

## بررسی استفاده از پانسمان با گاز استریل در میزان بروز عفونت موضعی کاتترهای وریدی بیماران بستری در بخش ویژه قلبی بیمارستان امام حسین (ع) ملایر

سید رضا برزو<sup>۱</sup>، محسن صلواتی<sup>۲</sup>، بی تا ترکمان<sup>۳</sup>، علی رضا زمان پرور<sup>۴</sup>

### چکیده:

سابقه و هدف: با وجود فایده بسیار زیاد تکنولوژی در دستیابی به درمان وریدی بالاتر از سه دهه گذشته عفونت یک علت بزرگ در موربیدیتیه و مورتالیتی افراد دریافت کننده درمان وریدی بوده است و پیشگیری از آن یکی از مهمترین اهداف پزشکی در کنترل عفونتهای بیمارستانی محسوب می‌شود لذا این مطالعه بمنظور تعیین بکارگیری پانسمان با گاز استریل در میزان بروز عفونت موضعی بیماران دارای کاتتر وریدی در بخش مراقبت ویژه قلبی صورت گرفت. مواد و روش: این کار آزمایشی بالینی بر روی ۶۴ بیمار بستری در بخش CCU و POST CCU بیمارستان امام حسین (ع) ملایر انجام گرفت. ۳۲ بیمار در گروه تجربی (با استفاده از پانسمان با گاز استریل) و ۳۲ بیمار در گروه کنترل (بطور روتین) بصورت تصادفی قرار گرفتند. برای جمع آوری اطلاعات از چک لیست و گزارشات آزمایشگاهی استفاده شد، روش کار بدینگونه بود که در ابتدا پرسشنامه حاوی اطلاعات دمو گرافیک تکمیل و سپس بطریقه استریل کاتتر وریدی توسط یک نفر در دست بیمار جایگذاری شد، پس از جایگذاری کاتتر، گاز استریل در روی ناحیه کاتتر برای گروه تجربی (برای گروه کنترل طبق روتین) قرار می‌گرفت، سپس هر ۱۲ ساعت به مدت ۷۲ ساعت محل از نظر فلیبیت یا عفونت مورد بررسی قرار میگرفت، در صورت بروز فلیبیت و یا گذشت ۷۲ ساعت سر پلاستیکی آنژیوکت با تیغ بیستوری استریل از بدنه جدا و به لوله آزمایش استریل حاوی ماده مغذی انتقال و در کمترین زمان ممکن به آزمایشگاه فرستاده می‌شد تا در محیط کشت توسط یک نفر کشت داده شود و در صورت رشد تعداد ۱۵ کلنی در هر بشقاب همراه با وجود علائم نتیجه کشت مثبت تلقی می‌شد. یافته‌ها: تجزیه و تحلیل یافته‌ها در مورد مشخصات فردی و اجتماعی در این پژوهش نشان داد که اکثریت (۶۵/۶٪) افراد دو گروه مرد بودند، اکثریت افراد هر دو گروه سن بین ۷۰-۶۱ سال داشتند و ۵۳/۱٪ افراد هر دو گروه بی سواد بودند، اکثریت افراد هر دو گروه (۵۹/۴٪) دارای ایسکمی میوکارد بودند، محل کاتتر در گروه تجربی ۵۳/۱٪ در دست چپ و در گروه کنترل ۵۳/۱٪ در دست راست بوده است، از نظر نوع داروی مصرفی ۴۴/۱٪ افراد هر دو گروه از دو داروی هپارین و باز کننده عروق استفاده می‌کردند. نتایج نشان داد که میزان بروز عفونت موضعی در گروه کنترل ۲۱/۹ و تجربی ۶/۳ درصد بود، آزمون آماری دقیق فیشر با  $P > 0.05$  اختلاف معنی داری را بین دو گروه نشان نداد و این بدان معنا نیست که پانسمان با گاز استریل بر روی پیشگیری از عفونت موضعی موثر نبود چرا که ملاک عفونت موضعی وجود ۱۵ کلنی یا بیشتر در هر بشقاب بوده است ولی موارد کمتر از این تعداد نیز در محیط کشت برای هر دو گروه مشاهده گردید که از نظر آماری معنی دار بوده است. نتیجه گیری: استفاده از پانسمان با گاز استریل می‌تواند در پیشگیری از کلونیزاسیون و نهایتاً عفونت موضعی کاتترهای وریدی موثر باشد. **کلید واژه‌ها:** عفونت بیمارستانی - کاتتر وریدی - عفونت موضعی - گاز استریل

که عامل بالقوه‌ای برای عوارض عفونی کشنده است جلوگیری نمود  
(۱۰)

هدف اولیه از پانسمان ابقا سلامت بیمار است از دیگر اهداف آن ایجاد یک محیط استریل، جلوگیری از تجمع رطوبت، پیشگیری از حرکت کاتتر یا از جای خود بیرون آمدن در نتیجه کاهش خطر عفونت و فلیبت و ایجاد یک سد برای میکروبهای پاتوژن می‌باشد (۱۱).

چندین نوع پانسمان جهت کانولای وریدی در جهان وجود دارد نظیر پانسمان با گاز استریل و یا پانسمان شفاف که خود شامل انواع مختلف نظیر پانسمان شفاف چسبنده، پانسمان پلی‌اورتان، پانسمان از نوع استات لوک IV3000 و ... است ولی فواید یا مضرات آن باز هم زیر سوال است و تحقیقات در مورد کارایی آنان همچنان ادامه دارد (۹) نظیر تحقیقی که توسط میکی و رینگر بمنظور بررسی تاثیر استفاده از چهار نوع پانسمان بر روی پیشگیری از فلیبت و عفونت صورت گرفته بود (۱۲) یا تحقیق دیگری که توسط هافمن و دیگران بمنظور مقایسه خطر عفونت توام با ترانس پرت پولی‌اورتان و گاز استریل بر روی کاتترهای وریدی صورت گرفته است (۱۳) همه اینها دلالت بر تعیین یک پانسمان مناسب برای استفاده در محل کاتتر دارند ولی از کدام نوع مشخص نیست اما متأسفانه مشاهده شده است در اکثر بیمارستانها پس از جایگذاری کاتتر از هیچیک از پانسمان‌های فوق استفاده نمی‌شود و فقط از چسب استفاده می‌شود در حالیکه مدارکی وجود دارد دال بر این موضوع که فلیبت‌های منتج به عفونت و به دنبال آن باکتری می با استفاده از نوارهای غیراستریل محافظتی در مکان تزریق وریدی اتفاق می‌افتد (۱۴) در مطالعه‌ای که توسط اولدمن در سال ۱۹۹۱ انجام شده نشان می‌دهد که استفاده از نوار چسب غیراستریل منجر به آلودگی‌های باکتریال با خطر عفونت متعاقب، بخصوص در بیماران مبتلا به نقص ایمنی خواهد شد (۱۵) نلسون و دیگران (۱۹۹۶) اشاره کردند که پانسمان‌هایی که مخصوص کانولاهای سطحی طراحی نشده‌اند با افزایش تورم در اطراف محل کانولا مرتبط بوده‌اند (۱۶).

از طرفی کامپیل و دیگران بیان می‌کنند استفاده از چسب فقط برای یک مدت کوتاه یا روشهایی که کانولاسیون فقط برای یک دوره کوتاه مدت مثلاً ۳۰ دقیقه طی یک سیتی‌اسکن توموگرافیک کامپیوتری با کنتراست یا مشابه آن به شرط رعایت نکات استریل

عفونتهای بیمارستانی از عواقب بستری در بیمارستان است که موجب افزایش چشمگیر هزینه‌های درمانی، طولانی شدن مدت بستری در بیمارستان و دوره نقاهت، غیبت از کار، معلولیت و مرگ می‌شود و این مسئله مختص بیمارستان یا کشور خاصی نیست به عبارت دیگر گریبانگیر همه کشورها و همه بیمارستانها است (۱)

در سال ۱۹۹۹ در آمریکا مرگ ناشی از سقوط را ۳۷۰۴۳ و مرگ ناشی از عفونتهای بیمارستانی را در دو میلیون بیمار ۸۸۰۰۰۰ مورد گزارش نمودند (۲) در سال ۱۹۹۷ میزان شیوع عفونتهای بیمارستانی در کشور آلمان در مجموع ۳/۵٪ و در مطالعه مشابه در هلند در کل ۵/۹٪ و در برزیل که یک کشور در حال توسعه است ۲۱/۲٪ اعلام شده است (۳) در ایران آمار دقیقی از میزان شیوع آن وجود ندارد. عفونت ناشی از کاتتر یکی از عوامل ایجاد کننده عفونتهای بیمارستانی است، عفونتهای ناشی از کاتتر مخصوصاً عفونت خونی مربوط به کاتتر همراه با افزایش موربیدیت و مورتالیتی بین ۱۰ تا ۲۰٪، طولانی شدن بستری (متوسط ۷ روز) افزایش هزینه‌های پزشکی و هزینه ۶۰۰۰ دلار در هر بار بستری شدن دارد (۵) گزارشات همچنین نشان داده است که ۵۰۰۰۰ مورد در سال عفونتهای گردش خون وابسته به کاتتر بوده و ۶۰۰۰۰ دلار به ازای هر عفونت و ۳/۵ بلیون دلار بطور کلی ناشی از عفونت و معادل ۱ تا ۲ هفته بستری و ۳/۵ بلیون روز افزایش مدت اقامت بیمار در بیمارستان دارد (۶)

برای پیشگیری از عوارض کاتتر تحقیقات زیادی انجام شده است از جمله استفاده از داروها و مایعات با ذرات ریز، بکار بردن فیلتر، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های موضعی، پروفیلاکسی سیستمیک و پلی‌آنتی‌بیوتیک‌های موضعی که هر کدام به دلیل مشکلاتی که دارند به بن‌بست رسیده است (۷) لذا واضح است چنانچه راههای ساده‌تر، سالمتر و مقرون به صرفه‌تر در دسترس باشد که بتوان از آن استفاده نمود بایستی بکار برد (۸) یکی از این راهها استفاده از پانسمان استریل است که پس از جایگذاری کاتترهای سطحی میتوان بکار برد، در همین رابطه دلانی می‌نویسد: پس از وصل کردن کاتتر بلافاصله می‌بایست ناحیه را بطور استریل پانسمان کرد و پانسمان را درست روی ناحیه ورود به ورید قرار داد (۹) تا بدین طریق از فلیبت

لازم است ولی برای موارد طولانی مدت نمی‌توان از آن استفاده نمود(۱۷).

لذا با توجه به اهمیت مسئله و اینکه تحقیقات نشان داده است اولاً یک گاز استریل برای گذاشتن متوسط ۴ دقیقه زمان نیاز دارد ثانیاً دارای هزینه بسیار پایینی است و ثالثاً قابل دسترسی می‌باشد (۱۲) برآن شدیم که تاثیر این روش پانسمان را در بروز عفونت موضعی کاتترهای وریدی در بیماران بستری در بخش ویژه قلب مورد بررسی و تحقیق قرار دهیم تا از نتایج آن بعنوان یک روش مناسب جهت پیشگیری از عوارض کاتترهای وریدی نظیر عفونت موضعی سودجوییم.

### مواد و روش‌ها :

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی است که با هدف تعیین تاثیر استفاده از گاز استریل در میزان بروز عفونت موضعی بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه قلب مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته است. در این پژوهش برای تعیین متغیر مستقل یعنی استفاده از گاز استریل میزان بروز عفونت موضعی بعنوان متغیر وابسته اندازه‌گیری شد.

جامعه این پژوهش را بیماران بستری در بخش مراقبتهای ویژه قلبی CCU و بعد از بخش (Post CCU) مراقبتهای ویژه قلبی بیمارستان امام حسین (ع) ملایر تشکیل می‌داد که نمونه پژوهش از آن انتخاب گردید.

روش نمونه‌گیری بدین طریق بود که بیمارانی که به هر دلیلی در بخش مراقبتهای ویژه قلبی بیمارستان بستری می‌شدند و دارای شرایط و معیارهای پژوهش نظیر بیماری زمینه‌ای مثل لوسمی، مشکلات عروقی، نقص ایمنی، همو دیالیز و درماتیت نبودند، حداقل به مدت ۷۲ ساعت نیاز به کاتتر وریدی داشتند، دارای اندام فوقانی سالم بودند، نوع کاتتر آنژیوکت و سایز کاتتر در کلیه بیماران از کارخانه ساخت یکسان بود، هوشیاری کامل و توانایی مشارکت برای اجرای طرح داشتند، عدم حساسیت به داروی چسب داشتند، تحت درمان با آنتی بیوتیک خوراکی و وریدی نبودند رگ‌گیری برای هر دو گروه یکسان بود بصورت تصادفی انتخاب و به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم می‌شدند که در پایان ۶۸ نفر انتخاب شدند که از این تعداد ۳۲ نفر بعنوان گروه تجربی و ۳۲ نفر بعنوان گروه کنترل مورد مطالعه قرار گرفتند.

ابزار گرد آوری داده‌ها در این پژوهش شامل برگه راهنمایی مصاحبه و فرم مخصوص نتایج کشت بود روش کار بدینگونه بود که در ابتدا پرسشنامه حاوی اطلاعات دمو گرافیک تکمیل می‌گردید و سپس مراحل زیر برای بیمار به اجرا در می‌آمد ابتدا دستها با آب و صابون شسته می‌شد، روش کار برای بیمار توضیح داده می‌شد، مایع وریدی و لوله به طریق استریل آماده می‌شد، ورید مناسب انتخاب و اگر دست بیمار مو داشت با شیور Shaver برقی شماره صفر، موها کوتاه می‌گردید، سپس حدود ۲۰ سانتی متر مربع ناحیه محل وصل با ماده ضد عفونی کننده از مرکز به محیط به شکل دایره شستشو داده می‌شد و اجازه داده می‌شد که محلول در موضع بماند، سپس محلول اضافی با گاز استریل جذب و آنژیوکت در ورید قرار می‌گرفت سپس بالهای آنژیوکت برای هر دو گروه تجربی و کنترل با چسب ضد حساسیت فیکس می‌شد و بعد برای گروه تجربی یک قطعه گاز استریل ۵×۵ سانتی متری درست تا روی ناحیه ورود به ورید قرار می‌گرفت تا این گاز با همان نوع چسب ثابت و روی آن ساعت و تاریخ وصل قید می‌گردید، سپس هر ۱۲ ساعت به مدت ۷۲ ساعت محل وصل برای گروه تجربی از نظر خیس شدن گاز، خارج شدن، جابجا شدن و ... و برای هر دو گروه از نظر علائم فلیت که شامل درد، حساسیت، گرمتر بودن ناحیه نسبت به دست مقابل، قرمزی، تورم، طنابی شدن بازدید گشته و در صورت تشخیص فلیت و یا گذشت ۷۲ ساعت آنژیوکت بنحوی که با پوست تماس پیدا نکند خارج و نوک پلاستیکی آن به طریق استریل جدا و به لوله آزمایش استریل حاوی مواد مغذی منتقل می‌گردید و در کمترین زمان ممکن به آزمایشگاه منتقل و کشت داده می‌شد، بعد از ۲۴ تا ۴۸ ساعت تعداد کلنی‌های ظاهر شده شمارش و اگر در هر بشقابک بیش از ۱۵ کلنی رشد میکروبی دیده می‌شد(۱۸) نتیجه کشت مثبت و کاتتر مربوطه عفونی تلقی می‌گردید، در صورتی که تعداد کلنی کمتر از ۱۵ یا برابر آن بود و فرد فاقد علائم نیز بود کاتتر، بعنوان کلونیزاسیون در نظر گرفته می‌شد(۱۹،۵،۲)

### یافته‌ها:

این پژوهش توسط کامپیوتر با سیستم نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد و جهت توصیف اطلاعات بدست آمده از روش آماری توصیفی و تعیین فراوانی مطلق و نسبی و جهت تحلیل و تعیین

کاهش میزان بروز عفونت موضعی در طی ۷۲ ساعت اول بعد از جایگذاری کاتتر وریدی نمی‌گردد در تحقیقی که توسط نصیر دیوانی بمنظور بررسی مقایسه‌ای میزان بروز آلودگی با میکروارگانیسم با سه روش پانسمان با چسب، بدون پانسمان، پانسمان با گاز استریل بر روی بیماران بستری انجام داد بدین نتیجه دست یافت که هیچگونه ارتباط معنی داری بین نحوه برقراری خط وریدی و میزان بروز میکروارگانیسم وجود ندارد (۲۰) ولی تحقیق دیگری که توسط وود با هدف امتحان دو روش ایمن کاتتراسیون صورت گرفت نشان داد که گروهی که از پانسمان استفاده نموده بودند کاهش ۴۵٪ را در عوارض کاتتراسیون نظیر عفونت نسبت به گروه نوار چسب نشان دادند (۲۱) یا تحقیق دیگری که توسط مارتین و دیگران بمنظور بررسی تاثیر دو نوع پانسمان با گاز استریل و با گاز شفاف انجام گرفت نشان داد هر دو نوع پانسمان برای پیشگیری از عوارض کاتتر نظیر عفونت موثر بودند (۲۲).

از آنجائیکه در پژوهش حاضر ملاک عفونت موضعی رشد پانزده کلنی یا بیشتر میکروارگانیسم در هر بشقابک کشت بود و رشد کمتر از پانزده کلنی جزء عفونت موضعی محسوب نمی‌شد ولی مشاهده گردید که موارد رشد میکروارگانیسم کمتر از پانزده کلنی نیز دیده شده است که اگر موارد فوق نیز جزو موارد مثبت در نظر گرفته می‌شد آماره اختلافاً معنی‌داری را بین دو گروه نشان می‌داد (جدول شماره ۲) بنابراین توصیه می‌شود برای جلوگیری از رشد یا کاهش میکروارگانیسم‌ها در محل کاتترهای وریدی از یکی از روشهای پانسمان‌های موجود استفاده شود تا از کلونیزاسیون و در نهایت عفونت موضعی کاتتر جلوگیری شود (۲) چرا که در این تحقیق مشاهده گردید که بیشترین میکروارگانیسم رشد یافته در محیط کشت استافیلوکوک کوآگولاز منفی بوده است که پانسمان مانع از رشد آن در گروه تجربی شده بود در همین رابطه پالمرولیتل می‌نویسد: اغلب عفونت‌هایی که در محل اطراف کاتتر اتفاق می‌افتد بوسیله میکروارگانیسم‌هایی است که بصورت کولونی در پوست قرار دارند مخصوصاً استافیلوکوک کوآگولاز منفی. در یک برآورد، ۷۰٪ از همه عفونت‌ها را، استافیلوکوک اپیدرمیدیس به خود اختصاص داد، ارگانیسم‌های دیگر شامل استافیلوکوکوس اورئوس، کلی‌فرم‌ها، کاندیدا، پseudomonas آئروژینوس و استرپتوکوک‌ها می‌باشند (۲۳) در همین رابطه نصیر دیوانی به نقل از انیستیتو جوانابریج ۲۰۰۰

تاثیر روش مورد استفاده در دو گروه کنترل و تجربی از آزمون دقیق فیشر استفاده شد.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها در مورد مشخصات فردی و اجتماعی در این پژوهش نشان داد که ۶۸/۷٪ در گروه تجربی و ۶۲/۵٪ در گروه کنترل مرد بودند، اکثریت گروه تجربی ۴۳/۸٪ و گروه کنترل ۵۰٪ سن بین ۶۱-۷۰ سال داشتند. ۵۳/۱٪ در گروه تجربی و ۵۳/۱٪ در گروه کنترل بی‌سواد بودند، اکثریت افراد گروه تجربی ۵۶/۳٪ و ۶۲/۵٪ دارای ایسکمی میوکارد بودند، محل کاتتر در گروه تجربی ۵۳/۱٪ در دست چپ و در گروه کنترل ۵۳/۱٪ در دست راست بوده است، اکثریت گروه تجربی و کنترل (۱۰۰٪) به یک نسبت مساوی سرم مصرفی قندی بوده است. از نظر نوع داروی مصرفی ۴۴/۱٪ در گروه تجربی و ۴۴/۱٪ در گروه کنترل از دو داروی هپارین و بازکننده عروق استفاده می‌کردند.

آزمون آماری کای دو در مورد متغیرهای کیفی نظیر میزان تحصیلات، جنس، تشخیص پزشکی، محل کاتتر، نوع محلول و نوع داروی مصرفی و تی تست در مورد سن اختلافاً معنی داری را در دو گروه تجربی و کنترل نشان نداد یعنی دو گروه بطور همگون انتخاب شدند.

تجزیه و تحلیل در مورد هدف این پژوهش یعنی مقایسه میزان بروز عفونت موضعی در طی ۷۲ ساعت اول بعد از جایگذاری کاتتر وریدی در گروه تجربی و کنترل نشان می‌دهد که در گروه تجربی ۶/۳٪ بیماران پس از استفاده از گاز استریل رشد میکروبی بیش از پانزده کلنی در هر بشقابک داشتند در حالیکه در گروه کنترل ۲۱/۹٪ بیماران که تحت روتین بخش بودند رشد میکروبی مشاهده نشد یا کمتر از پانزده کلنی در هر بشقابک بوده است (جدول شماره ۱) از طرفی جدول شماره ۲ میزان رشد میکروارگانیسم‌های کمتر و بیشتر از ۱۵ کلنی را در دو گروه تجربی و کنترل نشان می‌دهد.

### بحث و نتیجه گیری :

همانطوری که یافته‌ها نشان دادند فرضیه این پژوهش یعنی استفاده از پانسمان با گاز استریل باعث کاهش میزان بروز عفونت موضعی در طی ۷۲ ساعت اول بعد از جایگذاری کاتتر وریدی می‌گردد توسط یافته‌های حاصل مورد تایید قرار نگرفت و آزمون آماری دقیق فیشر با حدود اطمینان کمتر از ۹۵٪ نشان داد که اختلافاً معنی داری بین دو گروه وجود ندارد یعنی استفاده از پانسمان با گاز استریل باعث

می‌نویسد امروزه استافیلوکوک اپیدرمیدیس جزء فلور طبیعی پوست محسوب نمی‌شود بلکه به عنوان یک عفونت بیمارستانی مطرح است (۲۰). بنابراین می‌توان از نتایج این پژوهش و به استناد این گفته تایلور که پانسما، محل تزریق وریدی را محافظت و از آلوده شدن با میکروارگانیسم‌ها جلوگیری می‌کند (۲۴) چنین استنباط نمود که برای جلوگیری از انتقال میکرو ارگانیسم‌ها به محل کاتتر بایستی از پانسما استریل استفاده شود بشرطی که مداوا از نظر جابجایی، خارج شدن، رطوبت مورد بررسی و و بازبینی قرار گیرد و بطریق استریل نیز جایگذاری شود.

#### منابع:

- ۱- نهمیرانیان، پروین، مقایسه سه روش تزریق سدیم کلراید ۰/۹٪ - هیپارین لاک و انفوزین سرم مداوم در پیشگیری از فلیبیت، مجموعه خلاصه مقالات دومین کنگره کنترل عفونت‌های بیمارستانی: تهران: اداره انتشارات و چاپ دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۰
- 2- Schmid,m,, w.preventing intravenous catheter associated infections:an update infection control today , 2001 .
- ۳- یوسفی، رسول، پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی، مجموعه خلاصه مقالات دومین کنگره کنترل عفونت‌های بیمارستانی: تهران: اداره انتشارات و چاپ دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۰.
- ۴- متحدیان، الهه، عفونت بیمارستانی، خلاصه مقالات دهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، تهران: انتشارات انجمن متخصصین بیماری‌های عفونی گرمسیری ایران، ۱۳۸۰.
- 5- Michele L.Guideline for prevention of intravascular device-related infections . AJIC Am J Infect control , 24 , 1996
- ۶- افهمی، شیرین، اهمیت عفونت‌های بیمارستانی و تعاریف آنها، مجموعه خلاصه مقالات دومین کنگره کنترل عفونت‌های بیمارستانی: تهران: اداره انتشارات و چاپ دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۰
- ۷- سارانی، حامد و دیگران، بررسی مقایسه‌ای تأثیر الکل، بتادین و الکل - بتادین در میزان بروز عوارض کاتترهای وریدی . نشریه علمی فرهنگی دانشکده پرستاری و مامایی اراک، ۷۹
- 8- bolander V B.Sornson and luckman's basic nursing a psycho physiologic approach . 3th ed.philadelphia : W.B . saunders co.1994.
- ۹- دلانی، ک ولوئیر، م. درمان وریدی. ترجمه ربابه شکرابی و همکاران، تهران: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، چاپ اول ۱۳۷۴
- ۱۰- یوسفی، هادی. تأثیر پماد نیترو گلیسرین دو درصد بر میزان فلیبیت ناشی از کاتترهای وریدی، مجله پزشکی هرمزگان، سال سوم، شماره اول، بهار ۱۳۷۸
- 11-intravenous access network.product information -intravenous dressing,2001 .
- 12- Vandenbosch, Tm and etal.research utilization:adhesive bandage dressing regimen for peripheral venous catheters. AJIC, vol:25,no:6,1997
- 13-Hoffmann kk and et al.bacterial colonization and phlebitis-associated risk with transparent polyurethane film for peripheral intravenouss site dressing AJIC vol:16 ,1988
- 14-Bauer E ,Densen PC,infection from contaminated elastoplast.New Engl J Med no:30 vol7,1991.
- 15-Oldman P .A sticky situation.A microbiological study of adhesive tape used to secure iv cannula.Profess nurse 6(5),1991
- 16-Nelson BRS and etal,An adult of peripheral catheter care in a teaching hospital.J Hosp Infection 32,1996.
- 17-Compbell H ,Carrington M.Peripheral iv cannula dressing: advantages and disadvantage .British Journal OfNursing ,vol:8 no:21,2001.
- 18-Maki D.G,Weise C .E Sarafin H W,A semiquantitative culture method for identifying intravenous catheter - related infection,New England Medicine 269 ,1997
- 19-Best practice, Management of peripheral intravascular device, vol2,issu 1,1998
- ۲۰- نصیر دیوانی، عاطفه. بررسی مقایسه‌ای میزان بروز آلودگی با میکروارگانیسم در سه روش پانسما آنژیوکت در بیماران. خلاصه مقالات دهمین کنگره بیماری‌های عفونی گرمسیری ایران، تهران: انتشارات انجمن متخصصین بیماری‌های عفونی گرمسیری ایران، ۱۳۸۰.

## IICCOM

21- Wood D, A comparative study of two securement techniques for short peripheral intravenous catheters. *Journal of Intravenous Nursing*, 20( 6), 1997.

22- Martin C ,and et al. A randomized study iv 3000 the a dry gauze dressing for peripheral. *J Intraven Nurs*. 1997

23- Palmer L K , Little K, central line exit site: Wich dressing . *Nursing standard*, no 12, vo148. 1998

۲۴- تایلور و دیگران. اصول پرستاری تایلور مهارت‌های بالینی پرستاری. ترجمه زهرا مهدوی، هاجر خاتون شکری پور، فاطمه احمدلاریجانی، انتشارات بشری و چاپ اول، ۱۳۷۴.

## HCCOM

جدول شماره ۱: جدول توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب رشد بیش از پانزده کلنی در هر دو گروه تجربی و کنترل بیماران بستری در بخش CCU بیمارستان امام حسین (ع) ملایر

کنترل		تجربی		گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۱/۹	۷	۶/۳	۲	میکروارگانیزم رشد کرد
۷۸/۱	۲۵	۹۳/۷	۳۰	رشد نکرد
۱۰۰	۳۲	۱۰۰	۳۲	جمع

FISHERE = 2.06

DF= 1

جدول شماره ۲: جدول توزیع فراوانی مطلق نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب نوع میکرو ارگانیزم کمتر یا بیشتر از پانزده کلنی در دو گروه تجربی و کنترل بیماران بستری در بخش CCU بیمارستان امام حسین (ع) ملایر

کنترل		تجربی		گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۵	۸	۱۲/۵	۴	میکروارگانیزم استافیلوکوک اپیدرمیدیس
۹/۴	۳	-	-	استافیلوکوک ارتوس
۳/۱	۱	-	-	سایر موارد
۶۲/۵	۲۰	۸۷/۵	۲۸	رشد نکرده
۱۰۰	۳۲	۱۰۰	۳۲	جمع

X2 = 4.083

DF = 1