ORIGINAL ARTICLE

Comparison of Hematologic and Biochemical Test Results in Blood Samples Obtained by Venipuncture and Peripheral Intravenous Catheter

Afshin Gholipour Baradari[1],
Nahid Zargar[2],
Mohsen Aarabi[3],
Elaheh Koohsari[4],
Amir Emami Zeydi[5]

[1] Associate Professor, Department of Anesthesiology and Intensive Care, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] MSc in Critical Care Nursing, Iranian Social Security Organization, Shafa Hospital, Semnan, Iran
[3] Assistant Professor, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] Medical Student, Student Research Committee, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] PhD Candidate in Nursing, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

(Received December 5, 2015 ; Accepted June 15 , 2016)

Abstract

Background and purpose: Some patients need to repeat certain tests. However, despite a peripheral vein catheter in the patients usually phlebotomy is done. This study examined the biochemical and hematological test results of the two methods of usual blood sampling and blood sampling through peripheral vein catheter.

Materials and methods: A case-control study was carried out in 96 patients admitted to the intensive care unit in Sari Imam Khomeini Hospital, 2014. Each patient was considered as a control group. Blood samples were taken in the usual way (control) and peripheral venous catheter (case). To obtain a blood sample, peripheral venous catheters were washed by 2cc of normal saline. After 5 minutes, 0.5 CC blood was discarded and sampling was performed again. In all samples the levels of hemoglobin, hematocrit, sodium, potassium, BUN, Cr and FBS were investigated. Results were analyzed using Chi-square test, t-test, Wilcoxon, and Fisher's exact test in SPSS V.18.

Results: The patients were 56.2% male (n= 54). Mean age of the participants was 47.58±17.83 years. The results showed no significant difference in the values of hemoglobin (P=0.452), hematocrit (P=0.718), potassium (P=0.282), BUN (P=0.239), Cr (P=0.247) and FBS (P=0.074) between the two methods. But a significant difference was found between the values determined for sodium levels (P= 0.034).

Conclusion: Blood sampling through peripheral venous catheter while the patient is receiving liquid, is a reliable method for the analysis of hematocrit, hemoglobin, BUN and Cr.

Keywords: blood specimen collections, hematologic tests, biochemical markers, peripheral venous catheterization

J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(139): 66-72 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و ششم شماره ۱۳۹ مرداد سال ۱۳۹۵ (۷۲-۶۶)

مقایسه نتایج آزمایشات بیوشیمیایی و هماتولوژیک خون در دو روش خونگیری معمول و خونگیری از کاتتر ورید محیطی

افشین قلی پور برادری[۱]
ناهید زرگر[۲]
محسن اعرابی[۳]
الهه کوهساری[۴]
امیر امامی زیدی[۵]

چکیده

سابقه و هدف: برخی از بیماران نیاز به اندازه‌گیری مکرر برخی آزمایشات دارند، ولی علی‌رغم وجود کاتتر محیطی در بیمار، به طور معمول از ورید برای تهیه نمونه خون استفاده می‌شود. لذا مطالعه حاضر با هدف مقایسه نتایج آزمایشات بیوشیمیایی و هماتولوژیک در دو روش خونگیری معمول و خونگیری از کاتتر ورید محیطی به انجام رسید.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه مورد- شاهدی است که بر روی ۹۶ بیمار بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان امام خمینی (ره) ساری در سال ۱۳۹۳ صورت پذیرفت. هر بیمار به عنوان گروه کنترل خود محسوب گردیده و خونگیری با روش معمولی به عنوان کنترل و خونگیری از کاتتر محیطی به عنوان گروه مورد در نظر گرفته شد. جهت تهیه نمونه خون، ابتدا کاتتر ورید محیطی با 2cc نرمال سالین شستشو داده شده و پس از ۵ دقیقه با دور ریختن ۰/۵ CC خون، خونگیری انجام شد. تمامی نمونه‌ها از نظر هموگلوبین، هماتوکریت، سدیم، پتاسیم، BUN، Cr و FBS بررسی گردیدند. یافته‌ها با استفاده از آزمون‌های کای دو، تی زوجی، ویلکاکسون، فیشر و با نسخه هجدهم نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: ۵۶/۲ درصد از شرکت‌کنندگان (۵۴ بیمار)مرد و بقیه زن بودند. میانگین سنی آن‌ها ۱۷/۸۳± ۴۷/۵۸ سال بود. نتایج نشان داد تفاوت معنی‌دار آماری بین نتایج آزمایشگاهی خون گرفته شده در دو روش جهت نمونه‌های هموگلوبین (p =۰/۴۵۲)، هماتوکریت (p =۰/۷۱۸)، پتاسیم (p =۰/۲۸۲)، BUN (p =۰/۲۳۹)،Cr (p =۰/۲۴۷) و قندخون ناشتا (p =۰/۰۷۴) وجود ندارد. اما تفاوت معنی‌دار آماری بین نتایج نمونه‌های سدیم بیماران وجود دارد (p =۰/۰۳۴).

استنتاج: خونگیری از طریق کاتتر ورید محیطی در حال دریافت مایع، روشی قابل اعتماد در بررسی آزمایشات هماتوکریت، هموگلوبین، BUN و Cr است.

واژه های کلیدی: اخذ نمونه خون، آزمایشات هماتولوژیک،آزمایشات بیوشیمی، کاتتر ورید محیطی

مقدمه

نتایج آزمایشات خونی علاوه بر این که در تشخیص بیماری‌ها کمک می‌کند، می‌تواند به عنوان یک معیار برای بررسی اثر بخش درمان نیز استفاده شود(۱). از طرفی بیش از ۷۰ درصد بیماران بستری در بیمارستان

مولف مسئول: ناهید زرگر- سمنان: میدان استاندارد، بلوار علم و صنعت بیمارستان شفا E-mail: zar200777@yahoo.com
۱. دانشیار، گروه بیهوشی و مراقبت های ویژه، داشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. کارشناس ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، سازمان تامین اجتماعی ، بیمارستان شفا، سمنان، ایران
۳. استادیار، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. دانشجوی پزشکی عمومی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دانشجویPHD پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۴/۹/۱۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۹۴/۹/۲۲ تاریخ تصویب : ۱۳۹۵/۳/۲۶

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

تزریقات وریدی دارند(۲) و برای تجویز مایعات و یا داروها نیاز به کاتتر داخل وریدی دارند که به طور معمول پرستاران و یا پرسنل آزمایشگاه علی‌رغم وجود این کاتترهای محیطی به منظور تهیه نمونه خون از روش خونگیری وریدی به روش معمول استفاده می‌کنند(۴،۳). دستیابی به سیستم سیاهرگی در بسیاری از شرایط یکی از مهارت‌های لازم در پرستاری است(۱). خصوصاً در شرایطی که بیمار تعداد معدودی رگ مناسب دارد مانند، بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن، بیمارانی که سابقه تزریقات وریدی دارند، معتادان، وجود اسکار، تخریب بافتی به دلیل ضربات گوناگون و یا سایر عوامل(۵). از طرفی در برخی از شرایط تزریقات وریدی و یا خونگیری از بیماران به سختی امکان پذیر می باشد مانند: بیمارانی که داروهای ضد انعقاد مصرف می‌کنند، بازویی که شانت شریانی- وریدی داشته یا رادیکال ماستکتومی شده است، در کسانی که همودیالیز می‌شوند یا دیسکرازی‌های خونی دارند و افراد پیر که دارای وریدهای شکننده هستند(۶). هم‌چنین روش معمول خونگیری از وریدها ضمن اتلاف وقت پرستار، موجب درد، ناراحتی، اضطراب و تحریک‌پذیری در بیمار شده و احتمال آسیب به وریدهای محیطی، فلبیت، ترومبوز وریدی، هماتوم، خونریزی و عفونت را افزایش داده و استفاده از عروق را در آینده با مشکل مواجه می‌کند(۷،۳). مطالعات محدودی در مورد نحوه خونگیری از کاتتر ورید محیطی صورت گرفته و منابع پرستاری فاقد هر گونه مطلبی در این مورد می‌باشند(۲). اکثر مطالعات انجام شده نیز به مقایسه نتایج تست‌های انعقادی پرداخته‌اند(۱۰-۸) و در مورد مقایسه نتایج تست‌های بیوشیمیایی و هماتولوژیک خون نیز مطالعات اندکی صورت گرفته است(۱۲-۸،۲). لزوم دستیابی به یک شیوه درست اخذ نمونه از کاتترهای محیطی از یک طرف و تناقضات موجود در مطالعات از طرف دیگر و هم‌چنین با توجه به این که انجام آزمایشات بیوشیمیایی و هماتولوژیک به صورت روتین در بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه و مطالعات اندک در این زمینه، ما را به انجام این پژوهش واداشت تا با دستیابی به روش درست گرفتن نمونه خون به وسیله وریدهای محیطی از درد و اضطراب ناشی از انجام‌آزمایشات سریال بخش‌های ویژه که برای پیگیری روند درمان و یا بررسی بسیاری از روش‌های درمانی از آن‌ها استفاده می‌شود، کاسته و موجبات رضایتمندی بیش‌تر بیماران را در این بخش‌های مملو از اضطراب فراهم نماییم. لذا این تحقیق با هدف مقایسه نتایج آزمایشات بیوشیمیایی و هماتولوژیک در دو روش خونگیری معمول و خونگیری از کاتتر ورید محیطی در بیماران بخش‌های ویژه بیمارستان امام خمینی (ره) ساری به انجام رسیده است.

مواد و روش ها

این پژوهش یک مطالعه مورد- شاهدی است که به منظور مقایسه نتایج آزمایشات بیوشیمیایی و هماتولوژیک در دو روش خونگیری معمول (venipuncture) و خونگیری از کاتتر ورید محیطی در بین بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان امام خمینی (ره) ساری در سال ۱۳۹۳ صورت پذیرفت. حجم نمونه با در نظر گرفتن خطای مطلق ۰/۰۵ و سطح اطمینان ۹۵ درصد و با توجه به آن که انحراف استاندارد در این دو گروه طبق تحقیق Himberger و Himberger (۱۳)، ۰/۲۵ گزارش گردیده است، طبق فرمول $n = \frac{z^2 s^2}{d^2}$ $n = \frac{z^2 s^2}{d^2}$ برابر ۹۶ می‌باشد.

در این تحقیق پژوهشگر پس از کسب اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران و هم‌چنین ریاست بیمارستان، روز قبل با مراجعه به بخش و توضیح هدف مطالعه برای بیمار یا همراهان وی (در صورت عدم هوشیاری بیمار) به کسب اجازه از آنان پرداخته و به روش نمونه‌گیری آسان به جمع‌آوری نمونه‌ها پرداخت. معیارهای ورود شامل نیاز به خط وریدی، داشتن کاتتر شماره ۲۰ و بالاتر در اندام فوقانی، داشتن شرایط همودینامیک Stable و فشار سیستولیک بالای

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

۹۰ و معیارهای خروج نیز شامل ترومبوفلبیت کاتتر ورید محیطی، عدم موفقیت در خونگیری از کاتتر ورید محیطی و تحت درمان ترومبولیتیک قرار گرفتن بیمار بودند. ابزار گرداوری داده‌ها در این پژوهش شامل فرم ثبت اطلاعات و مشخصات دموگرافیکی نمونه‌ها بود که از بیماران سؤال شده یا از پرونده آنان استخراج گردید. برگه دیگر نیز شامل اطلاعات ثبت محل کاتتر ورید محیطی، تشخیص بیماری، شماره آنژیوکت بیمار، نوع محلول در حال انفوزیون و مقادیر آزمایشگاهی در دو روش خونگیری بود. جهت تهیه نمونه خون ابتدا ورید محیطی که از آن دارو یا سرم در حال انفوزیون بود با 2cc نرمال سالین شستشو داده شده و پس از ۵ دقیقه که جریان سرم قطع بود تا در نتایج الکترولیت‌ها نقشی نداشته باشد، اقدام به خونگیری بدین ترتیب می‌گردید که ابتدا تورنیکت را به مدت ۳۰ ثانیه در بالای محل کاتتر محیطی بسته و سپس ۰/۵ cc خون (۲ برابر فضای مرده) با استفاده از سرنگ ۲ cc کشیده و به دور ریخته می‌شد. بعد به میزان ۵ cc خون با استفاده از TIP سرنگ ۱۰ cc (بدون سوزن) و مستقیماً از آنژیوکت کشیده می‌شد. سپس جهت نمونه‌گیری به صورت مستقیم از ورید محیطی با سوراخ نمودن ورید اندام مقابل با سوزن شماره ۲۱ به میزان ۵ سی‌سی خون جهت ارزیابی مقادیر آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. در هر فرد، نمونه خونی که به روش خونگیری معمول انجام می‌شد، به عنوان گروه شاهد و نمونه خونی که به روش خونگیری از کاتتر ورید محیطی صورت می‌پذیرفت، به عنوان گروه مورد در نظر گرفته شد. جهت ریختن نمونه‌های اخذ شده از گروه کنترل و شاهد نیز سر سوزن برداشته شده و نمونه به درون لوله‌های آزمایش ریخته شد. سپس نمونه‌ها کد گزاری شده و برای آزمایش فرستاده شدند تا آزمایشگران از نمونه‌های مورد و شاهد بی‌اطلاع باشند. میزان هموگلوبین و هماتوکریت با Cell Counter (sysmex) با استفاده از محلول lysing Man تولید ۱۳۹۳ و سطح سدیم و پتاسیم با استفاده از کیت پارس آزمون و با روش فتومتریک و با استفاده از دستگاه XD683 ارزیابی می‌شد. هم‌چنین سطح قند کراتینین و نیتروژن اوره خون سرم با استفاده از دستگاه اتوآنالایزر BT3000 و با استفاده از کارتریج الی تک شرکت پارس آزمون (سال ساخت ۲۰۱۰) ارزیابی گردید. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و هم‌چنین آزمون‌های آماری Chi-Square، Test-T، ویلکاکسون و فیشر استفاده گردید.

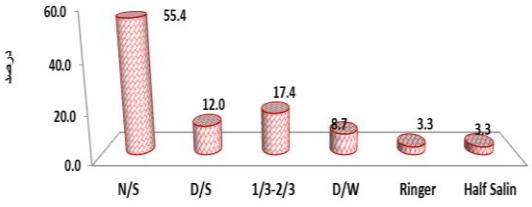
یافته ها

سن شرکت‌کنندگان در مطالعه ۵ الی ۸۴ سال با میانگین سنی ۱۷/۹۱± ۴۷/۵۸ سال بود. ۵۶/۲ درصد (۵۴ نفر) از واحدهای مورد پژوهش مرد و ۴۳/۸ درصد (۴۲ نفر) زن بودند. شایع‌ترین تشخیص بین بیماران مورد تحقیق مولتیپل تروما (۱۴/۵۸ درصد معادل ۱۴ نفر) بود. ۲۶/۰۴ درصد (۲۵ نفر) از نمونه‌ها آنتی‌کوآگولانت دریافت می‌نمودند. اکثریت بیماران (۵۵/۴ درصد معادل ۵۳ نفر) سرم نرمال سالین دریافت می‌نمودند (نمودار شماره ۱). تعداد ۵ نفر از مردان (۳/۹ درصد) و تعداد ۷ نفر از زنان (۱۶/۷ درصد) دیابت داشتند.آزمون Chi-Square نشان داد که تفاوت معنی‌دار آماری بین دیابت زنان و مردان وجود ندارد (p=۰/۲۷۶). بیش‌ترین محل آنژیوکت در بیماران کوبیتال راست (۳۳ نفر معادل ۳۴/۴ درصد) و بعد از آن کوبیتال چپ (۱۹ نفر معادل ۱۹/۸ درصد) بود.

جهت مقایسه نتایج مقادیر آزمایشگاهی در دو روش خونگیری از کاتتر ورید محیطی و خونگیری از ورید به روش معمول از آزمون تی زوجی استفاده شد. همان‌گونه که نتایج جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، اختلاف معنی‌دار آماری بین نتایج آزمایشگاهی خون گرفته شده از کاتتر ورید محیطی و خونگیری از ورید به روش معمول در نمونه‌های هموگلوبین، هماتوکریت، پتاسیم، BUN، Cr و قند خون ناشتا وجود ندارد (جدول شماره ۱) اما تفاوت معنی‌دار آماری بین نتایج آزمایشگاهی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

خون گرفته شده از کاتتر ورید محیطی و خونگیری از ورید به روش معمول در نمونه های سدیم بیماران وجود داشت (p=۰/۰۳۴).



نمودار شماره ۱: فراوانی نسبی سرم دریافتی نمونه های مورد پژوهش در بخش های ویژه بیمارستان امام خمینی ساری

جدول شماره ۱: مقایسه نتایج بیوشیمیایی خون گرفته شده از کاتتر ورید محیطی با خونگیری معمولی از ورید در بیماران بخش های ویژه بیمارستان امام خمینی (ره) ساری

نوع آزمایش	خونگیری معمولی	خونگیری از کاتتر ورید محیطی	سطح معنی داری
هموگلوبین	۱۱/۷۶± ۱/۸۵	۱۱/۸۴± ۱/۸۴	۰/۴۵۲
هماتوکریت	۳۷/۵۱±۱۱/۴۴	۳۶/۱۴± ۵/۵۹	۰/۷۱۸
سدیم	۱۳۹/۳ ± ۳/۶۷	۱۳۸/۷ ± ۴/۵۳	۰/۰۳۴
پتاسیم	۴/۰۶ ±۰/۵۷	۴/۰۳ ± ۰/۵۶	۰/۲۸۲
BUN	۲۶/۵۹±۲۱/۴۷	۲۶/۹۱±۲۲/۹۴	۰/۲۳
Cr	۱/۱۷± ۱/۱	۱/۲ ± ۱/۲۴	۰/۲۴۷
قند خون ناشتا	۱۱۸/۲۸±۳۸/۰۴	۱۱۵/۸۳±۳۵/۸۹	۰/۰۷۴

بحث

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد تفاوت معنی‌دار آماری بین نتایج آزمایشگاهی خون گرفته شده از کاتتر ورید محیطی و خونگیری از ورید به روش معمول در نمونه‌های هموگلوبین، هماتوکریت، پتاسیم، BUN، Cr و قندخون ناشتا وجود ندارد. اما تفاوت معنی‌دار آماری بین نتایج آزمایشگاهی خون گرفته شده از کاتتر ورید محیطی و خونگیری از ورید به روش معمول در نمونه‌های سدیم بیماران وجود داشت. در پژوهش حاضر مقادیر هموگلوبین هنگامی که خونگیری از طریق کاتتر ورید محیطی انجام می شد با وقتی که نمونه خون مستقیم از وریدگرفته می شد، اختلاف معنی‌دار آماری نداشته و با مطالعه Fincher و همکاران هم خوانی داشت(۱۴) ولی با مطالعه یزدان خواه فرد متفاوت بود(۱۵). شاید دلیل این اختلاف در نتایج، به تعداد متفاوت شرکت‌کنندگان در پژوهش، میزان حجم خونی که قبل از انجام نمونه‌گیری از آنژیوکت به دور ریخته می‌شود و تفاوت در مدت زمان قطع جریان مایع انفوزیون قبل از تهیه نمونه خون از محل آنژیوکت در مطالعه مذکور مربوط باشد. هم‌چنین در این مطالعه، تفاوت آماری معنی‌داری بین میزان هماتوکریت در دو روش اخذ نمونه خون وجود نداشت که نتایج مشابه تحقیقی است که توسط Sliwa و همکاران انجام گردیده بود(۱۶).

اما تفاوت بین میزان سدیم مطالعه ما در خون گیری از طریق کاتتر ورید محیطی و نمونه خون مستقیم وریدی از لحاظ آماری معنی‌دار بود. نتایج با پژوهش رضایی و همکاران یکسان(۵) ولی با مطالعه Corbo و همکارانش هم‌خوانی ندارد(۱۲). البته در مطالعه Corbo، راه وریدی تعبیه شده فقط برای تهیه نمونه خون مورد استفاده قرار گرفته است و پرستاران اجازه‌ی تزریق دارو و یا مایعات وریدی از این کاتتر را نداشتند که این مسئله می‌تواند علت عدم تفاوت نتایج باشد، زیرا الکترولیت‌های موجود در سرم‌های تزریقی، می‌تواند سبب تغییر در نتیجه آزمایش از دو روش موجود شود، بنابراین می‌توان نتیجه متفاوت مطالعه ما را توجیه نمود. به خصوص که در مطالعه ما نیز بیش‌ترین سرم تزریقی نرمال سالین (۵۵/۴ درصد) بود که حاوی سدیم می‌باشد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد میزان پتاسیم در دو روش خونگیری یکسان بوده و تفاوت معنی‌داری ندارند، که این یافته‌ها با مطالعه رضایی(۵) و یزدان خواه فرد(۱۵) هم‌خوانی داشت، هرچند در مطالعه رضایی هیچ تزریق وریدی از راه سالین لاک مربوط به آزمایشات صورت نمی‌گرفت. ولی یافته‌های میزان پتاسیم در دو روش مذکور با پژوهش Fincher و Zlotowski متفاوت می‌باشد(۱۴،۴). این تفاوت می‌تواند از این رو باشد که در مطالعه Zoltowski، همه‌ی بیماران از سرم نرمال سالین استفاده می کردند، در حالی که در مطالعه موجود، بیماران از سرم‌های مختلف استفاده می‌کردند و با توجه به تفاوت

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

میزان پتاسیم در سرم‌های مختلف، شاید به بررسی بیش‌تر در این زمینه نیاز باشد. علاوه بر آن همولیز خون در طی خونگیری سبب افزایش سطح پتاسیم و خطای آزمایش می‌شود. در این مطالعه، میزان BUN و کراتینین در خون‌گیری از طریق کاتتر ورید محیطی و نمونه خون مستقیم وریدی از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشته و با تحقیق Zoltowski (۴) مشابه بود. طبق یافته‌های به دست آمده، بین میزان قندخون ناشتا در دو روش خونگیری اختلاف معنی‌داری نبود و نتایج با پژوهش رضایی و همکاران(۵) هم خوانی داشته ولی با مطالعه Zlotowski مغایرت داشت. البته بنا به توصیه Zlotowski، بسته به اهمیت بالینی در تشخیص می‌توان از آسپیراسیون مقداری از خون و دور ریختن آن استفاده کرد(۴). هم‌چنین نتایج قند خون ناشتا با تحقیق Berger-Achituv نیز هم خوانی ندارد(۱۱). البته شاید علت عوامل مختلفی تاثیر گذار از جمله سابقه ی دیابت، دریافت آنتی‌کوآگولانت، سرم دریافتی، محل آنژیوکت و ... باشند. در راستای برطرف نمودن این اختلاف یافته‌ها می‌توان از یکسان نمودن نوع سرم دریافتی بیمار و یا تعبیه یک راه وریدی مختص تهیه نمونه خون (پرستاران اجازه تزریق دارو و یا مایعات وریدی از این کاتتر را نداشته باشند) بهره گرفته(۱۲،۴) تا موجب عدم تاثیر سرم بر نتایج آزمایش گردیم. مطالعه ما نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میزان هماتوکریت، هموگوبین، پتاسیم، BUN، Cr و FBS در خون‌گیری از طریق کاتتر ورید محیطی و نمونه خون مستقیم وریدی از لحاظ آماری نبود. در تحقیقات قبلی نیز در رابطه با هماتوکریت، هموگوبین، BUNو Cr نتایج مشابهی به دست آمد، از این رو شاید بتوان با اطمینان گفت که می‌توان برای این پارامترهای خونی، از کاتتر ورید محیطی استفاده کرد. اما در رابطه با پتاسیم و FBS هم‌چنان تناقضاتی در مطالعات وجود دارد که می‌تواند به عوامل مداخله کننده در سنجش این پارامترها (مانند نوع سرم تزریقی به بیمار، خطای نمونه‌گیری و احتمال لیز شدن و...) مرتبط باشد و نیاز به بررسی بیش‌تر برای جلوگیری از اثر عوامل مداخله کننده دارد. در این مطالعه میزان سدیم در دو روش خون‌گیری متفاوت بود که نتیجه‌ای مشابه اکثر مطالعات داشت(۱۷). البته این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (میانگین نتایج سدیم با خونگیری معمولی ۶۷/۳ ± ۱۳۹/۳ و با کاتتر محیطی ۵۳/۴ ± ۱۳۸/۷) ولی چون میانگین نتایج در هر دو روش در محدوه نرمال سدیم می‌باشد، پس این اختلاف از نظر بالینی معنی‌دار نمی‌باشد که یزدان خواه فرد(۱۵) نیز در مطالعه خود اختلافی در میزان نتایج سدیم در دو روش مذکور نیافت. لازم به ذکر است وی قبل از انجام آزمایش، ۳۰ ثانیه مایع انفوزیون وریدی را قطع نموده و قبل از نمونه‌گیری ۵cc خون را نیز امحاء نموده است. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش می‌توان گفت که خون‌گیری ازطریق کاتتر ورید محیطی درحال دریافت مایع می‌تواند روشی قابل اعتماد در بررسی آزمایشات هماتوکریت، هموگوبین، BUN و Cr در بیماران بستری مطرح باشد و بدین‌ترتیب امیدوار بودکه عوارض ناشی از خون‌گیری‌های مکرر به روش خون‌گیری وریدی در بیماران کاهش یابد.

سپاسگزاری

این تحقیق حاصل پایان نامه دکترای عمومی خانم الهه کوهساری می‌باشد. بدین‌وسیله از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران که هزینه این طرح را تقبل نمودند، مسئولین دانشکده پزشکی و کارکنان بیمارستان امام خمینی (ره) ساری و از کلیه بیمارانی که در طرح شرکت نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Kohestani HR, Rezaei K, Zand S, Baghcheghi N. Comparing hematology laboratory values

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]

with two blood sampling methods: vienpuncture versus saline lock. Journal of Kashan University of Medical Sciences 2009; 13(1): 25-30 (Persian).

2. Rezaei K, Kohestani HR, Zand S. Comparison of Biochemistry values obtained by venipuncture and saline lock after intermittent administration of fluids and drugs. AMUJ 2009; 12(1): 49-56 (Persian).
3. Scales K. Intravenous therapy: a guide to good practice. Br J Nurs 2008; 17(19): 4-12.
4. 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.
5. Rezaei K, Sedighi Z, Ghafarian Shirazi H, Elahi N, Moshk Saran SH. Blood sampling using intravenous intermittent access port (saline lock) for blood sugar and serum electrolytes. Iranian South Medical Journal 2002; 4(2): 110-115 (Persian).
6. Maleki M, Vafaie N, Maleki M. Emergenecy Nursing. Tehran: Boshra press; 1996. (Persian).
7. Timby BK. Fundamental Nursing Skills & Concepts. 9th ed. Philadelphia: Lipincot Ravn; 2009.
8. Zand S, Rezaei K, Kohestani HR. Effect of blod sampling via salin lock on the validity of coagulation tests results. Journal of Birjand University of Medical Sciences 2010; 17(1): 19-25 (Persian).
9. Prue-Owens KK. Use of Peripheral Venous Access Devices For Obtaining Blood Samples for Measurment of Activated Partial Thromboplastin Time. Critical Care Nurse 2006; 26(1): 30-32, 34-38.
10. Beheshti Z, Ashraf Pour M, Haji Ahmadi M. A survey of the results of coagulation studies of blood samples obtained from peripheral Saline lock and Heparin lock catheter and comparing it with direct blood sample. J Babol Univ Med Sci 2004; 6(4): 17-22 (Persian).
11. Berger-Achituv S, Budde-Schwartzman B, Ellis MH, Shenkman Z, Erez L. Blood sampling through peripheral venous catheter is reliable for selected basic analytes in children. Pediatric 2010; 126(1): 179-186.
12. Corbo J, Fu L, Silver M, Atallah H, Bijur P. Comparison of Laboratory Values Obtained by Phlebotomy versus Saline Lock Devices. Acad Emerg Med 2007; 14(1): 23-2.
13. Himberger JR, Himberger LC. Accuracy of drawing blood through infusing intravenous lines. Heart Lung 2001; 30(1): 66-73.
14. Fincher RK, Strong JS, Jackson JL. Accuracy of Measurements of Hemoglobin and Potassium in Blood Samples From Peripheral Catheters. Am J Crit Care 1998; 7(6): 439-443.
15. Yazdankhahfard MR, Taghizadeganzadeh M, Farzaneh MR, Mirzaei K. Comparison of test results of complete blood cell count btained by means of routine venipuncture procedure and peripheral intravenous infusion line after the administration of fluids. Pars Journal of Medical Science 2015; 12(4): 31-36.
16. Sliwa CM Jr. A comparative study of hematocrits drawn from a standard venipuncture and those drawn from a saline lock device. J Emerg Nurs 1997; 23(3): 228-231.
17. Herr RD, Bossart PJ, Blaylock RC, Kroger K, Ash O. Intravenous catheter aspiration for obtaining basic analytes during intravenous infusion. Ann Emerg Med 1990; 19(7): 789-792.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-11]