



دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دانشکده پرستاری و مامایی

## بررسی مقایسه‌ای نتایج آزمایش‌های نمونه خون کاتتر وریدی انفوزیون مداوم و روش روتین خون‌گیری وریدی بیماران بخش مراقبت‌های ویژه جراحی

پایان‌نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در آموزش پرستاری گرایش داخلی جراحی

استاد راهنما: منصوره علی اصغرپور

اساتید مشاور: دکتر سیده فاطمه جلالی نیا و دکتر فریبا تباری

استاد مشاور آمار: دکتر انوشیروان کاظم نژاد

نگارش: رشید جعفری

تیر ماه ۱۳۹۳

## چکیده فارسی

**مقدمه:** بیماران بخش مراقبت‌های ویژه جراحی، نیاز به انجام مکرر خون‌گیری روتین وریدی دارند که روشی تهاجمی و پر عارضه است. درد شدید، کبودی، هماتوم، عفونت و واکنش وازوواگال مربوط به ترس از سوزن و در موارد نادر، آسیب اعصاب محیطی، برای بیمار و خطر آسیب تصادفی با سرسوزن برای پرستار، از جمله این عوارض هستند. هدف از مطالعه حاضر مقایسه نتایج برخی آزمایش‌های سلولی، بیوشیمیایی و گازهای خونی با نمونه خون گرفته شده از کاتتر انفوزیون مداوم وریدی و خون‌گیری روتین وریدی و ارزیابی همسانی دو نمونه، بود.

**روش تحقیق:** این پژوهش، یک مطالعه مقطعی، به روش توصیفی مقایسه‌ای، با نمونه‌گیری آسان بود. جامعه پژوهش نمونه‌های خون ۶۱ بیمار بزرگسال بستری در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی بیمارستان بقیه‌الله-الاعظم (عج) بود. ابزار پژوهش، شامل فرم داده‌های جمعیت شناختی، فرم ویژگی‌های کاتتر وریدی محیطی و فرم ثبت نتایج آزمایش‌های بیماران، بود.

**روش انجام کار:** در ابتدا جریان سرم متصل به کاتتر وریدی به مدت سی ثانیه متوقف شد. سپس تورنیکت ۲۰-۱۵ سانتی‌متر بالاتر از محل کاتتر به مدت ۳۰ ثانیه بسته شد و پس از آن دو میلی‌لیتر خون گرفته و دور ریخته شده و بعد نیم میلی‌لیتر خون با سرنگ هپارینه گرفته شد. در مرحله بعد خون‌گیری روتین وریدی از اندام مقابل (انتخاب محل ورید مناسب، بستن تورنیکت به مدت سی ثانیه، گرفتن نیم میلی‌لیتر خون با سرنگ هپارینه) انجام و سپس هر دو نمونه، به سرعت و با حفظ حداقل دما برای آزمایش ارسال شدند. در پایان داده‌ها با نرم‌افزار SPSS ۱۶ و آزمون تی زوج، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** بر اساس این نتایج، تفاوت آماری معنی‌داری در پارامترهای سلولی (هموگلوبین و هماتوکریت)، پارامترهای بیوشیمیایی (سدیم، پتاسیم و کلسیم یونیزه) و گازهای خون وریدی وجود نداشت ( $P > 0.05$ ). به جز قند خون که تفاوت آماری معنی‌دار داشت ( $P = 0.01$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که امکان استفاده از روش نمونه‌گیری از کاتتر وریدی انفوزیون مداوم به‌عنوان جایگزین روش روتین (با توجه به یکسان بودن نتایج به دست آمده از هر دو روش خون‌گیری)، وجود دارد. البته برای اندازه‌گیری قند خون بهتر است تا انجام مطالعات بیشتر، از روش خون‌گیری روتین استفاده شود.

**کلمات کلیدی:** خون‌گیری روتین، نمونه خون، کاتتر وریدی انفوزیون مداوم، گازهای خون وریدی، نتایج آزمایش.



**Tehran University of Medical Sciences**  
**Faculty of Nursing and Midwifery**

**Thesis title:**

**Comparison of test results of blood samples obtained  
from continuous infusing intravenous catheter and  
routine Venipuncture of surgical intensive care unit  
patients.**

**By:** Rashid Jafari

**Under Supervision of:**

Mansoureh Aliasgharpour  
Seyedeh Fatemeh Jalalinia  
Friba Tabari  
Anoushirvan Kazemnejad

A Thesis submitted to the Graduate studies Office  
In partial fulfillment of the requirements for the degree of  
Master of Science in Nursing

July/۲۰۱۴

**Background:** Surgical Intensive Care Unit patients require frequent routine venipuncture that's an invasive procedure and full of complications. Among these complications are severe pain, bruising, hematomas, infection, vasovagal reaction to the fear of needles and in rare cases, peripheral nerves damage for the patients and the risk of needle stick for the nurses. Our aim in this study was compare test results to evaluate equivalence between some cellular and biochemical parameters and venous blood gases of samples obtained from a continuous infusing intravenous catheter and routine venipuncture.

**Methods:** This was a cross-sectional, descriptive and comparative study. The subjects were selected with convenience sampling method. The study populations were blood samples of 61 adult patients admitted to the surgical intensive care unit of Baghiatallah Hospital. The tool that was used in this study includes three forms, demographic data, peripheral intravenous catheter profile form and the sheet of lab test's results of patients.

**Procedure:** Infusions were halted 30 seconds and a tourniquet was applied 15-20 centimeters proximal to the device for another 30 seconds, 2 milliliters of blood was drawn and discarded, and then 0.5 milliliter of blood was drawn in a heparinized syringe, immediately after, another sample was withdrawn from the opposite extremity by venipuncture. Both samples were sent quickly in minimum temperature for hematology, biochemistry, venous blood gases analysis. Finally the gathered data were analyzed with SPSS V16 software by Paired t-test.

**Results:** In this study, two samples from a patient's blood were compared. There were no significant difference between venipuncture and continuous infusing intravenous catheter blood samples tests results in the cellular parameters (hemoglobin and hematocrit), biochemical parameters (sodium, potassium, ionized calcium) and blood gases (PH, Pvo<sub>2</sub>, Pvco<sub>2</sub>, Hco<sub>3</sub>, Svo<sub>2</sub>, Lactate) (P> 0.05). There was statistically significant difference for blood glucose (P = 0.01).

**Conclusion:** According to findings, it can be concluded that, continuous infusing Intravenous catheters, are reliable for blood sampling and valid for the analysis of hematology, biochemistry parameters and venous blood gases. Except in case of blood glucose, it's better to take blood sample using routine venipuncture method. Finally there is a need for further studies in this field.

**Keywords:** routine venipuncture, continuous infusing intravenous catheter, surgical intensive care unit, venous blood gases.

