

بررسی مقایسه ای تأثیر استفاده از الکل و بتادین بعنوان ضد عفونی کننده محل رگ گیری
بر عوارض ناشی از کاتترهای وریدی
ممید تقی نژاد، مرضیه اسدی ذاکر،^۳، حامد تابش^۳

تاریخ پذیرش: 83/3/7

تاریخ دریافت: 84/11/6

چکیده

مقدمه: تقریباً 90٪ 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 در میزان بروز فلبیت و عفونت موضعی ناشی از کاتترهای وریدی بر روی 110 نفر بیمار انجام شده است که 55 نفر در گروه بتادین و 55 نفر در گروه الکل قرار گرفتند، افراد مورد بررسی از بیماران بستری در بیمارستان آموزشی، درمانی شهید صطفی خمینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایلام در سال 1383 انتخاب شدند. پس از ضد عفونی کردن محل رگ گیری با ماده آنتی سپتیک خاص هر گروه هر 12 ساعت به مدت 72 ساعت، محل وصل کاتتر برای بررسی علائم فلبیت از دحیط آگار کشت داده شد، سپس نوع میکروارگانیزم ها مشخص گردید. جهت تجزیه و 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

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

Email: hamid2005mordad@yahoo.com

2- کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مندی شاپور اهواز

3- دکترای آمار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مندی 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 "90% بیماران بستری به نوعی تحت در مان وریدی قرار می گیرند (1) 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 (1).

درمان وریدی در بعضی از بیماران روش انتخابی می باشد من جمله در بیماری که در وضع تهدید کننده و خطر ناکی 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 (3). 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 (4). هارتمن و همکاران (1995) نیز فلبیت را شایع ترین عارضه تزریقات وریدی ذکر می نمایند (5). انجمن پرستاران آمریکا شیوع قابل قبول فلبیت را 5% و یا کمتر ذکر می کنند این در حالی است که مطالعات انجام شده از سال 1966 تا سال 2001 شیوع کلی فلبیت را 25% تا 35% بیان می کنند (4). مکلین¹ شیوع فلبیت را در میان بیماران دارای تزریق وریدی 27% الی 70% ذکر می کند (6). دستجردی (1369) شیوع فلبیت را در بیمارستان های تهران بین 7/85% الی 1/98% اعلام نموده است (2). در تحقیق دیگری که اصلانی

(1377) در بیمارستانهای شهرکرد انجام داد، میزان بروز فلبیت را 1/26% اعلام نمود (7).

دوکوهی، ر (1374) اعلام می کند بتادین دارای درصد استریلیزاسیون بالاتری (7/85% در مقابل 5/76%) نسبت به الکل می باشد (8).

سالانه در امریکا حدود 120 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 میکروارگانیسیم 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 (9) 0

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 و بعضی انتخاب نوع محلول آنتی سپتیک را به عهده مؤسسه درمانی واگذار می کنند: 1-ارنست² (1989): ابتدا با بتادین و سپس با الکل محل را ضد عفونی کنید (10).

محلول آنتی سپتیک مناسب، از عوارض تزریقات وریدی که شایع ترین آنها فلبیت است، بکاهد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی است، حجم نمونه در این پژوهش 55 نفر در هر گروه بتادین و الکل (جمعاً 110 نفر)، از بیماران بستری در بخش های **ccu, post ccu** بیمارستان آموزشی، درمانی شهید مصطفی خمینی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایلام در سال 1383 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 الکل قرار گرفتند. برای جمع آوری داده ها از چک لیست استفاده شده است. روش جمع آوری داد ها به این صورت بوده است: ابتدای آنها به مدت 30 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 موها کوتاه می گردید. سپس حدود 20 سانتی متر مربع محل مورد نظر برای رگ گیری با ماده آنتی سپتیک خاص هر گروه به مدت 60 ثانیه از مرکز به خارج و به شکل دایره شستشو داده می شد، آنگاه آنژیوکت شماره 20 در ورید قرار می گرفت. بال های آنژیوکت با دو قطعه چسب ضد حساسیت با روش **H** فیکس و بعد روی آن یک قطعه گاز استریل 5x5 سانتی متر ششکافدار قرار می گرفت، به نحوی که روی آنژیوکت برای دارو دردسترس باشد و بالاخره پانسمان نیز با چسب ثابت و روی آن ساعت و تاریخ قید می گردید سپس هر 12 ساعت به مدت 72 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 = 0

- وجود اریتم با یا بدون وجود درد = 1

- درد، اریتم، ادم یا هر دو باهم = 2

2- استانداردهای درمان وریدی (1990): بعد از بتادین نباید از الکل استفاده کنید، چون اثر بتادین را خنثی می کند (11).

3- پوتری و پری (1991): محل را با بتادین و سپس با الکل ضد عفونی کنید (12).

4- برونر-سودارث (1992): برای ضد عفونی پوست از الکل استفاده کنید (13).

5- ایگناتا ویکوس (1999): نوع آنتی سپتیک را سیاست مؤسسه درمانی مشخص می کند (1).

6- برونر-سودارث (2004): محل جایگذاری کاتتر باید با پنبه آغشته به بتادین 10٪ یا کلرهگزیدین اسکراب شود و برای پاک کردن از الکل استفاده شود زیرا اثر بتادین را خنثی می کند (14).

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 صد درآمدا تأثیر استفاده از الکل و بتادین را به طور جداگانه بر عوارض کاتتر های وریدی (فلبیت، عفونت موضعی) بیازماید که در صورت مثبت بودن نتایج حاصل، این بررسی در کاهش هزینه های بیمارستان به خاطر کاهش تعداد کاتترهای مورد استفاده و کاهش عفونت های بیمارستانی و کاهش صرف وقت پرستاران جهت رگ گیری و رضایتمندی بیماران به خاطر کاهش درد و کاهش تعویض مکرر کاتتر به دلیل فلبیت، کاربرد دارد و مدیران پرستاری و سرپرستاران می توانند با به اجراء در آوردن روش ضد عفونی با

بتادین 30/1% و در گروه الکل 72/7% کاتترهایی که فلیت ایجاد نموده اند، عفونت موضعی داشته اند اما آزمون آماری کای اسکوایر اختلاف معنی داری را نشان نداد ($p < 0.05$). جدول شماره 4 نشان می دهد که : تعدا کلنی هر سه نوع میکروارگانسیم در گروه الکل نسبت به گروه بتادین بیشتر است و در گروه بتادین بیشترین کلنی مربوط به استاف طلائی و در گروه الکل مربوط به استاف اپیدرمیس می باشد و در گروه بتادین باسیل گرم منفی غیر تخمیری کلنی نداشته است. اما آزمون آماری کای اسکوایر اختلاف معنی داری را از این نظربین دو گروه فوق نشان نمی دهد ($P > 0/05$).

بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان می دهد که رخداد فلیت در گروه بتادین (29/1%) و در گروه الکل (40%) می باشد مکلین در سال 2003 میزان بروز فلیت را در بیمارانی که دارای تزریقات وریدی هستند 27% الی 70% ذکر می کند (6). پروکاومایسک (1993) میزان بروز فلیت در بیمارانی بستری در بیمارستان ها را بین 25%-70% گزارش می کند (15). قدمی (1379) میزان بروز فلیت را 36% اعلام می کند (3).

نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می دهد که میزان بروز عفونت موضعی در گروه الکل (23/6%) نسبت به گروه بتادین (9/1%) بیشتر می باشد. هارتمن و همکاران (1989) که بیان می کنند میزان شیوع عفونت ناشی از کاترهای وریدی 22% است (5). کوکویی (1374) اعلام می کند بتادین دارای درصد استریلیزاسیون بالاتری (85/7) % در مقابل (76/5%) نسبت به الکل می باشد (8).

همچنین نتایج این تحقیق نشان می دهد که در گروه بتادین 30/1% و در گروه الکل 72/7% کاتترهایی که فلیت ایجاد نموده اند دارای عفونت موضعی هستند .

- درد ، اریتم یا دم یا هر دو باهم ، مشخص بودن حدود رگ در لمس و طنابی بودن ورید (یک اینچ یا کمتر) = 3
- درد ، اریتم ، مشخص بودن حدود رگ و طنابی شدن ورید (بیشتر از یک اینچ) و ترشح چرکی = 4
با تشخیص فلیت آنژیوکت به نحوی که با پوست تماس پیدا نکند خارج ونوک آن باقیچی 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 48 ساعت تعداد کلنی ها ظاهر شده و نیز آزمایشات تشخیص نوع میکروارگانسیم ها انجام می گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های آمار توصیفی و آزمونهای تی، کای اسکوایر و من ویتنی استفاده گردید.

یافته های پژوهش

نتایج نشان داد که میانگین سنی گروه بتادین (45/76) با انحراف معیار = 11/65) و گروه الکل (45/25) با انحراف معیار = 12/55) نسبتاً مساوی است، همچنین واحدهای مورد پژوهش بطور نسبتاً مساوی از لحاظ جنس در دو گروه بتادین (27 مرد و 28 زن) و الکل (28 مرد و 27 زن) قرار گرفته اند و از نظر داروهای مصرفی هم اکثر واحدهای مورد پژوهش در هر دو گروه دارای دستور داروئی تری نیتروگلیسیرید 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 فلیت و عفونت موضعی در گروه بتادین (به ترتیب 29/1%، 9/1%) نسبت به گروه الکل (40%، 23/6%) کمتر است (جدول شماره 1 و 2)، اما آزمون آماری کای اسکوایر اختلاف معنی داری بین دو گروه از لحاظ فلیت نشان نداد ($p > 0/05$) ولی در مورد عفونت موضعی اختلاف معنی دار بود ($p < 0/05$) . جدول شماره 3 نشان می دهد که در گروه

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 ربه افزایش است و منبع این عفونتها کاتترهای وریدی هستند(16).

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

دستجردی (1369) اعلام می کند که 81/2% کاترهایی که فلیت داده بودند ، دارای عفونت موضعی بودند (2).

و شایعترین نوع میکروارگانیسم مشاهده شده در گروه الکل استاف اپیدرمیس و در گروه بتادین استاف طلائی است اما تعداد کلنی میکروارگانیسمها (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 (1994) بیان می کنند که استاف اپیدرمیس فلور طبیعی پوست است و استاف

جدول شماره 1. مقایسه میزان بروز فلیت واحدهای مورد پژوهش در دو گروه بتادین و الکل

عدم فلیت		فلیت		فراوانی	
				گروه	
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
70/9	39	29/1	16	بتادین	
60	33	40	22	الکل	

p-value = 0/22 Chi square = 1/44

جدول شماره 2. مقایسه میزان بروز عفونت موضعی واحدهای مورد پژوهش در دو گروه بتادین و الکل

جمع کل		عدم وجود عفونت موضعی		عفونت موضعی		فراوانی	
						گروه	
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
100	55	90/9	50	9/1	5	بتادین	
100	55	76/4	42	23/6	13	الکل	

Chi square = 4/25

p-value = 0/03

جدول شماره 3. توزیع فراوانی نسبی و مطلق واحدهای مورد پژوهش مبتلا به فلیت بر حسب عفونت موضعی

جمع		وجود عفونت موضعی		عدم وجود عفونت موضعی		فراوانی گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
100	16	30/1	5	69/9	11	بتادین
100	22	72/7	16	27/3	6	الکل

Chi square=6/43

p-value=0/03

جدول شماره 4. توزیع فراوانی نسبی و مطلق عفونت موضعی بر حسب نوع میکروارگانیسم ها

الکل		بتادین		فراوانی میکروارگانیسم
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
9/1	5	5/5	3	استاف طلائی
10/9	6	3/6	2	استاف اپیدرمیس
3/6	2	0	0	باسیل گرم منفی غیر تخمیری
76/4	42	90/9	50	عدم وجود عفونت موضعی
100	55	100	55	جمع کل

Chi square=1/56

p-value=0/21

منابع

- 1)-Ignatavicius D, Workman ML.: Medical-Surgical nursing. Across the continuum, 3rd Edition, Philadelphia, Saunders Company. 1999; 265-277.
- 2)- 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: 1369. ص 2-5.
- 3)- قدمی الف. بررسی میزان شیوع و مقایسه خطر ایجاد فلیت بر حسب زمان جایگذاری وسایل داخل وریدی در طی 24، 48، 72 و 96 ساعت. مجله ره آورد دانش. سال سوم، شماره چهارم: 1379. ص 27-30.

- 4)-Tagalagis V&et al.The Epidemology of peripheral Vein infusion thermbophlebitis :A critical Reviw The American Journal of Medicine.2002.13(2):146-151
- 5)-Hartman L et al:the use of prophylactic Antibioticfor prevention of intra-vascular cathert Related infection in interlukin-21 treated patients,Journal of National:cancer instiut.1995:1190-1193.
- 6)-Macklin D.phlebitis:American Journal of Nursing.2003:3(2):55-60
- 7)-اصلائی ی، بررسی فلبیت ناشی از کاتترهای وریدی های محیطی در بیماران بستری در بخش های داخلی و جراحی بیمارستان های کاشانی و هاجر شهر کرد.مجله دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد.شماره 1378، 3، ص 44-48
- 8)-دوکوهکی ر؛مقایسه تاثیر دو روش استفاده از بتادین و الکل اتیلیک 70٪ 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 1374.
- 9)-Mki D.Gringer M,Evaluation of Dressing Regims for prevention of infection with peripheral intravenous catheter,The Journal of American Medicine assosiation,1997:845-854
- 10)-Earnest V:clinical Skills&Assesment Technique in Nursing practice ,London,foesman co1997:331
- 11)-Intravenous Nurse Sociaty:.,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,7^h Edition,Philadelphia,lippincott co,1992:672-680.
- 14)-Brunner L Sudarth D:Medical-Surgical Nursing,6th Edition,Philadelphia,lippincott co1988:660-675.
- 15)-perucca R&Micek J:.treatment of infusion related phlebitis.Journal of intravenous Nursing.1993:16(5):282-285
- 16)-Martin M.A etal,coagolase-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