile gauze bandage on preventing of phlebitis and local infections due to using intravenous catheter. *J Gorgan Univ of Med Sci* 2003;5(12):71-76.(persian)
- Ohnishi H. Side effects of phlebotomy: pathophysiology, diagnosis, treatment and prophylaxis. *Rinsho byori* 2005;53(10):904-910.
- 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.
- Nicravan Mofrad M. Emergency nursing. Tehran: nordanesh; 2001: 69 .(persian)
- Herr RD, Bossart PJ, Blaylock RC, et al. Intravenous catheter aspiration for obtaining basic analytes during intravenous infusion. *Ann Emergency Med* 1990;19(7):789-792.
- Timby BK. Fundamental nursing skills and concepts 9 th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009: 329.
- Zand S, Rezaie K, Koohestani H. Effect of blood sampling via saline lock on the validity of coagulation tests results. *J Birjand Unive Med Sci* 2010;17(1):19-25. (persian)
- Baker RB, Summer SS, Lawrence M, et al. Determining Optimal Waste Volume From an Intravenous Catheter. *J Infus Nurs* 2013;36(2):92-96.
- Bowen RA, Hortin GL, Csako G, et al. Impact of blood collection devices on clinical chemistry assays. *Clin Biochem* 2010;43(1):4-25.
- Heiligers-Duckers C, Peters NALR. Low vacuum and discard tubes reduce hemolysis in samples drawn from intravenous catheters. *Clin Biochem* 2013;46(12):1142-1144.
- Himberger JR, Himberger LC. Accuracy of drawing blood through infusing intravenous lines. *Heart & Lung: J Acute Crit Care* 2001;30(1):66-73.
- Lippi G, Cervellin G, Mattiuzzi C. Critical review and meta-analysis of spurious hemolysis in blood samples collected from intravenous catheters. *Biochem Med* 2013;23(2):193-200.
- Lindley C, Sawyer W, Haddon T, et al. Comparison of PT, aPTT, and factor VII values obtained by concurrent sample collection by direct venipuncture and peripheral venous catheters. *Pharmacotherapy: J Human Pharmacol Drug Ther* 1994;14(2):224-228.

19. Watson KR, O'Kell R, Joyce JT. Data regarding blood drawing sites in patients receiving intravenous fluids. *Am J Clin Pathol* 1983;79(1):119-121.
20. Berger-Achituv S, Budde-Schwartzman B, Ellis MH, et al. Blood sampling Through Peripheral

Venous Catheters is Reliable for selected Basic Analytes in Children. *Pediatr* 2010;126(1):179-186.

Comparison of complete blood count of blood samples taken through venipuncture and through the peripheral venous infusion line after the administration of fluids

Mohammad Reza Yazdankhahfard¹, Mahboobeh Taghizadeganzadeh^{1*}, Mohammad Reza Farzaneh², Kamran Mirzaei³

Received: 8/12/2014

Revised: 11/18/2014

Accepted: 12/22/2014

1. Dept. of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
2. Dept of Pathology, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
3. Dept of Community Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

Pars Journal of Medical Sciences, Vol. 12, No. 4, Winter 2015

Par J Med Sci 2015;12 (4):31-36

Abstract

Introduction:

A number of factors can affect hematological measurements among which the effect of blood sample collection procedures by nurses in hematology test results is of great importance. Therefore, this study was carried out with the aim of determining and comparing the experimental values of complete blood cell count through taking blood samples from peripheral vein infusion of intravenous fluids and routine blood sampling procedure while receiving continuous IV fluids.

Methods & Materials:

This quasi-experimental intervention study was done on 60 patients hospitalized in the internal medicine ward who were selected for blood sampling. Two samples were taken from each patient through a peripheral intravenous line after throwing the first 5 cc of IV away and collecting the remaining 5 cc and through the routine blood sampling procedure for the case and control group, respectively. Then all the samples were analyzed in terms of the number of white blood cells, red blood cells, platelets, hemoglobin and Hematocrit using SPSS software¹⁹, paired t-test and Pearson correlation.

Results:

The mean values of white blood cells, red blood cells, platelets, hemoglobin and Hematocrit in the case group were 9694 mm³, 4433000 mm³, 240166 mm³, 12.52 gr/dl, 38.90% and 9587 mm³, 4588000 mm³, 244800 mm³, 12.68 gr/dl, 38.96% in the control group, respectively. A significant difference was only observed in hemoglobin values between the case and control groups.

Conclusion:

In order to measure the amount of white blood cells, red blood cells, platelets and Hematocrit, blood samples taken from peripheral vein infusion can be used after throwing away 5 cc at the beginning of the sampling.

Keywords: Complete blood count, catheter, Venous Blood

* Corresponding author, Email: mahboob.6691@yahoo.com.