

بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران تحت عمل با سونوگرافی در کانولاسیون ورید ژگولار داخلی نیازمند کاتتر ورید مرکزی مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی رشت

* حسین همتی^{۱،۲}، جلال ابوطالبی^۱، مهیا فرزین^۱، غزاله همتی^۱، الهه رفیعی^۱

۱. واحد توسعه تحقیقات بالینی رازی، بیمارستان رازی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. گروه جراحی عروقی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، گیلان، رشت، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: کاترگذاری ورید ژگولار داخلی اقدامی معمول جهت دسترسی به ورید مرکزی به منظور پایش همودینامیک، تجویز بلندمدت مایعات، آنتی‌بیوتیک‌ها، تغذیه تزریقی و انجام همودیالیز در بیماران تحت مراقبت‌های ویژه است. ما در این تحقیق به بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران تحت عمل با سونوگرافی در کانولاسیون ورید ژگولار داخلی نیازمند کاتتر ورید مرکزی مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی رشت در سال ۱۳۹۶ پرداخته‌ایم. هدف از این مطالعه، بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران تحت عمل با سونوگرافی در کانولاسیون ورید ژگولار داخلی نیازمند کاتتر ورید مرکزی بود.

مواد و روش‌ها: پس از تصویب طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان این مطالعه در بخش جراحی عمومی بیمارستان رازی در سال ۱۳۹۶ روی صد بیمار نیازمند تعبیه کاتتر ورید مرکزی انجام شد. مشخصات جمعیت‌شناختی (سن، جنس، نمایه توده بدنی، محل تعبیه کاتتر، نوع گردن، فاصله دو ناحیه تعیین‌شده) در فرم مخصوص ساخته‌شده توسط محقق، وارد شد و پس از اتمام طرح، مورد بررسی و آنالیز آماری قرار گرفت.

ملاحظات اخلاقی: این پژوهش مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان است (IR.GUMS.REC.1396.20).

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران مورد مطالعه در کل ۵۸/۷۲±۱۶/۰۹ سال بود. فاصله دو ناحیه لندمارک آناٹومیک و سونوگرافی در مردان در مقایسه با زنان بیشتر بود، اما اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت ($P>0/05$). ولی مابین دیگر متغیرهای مورد مطالعه هیچ تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت ($P>0/05$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد که در کاتتریزاسیون ورید ژگولار داخلی با هدایت سونوگرافی زمان دسترسی کمتر و میزان عوارض کمتر بود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۲ بهمن ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۰۸ مرداد ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۰ مهر ۱۳۹۹

کلیدواژه‌ها:

کانولاسیون ورید مرکزی، ورید ژگولار، اولتراسونوگرافی

مقدمه

پرستاری از مدخل وریدی اهمیت اساسی دارد [۲]. شایع‌ترین اندیکاسیون‌های تغذیه پارانترال، تجویز کوتاه‌مدت (هفت تا ده روز) مایعات، الکترولیت‌ها، آنتی‌بیوتیک‌ها یا دیگر داروهای وریدی با غلظت بالاست که در رگ‌های محیطی به‌خوبی تحمل نمی‌شوند [۳]. موقعیت ایده‌آل نوک کاتتر جهت انجام PN، بین یک‌سوم تحتانی ورید اجوف فوقانی و یک‌سوم فوقانی دهلیز راست است [۴].

انتخاب مناسب‌ترین محل برای دسترسی به ورید مرکزی به عوامل مختلفی بستگی دارد؛ از جمله شرایط بیمار و خطر نسبی عوارض عفونی و غیرعفونی مرتبط با هر محل. از این رو برای دسترسی به تمام رگ‌های مرکزی، به‌شدت توصیه می‌شود پانکچر وریدی تحت هدایت سونوگرافی انجام گیرد [۴]. پانکچر

کاترگذاری ورید ژگولار داخلی، اقدامی معمول جهت دسترسی به ورید مرکزی به منظور پایش همودینامیک، تجویز بلندمدت مایعات، آنتی‌بیوتیک‌ها، تغذیه تزریقی و انجام همودیالیز در بیماران تحت مراقبت‌های ویژه است [۱]. در اکثر بیماران کاندیدای تغذیه پارانترال^۲ دسترسی به ورید مرکزی (وریدی که به طور مستقیم امکان تحویل مواد مغذی را به داخل ورید اجوف فوقانی یا دهلیز راست فراهم می‌کند) نیاز است. در برنامه‌ریزی تغذیه تزریقی، انتخاب روش مناسب، قرار دادن و

1. Internal Jugular Vein
2. Parenteran Nutritioion

* نویسنده مسئول:

دکتر حسین همتی

نشانی: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان رازی، واحد توسعه تحقیقات بالینی رازی.

تلفن: ۳۵۴۲۴۶۰ (۱۳۳) +۹۸

پست الکترونیکی: drhossein.hemmati@gmail.com



دانشگاه علوم پزشکی گیلان و کد ثبت پایان نامه به شماره ۲۰۱۸، سرشماری، باهدف بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران تحت عمل با سونوگرافی در کانولاسیون و ریید ژگولار داخلی نیازمند کاتتر و ریید مرکزی مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی رشت در سال ۱۳۹۶ آغاز شد.

تعداد معینی از بیماران مراجعه‌کننده جهت تعبیه کاتتر و ریید مرکزی وارد مطالعه شدند که شامل افراد مبتلا به عفونت موضعی یا سیستمیک، ناهنجاری‌های عروقی شناخته‌شده و اختلال انعقادی درمان‌نشده ($platelets < 50000/mm^3$) و اختلال PT و aPTT یا هر دو) بودند. معیارهای خروج شامل فوت بیمار هنگام کاتتریزاسیون در نظر گرفته شد. بر این اساس صد بیمار به طور کامل تصادفی وارد مطالعه شدند. مشخصات گروه‌ها شامل سن، جنس، نمایه توده بدنی^۲، محل تعبیه کاتتر، نوع گردن، فاصله دو ناحیه تعیین‌شده توسط لندمارک آناتومیک و سونوگرافی و Variation و ریید ژگولار داخلی نسبت به شریان کاروتید در فرم مخصوص ساخته‌شده توسط محقق وارد شد و پس از اتمام طرح، مورد بررسی و آنالیز قرار گرفت. نمونه‌گیری به روش در دسترس بود و برای آنالیز تفسیر نتایج از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد. $P < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه از میان صد بیمار مراجعه‌کننده واجد شرایط جهت تعبیه کاتتر و ریید مرکزی، ۵۹ نفر (۵۹ درصد) مرد و بقیه زن بودند. متوسط سنی بیماران $58/72 \pm 16/09$ سال بود. طی ارزیابی که از نمایه توده بدنی بیماران در این مطالعه انجام شد، فقط ۴۶ بیمار (۴۶ درصد) در محدوده نرمال بودند. در ۶۹ بیمار (۶۹ درصد) شرکت‌کننده در این مطالعه محل تعبیه کاتتر ژگولار داخلی راست بود و در ۱۳ بیمار (۱۳ درصد) نوع گردن سخت^۳ بود. همچنین اختلاف^۴ و ریید ژگولار داخلی نسبت به شریان کاروتید در ۸۲ نفر (۸۲ درصد) Lateral بود. میانگین فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی $7/81 \pm 5/41$ میلی‌متر (حداقل صفر و حداکثر ۲۵ میلی‌متر) به دست آمد (جدول شماره ۱).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر بین سن و فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی همبستگی مثبت ضعیفی وجود داشت، ولی این همبستگی از نظر آماری معنی‌دار نبود ($r=0/181, P=0/270$)، همبستگی اسپیرمن). بر اساس نتایج فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی در مردان در مقایسه با زنان بیشتر بود، اما از این نظر تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($P=0/624$) (جدول شماره ۲).

ایمن IJV با به‌کارگیری لندمارک‌های آناتومیک روی سطح پوست و در نتیجه عبور سوزن در امتداد پیش‌بینی‌شده و ریید، امکان خوبی را برای مناسب‌ترین محل برای دسترسی به و ریید مرکزی فراهم می‌کند. بسیاری از تکنیک‌های لندمارک آناتومیک جهت پانکچر در سال ۱۹۶۶ تشریح شده‌اند [۵، ۶].

علی‌رغم مزایای استفاده از کاتترهای و ریید مرکزی، این کاتترها دارای عوارضی نیز هستند؛ به طوری که در بیش از ۱۵ درصد بیماران که تحت کاتترگذاری قرار می‌گیرند، این عوارض رخ می‌دهد. گزارشات تحقیقات مختلف حاکی از این نکته است که عوارض مکانیکی مانند سوراخ شدن شریان، عوارض عفونی (در ۵ تا ۲۶ درصد)، عوارض ترومبوتیک (در ۲ تا ۲۶ درصد) بیماران رخ می‌دهد. همچنین همتوم و پنوموتوراکس (از شایع‌ترین عوارض هستند و در ۵ تا ۱۹ درصد بیماران)، آریتمی، آمبولی هوا و گم شدن گایدوایر نیز در باقی موارد رخ می‌دهد [۷، ۸]. در تعبیه کاتتر مرکزی اگرچه روش اولتراسوند در قیاس با تکنیک لندمارک مطلوب گزارش شده است، استفاده گسترده از این روش به دلایلی مانند در دسترس نبودن ابزار و فقدان نیروی آموزش‌دیده امکان‌پذیر نیست [۹، ۱۰]. به علاوه، استفاده از روش سونوگرافی در ایران متداول نیست [۱۱]. در این راستا مطالعات مختلفی به بررسی و مقایسه دو روش تعبیه کاتتر و ریید ژگولار تحت لندمارک آناتومیک و تحت گاید سونوگرافی پرداختند. مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۴ نشان داد کاتتریزاسیون با سونوگرافی زمان دسترسی کمتر و دفعات تلاش کمتری جهت دستیابی به و ریید ژگولار می‌برد [۱۲]. مطالعه دیگری در سال ۲۰۱۱ در کشور نپال مزایای تکنیک اولتراسوند نسبت به تکنیک مرسوم لندمارک نشان داد که روش اولتراسوند میزان موفقیت را افزوده و زمان کانولاسیون و مشکلات پس از آن را کاهش می‌دهد [۱۳]. در مطالعه دیگری در سال ۲۰۱۰ کانولاسیون و ریید فمورال به دو روش تحت هدایت سونوگرافی و تکنیک لندمارک در نوزادان و کودکان کاندیدای عمل جراحی قلب، با هم مقایسه شد. میزان سوراخ شدن شریان فمورال نیز بین دو گروه قابل مقایسه بود. در کل کانولاسیون و ریید فمورال در اطفال تحت گاید اولتراسوند، از نظر سرعت انجام و تعداد تلاش برای عبور نیدل، نسبت به تکنیک لندمارک ارجحیت دارد [۱۴]. کانوله کردن و ریید مرکزی در اغلب موارد به روش سنتی و با در نظر گرفتن لندمارک‌های آناتومیکی صورت می‌گیرد. از این رو، ما در این مطالعه بر آن شدیم اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران تحت عمل با سونوگرافی در کانولاسیون و ریید ژگولار داخلی را بررسی کنیم.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه آینده‌نگر مقطعی صد بیمار کاندیدای کاتتر و ریید مرکزی مراجعه‌کننده به بیمارستان رازی رشت در سال ۱۳۹۶ به روش سرشماری وارد مطالعه شدند [۱۲، ۱۵]. پس از دریافت کد اخلاق (IR.GUMS.REC.1396.204) از کمیته اخلاق

3. Body Mass Index (BMI)
4. Difficult neck
5. Variation

نتایج مطالعه نشان داد که فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی در بیمارانی که محل تعبیه کاتتر در آن‌ها ورید ژگولار داخلی راست بود، در مقایسه با ژگولار داخلی چپ بیشتر بود؛ اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار گزارش نشد ($P=0/577$) (جدول شماره ۳).

همچنین نتایج مطالعه نشان داد که فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی در بیمارانی که محل تعبیه کاتتر در آن‌ها ورید ژگولار داخلی چپ بود، در مقایسه با

بر اساس نتایج مطالعه حاضر بین نمایه توده بدنی و فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی همبستگی مثبت ضعیفی وجود داشت، ولی این همبستگی از نظر آماری معنی‌دار نبود ($r=0/114$, $P=257/0$) (جدول شماره ۳).
بر اساس نتایج مطالعه حاضر بین نمایه توده بدنی و سونوگرافی در بیمارانی که محل تعبیه کاتتر در آن‌ها ورید ژگولار داخلی راست بود، در مقایسه با بیمارانی که محل تعبیه کاتتر در آن‌ها ورید ژگولار داخلی چپ بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/154$) (جدول شماره ۳).

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی و بالینی افراد مورد مطالعه ($n=100$)

متغیر	میانگین \pm انحراف معیار/تعداد	درصد / حدود اطمینان ۹۵ درصد
سن (سال)	۵۸/۷۲ \pm ۱۶/۰۹	(۵۵/۵۳ - ۶۱/۹۱)
جنسیت		
مرد	۵۹	۵۹
زن	۴۱	۴۱
نمایه توده بدنی (کیلوگرم / مترمربع)	۲۵/۵۲ \pm ۳/۱۷	(۲۴/۸۹ - ۲۶/۱۵)
کمبود وزن (> 18.5)	-	-
طبیعی ($18.5-24.9$)	۴۶	۴۶
اضافه وزن ($25-29.9$)	۴۲	۴۲
چاق (< 30)	۱۲	۱۲
محل تعبیه کاتتر		
ژگولار داخلی راست	۸۷	۸۷
ژگولار داخلی چپ	۱۳	۱۳
نوع گردن		
Normal neck (نرمال)	۶۹	۶۹
Difficult neck (سخت)	۳۱	۳۱
اختلاف (Variation) ورید ژگولار داخلی نسبت به شریان کاروتید		
Lateral	۸۲	۸۲
Anterior	۱۷	۱۷
Posterior	۱	۱
فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی (میلی‌متر)	۷/۸۱ \pm ۵/۴۱	(۶/۷۴ - ۸/۸۹)



جدول ۲. مقایسه فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی در دو جنس ($n=100$)

Mann Whitney Test P	فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی	
	میانگین \pm انحراف معیار (حدود اطمینان ۹۵ درصد)	جنسیت
۰/۶۳۴	میانگین (دامنه میان چارکی) ۸/۰۱ \pm ۵/۴۴ (۶/۵۹ - ۹/۴۳)	مرد
	۶ (۴، ۱۲) ۷/۵۴ \pm ۵/۴۳ (۵/۸۲ - ۹/۲۵)	زن
	۵ (۴، ۹)	



جدول ۳. مقایسه فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی (n=100)

Kruskal-Wallis test P	فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی	
	میانگین ± انحراف معیار (حدود اطمینان ۹۵ درصد)	میانگین ± انحراف معیار (حدود اطمینان ۹۹ درصد)
۰/۱۵۴	طبیعی (۱۸/۲۴-۵/۹)	۷/۵±۱۵/۲۴ (۵/۶۰ - ۸/۷۱)
	اضافه وزن (۲۹-۲۵/۹)	۷/۴±۶۲/۷۹ (۶/۱۳ - ۹/۱۱)
	چاق (< ۳۰)	۱۱/۷±۰۴/۲۷ (۶/۴۲ - ۱۵/۶۶)
۰/۵۷۷	محل تعبیه کاتتر	۷/۵±۹۸/۶۵ (۶/۷۸ - ۹/۱۸)
	ژگولار داخلی راست	۶ (۴، ۱۲)
	ژگولار داخلی چپ	۶/۳±۶۹/۴۲ (۴/۶۲ - ۸/۷۶)
۰/۴۳۷	نوع گردن	۷/۴±۳۳/۷۹ (۶/۱۹ - ۸/۴۹)
	Normal neck	۶ (۴، ۱۰/۵)
	Difficult neck	۸/۶±۸۷/۵۶ (۶/۴۶ - ۱۱/۲۸)
		۷ (۴، ۱۴)

وضعیت اختلاف (Variation) ورید ژگولار داخلی نسبت به شریان کاروتید بر حسب متغیرهای مورد مطالعه				
P	Anterior	Lateral	کل	متغیر
۰/۰۴۴*	۵۱/۱۳±۴۱/۰۸	۵۹/۱۶±۹۶/۲۴	۵۸/۱۶±۴۹/۰۱	سن
۰/۳۱۰**	۵ (۱۲/۵)	۳۵ (۸۷/۵)	۴۰ (۴۰/۴)	جنسیت
	۱۲ (۲۰/۳)	۴۷ (۷۹/۷)	۵۹ (۵۹/۶)	مرد
۰/۲۲۳***	۲۶/۳±۴۸/۸۶	۲۵/۲±۲۶/۹۷	۲۵/۳±۴۷/۱۵	نمایه توده بدنی
	۶ (۱۳)	۴۰ (۸۷)	۴۶ (۴۶/۵)	طبیعی (۱۸/۵-۲۴/۹)
	۹ (۲۱/۴)	۳۳ (۷۸/۶)	۴۲ (۴۲/۴)	اضافه وزن (۲۵-۲۹/۹)
۰/۵۷۹**	۲ (۱۸/۲)	۹ (۸۱/۸)	۱۱ (۱۱/۱)	چاق (< ۳۰)
	۱۴ (۱۶/۳)	۷۲ (۸۳/۷)	۸۶ (۸۶/۹)	ژگولار داخلی راست
	۳ (۲۳/۱)	۱۰ (۲۶/۹)	۱۳ (۱۳/۱)	ژگولار داخلی چپ
۰/۶۹۳***	۱۴ (۲۰/۳)	۵۵ (۷۹/۷)	۶۹ (۶۹/۷)	normal neck
	۳ (۱۰)	۲۷ (۳۲/۹)	۳۰ (۳۰/۳)	difficult neck



*: T-test، **: chi square ،***: Mann Whitney test، ****: Fisher's Exact-test

در یافتن ورید ژگولار داخلی استفاده از هر دو روش ممکن است؛ ولی بنابر مطالعات گذشته و اثبات کاهش عوارض کاتتریزاسیون با استفاده از سونوگرافی و در مطالعه کنونی با توجه به امکان تعیین دقیق محل کاتتریزاسیون با اولتراسوند، این روش می‌تواند روش ایمن‌تری باشد و خطای کمتری داشته باشد.

در مطالعه آینده‌نگر تورکر و همکارانش [۱۹]، برتری کانولاسیون از طریق اولتراسونوگرافی ورید ژگولار داخلی در مقایسه با روش لندمارک خارجی نشان داده شد. در اغلب مطالعات گذشته، تنها با استفاده از هدایت سونوگرافی، قرارگیری کاتترهای ورید مرکزی انجام شده است. کاتترهای ورید مرکزی در مدت ۳ دقیقه برای همه بیماران با گاید سونوگرافی انجام شد. یافته‌های مطالعه ما نشان داد که در کاتتریزاسیون ورید ژگولار داخلی با هدایت سونوگرافی زمان دسترسی کمتر و میزان عوارض کمتر بود.

در نهایت با توجه به مطالعه حاضر و دیگر مطالعات مبنی بر برتری و کاهش عوارض با استفاده از اولتراسوند، بهتر است جراحان در کاتترگذاری‌هایی که انجام خواهد داد برای یافتن محل کانولاسیون ورید ژگولار داخلی استفاده از سونوگرافی را در نظر بگیرند. همچنین پیشنهاد می‌شود در رابطه با عوارض کاتتریزاسیون با استفاده از این دو روش، تعداد موفقیت و شکست توسط این دو روش و مقایسه این دو تکنیک در نقاط وریدی دیگر (فمورال، ساب کلاوین و غیره) مطالعات گسترده‌تری صورت گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهشی

همه اصول اخلاقی در این مقاله مورد تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان بود (Code: IR.GUMS.REC.۱۳۹۶,۲۰).

حامی مالی

این مقاله از رساله‌ی دکترای نویسنده دوم در واحد توسعه تحقیقات بالینی رازی، بیمارستان رازی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان استخراج شده است.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین‌المللی ناشران مجلات پزشکی (ICMJE) را دارا بودند و به یک اندازه در نگارش اثر مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

نویسندگان تصریح می‌کنند هیچ‌گونه تضاد منافی در این پژوهش وجود ندارد.

گردن نرمال بیشتر بود، اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار گزارش نشد ($P=0/437$) (جدول شماره ۳).

سن بیماران در وضعیت اختلاف ورید ژگولار داخلی نسبت به شریان کاروتید Lateral در مقایسه با Anterior بیشتر بود و در این مورد از نظر آماری تفاوت معنی‌دار مشاهده شد ($P=0/044$). بر اساس نتایج اختلاف ورید ژگولار داخلی بر حسب جنسیت، نمایه توده بدنی، محل تعبیه کاتتر و نوع گردن از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P>0/05$) (جدول شماره ۳).

بحث

مطالعه حاضر در صد بیمار واجد شرایط جهت تعبیه کاتتر ورید مرکزی که به بیمارستان رازی رشت در سال ۱۳۹۶ مراجعه کرده بودند با هدف بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران تحت عمل با سونوگرافی در کانولاسیون ورید ژگولار داخلی نیازمند کاتتر ورید مرکزی انجام شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سن بیماران در وضعیت اختلاف ورید ژگولار داخلی نسبت به شریان کاروتید Lateral در مقایسه با Anterior بیشتر و این تفاوت از نظر آماری معنی‌داری بود ($P\leq 0/05$).

نتیجه‌گیری

فاصله دو ناحیه لندمارک آناتومیک و سونوگرافی در مردان در مقایسه با زنان بیشتر بود، اما تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($P\geq 0/05$). ولی سن بیماران در وضعیت اختلاف ورید ژگولار داخلی نسبت به شریان کاروتید Lateral در مقایسه با Anterior بیشتر بود و در این مورد از نظر آماری تفاوت معنی‌دار مشاهده شد ($P\leq 0/05$). استفاده از لندمارک آناتومیک و نتایج آن در مطالعات متعددی گزارش شده است؛ به طور مثال در مطالعه کاراکیتسوس [۱۶] میزان کانولاسیون موفقیت‌آمیز ۱۷/۹۴ درصد گزارش شد که مطابق با میزان موفقیت ثبت‌شده در گزارش‌های قبلی بوده است [۱۷]. در مطالعه پیش‌رو ما روش لندمارک تحت سونوگرافی را با روش متداول آناتومیکی مقایسه کرده‌ایم و طبق نتایج، فواصل بین لندمارک‌های آناتومیک و سونوگرافی اندازه‌گیری شده است. این فواصل را برحسب متغیرهای مختلف با یکدیگر مقایسه کرده‌ایم. همچنین فاصله لندمارک‌ها در این دو روش از لحاظ آماری متفاوت بوده، ولی معنادار نبوده است. در اغلب مطالعات گذشته، تنها با استفاده از هدایت سونوگرافی، قرارگیری کاتترهای ورید مرکزی انجام شده است [۱۸]. هرچند مطالعات قبلی، در بیماران به‌شدت III یا بیماران با تهویه مکانیکی انجام شده است.

در مطالعه ما نشان داده شد که فاصله‌ای بین لندمارک آناتومیکی (روش متداول) و لندمارک سونوگرافی وجود دارد، اما این مقادیر قابل توجه نبوده است و بر اساس سن، جنسیت، آناتومی گردن و BMI تغییری در آن حاصل نشده است. بنابراین

تشکر و قدردانی

پژوهشگران لازم می‌دانند از مدیران و همکاران محترم گروه‌های آموزشی دانشکده‌ها، دانشجویان، واحد توسعه تحقیقات بالینی رازی، بیمارستان رازی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و کلیه افرادی که در راستای انجام این طرح پژوهشی همکاری کردند، تشکر و قدردانی کنند.

References

- [1] Poppe C, Crombez G, Hanouille I, Vogelaers D, Petrovic M. Improving quality of life in patients with chronic kidney disease: Influence of acceptance and personality. *Nephrol Dial Transplant*. 2013; 28(1):116-21. [DOI:10.1093/ndt/gfs151] [PMID]
- [2] Cotogni P, Pittiruti M. Focus on peripherally inserted central catheters in critically ill patients. *World J Crit Care Med*. 2014; 3(4):80. [DOI:10.5492/wjccm.v3.i4.80] [PMID] [PMCID]
- [3] Boullata JI, Gilbert K, Sacks G, Labossiere RJ, Crill C, Goday P, et al. ASPEN clinical guidelines: Parenteral nutrition ordering, order review, compounding, labeling, and dispensing. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2014; 38(3):334-77. [DOI:10.1177/0148607114521833] [PMID]
- [4] Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, MacFie J, Pertkiewicz M. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: Central venous catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). *Clin Nutr*. 2009; 28(4):365-77. [DOI:10.1016/j.clnu.2009.03.015] [PMID]
- [5] Williams AG, Crane PB, Kring D. Fatigue in African American women on hemodialysis. *Nephrol Nurs J*. 2007; 34(6):610-7. [PMID]
- [6] Hamer RA, El Nahas AM. The burden of chronic kidney disease. *BMJ*. 2006; 332(7541):563-4. [DOI:10.1136/bmj.332.7541.563] [PMID] [PMCID]
- [7] Dewachter P, Mouton-Faivre C, Mertes P-M. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med*. 2003; 348(26):2684-6. [DOI:10.1056/NEJM200306263482615] [PMID]
- [8] Irwin RS, Rippe JM, editors. *Irwin and Rippe's intensive care medicine*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. <https://books.google.com/books?hl=>
- [9] Ghods AJ, Savaj S. Iranian model of paid and regulated living-unrelated kidney donation. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2006; 1(6):1136-45. [DOI:10.2215/CJN.00700206] [PMID]
- [10] Haghghi AN, Broumand B, D'Amico M, Locatelli F, Ritz E. The epidemiology of end-stage renal disease in Iran in an international perspective. *Nephrol Dial Transplant*. 2002; 17(1):28-32. [DOI:10.1093/ndt/17.1.28] [PMID]
- [11] Khavanin Zadeh M, Alamrajabi M. [A survey on success rate and complications of sonographic guided central venous catheterization (Persian)]. *Iranian Journal of Surgery*. 2014; 22(2):60-9. http://www.ijs.ir/library/upload/article/af_42248577%20Sonography-Dr.Khavaninzadeh%201803.pdf
- [12] Dolu H, Goksu S, Sahin L, Ozen O, Eken L. Comparison of an ultrasound-guided technique versus a landmark-guided technique for internal jugular vein cannulation. *J Clin Monit Comput*. 2015; 29(1):177-82. [DOI:10.1007/s10877-014-9585-3] [PMID]
- [13] Shrestha BR, Gautam B. Ultrasound versus the landmark technique: A prospective randomized comparative study of internal jugular vein cannulation in an intensive care unit. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2011; 51(182):56-61. [DOI:10.31729/jnma.148]
- [14] Aouad MT, Kanazi GE, Abdallah FW, Moukaddem FH, Turbay MJ, Obeid MY, et al. Femoral vein cannulation performed by residents: A comparison between ultrasound-guided and landmark technique in infants and children undergoing cardiac surgery. *Anesth Analg*. 2010; 111(3):724-8. [DOI:10.1213/ANE.0b013e3181e9c475] [PMID]
- [15] Afshar R, Sanavi S, Salimi J. Epidemiology of chronic renal failure in Iran: a four year single center experience. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2007; 18(2):191-4. [PMID]
- [16] Karakitsos D, Labropoulos N, De Groot E, Patrianakos AP, Kouraklis G, Poularas J, et al. Real-time ultrasound-guided catheterisation of the internal jugular vein: A prospective comparison with the landmark technique in critical care patients. *Crit Care*. 2006; 10(6):R162. [DOI:10.1186/cc5101] [PMID] [PMCID]
- [17] West SD. *Obstructive sleep apnoea and type 2 diabetes*. United Kingdom: University of Leicester; 2007.
- [18] Denys BG, Uretsky BF, Reddy PS. Ultrasound-assisted cannulation of the internal jugular vein. A prospective comparison to the external landmark-guided technique. *Circulation*. 1993; 87(5):1557-62. [DOI:10.1161/01.CIR.87.5.1557] [PMID]
- [19] Turker G, Kaya FN, Gurbet A, Aksu H, Erdogan C, Atlas A. Internal jugular vein cannulation: an ultrasound-guided technique versus a landmark-guided technique. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009; 64(10):989-92. [DOI:10.1590/S1807-59322009001000009] [PMID] [PMCID]