پژوهش درپزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دوره ۲۹، شماره ۴، زمستان ۸۴، صفحات ۳۰۷ تا ۳۱۲

Original Article

بررسی نتایج استفاده مجدد از سرنگهای یک‌بار مصرف انسولین در بیماران وابسته به انسولین مراجعه کننده به درمانگاه شهید مطهری شیراز

مرضیه معطری، کوروش رضایی، حبیب ا... مصطفوی، نجف زارع×

× دانشکده پرستاری ومامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

چکیده

سابقه و هدف: *استفاده مجدد از سرنگهای یک‌بار مصرف انسولین در میان بیماران مبتلا به دیابت علیرغم وجود خطر عفونت هنوز ادامه داشته و بطور فزاینده‌ای رو به افزایش می‌باشد. پژوهش حاضر به منظور بررسی نتایج استفاده مجدد از سرنگهای یک‌بار مصرف انسولین در بیماران وابسته به انسولین مراجعه‌کننده به درمانگاه شهید مطهری شیراز انجام شد.*

روش بررسی: *در این مطالعه توصیفی از میان بیماران وابسته به انسولین مراجعه‌کننده به درمانگاه شهید مطهری شیراز و از طریق نمونه‌گیری مبتنی بر هدف ۱۱۷ بی‌مار مورد مطالعه قرار گرفتند. برای هر یک از افراد فرم اطلاعاتی از طریق مصاحبه تکمیل گردید و از هر بیمار خواسته شد که پس از انجام آخرین تزریق سرنگ خود را تحویل دهد تا در کمتر از ۶ ساعت مورد آزمایش میکروب‌شناسی قرار گیرد. محل تزریق نیز ۲۴ ساعت بعد از نظر عفونت مورد بررسی قرار گرفت در مرحله بعد، از بین بیمارانی که از هر سرنگ چند بار استفاده می‌کردند ۳۰ بیمار به طور تصادفی انتخاب شدند و یک هفته بعد سرنگ دیگری نیز از ایشان جهت کشت دریافت گردید با این تفاوت که سرنگ دوم ۲۴ساعت بعد از آخرین تزریق مورد آزمایش میکروب‌شناسی قرار می‌گرفت.*

یافته‌ها: *تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان داد که ۸۲/۱٪ از افراد مجددا از سرنگ خود استفاده می‌کردند. میزان آلودگی میکروبی در سرنگ ۴ مورد و در سوزن ۱۱ مورد بود که البته ۲ مورد آن مربوط به سرنگهایی می‌شد که تنها یک بار مورد استفاده قرار گرفته بودند. آلودگی سرنگ و سوزن در کسانی که از الکل (جهت ضد عفونی محل تزریق) استفاده نمی‌کردند، بیشتر بود ($p<0/02$). آلودگی سرنگ و سوزن با جنس، دفعات استفاده از هر سرنگ، نوع انسولین، وضعیت بهداشتی، محل و روش نگهداری سرنگ در بین دو تزریق رابطه معنی‌داری نداشت. فراوانی و نوع میکروبهای آلوده‌کننده عبارت بودند از: ۶ مورد استافیلوکوک اورئوس، ۲ مورد استافیلوکوک اپیدرمیس، ۳ مورد انتروکوک، و هر کدام از میکروارگانیسم‌های دیفتروئید، باسیلوس ساب‌تیلیس، انتروکوک و باسیل گرم مثبت غیر هوازی یک مورد.*

نتیجه‌گیری: *اگر چه احتمال آلودگی سرنگ و سوزن با عدم رعایت صحیح روش ضدعفونی محل تزریق و همچنین عدم استفاده از ماده ضدعفونی‌کننده افزایش می‌یابد اما در این پژوهش استفاده مجدد از سرنگها تاثیری در افزایش بروز عفونتهای موضعی در محل تزریق نداشت. می‌توان گفت مواد نگهدارنده موجود در انسولین اثر محافظتی خوبی برای پیشگیری از عفونت دارند.*

واژگان کلیدی: *سرنگ یک بار مصرف، استفاده مجدد، عفونت.*

مقدمه

برای درمان تمام بیماران وابسته به انسولین و بسیاری از بیماران مبتلا به دیابت غیروابسته به انسولین تجویز انسولین لازم است (۱). قبلا دو نوع سرنگ برای تزریق انسولین مورد استفاده بود نوع اول شیشه‌ای و قابل استفاده مجدد و نوع دوم پلاستیکی، یک‌بار مصرف و دور انداختنی (۲). بیماران مبتلا به دیابت از سرنگهای یک‌بار مصرف به دلیل روشن‌تر بودن، عدم نیاز به ضد عفونی، قرار داشتن در معرض صدمه کمتر و راحتی حمل در مسافرت بیشتر از سرنگهای شیشه‌ای استفاده

آدرس نویسنده مسئول: شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده پرستاری ومامایی، مرضیه معطری(**email:** moattari@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸٤/۲/۱۹
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸٤/۱۰/٤

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

می‌کردند (۴،۳). سوزنها نیز از دو نوع دائمی و یک‌بار مصرف بودند و بیماران سوزنهای دور انداختنی را نیز بر سوزنهای دائمی ترجیح می‌دادند زیرا وجود ماده لغزنده سیلیکون در جدار خارجی موجب تیزی بیشتر آنها گردیده و در نتیجه امکان استفاده مجدد از آنها را فراهم نموده است. امروزه مصرف سرنگهای شیشه‌ای منسوخ شده و سرنگهای یک‌بار مصرف به طور گسترده‌ای مورد استفاده است.

هر چند لزوم دور انداختن سرنگهای یک‌بارمصرف، بعد از یک بار استفاده مورد تاکید است، اما تعداد زیادی از بیماران از یک سرنگ و سوزن آن چندین بار استفاده می‌کنند بدون آن که دچار مشکل شوند (۳). در این خصوص مطالعات وسیعی صورت گرفته است. به عنوان مثال اعلام شده است که در انگلستان به طور تقریبی ۲۵۰ هزار نفر مجددا از سرنگهای خود استفاده می‌کنند (۵).

در ایران نیز این روش سالهاست که مورد توجه بیماران و متخصصین غدد مترشحه داخلی قرار گرفته است. بر اساس اظهارات پزشکان متخصص در این زمینه در سالهای اخیر اکثریت بیماران مبتلا به دیابت مجددا از سرنگهای خود برای تزریق استفاده می‌کنند ولی شواهدی دال بر تحقیق در این زمینه در دست نیست. این در حالی است که تحقیقات در این زمینه همگی در کشورهائی انجام شده است که شرایط بهداشتی و فرهنگی کاملا متفاوتی با جامعه ما دارند و لذا نتایج آن در جامعه ما قابل تعمیم نمی‌باشد. در همین راستا پژوهش حاضر به منظور بررسی نتایج استفاده مجدد از سرنگهای یک‌بار مصرف انسولین (میزان آلودگی سرنگ و سوزن و میزان عفونت موضعی در محل تزریق) در بیماران وابسته به انسولین مراجعه‌کننده به درمانگاه شهید مطهری شهر شیراز به اجرا در آمد.

مواد و روشها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی بر روی افرادی که سن آنها ۱۳ سال یا بیشتر بوده و از سرنگهای یک‌بار مصرف پلاستیکی مخصوص انسولین استفاده می‌کردند، تزریق انسولین را شخصا انجام می‌دادند، حداقل به مدت ۶ ماه تحت درمان با انسولین قرار داشتند و در طول مطالعه به بیماریهای عفونی و بیماریهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی مبتلا نشده و تحت درمان با داروهای آنتی‌بیوتیک و یا سرکوب‌کننده سیستم ایمنی نبودند، انجام شد.

در این پژوهش از روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف و تصادفی استفاده شد. به همین منظور ضمن مراجعه روزانه به محیط پژوهش، تعداد ۱۱۷ نفر از بیماران که واجد شرایط شرکت در مطالعه بودند، انتخاب شدند. در مرحله دوم پژوهش، برای انتخاب ۳۰ نفر از بیماران که ۲ سرنگ از آنها جهت آزمایش میکروب‌شناسی جمع‌آوری شود، از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد.

در مرحله اول ابتدا توضیحاتی در مورد اهداف تحقیق و محرمانه بودن اطلاعات به بیماران داده شد. سپس ضمن مصاحبه با بیماران فرم اطلاعاتی که متشکل از ۲۰ سوال بود برای هر بیمار تکمیل شد. ۵ مورد اول به سئوالات مربوط به اطلاعات دموگرافیک (از قبیل سن و جنس و...) اختصاص داشت. ۱۳ سئوال به سابقه ابتلا به بیماری، مقدار و نوع انسولین، روش تزریق، تعداد دفعات استفاده از هر سرنگ و سوزن مربوط می‌شد. همچنین عفونت موضعی در محل تزریق (از طریق مشاهده مستقیم) و نتایج کشت سرنگ و سوزن (از طریق آزمایشگاه میکرب‌شناسی) نیز مورد توجه قرار گرفت. علاوه بر این به منظور تعیین وضعیت بهداشتی واحدهای مورد پژوهش فرمی با توجه به ماهیت و اهداف پژوهش و با استفاده از کتب و نشریات علمی تهیه شد. این فرم دارای دو بخش بهداشت فردی و بهداشت محیط زندگی می‌باشد و اطلاعات لازم از طریق مصاحبه و مشاهده بیمار و محل زندگی او جمع‌آوری شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات با توجه به تعدد متغیرها در هر دو بخش بهداشت فردی (تمیز بودن لباسها، وضعیت ناخنها، تعداد دفعات استحمام، تعداد دفعات مسواک زدن، جدا بودن وسائل استحمام) و نیز بخش بهداشت محیط زندگی (تعداد افراد ساکن در منزل، تعداد اتاقها، بهداشت مسکن، روش دفع زباله، توالت بهداشتی، محله زندگی و محل کار) از دو نفر از افراد صاحب‌نظر در زمینه بهداشت درخواست گردید تا برحسب پاسخها و بر اساس معیارهای نمره‌گذاری مورد توافق، افراد را در یکی از دو گروه وضعیت بهداشتی مناسب یا نامناسب قراردهند.

پس از تکمیل فرم از بیماران در خواست شد تا نحوه تزریق انسولین و تعداد دفعات استفاده از هر سرنگ و سوزن را مطابق با روال قبل ادامه دهند و پس از آخرین استفاده سوزن را در پوشش خود قرار داده و همراه با سرنگ در یخچال قرار دهند. سوزنها و سرنگها پس از آخرین استفاده در محل سکونت بیماران از آنها تحویل گرفته و سریعا به آزمایشگاه منتقل می‌شد. تمهیدات لازم برای پیشگیری از آلودگی در ضمن انتقال صورت گرفت.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

در این مطالعه از کلیه واحدهای مورد پژوهش حداقل یک سرنگ در کمتر از ۶ ساعت مورد آزمایش قرارگرفت علاوه بر این از تعداد ۳۰ نفر از آنها سرنگ دیگری دریافت شد تا ۲۴ ساعت پس از آخرین تزریق مورد آزمایش قرار گیرد. هدف از این کار تعیین تاثیر گذشت زمان بر آلودگی میکروبی سرنگها بود.

در آزمایشگاه ابتدا دو لوله محتوی تیوگلیکولیت (یکی برای سرنگ و دیگری برای سوزن) انتخاب شده و در دسترس قرار می‌گرفت. با استفاده از قیچی استریل بخش انتهایی سوزن قطع و به داخل لوله مربوط به آن انداخته می‌شد. برای انجام کشت از درون سرنگ به ترتیب زیر عمل شد: ابتدا باقیمانده سوزن متصل به سرنگ از آن جدا می‌شد. سپس یک سوزن استریل به سرنگ مورد آزمایش متصل می‌گردید و نیم میلی‌لیتر از محلول تیوگلیکولیت درون لوله آزمایش مربوط به سرنگ به داخل سرنگ کشیده می‌شد. سرنگ محتوی محلول تیوگلیکولیت ۵-۴ بار تکان داده می‌شد تا امکان تماس آن با محیط درون لوله بخوبی فراهم شود. در مرحله بعد سوزن استریل متصل به سرنگ از آن جدا شده و محلول داخل سرنگ به درون لوله آزمایش بازگردانیده می‌شد. این لوله‌ها به مدت ۹۴ ساعت در حرارت ۳۷ درجه سانتیگراد نگهداری می‌شد و هر روز توسط یکی از پژوهشگران و یکی از کارشناسان آزمایشگاه مورد مشاهده قرار می‌گرفت. در صورتی که رشد میکروبی مشاهده می‌شد کشتهای مجدد در محیطهای آگار خونی و شکلاتی و همچنین EMB (eosin methylene blue) تهیه می‌گردید و در نهایت نوع میکروب توسط یکی از کارشناسان آزمایشگاه تعیین می‌شد. برای کنترل کیفیت روش میکروب‌شناسی تعداد ۴۰ سرنگ استریل نیز به روش مشابه سرنگهای قبلی کشت داده شد که نتایج همه منفی بود.

برای بررسی محل تزریق از نظر وجود عفونت، ۲۴ ساعت پس از دریافت سرنگ ضمن تماس با بیماران محل تزریق از نظر علائم عفونت (قرمزی، تورم، گرما و درد) مورد بررسی قرار گرفت. علایم فوق با مشاهده و لمس ناحیه بررسی و در صورت وجود عینا ثبت می‌شد. در این پژوهش وجود حداقل سه علامت از علایم فوق در محل تزریق به عنوان عفونت محل تزریق در نظر گرفته شد.

برای تحلیل داده‌ها پاسخ بیماران به سئوالات فرم اطلاعاتی، نتایج مشاهدات محلهای تزریق از نظر عفونت موضعی و نتایج آزمایشات میکروب‌شناسی سرنگ و سوزن کدگذاری شد و با استفاده از برنامه نرم‌افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. آزمونهای مورد استفاده آزمون خی دو و مک‌نمار و مقایسه نسبتها بود.

یافته‌ها

از ۱۱۷ بیمار شرکت‌کننده در مطالعه ۷۴ نفر (۶۳/۲٪) را زنان و ۴۳ نفر (۳۶/۸٪) را مردان تشکیل می‌دهند. توزیع فراوانی سن واحدهای مورد پژوهش نشان می‌دهد گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال دارای بیشترین فراوانی (۳۵/۸٪) می‌باشد.

۱۷/۹٪ افراد تنها یک‌بار از هر سرنگ استفاده کرده بودند در حالی‌که ۳۴/۲٪ افراد دو بار، ۳۴/۲٪ بین ۳ تا ۵ بار و ۱۳/۷٪ بیش از ۵ بار از هر سرنگ استفاده کرده بودند. به طورکلی در طول مطالعه از ۱۱۷ سرنگ مجموعا ۴۳۷ بار استفاده شده بود. در رابطه با نوع انسولین مورد استفاده نتایج نشان داد که اکثریت افراد (۷۶/۹٪)، تنها از یک نوع انسولین NPH و ۲۳/۱٪ از هر دو نوع NPH و ساده استفاده می‌کردند.

یافته‌های آزمایشگاهی حاصل از کشت سرنگ و سوزن در کمتر از ۶ ساعت پس از انجام آخرین تزریق نشان داد از مجموع ۱۰۰ سرنگی که کشت داده شده است تنها در ۴ مورد (۴٪) آلودگی وجود داشته و در ۱۱۷ سوزنی که مورد آزمایش قرار گرفته بودند ۱۱ مورد (۹/۴٪) آلودگی دیده شد. بیشترین میزان آلودگی (۲۱/۶٪) در کسانی است که از هر سرنگ ۲ بار استفاده نموده بودند و کمترین آن (۹/۷٪) در افرادی است که بین ۵-۳ بار از هر سرنگ استفاده نموده بودند. با استفاده از آزمون آماری خی‌دو مشخص شد اختلاف معنی‌داری بین دفعات استفاده و آلودگی میکروبی وجود ندارد.

در بررسی تاثیر عامل زمان بر میزان آلودگی سرنگ و سوزن نتایج نشان داد که میزان آلودگی سرنگ و سوزن در آزمایشات میکروب‌شناسی انجام شده در کمتر از ۶ ساعت پس از انجام آخرین تزریق ۱۶/۷٪ بوده است. نتایج آزمایشات میکروب‌شناسی انجام شده ۲۴ ساعت بعد از آخرین تزریق همین گروه نشان دهنده آلودگی به میزان ۳/۳٪ می‌باشد. آزمون آماری مک نمار اختلاف معنی‌دار آماری در این زمینه نشان نداد.

بر اساس یافته‌های این پژوهش در ۱۱۷ بیمار مورد بررسی هیچگونه علامتی که نشان‌دهنده عفونت موضعی در محل تزریق باشد، دیده نشد. در بررسی میکروارگانیسم‌ها، بیشترین فراوانی مربوط به استافیلوکوک اورئوس بود (۶ مورد). استافیلوکوک اپیدرمیس (۲مورد)، نان انتروکوک (۳ مورد) و

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

دیفتروئی‌د، باسیلوس ساب‌تیلیس، انتروکوک و باسیل گرم مثبت غیرهوازی (هر کدام یک مورد) سای‌ر پاتوژنهای شناسایی‌ی شده بودند.

جدول زیر نتایج کشت آزمایشگاهی سرنگها را در گروهی که از هر سرنگ بیش از یک‌بار استفاده کرده بودند با توجه به برخی متغیرهای مورد نظر در این پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۱- نتایج کشت آزمایشگاهی با توجه به متغیرهای مورد نظر در پژوهش در گروهی که از هر سرنگ بیش از یک‌بار استفاده کرده بودند

متغیرهای مورد نظر		کشت مثبت	کشت منفی	P value
جنس	مرد	(۲۲/۲)۶	(۷۷/۸)۲۱	NS
	زن	(۱۲/۹)۷	(۸۷/۱)۴۷	
نوع انسولین	NPH	(۱۲/۷)۸	(۸۷/۳)۵۵	NS
	Regular+ NPH	(۲۷/۸)۵	(۷۲/۲)۱۳	
وضعیت بهداشتی	مناسب	(۱۷/۰)۹	(۸۳/۰)۴۴	NS
	نامناسب	(۱۴/۳)۴	(۸۵/۷)۲۴	
روش ضد عفونی[×]	صحیح	(۱۰/۲)۵	(۸۹/۸)۴۴	۰/۰۳
	غیرصحیح	(۲۵/۰)۸	(۷۵/۰)۲۴	
استفاده از ماده ضد عفونی	الکل	(۱۴/۳)۱۱	(۸۵/۷)۶۶	۰/۰۲
	هیچ ماده‌ای	(۵۰/۰)۲	(۵۰/۰)۲	
تمیزنمودن‌سرنگ وسوزن با الکل قبل از استفاده مجدد	تمیز نمی‌کنند	(۱۷/۹)۵	(۸۲/۱)۲۳	NS
	تمیز می‌کنند	(۱۵/۱)۸	(۸۴/۹)۴۵	
محل نگهداری سرنگ بین دو تزریق	درون یخچال	(۱۵/۹)۱۰	(۸۴/۱)۵۴	NS
	خارج از یخچال	(۱۷/۶)۳	(۸۲/۴)۱۴	

[×] روش ضد عفونی صحیح به معنی شستن دستها باآب و صابون (قبل از تزریق) و استفاده از پنبه الکل جهت آماده کردن ویال انسولین و پوست است

بحث

استفاده مجدد از سرنگهای یک‌بار مصرف یکی از مسائل مهم بیماران مبتلا به دیابت وابسته به انسولین می‌باشد. در پژوهش حاضر توزیع فراوانی سن واحدهای مورد پژوهش نشان می‌دهد که گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال دارای بیشترین فراوانی است. در این خصوص مطالعات انجام شده در چندین کشور نشان می‌دهد که شیوع دیابت از نظر سن و جنس در کشورها و نقاط مختلف دنیا متفاوت می‌باشد (۶). بررسی تعداد دفعات استفاده از هر سرنگ در افراد مورد پژوهش نشان می‌دهد میانگین تعداد تزریقات انجام شده توسط هر سرنگ در گروهی که مجددا از سرنگ خود استفاده کرده‌اند ۴/۳ تزریق به ازاء هر سرنگ بوده است. در مطالعه دیگری که در این زمینه انجام گرفت میانگین استفاده از هر سرنگ ۶/۷ تزریق اعلام گردید (۶).

نتایج حاصل از این پژوهش در رابطه با مقایسه دفعات استفاده از سرنگ بر حسب جنس نشان می‌دهد از ۲۱ نفری که تنها یک بار از هر سرنگ استفاده کرده‌اند ۱۲/۲٪ را زنان و ۲۷/۹٪ را مردان تشکیل می‌دهند. چنین عنوان شده است که استفاده مجدد از سرنگها توسط زنان بیشتر از مردان می‌باشد (۷). شاید بتوان یکی از علل این مساله را توجه بیشتر زنان به مسائل اقتصادی نسبت به مردان دانست.

یافته‌های آزمایشگاهی حاصل از کشت سرنگ و سوزن در کمتر از ۶ ساعت پس از انجام آخرین تزریق نشان دهنده ۴ مورد آلودگی در ۱۰۰ سرنگ و ۱۱ مورد آلودگی در ۱۱۷ سوزن بوده است. در یک مطالعه نتایج حاصل از کشت ۵۳ سرنگ و سوزن تنها یک مورد آلودگی در یک سوزن بود (۸). بر اساس نتایج یک پژوهش دیگر در میان ۲۵ سرنگ و سوزنی که مورد آزمایش میکروب‌شناسی قرار گرفتند هیچ مورد آلودگی مشاهده نشد (۹).

در بررسی تاثیر عامل زمان بر میزان آلودگی سرنگ و سوزن نتایج نشان می‌دهند که با تغی‌یر زمان کشت از ۶ ساعت پس از آخرین تزریق به ۲۴ ساعت بعد، آلودگی از ۱۶/۷٪ به ۳/۳٪ کاهش یافته است. به هر حال به دلیل کم بودن تعداد موارد آلودگی شرایط لازم برای انجام آزمون آماری به طور کامل وجود نداشته و این ی‌افته باید با احتیاط تفسیر شود اما به هر حال این اعتقاد وجود دارد که تماس طولانی سرنگ با انسولین (باقیمانده در فضای مرده سرنگ و سوزن) احتمالا قابلیت زیست باکتریهای آلوده‌کننده را کاهش می‌دهد (۸).

در رابطه با تاثیر نوع انسولین بر آلودگی سرنگ و سوزن، یافته‌ها نشان داد اگر چه میزان آلودگی سرنگ و سوزن در افرادی که از یک نوع انسولین (NPH) استفاده کرده‌اند نسبت به کسانی که از دو نوع انسولین استفاده کرده‌اند کمتر می‌باشد اما این رابطه معنی‌دار نبود. لازم به ذکر است که نوع انسولین مورد استفاده بیشتر از نظر نوع ماده نگهدارنده آن مورد نظر بوده است. نتایج برخی تحقیقات موید این است که محلولهای انسولینی که حاوی فنل یا متاکرزول و یا ترکیبی از هر دو هستند به طور کامل موجب توقف رشد میکروبها می‌شوند در حالی که در محلولهای انسولینی که دارای متیل هیدروکسی بنزوات هستند، رشد میکروب‌ها به طور اندک وجود داشته است (۸). در پژوهش حاضر NPH حاوی فنل به میزان ۰/۰۶۵٪ و متاکرزول ۰/۱۶٪ بوده است و انسولین ساده

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

تنها حاوی متاکرزول به میزان ۳mg بوده است. بنابراین محلولهای انسولین مصرف شده توسط بیماران حاوی مواد موثر در جلوگیری از رشد میکروب‌ها بوده است.

در این مطالعه بین وضعیت بهداشتی با آلودگی میکروبی سرنگ رابطه معنی‌داری به دست نیامد. شواهدی دال بر تعیین رابطه بین این دو عامل در مطالعات قبلی نیز وجود ندارد اما بررسی رابطه میان آلودگی سرنگ و سوزن و روش ضد عفونی محل تزریق نشان داد که رعایت روش ضد عفونی، آلودگی کمتری را در سرنگ و سوزن به دنبال دارد. لذا یافته‌های این پژوهش موید لزوم توجه به رعایت نکات ضدعفونی در هنگام تزریق به ویژه در افرادی است که از هر سرنگ چند بار استفاده می‌کنند. علاوه بر این تاثیر استفاده از الکل بر آلودگی میکروبی سرنگ و سوزن نشان می‌دهد افرادی که از ماده ضدعفونی‌کننده استفاده کرده‌اند دارای آلودگی کمتری در سرنگهای خود می‌باشند. در این خصوص توصیه شده است که برای انجام تزریقات، جهت جلوگیری از ورود میکروب‌ها به بدن، بایستی از روش ضد عفونی جراحی استفاده شود. در این روش پس از شستن دستها پوست بایستی توسط الکل یا بتادین با حرکت چرخشی و از داخل به خارج تمیز شود (۱۰). در این پژوهش عدم تمیز نمودن سرنگ و سوزن با الکل (قبل از استفاده مجدد) بر میزان آلودگی سرنگ و سوزن تاثیری نداشته است. در این مورد اختلاف نظرهایی وجود دارد برخی معتقدند که بهتر است سرنگ و سوزن بدون اینکه با الکل یا هر ماده دیگری آغشته شوند بلافاصله پوشانده شده و در یخچال قرار گیرند (۱۱) در حالی که برخی دیگر توصیه می‌کنندکه سوزن بایستی به دقت با پنبه الکل تمیز و بعد از قرار دادن در پوشش همراه با سرنگ در یخچال قرار داده شود (۹). علاوه بر این آماده کردن پوست با الکل، باکتری‌های پوستی را به میزان ۹۰-۸۰ درصد کاهش می‌دهد با این حال عدم انجام این عمل قبل از تزریق انسولین موجب بروز عفونت پوستی از نظر بالینی نمی‌شود (۱۲). یافته‌های پژوهش حاضر نیز موید همین نظر می باشد.

نتایج بررسی ارتباط محل نگهداری سرنگ در بین دو تزریق (در یخچال یا خارج از آن) و آلودگی میکروبی نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین این دو عامل وجود ندارد. در یک پژوهش نشان داده شد که اگر یخچال برای نگهداری سرنگ و سوزن مورد استفاده قرار نگیرد، حتی سرنگهای معمولی ۲ و ۲/۵ میلی‌لیتری نیز می‌توانند مجددا مورد استفاده قرار گیرند (۱۳).

در ارتباط با عفونت موضعی در محل تزریق هر چند همانگونه که قبلا نیز بیان گردید تعدادی از سرنگها آلوده به بعضی از میکروب‌ها بودند ولی این آلودگی به دلایلی موجب عفونت موضعی نشده‌اند. این احتمال وجود دارد که تعداد میکروب‌های موجود در سرنگهای آلوده اندک بوده باشد چراکه تزریق زیر جلدی استافیلوکوک اورئوس به میزان 10^5 در افراد داوطلب سالم موجب تشکیل چرک نگردیده است. همچنین برای ایجاد عفونت، تزریق حداقل $7/5\times10^6$ کوکسی به داخل پوست لازم می‌باشد (۱۱). عدم مشاهده عفونت موضعی در بیماران مورد پژوهش نتیجه مهمی است که نگرانیهای تیم درمانی اعم از پزشک و پرستار را در مورد خطرات ناشی از استفاده مجدد از سرنگهای یکبار مصرف برطرف می‌کند. علاوه بر این اعضا تیم درمانی با استناد به نتایج این پژوهش می‌توانند استفاده مجدد از سرنگهای یکبار مصرف را توصیه و راهکارهای ضروری برای کاهش خطر عفونت را به بیماران آموزش دهند و در نتیجه هزینه درمان آنها را کاهش دهند.

گفته می‌شود خطر عفونت در هیچکدام از مطالعاتی که در آنها بیماران مورد پژوهش از هر سرنگ به مدت ۲۴ ساعت تا ۸ هفته استفاده کرده‌اند، وجود ندارد (۷). عامل دیگری که می‌تواند بیماران را در مقابل عفونت محل تزریق محافظت کند، وجود موادی از قبیل فنول و متاکرزول در محلول انسولین است که از رشد میکروب‌ها جلوگیری می‌کند (۸).

در رابطه با نوع میکروارگانیسم‌ها (درکسانی که از هر سرنگ چند بار استفاده کرده‌اند) شاید بتوان چنین عنوان کرد که منشا این آلودگی‌ها فلور دائم یا موقت پوست است. همانگونه که از نتایج بر می‌آید بیشترین فراوانی مربوط به استافیلوکوک اورئوس می‌باشد. ممکن است حاملین استافیلوکوک اورئوس در بیماران مبتلا به دیابت بیشتر از دیگر افراد باشند (۹). این میکروب می‌تواند موجب آبسه و عفونتهای موضعی دیگر شود (۹).

از نتایج این پژوهش چنین استنباط می‌شود که ضمن تاکید بر لزوم استفاده از ماده ضدعفونی‌کننده و آماده نمودن محل تزریق، استفاده مجدد از سرنگهای یکبار مصرف در تزریق انسولین نه تنها برای بیماران عوارض سوئی به دنبال ندارد بلکه به علت کاهش هزینه بیماری موجب صرفه‌جویی اقتصادی نیز خواهد شد.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

REFERENCES

۱. عزیزی ف و همکاران (مولفین). بیماریهای غدد درون ریز. چاپ اول. دانشگاه تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۵.

۲. جزایری م (مولف). تشخیص و درمان بیماریهای غدد درون ریز. چاپ اول. تهران: انتشارات واحد فوق برنامه بخش فرهنگی دفتر مرکزی جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۴.

3. Long BC, Phipps WJ, editors. Medical–surgical nursing; A nursing process approach. 2nd edition. St. Louis: Mosby Co, 1989.

4. Brunner LS, Suddarth DS, editors. Textbook of medical–surgical nursing. 5th edition. Philadelphia: JB Lippincott Co, 1991.

5. Alexander WD. Disposal of plastic insulin syringes and needles. BMJ 1987;295:527-31.

6. Degroot LJ, editor. Endocrinology. 2nd edition. Philadelphia: W.B Saunders Co, 1989.

7. Poteet GW, Reinert B, Ptak HE. Outcome of multiple usage of disposable syringes in the insulin–requiring diabetics. Nursing Res 1987;36(6):350-52.

8. Collins BJ. Safety of reusing disposable plastic insulin syringes. Lancet 1983;8324:559-60.

9. Hodge RH. Multiple use of disposable insulin syringe-needle units. JAMA 1980;244(3):266-67.

10. Taylor C, Lillis C, Lemome P. Fundamentals of nursing, The art and science of nursing care. 1st edition. Philadelphia: J.B. Lippincott Co, 1989.

11. Tattersall R. Diabetes: A practical guide for patients on insulin. 2nd edition. Edinburgh: Churchill–livingstone, 1986.

12. Koivisto VA, Felig P. Is skin preparation necessary before insulin injection? Lancet 1978;8073:1072–73.

13. Oli JM, Guagnani HC, Ojiegbe GC. Multiple use of ordinary disposable syringes for insulin injection. BMJ 1982;284:236-39.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]