

## تأثیر تعویض سوزن بر عوارض موضعی واکسن هپاتیت B بزرگسالان

میترا پیامی بوساری<sup>۱\*</sup> دکتر نورالدین موسوی نسب<sup>۲</sup>

### چکیده

به طور معمول در تزریق های عضلانی یا زیر جلدی از دو روش استفاده می شود. در روش اول کشیدن دارو و تزریق آن با استفاده از یک سوزن انجام می گیرد و در روش دوم بعد از کشیدن واکسن و قبل از تزریق آن سوزن تعویض می شود. به نظر می رسد در روش دوم به علت کاهش آسیب بافتی به هنگام ورود سوزن، درد و دیگر عوارض موضعی شامل قرمزی و تورم کاهش می یابد. لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر دو روش عدم تعویض سوزن و یا تعویض آن قبل از تزریق بر عوارض موضعی محل تزریق واکسن هپاتیت انجام شده است.

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی دوسو کور با روش متقاطع ۲×۲ انجام شد. در این پژوهش تعداد ۳۹ دانشجوی پرستاری و هوشبری ترم یک دانشگاه علوم پزشکی زنجان ورودی سال ۱۳۸۲، بدون سابقه قبلی واکسیناسیون هپاتیت B به طور تصادفی به دو گروه ۱۹ و ۲۰ نفره تقسیم شده و در دو نوبت به فاصله یک ماه بر علیه این بیماری واکسینه شدند. واکسیناسیون گروه الف (۱۹ نفر) در نوبت اول تزریق واکسن با تعویض سوزن و در نوبت دوم بدون تعویض سوزن و واکسیناسیون گروه ب (۲۰ نفر) به حالت عکس انجام شد. در هر دو مرحله ۱ میلی لیتر واکسن با سوزن شماره ۲۳ و به طول ۳۰ میلی متر در عضله دلتوئید توسط یک واکسیناتور تزریق شد. واکنش های موضعی واکسن شامل درد، قرمزی و تورم به مدت چهار روز پی گیری شد. جهت اندازه گیری درد از ابزار ده شماره ای شدت درد با تقسیم بندی (۰ هیچ، ۱-۳ خفیف، ۴-۶ آزاردهنده و ۷-۱۰ شدید تا غیر قابل تحمل) استفاده شد. قرمزی با روش مشاهده و تورم با استفاده از خط کش و بر حسب سانتی متر مورد بررسی قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل آماری از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان داد تعویض سوزن بر مقدار تورم ( $P=0/02$ ) و قرمزی ( $P=0/03$ ) محل تزریق موثر است. شیوع احساس درد در افرادی که تزریق آن ها بدون تعویض سوزن انجام شده بود ۴۱ درصد و در گروه با تعویض سوزن ۳۰/۷ درصد بود که از نظر آماری معنی دار نبود.

با توجه به نتایج بدست آمده توصیه می شود جهت کاهش عوارض موضعی بعد از واکسیناسیون در صورت امکان سوزن بعد از کشیدن واکسن به داخل سرنگ و قبل از تزریق آن تعویض شود. با توجه به محدود بودن مردان در پژوهش حاضر پیشنهاد می گردد مطالعه ای با هدف بررسی تأثیر جنس بر شیوع عوارض انجام شود.

**واژه های کلیدی:** واکسن هپاتیت B، روش تزریق عضلانی، عوارض موضعی

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زنجان (\* مؤلف مسئول)

<sup>۲</sup> گروه آمار حیاتی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی زنجان

## مقدمه

متعاقب واکسیناسیون، طیف گسترده ای از واکسن ها از جمله واکسن هیپاتیت B عوارض موضعی ایجاد می کنند. دامنه این عوارض متفاوت بوده و از قرمزی مختصر تا تورم گسترده عضو، همراه با درجات مختلف درد در تغییر است. این عوارض معمولاً یک روز پس از تزریق واکسن شروع و با سایر علائم التهاب (قرمزی و گرما) همراه و ظرف مدت ۴-۵ روز بر طرف می شود (Woo, Burwen, Gatuma و Ball (۲۰۰۳)). گزارش ها حاکی از شیوع این عوارض در ۱۷-۲۲ درصد افراد واکسینه شده بر علیه بیماری هیپاتیت B است (Garbenstein و Garbenstein (۲۰۰۰)). وسعت عوارض موضعی در محل تزریق به عوامل دیگری چون ماهیت واکسن، خطاهای تکنیکی شامل عدم رعایت زنجیره سرد، تجهیزات نامناسب و عدم رعایت نکات استریل در حین کشیدن یا تزریق دارو بستگی دارد (Ranea, Eserverri و Martin (۲۰۰۳)). عوامل مربوط به میزان قادر به کاهش پاسخ ایمنی عبارتند از: افزایش سن، چاقی، سیگار کشیدن و سابقه بیماری های تضعیف کننده سیستم ایمنی (Cassidy, Watson, Joli, Williams, Bird و West (۲۰۰۱)) و Hollinger (۱۹۸۹) و Poustasi (۲۰۰۲).

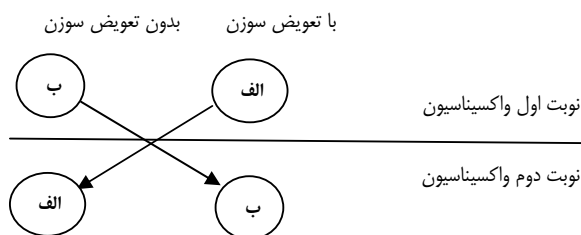
در حال حاضر از واکسن هیپاتیت B نوترکیبی (Recombinant) در برنامه ایمن سازی کشوری استفاده می شود. این نوع واکسن هیپاتیت B بی خطرترین واکسن شناخته شده در دسترس است (Lemon و Thomas (۱۹۹۷)). این واکسن در سه نوبت در فواصل صفر، ۱ و ۶ ماه به طریق عضلانی در ناحیه دلتوئید در بزرگسالان تزریق می شود. در روش متداول در مراکز بهداشتی و درمانی جهت کشیدن واکسن هیپاتیت B از ویال و تزریق آن به طریق عضلانی از یک سوزن استفاده می شود. بر اساس اظهارات واکسیناتورها و همچنین تجارب فردی محقق در غالب موارد با عبور سوزن از درپوش پلاستیکی ویال، سوزن کند می شود. به طوری که ورود سوزن به داخل بافت با مقاومت صورت می گیرد و با ابراز درد توسط مددجو همراه می شود. از آنجا که استفاده از سوزن کند و غیر صیقلی در تزریق باعث افزایش آسیب پوستی و نسجی می شود، انتظار می رود با افزایش ترشح سیتوکین ها از کراتینوسیت ها منجر به گسترش

ارتشاح سلولی در اطراف عروق و تشدید التهاب و درد در موضع تزریق و عوارض بعدی گردد. ابول عباس، اندرو لیچمن، بویر جردن (۱۳۸۰) و مجتبی حکیم، شهدخت سمنگویی، علی نظری نیا (۱۳۸۱). به نظر می رسد تعویض سوزن قبل از تزریق با حذف برخی خطاهای تکنیکی مانند احتمال آلودگی سوزن حین کشیدن واکسن، آغشته شدن سوزن با ماده تزریق و رفع تاثیر درپوش پلاستیکی ویال بر تیزی سوزن بتواند بر میزان عوارض موضعی در محل تزریق تاثیر گذارد.

لذا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر دو روش عدم تعویض سوزن و یا تعویض آن قبل از تزریق بر عوارض موضعی محل تزریق واکسن هیپاتیت B انجام شده است با این پیش فرض که تعویض سوزن می تواند در بروز عوارض موضعی تاثیر داشته باشد.

## روش کار

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی و دوسوکور بود که به روش متقاطع ۲×۲ انجام شد. تعداد ۳۹ دانشجوی ترم ۱ پرستاری و هوشبری دانشگاه علوم پزشکی زنجان ورودی سال ۱۳۸۲، بدون سابقه قبلی واکسیناسیون هیپاتیت B به طور تصادفی به دو گروه ۱۹ و ۲۰ نفره (الف و ب) تقسیم شده و در دو نوبت با فاصله یک ماه بر علیه بیماری هیپاتیت B واکسینه شدند (مدل-۱).



مدل-۱: روش متقاطع در واکسیناسیون هیپاتیت B

جهت انجام واکسیناسیون نوبت اول ابتدا توضیح کاملی در زمینه هدف و نحوه اجرای طرح داده شد. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه و متشکل از سه بخش اطلاعات دموگرافیک (سن،

دوم واکسن هیپاتیت B به فاصله یک ماه بعد جای دو گروه تعویض شد. تحلیل داده ها به کمک نرم افزار SPSS و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون های کای دو، ویلکاکسون رتبه ای علامت دار، مک نمار و من ویتنی انجام شد.

### نتایج

مجموعاً ۳۹ دانشجوی پرستاری در دو گروه ۱۹ (الف) و ۲۰ (ب) نفری با محدوده سنی ۱۹-۲۲ سال، در این پژوهش شرکت داده شدند. ۸۷ درصد آن ها دختر و مابقی پسر بودند. آن ها در دو نوبت با فاصله یک ماه بر علیه بیماری هیپاتیت B واکسینه شدند. ترکیب دو گروه از نظر سنی، شاخص توده بدنی و احساس درد قبل از تزریق اختلاف آماری معنی دار نداشت. بر اساس نتایج بدست آمده ۲۱ درصد افراد گروه الف در نوبت اول واکسیناسیون (با تعویض سوزن) در لحظه ورود سوزن دردی نداشتند، احساس درد ۶۳ درصد در حد خفیف، ۱۰/۵ درصد در حد آزاردهنده و ۵/۲ درصد در حد شدید بود. ۳۱/۵ درصد افراد همین گروه در نوبت دوم واکسیناسیون (بدون تعویض سوزن)، در لحظه ورود سوزن درد نداشتند، احساس درد ۵۷/۷ درصد در حد خفیف و بقیه در حد شدید بود. در گروه ب در نوبت اول واکسیناسیون (بدون تعویض سوزن) در لحظه ورود سوزن ۲۵ درصد تزریق خود را بدون درد، ۶۵ درصد در حد خفیف و ۱۰ درصد آزاردهنده، و در نوبت دوم (با تعویض سوزن) ۳۰ درصد تزریق خود را بدون درد، ۶۰ درصد در حد خفیف و ۱۰ درصد آزاردهنده ابراز کرده بودند. پس از تزریق، نسبت افراد گروه الف که درد خود را در پایان تزریق در حد شدید بیان نموده بودند (مرحله با تعویض سوزن) به مرحله بدون تعویض سوزن) ۱ به ۲ و در گروه ب ۱ به ۳ بود. پیگیری عوارض طی ۴ روز نیز حاکی از کاهش سریع تر درد در افراد هر دو گروه در مراحل بود که تزریق آن ها با تعویض سوزن انجام شده بود. در روز چهارم تنها یک نفر از گروه الف در نوبت دوم واکسیناسیون (بدون تعویض سوزن) کماکان در محل تزریق احساس درد کمی داشت (جدول شماره ۱).

جنس، وزن، قد، سابقه حساسیت دارویی و یا حساسیت به مایع خمیر نان)، ابزار ارزیابی درد در طول ۲۴ ساعت قبل از تزریق Keck و Baker (۲۰۰۱)، و بخش سوم مربوط به ارزیابی شدت درد، تورم و قرمزی موضع تزریق از زمان واکسیناسیون تا ۴ روز بعد بود فرم شماره (۳). جهت تعیین شدت درد از ابزار ده شماره ای (۰-۱۰) Brief Pain Inventory (BPI) با تقسیم بندی صفر (بدون درد)، ۱-۳ (درد خفیف)، ۴-۶ (درد آزار دهنده) و ۷-۱۰ (درد شدید تا غیر قابل تحمل) با روایی و اعتبار تأیید شده جهت تعیین شدت درد در بزرگسالان استفاده شده است Keck و Baker (۲۰۰۱) و Su، Guess، Chan، Gress، Fery، Tucker (۲۰۰۰). جهت اندازه گیری وسعت تورم از خط کش پلاستیکی بر حسب سانتیمتر استفاده شده است. (بدون تورم صفر، کم > ۱ سانتی متر و متوسط تا شدید < ۱ سانتی متر). از روش مشاهده مستقیم جهت بررسی وجود یا عدم وجود قرمزی در محل تزریق استفاده شده است. در هر دو نوبت واکسیناسیون، توسط یک واکسیناتور ۱ میلی لیتر واکسن هیپاتیت B با استفاده از سرنگ ۲ میلی لیتری و سوزن شماره ۲۳ به طول ۳۰ میلی متر (ساخت شرکت سینا سرنگ) در عضله دلتوئید دست غیر غالب تزریق شد. در زمان اجرای طرح، از واکسیناتور خواسته شد در اتاق واکسن به تعداد اعضای دو گروه واکسن ها را کشیده و در دو رسیور مشابه قرار دهد و قبل از تزریق سوزن های یکی از رسیورها را تعویض نموده و آن را با کد ۲ و رسیور حاوی سوزن های تعویض نشده را با کد ۱ مشخص نماید. در غیاب واکسیناتور کدها توسط کارشناس ناظر تعویض شد و به طور تصادفی از یک گروه خواسته شد جهت انجام واکسیناسیون به اتاق واکسن مراجعه کنند. یک نفر پرسشگر نیز طی واکسیناسیون ضمن بررسی محل تزریق از نظر قرمزی و تورم، میزان درد احساس شده توسط فرد در هنگام ورود سوزن و پس از اتمام تزریق را با درج کد رسیور در فرم شماره (۳) ثبت می کرد. عوارض بعدی موضع تزریق ۶ ساعت بعد و به مدت ۴ روز متوالی توسط همان پرسشگر پیگیری و ثبت شد. در انتهای روز چهارم کدها گشوده و مشخص گردید واکسیناسیون گروه الف با تعویض سوزن و واکسیناسیون گروه ب بدون تعویض سوزن در نوبت اول انجام شده است. جهت تزریق نوبت

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی نسبی درد احساس شده در افراد هر گروه در مراحل با و بدون

تعویض سوزن طی ۴ روز بعد از تزریق واکسن هپاتیت B

گروه ها	گروه الف (۱۹ نفر)				گروه ب (۲۰ نفر)				شدت درد			
	بدون تعویض (مرحله دوم)		بدون تعویض (مرحله اول)		با تعویض (مرحله دوم)		با تعویض (مرحله اول)					
	کم	متوسط	شدید	*	کم	متوسط	شدید	*	کم	متوسط	شدید	*
لحظه ورود سوزن	۳۱/۵	۳۱/۵	۵/۲	۳۱/۵	۱۰/۵	۵۷/۸	۱۰/۵	-	۲۱	۶۳	۱۰/۵	۵/۲
پس از تزریق ۶ ساعت بعد	۳۱/۵	۴۲/۱	۱۰/۵	۴۲/۱	۱۵/۷	۳۶/۸	۳۶/۸	۱۰/۵	۳۱/۵	۴۲/۱	۱۰/۵	۵/۲
۱ روز بعد	۶۸/۴	۳۱/۵	-	۶۳/۱	۲۱	۱۰/۵	۱۰/۵	۵/۲	۵۵	۳۰	۷۰	۳۰
۲ روز بعد	۸۴/۲	۱۵/۷	-	۵۷/۸	۳۶/۸	۵/۲	۵/۲	-	۸۵	۱۰	۵	-
۳ روز بعد	۹۴/۷	۵/۲	-	۸۹/۴	۱۰/۵	-	-	-	۹۰	۱۰	-	-
۴ روز بعد	۱۰۰	-	-	۹۴/۷	۵/۲	-	-	-	۱۰۰	-	-	-

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی نسبی قرمزی در افراد هر گروه در مراحل با و بدون

تعویض سوزن طی ۴ روز بعد از تزریق واکسن هپاتیت B

گروه ها	گروه الف (۱۹ نفر)		گروه ب (۲۰ نفر)		قرمزی
	با تعویض	بدون تعویض	بدون تعویض	با تعویض	
	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد
بعد از تزریق ۶ ساعت بعد	۷۳/۶	۲۶/۳	۶۸/۴	۳۱/۵	۱۰۰
۱ روز بعد	۱۰۰	-	۹۴/۷	۵/۲	۹۰
۲ روز بعد	۱۰۰	-	۱۰۰	-	۹۰
۳ روز بعد	۱۰۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰
۴ روز بعد	۱۰۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰

روز بعد از تزریق گروه الف در دو نوبت واکسیناسیون معنی دار بود. به عبارت دیگر یک روز بعد از تزریق مقدار تورم در محل تزریق افراد گروه الف در مرحله بدون تعویض سوزن بیش از مرحله ای بود که واکسیناسیون افراد همین گروه با تعویض سوزن انجام شده بود ( $p=0/04$ ).

جهت اطمینان از نتایج بدست آمده با توجه به عدم مشاهده تاثیرگذاری نوبت اول و دوم واکسیناسیون بر عوارض موضعی، در این مطالعه از آزمون من ویتنی جهت مقایسه مقدار تورم، درد و قرمزی کلیه افراد شرکت کننده (۳۹ نفر) براساس قرار گرفتن در گروه های با یا بدون تعویض سوزن، بدون لحاظ نمودن نوبت واکسیناسیون استفاده شد. نتایج به دست آمده صرفاً بیانگر وجود اختلاف آماری معنی دار از نظر تورم ایجاد شده یک روز بعد از تزریق بود ( $p=0/009$ ). این در حالی است که شیوع احساس درد

نتایج آزمون آماری ویلکاکسون رتبه ای علامت دار نشان داد تفاوت مشاهده شده بین شدت درد احساس شده توسط افراد دو گروه در مراحل با و بدون تعویض سوزن معنی دار نبوده است. نتایج بررسی محل تزریق از نظر وجود یا عدم وجود قرمزی نشان داد تا روز دوم بعد از تزریق اثری از قرمزی در محل تزریق هیچ یک از افراد شرکت کننده در پژوهش باقی نمانده بود جدول شماره (۲). نتایج آزمون مک نمار بیانگر تفاوت آماری معنی دار در قرمزی ایجاد شده بلافاصله پس از تزریق در گروه ب، در دو نوبت واکسیناسیون بود ( $p=0/03$ ).

در زمینه بررسی میزان تورم محل تزریق در هر دو گروه نتایج نشانگر عدم وجود تورم در محل تزریق در اکثریت افراد واکسینه شده بود جدول شماره (۳). آزمون آماری ویلکاکسون رتبه ای علامت دار نشان داد تفاوت ملاحظه شده بین میزان تورم یک

در لحظه تزریق صرف نظر از نوبت واکسیناسیون در افرادی که بدون تعویض سوزن، واکسینه شده بودند ۴۱ درصد و در همین افراد زمانی که تزریق واکسن آن‌ها با تعویض سوزن انجام شده بود ۳۰/۷ درصد بود.

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی نسبی تورم ناحیه تزریق هر یک از گروه‌ها در مراحل با و بدون

گروه‌ها	تعووض سوزن طی ۴ روز بعد از تزریق واکسن هپاتیت B					
	گروه الف (۱۹ نفر)			گروه ب (۲۰ نفر)		
تورم	با تعویض		بدون تعویض		با تعویض	
	>۱	≤۱	>۱	≤۱	>۱	≤۱
لحظه تزریق	۹۴/۷	۵/۲	۹۵	۵	۹۰	۱۰۰
۱ روز بعد	۹۴/۷	۵/۲	۷۵	۲۰	۱۰۰	-
۲ روز بعد	۱۰۰	-	۷۵	۲۰	۱۰۰	-
۳ روز بعد	۱۰۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰	-
۴ روز بعد	۱۰۰	-	۱۰۰	-	۱۰۰	-

### بحث و نتیجه گیری

سوزن انجام شده بود ۴۱ درصد بود. لیکن علیرغم معنی دار نبودن تفاوت مشاهده شده از نظر آماری، با توجه به کاهش تورم و قرمزی محل تزریق در افرادی که تزریق آن‌ها با تعویض سوزن انجام شده بود توصیه می شود در صورت امکان بعد از کشیدن واکسن و قبل از تزریق آن سوزن تعویض شود. همچنین پیشنهاد می گردد با توجه به محدود بودن تعداد مردان در مطالعه حاضر در مطالعه مشابه دیگری تاثیر جنس بر عوارض موضعی تزریق واکسن هپاتیت B مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج این تحقیق نشان داد تعویض سوزن بر شدت درد احساس شده تاثیر ندارد اما بر مقدار تورم و قرمزی ایجاد شده در محل تزریق موثر است. نتایج این مطالعه در خصوص شدت درد احساس شده مطابق با نتایج مطالعه ای است که در سال ۲۰۰۰ انجام شده است و در آن تاثیر تعویض سوزن بر درد احساس شده بیماران پس از تزریق هالوپریدول دکانونت اندازه گیری شد که در آن کاهش معنی داری در میزان درد احساس شده در موضع تزریق در روش با تعویض سوزن یافت نشده بود. در تحقیق یاد شده صرفاً شدت درد احساس شده پس از تزریق در دو گروه طی یک مرحله مورد بررسی قرار گرفته بود و سایر عوارض موضعی پیگیری نشده بودند. همچنین داروی استفاده شده در این مطالعه از آمپول کشیده شده بود در حالی که واکسن هپاتیت B به شکل ویال عرضه می شود (Keck و Baker، ۲۰۰۱).

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از همکاری صمیمانه آقایان فریدون سعادت و احمد عباسی و متصدیان واکسیناسیون هپاتیت B آقایان اسکندری و اسکندریور و راهنمایی‌های ارزنده جناب آقای اسماعیل نژاد (ایمونولوژیست) و سرکارخانم دکتر نورا زارع (میکروبیولوژیست) تشکر و قدردانی می گردد.

براساس گزارش‌های موجود، شیوع عوارض موضعی بعد از تزریق واکسن هپاتیت B نوترکیبی دارای مجوز استفاده در آمریکا ۲۲-۱۷ درصد قید شده است (Lemon و Thomas، ۱۹۹۷). در گزارش دیگر شیوع درد در محل تزریق واکسن هپاتیت B ۲۹-۳ درصد و تورم و قرمزی هر یک ۳ درصد ذکر شده است (Poustasi، ۲۰۰۲). در این مطالعه شیوع درد افرادی که واکسن آن‌ها با تعویض سوزن انجام شده بود ۳۰/۷ درصد و در همان افراد زمانی که تزریق آنها بدون تعویض

### منابع

- عباس، ابول.، لیچمن، اندرو.، بویور، جردن. (۱۳۸۰). ایمونولوژی سلولی و مولکولی ۲۰۰۰، ترجمه طوبی غضنفری و رویا یارایی. تهران: پورسینا، ص ۴۲ و ۳۵۲.
- حکیم، مجتبی.، سمنگویی، شهذخت.، نظری‌نیا، علی. (۱۳۸۱). تأثیر سوزن کند استریل شده چند بار مصرف بر حساسیت آزمون پاترزی (واکنش شدید پوست) در بیماری بهجت. مجله پزشکی هرمزگان. شماره ۳. ص ۴-۱.
- Woo, E.J., Burwen, D.R., Gatuma, S.N., Ball, R. (۲۰۰۳). Extensive limb swelling after immunization. Clin Infect Dis. ۳۷(۳): ۳۵۱-۸.

Lemon, S.M., & Thomas, D.L. (۱۹۹۷). Vaccines to prevent viral hepatitis drug therapy. *N Engl J Med.* ۳۳(۳), ۱۹۶-۲۰۴.

Keck, J. F., Baker, S. (۲۰۰۱). Clients with pain. In: Black JM, Hawks JH, Keene AM. *Medical- Surgical Nursing.* (۶<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: W. B. Saunders Co. ۴۸۰-۲.

Su, L., Tucker, R., Fery, S.E., Gress, J.O., Chan, I.S., Kuter, B.J., Guess, H.A. (۲۰۰۰). Measuring injection site pain associated with vaccine administration in adults. *J Epidemiol Biostat.* ۵ (۶), ۳۵۹-۶۵.

Rock, D. (۲۰۰۰). Does drawing up technique influence patients perception of pain at the injection site. *Australian and Newzeland Journal of Mental Health Nursing.* ۹(۳), ۱۴۷-۱۵۱.

Garbenstein, J.D., & Garbenstein, L.A. (۲۰۰۰). *Immuno Facts.* (۳<sup>rd</sup> ed. ). St Louis: Wolter's kluwer Co. ۸۸-۹۶.

Eseverri, J.L., Ranea, S., Martin, A. (۲۰۰۳). Adverse reaction to vaccine. *Allergol immuno pathol (Madr).* ۳۱ (۳): ۱۲, ۱۲۵-۱۳۸.

Cassidy, M.W., Watson. B., Ioli, V.A., Williams, K., Bird, S., West, D.J. (۲۰۰۱). A Randomized Trial of Alternative two- and three-dose Hepatitis B Vaccination Regimen in Adolescents. *Apr.* ۱-۱۱. <http://www.findarticle.com>. Apr, ۱-۱۱.

Hollinger, F.B. (۱۹۸۹). Factors influencing the immuno response to Hepatitis B vaccine. *Am J med.* ۸۷ (۳A), ۳۶۵-۴۰۵.

Poustasi, K.O. (۲۰۰۲). *Immunization Hand Book.* Wellington: Ministry of Health. [http://www.moh.govt.nz/publications/immunization hand book ۲۰۰۲. html](http://www.moh.govt.nz/publications/immunization%20hand%20book%20۲۰۰۲.html)

## **NEEDLE CHANGING AND OCCURRENCE OF LOCAL ADVERSE EFFECTS AFTER HB VACCINATION**

M. Payami Boosari, M.S.\*<sup>1</sup> N. Mosavinasab, Ph.D.<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

*Health professionals for administering intramuscular (IM) injections use two usual techniques. First of all the injectable is drawn up, using a needle which is then changed with a new one before administration. The other is using one needle for both drawing and injecting drugs. It is supposed that the first method would reduce pain, swelling and redness of the injection site after immunizing with Hepatitis B Vaccine (HBV).*

*So, in order to determine the differences between these two methods, a controlled trial study was conducted, in which 39 nursing students were selected randomly to participate as the sample group and were assigned in two groups for the first and the second methods, and a follow up program was designed to check the injection site during four days.*

*Results showed that changing of the needle would reduce redness and swelling meaningfully, with the respectively P Values of (0.04) and (0.03), and the rates of tenderness and pain were also lower in two needle technique, although, it was not significantly meaningful.*

*To conclude, the use of two-needle technique significantly reduced local reactions in routine immunization of adult's. So, immunization centers should review their policy of changing needle before administration of vaccines.*

**Key Words: HBV , Injections, Local reactions**

---

<sup>1</sup> Senior Lecturer, School of Nursing and Midwifery, Zangan University of Medical Sciences and Health Services, Zanjan, Iran (\*Corresponding author)

<sup>2</sup> Assistant Professor, School of Nursing and Midwifery, Zangan University of Medical Sciences and Health Services, Zanjan, Iran