

بررسی مقایسه ای تأثیر استفاده از الکل و بتادین بعنوان ضد عفونی کننده محل رگ گیری بر عوارض ناشی از

کاتترهای وریدی

حمید تقی نژاد^۱، مرضیه اسدی ذاکر^۲، حامد تابش^۳
تاریخ پذیرش ۸۳/۴/۷

تاریخ دریافت: ۸۴/۱۱/۱۶

چکیده

مقدمه: تقریباً ۹۰٪ بیماران بستری به نوعی تحت در مان وریدی قرار می گیرند، ارائه دهندگان مراقبت بهداشتی به دلایل مختلفی تزریق وریدی را برای بیمارانشان تجویز می کنند، امروزه تزریق وریدی از اهمیت زیادی برخوردار است و یکی از شیوه های رایج در درمان بیماران است. اما علیرغم منافع آن مانند روش های درمانی دیگر دارای عوارض است که فلبیت و عفونت موضعی به ترتیب شایعترین و خطرناک ترین آنها می باشند.

مواد و روش ها: پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی است که به منظور بررسی تأثیر بتادین و الکل بر میزان بروز فلبیت و عفونت موضعی ناشی از کاتترهای وریدی بر روی ۱۱۰ نفر بیمار انجام شده است که ۵۵ نفر در گروه بتادین و ۵۵ نفر در گروه الکل قرار گرفتند، افراد مورد بررسی از بیماران بستری در بیمارستان آموزشی، درمانی شهید مصطفی خمینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایلام در سال ۱۳۸۳ انتخاب شدند. پس از ضد عفونی کردن محل رگ گیری با ماده آنتی سپتیک خاص هر گروه هر ۱۲ ساعت به مدت ۷۲ ساعت، محل وصل کاتتر برای بررسی علائم فلبیت بازحیط آگار کشت داده شد، سپس نوع میکروارگانیزم ها مشخص گردید. جهت تجزیه تحلیل داده ها از آزمون های تی و کای اسکوایر استفاده شد.

یافته های پژوهش: نتایج نشان داد که میزان بروز فلبیت و عفونت موضعی در گروه بتادین نسبت به گروه الکل کمتر است اما آزمون آماری کای اسکوایر، اختلاف معنی داری بین دو گروه از لحاظ فلبیت نشان نداد ($p > 0/05$) در مورد عفونت موضعی اختلاف معنی دار بود ($p < 0/05$).

نتیجه گیری نهایی: با توجه به یافته های حاصل، جهت کاهش میزان بروز عوارض کاتترهای وریدی، استفاده از بتادین بجای الکل برای ضد عفونی کردن محل رگ گیری بیماران توصیه می شود.

واژه های کلیدی: الکل، بتادین، فلبیت، عفونت موضعی، کاتترهای وریدی

۱- کارشناس ارشد پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایلام، نویسنده مسوول

Email: hamid2005mordad@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۳- دکترای آمار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

مقدمه

درمان وریدی یکی از عمده ترین درمان های طبی و شایع ترین روش تهاجمی است که بیماران بستری در بیمارستان ها آن را تجربه می کنند، تقریباً ۹۰٪ بیماران بستری به نوعی تحت در مان وریدی قرار می گیرند (۱) و به جرأت می توان گفت که اکثر بیماران بستری در بیمارستان ها حداقل یکبار تزریق داخل وریدی و قرار گرفتن کاتتر در داخل ورید را تجربه کرده اند (۱).

درمان وریدی در بعضی از بیماران روش انتخابی می باشد من جمله در بیماری که در وضع تهدید کننده و خطر ناکمی مثل خونریزی، شوک و سوختگی شدید قرار دارند، اگر چه درمان وریدی جان بسیاری از بیماران را نجات می بخشد اما نباید فراموش کرد که مانند هر روش تهاجمی دیگری دارای عوارض می باشد (۳). عوارض تزریقات وریدی را می توان به عوارض موضعی و عوارض سیستمیک تقسیم بندی نمود عوارض شایع موضعی شامل فلبیت، انفیلتراسیون و خارج شدن مایعات از ورید، انسداد ورید، تحریک ورید، خروج کاتتر، هماتوم، اسپاسم وریدی و ترمبوزیس می باشد و عوارض سیستمیک شامل آلرژی، شوک، عفونت سیستمیک و افزایش بار گردش خون است که شایع ترین آنها فلبیت است (۴). هارتمن و همکاران (۱۹۹۵) نیز فلبیت را شایع ترین عارضه تزریقات وریدی ذکر می نمایند (۵). انجمن پرستاران آمریکا شیوع قابل قبول فلبیت را ۵٪ و یا کمتر ذکر می کنند این در حالی است که مطالعات انجام شده از سال ۱۹۶۶ تا سال ۲۰۰۱ شیوع کلی فلبیت را ۲۵٪ تا ۳۵٪ بیان می کنند (۴). مک لین^۱ شیوع فلبیت را در میان بیماران دارای تزریق وریدی ۲۷٪ الی ۷۰٪ ذکر می کند (۶). دستجردی (۱۳۶۹) شیوع فلبیت را در بیمارستان های تهران بین ۷/۸۵٪ الی ۱/۹۸٪ اعلام نموده است (۲). در تحقیق دیگری که اصلانی (۱۳۷۷) در بیمارستانهای

شهرکرد انجام داد، میزان بروز فلبیت را ۲۶/۱٪ اعلام نمود (۷).

دوکوهی (۱۳۷۴) اعلام می کند بتادین دارای درصد استریلیزاسیون بالاتری (۷/۸۵٪ در مقابل ۵/۷۶٪) نسبت به الکل می باشد (۸).

سالانه در امریکا حدود ۱۲۰ هزار مورد سپتی سمی ناشی از ناحیه کاتترهای عروقی گزارش میشود و مهم ترین منبع عفونت های بیمارستانی کاتترهای عروقی هستند و نیز شایعترین ارگانیسمی که عفونت های ناشی از کاتترهای عروقی را همراهی می کند استا فیلو کوک است.

اطلاعات میکروبیولوژیکی و بالینی زیادی وجود دارد که نشان می دهد اغلب سپتی سمی های ناشی از کاتترهای عروقی توسط میکروارگانیزم هایی ایجاد می شوند که در هنگام وصل کاتتر یا بعد از وصل کاتتر از پوست ناحیه وصل، به بافت های داخل هجوم می برند (۹).

با توجه به آن چه بیان گردید، باید توجه خود را بیش از پیش به ضد عفونی کردن و آماده سازی محل وصل کاتتر معطوف داریم، فعلاً " دو ماده آنتی سپتیک الکل و بتادین در دسترس هستند که برای آماده سازی پوست به کار می روند. این که کدام مناسب تر است، مشخص نیست و کتب و نشریات علمی در این خصوص اتفاق نظر ندارند. بعضی بتادین، برخی الکل، برخی الکل بعد بتادین و بعضی بتادین بعد الکل را برای ضد عفونی کردن پوست توصیه می کنند بعضی انتخاب نوع محلول آنتی سپتیک را به عهده مؤسسه درمانی واگذار می کنند:

۱-ارنست^۱ (۱۹۸۹): ابتدا با بتادین و سپس با الکل محل را ضد عفونی کنید (۱۰).

۲- استاندارد های درمان وریدی (۱۹۹۰): بعد از بتادین نباید از الکل استفاده کنید، چون اثر بتادین را خنثی می کند (۱۱).

۳- پوتری و پری^۱ (۱۹۹۱): محل را با بتادین و سپس با الکل ضد عفونی کنید (۱۲).

1-soifer etal 3)Pottery&Perry
2)Earnest 4)Millian Dorsi

موها کوتاه می گردید. سپس حدود ۲۰ سانتی متر مربع محل مورد نظر برای رگ گیری با ماده آنتی سپتیک خاص هر گروه به مدت ۶۰ ثانیه از مرکز به خارج و به شکل دایره شستشو داده می شد، آنگاه آنژیوکت شماره ۲۰ در ورید قرار می گرفت. بال های آنژیوکت با دو قطعه چسب ضد حساسیت با روش H فیکس و بعد روی آن یک قطعه گز استریل ۵×۵ سانتی متر شفاف قرار می گرفت، به نحوی که روی آنژیوکت برای دارو در دسترس باشد و بالاخره پانسمان نیز با چسب ثابت و روی آن ساعت و تاریخ قید می گردید سپس هر ۱۲ ساعت به مدت ۷۲ ساعت، محل وصل برای بررسی علائم فلبیت بازدید می شد. برای تعیین شدت فلبیت از مقیاس زیر استفاده می شد:

- عدم وجود هیچ نشانه بالینی = ۰

- وجود اریتم با یا بدون وجود درد = ۱

- درد، اریتم، ادم یا هر دو باهم = ۲

- درد، اریتم یا ادم یا هر دو باهم، مشخص بودن حدود رگ در لمس و ظنلی بودن ورید (یک اینچ یا کمتر) = ۳

- درد، اریتم، مشخص بودن حدود رگ و ظنایی شدن ورید (بیشتر از یک اینچ) و ترشح چرکی = ۴

با تشخیص فلبیت آنژیوکت به نحوی که با پوست تماس پیدا نکند خارج و نونک آن باقیچسب استریل از بدنه جدا و به لوله آزمایش مخصوص کشت منتقل می گردید و در کمترین زمان در محیط آگار به روش نیمه کمی کشت داده می شد بعد از ۴۸ ساعت تعداد کلنی ها ظاهر شده و نیز آزمایشات تشخیص نوع میکروارگانیزم ها انجام می گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های آمار توصیفی و آزمون های تی، کای اسکوار و من ویتنی استفاده گردید.

یافته های پژوهش

نتایج نشان داد که میانگین سنی گروه بتادین (۴۵/۷۶) با انحراف معیار (۱۱/۶۵) و گروه الکال (۴۵/۲۵) با انحراف معیار (۱۲/۵۵) نسبتاً مساوی است، همچنین واحدهای مورد پژوهش بطور نسبتاً مساوی از لحاظ جنس در دو گروه بتادین (۲۷ مرد و ۲۸ زن) و الکال (۲۸ مرد و ۲۷ زن) قرار گرفته اند و از نظر داروهای مصرفی هم اکثر واحدهای مورد

۴- برونر-سودارث (۱۹۹۲): برای ضد عفونی پوست از الکل استفاده کنید (۱۳).

۵- ایگناتا ویکوس^۲ (۱۹۹۹): نوع آنتی سپتیک را سیاست مؤسسه درمانی مشخص می کند (۱).

۶- برونر-سودارث (۲۰۰۴): محل جایگذاری کاتتر باید با پنبه آغشته به بتادین ۱۰٪ یا کلرهگزیدین اسکراب شود و برای پاک کردن از الکل استفاده شود زیرا اثر بتادین را خنثی می کند (۱۴).

چنان که مشاهده می شود در مورد بهترین ماده آنتی سپتیک وحدت نظر وجود ندارد، هر ماده آنتی سپتیک باید در شرایطی که استفاده می شود تأثیر آن آزمایش گردد و اختلاف های مشاهده شده نیز ناشی از همین شرایط متفاوت است. شکی نیست که همه این منابع، منابع معتبری هستند اما شرایطی که در هر جایی حاکم است با سایر نقاط فرق دارد و طبیعی است که رفتار آنتی سپتیک ها نیز متفاوت باشد.

لذا محقق در صدد برآمد تا تأثیر استفاده از الکل و بتادین را به طور جداگانه بر عوارض کاتتر های وریدی (فلبیت، عفونت موضعی) بیازماید

مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی است، حجم نمونه در این پژوهش ۵۵ نفر در هر گروه بتادین و الکال (جمعاً ۱۱۰ نفر)، از بیماران بستری در بخش های **ccu, post ccu** بیمارستان آموزشی درمانی شهید مصطفی خمینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایلام در سال ۱۳۸۳ بوده است.

نمونه ها به روش آسان و مبتنی بر هدف و پس از همگن شدن از لحاظ جنس، سن و داروهای دریافتی در دو گروه بتادین و الکال قرار گرفتند. برای جمع آوری داده ها از چک لیست استفاده شده است. روش جمع آوری داده ها به این صورت بوده است: ابتدا دستها به مدت ۳۰ ثانیه با آب و صابون شسته می شد، وسایل کار آماده می گردید، روند کار برای بیمار توضیح داده می شد، و اگر دست بیمار مو داشت با شیور برقی نمره صفر

بیشترین کلنی مربوط به استاف طلائی و درگروه الکل مربوط به استاف اپیدرمیس می باشد و درگروه بتادین باسیل گرم منفی غیر تخمیری کلنی نداشته است. اما آزمون آماری کای اسکوایر اختلاف معنی داری را از این نظربین دوگروه فوق نشان نمی دهد ($P > 0/05$).

پژوهش در هر دو گروه دارای دستور دارویی تری نیتراگلیسیرید بعلاوه هپارین بوده اند و آزمون آماری کای اسکوایر اختلاف معنی داری را نشان نداده است، بنابراین دو گروه از نظرمیانگین سنی، جنس، داروهای دریافتی با یکدیگر همگن هستند. میزان بروز فلجیت و عفونت موضعی درگروه بتادین (به ترتیب $29/1\%$ ، $9/1\%$) نسبت به گروه الکل (40% ، $23/6\%$) کمتر است (جدول شماره ۱ و ۲)، اما آزمون آماری کای اسکوایر اختلاف معنی داری بین دو گروه از لحاظ فلجیت نشان نداد ($p > 0/05$) ولی در مورد عفونت موضعی اختلاف معنی دار بود ($0/05 < p$). جدول شماره ۳ نشان می دهد که در گروه بتادین $30/1\%$ و درگروه الکل $72/7\%$ کاتترهایی که فلجیت ایجاد نموده اند، عفونت موضعی داشته اند اما آزمون آماری کای اسکوایر اختلاف معنی داری را نشان نداد ($p < 0.05$). جدول شماره ۴ نشان می دهد که : تعدا کلنی هر سه نوع میکروارگانیسم درگروه الکل نسبت به گروه بتادین بیشتر است و درگروه بتادین

عدم فلجیت		فلجیت		فراوانی گروه
۷۰/۹	۳۹	۲۹/۱	۱۶	بتادین
۶۰	۳۳	۴۰	۲۲	الکل

جدول شماره ۱. مقایسه میزان بروز فلجیت واحدهای مورد پژوهش در دو گروه بتادین و الکل

$$p\text{-value} = 0/22$$

$$\text{Chi square} = 1/44$$

جمع کل		عدم وجود عفونت موضعي		عفونت موضعي		فراواني گروه
۱۰۰	۵۵	۹۰/۹	۵۰	۹/۱	۵	بتادين
۱۰۰	۵۵	۷۶/۴	۴۲	۲۳/۶	۱۳	الكل

جدول شماره ۲. مقایسه میزان بروز عفونت موضعي واحدهاي موردپژوهش دردوگروه بتادين والكل

Chi square=۴/۲۵

p-value=۰/۰۳

جدول شماره ۳. توزيع فراواني نسبي و مطلق واحدهاي مورد پژوهش مبتلا به فلبیت بر حسب عفونت موضعي

جمع		وجود عفونت موضعي		عدم وجود عفونت موضعي		فراواني گروه
۱۰۰	۱۶	۳۰/۱	۵	۶۹/۹	۱۱	بتادين
۱۰۰	۲۲	۷۲/۷	۱۶	۲۷/۳	۶	الكل

Chi square=۶/۴۳

p-value=۰/۰۳

الکل		بتادین		فراوانی میکروارگانسیم
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۹/۱	۵	۵/۵	۳	استاف طلائی
۱۰/۹	۶	۳/۶	۲	استاف اپیدرمیس
۳/۶	۲	۰	۰	باسیل گرم منفی غیر تخمیری
۷۶/۴	۴۲	۹۰/۹	۵۰	عدم وجود عفونت موضعی
۱۰۰	۵۵	۱۰۰	۵۵	جمع کل

$$\text{Chi square} = 1/56$$

جدول شماره ۴. توزیع فراوانی نسبی و مطلق عفونت موضعی بر حسب نوع میکروارگانسیم ها

دستچردی (۱۳۶۹ اعلام می کند که ۸۱/۲٪ کاتترهایی که فلپیت داده بودند ، دارای عفونت موضعی بودند (۲) .

و شایعترین نوع میکروارگانسیم مشاهده شده در گروه الکل استاف اپیدرمیس و در گروه بتادین استاف طلائی است اما تعداد کلنی میکروارگانسیمها (استاف طلائی، استاف اپیدرمیس و باسیل گرم منفی غیر تخمیری) در گروه بتادین نسبت به گروه الکل کمتر است، طوری که رشد باسیل گرم منفی غیر تخمیری به حد پانزده کلنی نرسیده است و تعداد کلنی استاف اپیدرمیس هم خیلی کمتر است. مارتین و همکاران (۱۹۹۴) بیان می کنند که استاف اپیدرمیس فلور طبیعی پوست است و استاف طلائی یک پاتوژن مهم بیمارستانی است که روزه روز نسبت به انواع داروهای شیمیائی مقاومت آن بیشتر می گردد، عفونتهای بیمارستانی ناشی از استاف های طلائی روزه افزایش است و منبع این عفونتها کاتترهای وریدی هستند (۱۶) .

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می توان گفت که بتادین دارای قدرت بیشتری برای از بین بردن میکروارگانسیمهای محل آنفوزیون وریدی است و ضد عفونی کردن پوست با آن مؤثرتر از الکل می باشد.

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان می دهد که رخداد فلپیت در گروه بتادین (۲۹/۱٪) و در گروه الکل (۴۰٪) می باشد مکلین در سال ۲۰۰۳ میزان بروز فلپیت را در بیمارانی که دارای تزریقات وریدی هستند بین ۲۷٪ الی ۷۰٪ ذکر می کند (۶) . پروکاو مایسک (۱۹۹۳) میزان بروز فلپیت در بیماران بستری در بیمارستان ها را بین ۲۵٪ - ۷۰٪ گزارش می کند (۱۵) . قدمی (۱۳۷۹) میزان بروز فلپیت را ۳۶٪ اعلام می کند (۳) .

نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می دهد که میزان بروز عفونت موضعی در گروه الکل (۲۳/۶٪) نسبت به گروه بتادین (۹/۱٪) بیشتر می باشد. هارتمن و همکاران (۱۹۸۹) که بیان می کنند میزان شیوع عفونت ناشی از کاترهای وریدی ۲۲٪ است (۵) . بوکوهی (۱۳۷۴) اعلام می کند بتلین دارای درصد استریلیزاسیون بالاتری (۷/۸۵٪ در مقابل ۵/۷۶٪) نسبت به الکل می باشد (۸) .

همچنین نتایج این تحقیق نشان می دهد که در گروه بتادین ۳۰/۱٪ و در گروه الکل ۷۲/۷٪ کاتترهایی که فلپیت ایجاد نموده اند دارای عفونت موضعی هستند .

منابع

- 1)-Ignatavicius D, Workman ML.: Medical-Surgical nursing. Across the health continuum, 3rd Edition, Philadelphia, Saunders Company. 1999; 265-277. care
- ۲)- دستجردی م. بررسی شیوع عوارض تزریقات وریدی در بیماران بستری در بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری. تهران، دانشگاه تربیت مدرس: ۱۳۶۹. ص ۲-۵.
- ۳)- قدمی الف. بررسی میزان شیوع و مقایسه خطر ایجاد فلجیت بر حسب زمان جایگذاری وسایل داخل وریدی در طی ۴۸، ۷۲ و ۹۶ ساعت. مجله ره آورد دانش. سال سوم، شماره چهارم: ۱۳۷۹. ص ۲۷-۳۰.
- 4)- Tagalagis V & et al. The Epidemiology of peripheral Vein infusion thrombophlebitis: A critical Review The American Journal of Medicine. 2002. 13(2): 146-151
- 5)- Hartman L et al: the use of prophylactic Antibiotic for prevention of intra-vascular catheter Related infection in interleukin-21 treated patients, Journal of National: cancer instiut. 1995: 1190-1193.
- 6)- Macklin D. phlebitis: American Journal of Nursing. 2003: 3(2): 55-60
- ۷)- اصلانی ی، بررسی فلجیت ناشی از کاتترهای وریدی های محیطی در بیماران بستری در بخش های داخلی و جراحی بیمارستان های کاشانی و هاجر شهرکرد. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد. شماره ۱۳۷۸، ۳، ص ۴۴-۴۸.
- ۸)- دوکوهکی ر؛ مقایسه تاثیر دو روش استفاده از بتادین و الکل اتیلیک ۷۰٪ در ضد عفونی کردن پوست قبل از انجام تزریقات وریدی در بخش های جراحی و زایمان بیمارستان شهید فقیهی شیراز؛ پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، شیراز ۱۳۷۴.
- 9)- Mki D. Gringer M, Evaluation of Dressing Regims for prevention of infection with peripheral intravenous catheter, The Journal of American Medicine association, 1997: 845-854
- 10)- Earnest V: clinical Skills & Assesment Technique in Nursing practice, London, foresman co 1997: 331
- 11)- Intravenous Nurse Society: Standard of Practice Revised, Philadelphia. Lippincott co, 1990: 149
- 12)- Pottery and Perry, Basic Nursing, 5th edition, st. lois, mosby co, 1999: 239.
- 13)- Brunner L Sudarth D, Medical-Surgical Nursing, 7th Edition, Philadelphia, lippincott co, 1992: 672-680.
- 14)- Brunner L Sudarth D: Medical-Surgical Nursing, 6th Edition, Philadelphia, lippincott co 1988: 660-675.
- 15)- perucca R & Micek J.: treatment of infusion related phlebitis. Journal of intravenous Nursing. 1993: 16(5): 282-285
- 16)- Martin M. A et al, coagulase-Negative staphylococcal Bacteremia: mortality and Hospitality stay: Annals of internal Medicine, 1994(110)9-1

A comparative analysis of the effects of Betadine and Alcohol as sterilizers on the complications of intravenous catheters.

Taghinejad H¹.,Asadizaker M².,Tabesh H³.

Abstract:

introduction : Aproximately 90% of hospitalized clients receive some types of infusion therapy. Health care providers prescribe infusion therapy for their clients for various reasons .Nowadays infusion therapy plays a significant role in treatment processes. It is a usual procedure of curing patients, but in spite of its benefits like other procedures, it may cause some complications of which phlebitis and local infection are the most common and ,dangerous ones ,respectively.

Materials & Methodes: This is a clinical trial study to investigate the effects of Btadine and Alcohol on complications of intravenous catheters in among the hospitalized patients. In this research, the samples consisted of 110 patients whom were prescribed I.V catheter and were divided into two equal.

groups: Betadine(55patients) & alcohol(55patients). After scrubbing the infusion site with betadine or alcohol , every 12 hours the site would be was examined for any signs of phlebitis. If phlebitis was present, the tip of catheter would be cut and sent to the lab for diagnosis of microorganisms. The collected data was analyzed by T-test and chi-square.

Finds: The finds showed that the incidence of phlebitis among betadine- takers was lower than that of alcohol- takers, but this difference did not prove significant statistically ($p > 0.05$).

Discussion: According to the finds, it can be recommend to apply betadine instead of alcohol as to sterilize the infusion site.

Keywords : Betadine, alcohol, phlebitis, local infection, intravenous catheter.

1 . MSc. In nursing, Ilam Medical University

2. MSc. In nursing, faculty member, Jondi shahpur Medical University of Ahwaz

3. PhD. In statistics, faculty member, Jondi shapur Medical University of Ahwaz