

بررسی پوشش واکسیناسیون هپاتیت ب در کارکنان مراکز آموزشی - درمانی شهر ارومیه

علی غلامی^۱، لیلا موسوی جهرمی^{۲*}

تاریخ دریافت ۸۹/۴/۵ تاریخ پذیرش ۸۹/۷/۱۲

چکیده

پیش زمینه و هدف: عفونت ناشی از ویروس هپاتیت ب به عنوان خطر بالقوه ای برای کارکنان بهداشتی درمانی به خوبی شناخته شده است. جهت پیشگیری از بیماری هپاتیت ب در کارکنان بهداشتی درمانی، واکسیناسیون هپاتیت ب توصیه شده است. این مطالعه با هدف بررسی پوشش واکسیناسیون هپاتیت ب در کارکنان مراکز آموزشی - درمانی شهر ارومیه انجام شده است.

مواد و روش کار: این مطالعه به صورت مقطعی و بر روی ۴۰۰ نفر از کارکنان مراکز آموزشی درمانی ارومیه (سه مرکز) انجام شده است. با استفاده از نمونه گیری سهمیه‌ای به هر مرکز (با توجه به تعداد کارکنان) تعدادی از حجم نمونه اختصاص داده شد و در هر مرکز نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده از بین کارکنان انتخاب شده‌اند. داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار Spss ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌ها: برطبق نتایج این مطالعه از ۴۰۰ نفر مورد بررسی، ۳۷۰ نفر (۹۲/۵ درصد) سابقه دریافت حداقل یک نوبت واکسن هپاتیت ب را ذکر کرده‌اند به طوری که ۷۴/۵ درصد کارکنان دارای پوشش کامل و ۱۸ درصد دارای پوشش ناقص واکسیناسیون هپاتیت ب می‌باشند. ۲۰ نفر (۶/۷ درصد) از افراد واکسینه نشده مرد و ۱۰ نفر (۳۳/۳ درصد) زن می‌باشند. بین سطح تحصیلات و سابقه دریافت واکسن (کامل - ناقص) ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده شد ($p=0/035$).

بحث و نتیجه گیری: پوشش واکسیناسیون در کارکنان مراکز آموزشی - درمانی ارومیه در سطح نسبتاً مطلوبی می‌باشد ولی یک چهارم افراد مورد مطالعه بدون سابقه واکسیناسیون یا دارای سابقه واکسیناسیون ناقص می‌باشند که ضرورت دارد پیگیری‌های لازم جهت تکمیل واکسیناسیون برای این افراد انجام شود. **کلید واژه‌ها:** واکسیناسیون، هپاتیت ب، مرکز آموزشی درمانی

فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره هشتم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۹، ص ۲۱۹-۲۱۲

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تلفن: ۹۱۵۵۱۰۵۸۰۱ (+۹۸)

Email: Aagholami80@yahoo.com

مقدمه

گسترش بیماری در نقاط مختلف دنیا متفاوت است. در اروپای غربی و امریکای شمالی میزان HBsAg مثبت کم‌تر از ۲ درصد است، نواحی آسیای جنوب شرقی افریقا و سواحل مدیترانه به عنوان نواحی با شیوع بالا در نظر گرفته می‌شوند زیرا میزان HBsAg مثبت بیش از ۸ درصد است. در کشورهای خاورمیانه این میزان از ۷-۲ درصد متغیر است، در این کشورها ویروس هپاتیت ب هنوز شایع‌ترین علت سیروز کبدی است و

هپاتیت مزمن ب هنوز به عنوان یک مشکل بزرگ پزشکی باقی است، به طوری که بیش از ۴۰۰ میلیون نفر از جمعیت دنیا به طریقی با این بیماری درگیر هستند و حدود ۱۵ تا ۴۰ درصد این بیماران سرانجام مبتلا به سیروز کبدی، نارسایی کبدی و یا هپاتوسل کارسینوما شده و از گردونه هپاتیت ب خارج می‌شوند، ۰/۱ تا ۲۰ درصد افراد جوامع ناقل ویروس هپاتیت ب هستند (۱).

^۱ کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۲ کارشناس بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

هیپاتیت مزمن ب مهم‌ترین علت بیماری انتهایی کبدی است و ۲۵ درصد بیماران به خاطر سیروز کبدی و سرطان کبد فوت می‌کنند. ایران به عنوان ناحیه ای با شیوع متوسط شناخته شده است، مطالعات سرواپیدمیولوژیک انجام شده بر اساس جنس، جمعیت‌های خاص در استان‌های مختلف، منطقه و زمان مطالعه در ایران، این میزان از ۱/۶ تا ۷/۵ درصد متفاوت بوده است (۲).

با توجه به گستره زیاد آلودگی به ویروس هیپاتیت ب در سطح جهان و عوارض جدی و هزینه‌های درمانی سنگین ناشی از ابتلا اقدام به پیشگیری از آن اجتناب ناپذیر است. به توصیه سازمان جهانی بهداشت (WHO) تمام شیرخواران باید پس از تولد سه نوبت واکسن هیپاتیت ب را در صفر، ۱، ۶ ماهگی دریافت کنند (۲). همچنین با توصیه سازمان جهانی بهداشت مناسب می‌باشد که گروه‌های در معرض خطر نیز در برابر هیپاتیت ب واکسینه شوند، که از جمله گروه‌های در معرض خطر می‌توان به کارکنان مراکز بهداشتی - درمانی اشاره کرد که به علت تماس با مواد دفعی نظیر ترشحات بدن، نمونه‌های خون و ادرار، زخم‌ها، لباس‌ها و رختخواب بیماران، در معرض خطر بیشتری می‌باشند. کارکنان خدمات بهداشتی درمانی لازم می‌باشد سه نوبت واکسن در فواصل صفر، یک‌ماه بعد و شش ماه بعد دریافت کنند. دریافت سه نوبت واکسن در ۹۵ درصد اطفال و ۹۰ درصد بالغین ایجاد آنتی بادی کافی می‌کند. افرادی که به سری اول واکسیناسیون جواب ندهند با تجدید واکسیناسیون ۵۰-۳۰ درصد آن‌ها به واکسن جواب خواهند داد (۳).

مطالعه ای توسط دکتر ادگار و همکاران با هدف تعیین پوشش واکسیناسیون هیپاتیت ب در کارکنان بهداشتی درمانی آمریکا انجام شده است. در این مطالعه مشخص شد که ۷۵ درصد از کارکنان سه نوبت (یا بیشتر) واکسن هیپاتیت ب دریافت کرده اند و پوشش واکسیناسیون در پزشکان و پرستاران ۸۱ درصد می‌باشد. و پوشش واکسیناسیون در زنان (۷۶/۱ درصد) بیشتر از مردان است (۴).

در مطالعه ای که ایبکوی و همکاران با هدف تعیین وضعیت واکسیناسیون هیپاتیت ب در کارکنان بهداشتی درمانی اینوگو در نیجریه انجام دادند مشخص شد که ۲۲/۴ درصد از کارکنان واکسن هیپاتیت ب دریافت کرده اند و از بین آن‌ها فقط ۳/۷ درصد سه نوبت (یا بیشتر) واکسن دریافت کرده اند (۵).

با توجه به این‌که کارکنان مراکز بهداشتی درمانی جزء کارکنان در معرض خطر می‌باشند و ضرورت دارد که این کارکنان جهت پیشگیری از انتقال بیماری هیپاتیت ب نسبت به تزریق واکسن اقدام کنند، لذا تصمیم گرفته شد تا مطالعه ای با هدف تعیین پوشش واکسیناسیون هیپاتیت ب در کارکنان مراکز آموزشی درمانی ارومیه انجام شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی طراحی و انجام شده است که در آن پوشش واکسیناسیون هیپاتیت ب در کارکنان مراکز آموزشی ارومیه مورد مطالعه قرار گرفته است ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه می‌باشد. پرسش‌نامه مورد استفاده شامل دو بخش می‌باشد که بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم شامل اطلاعات مربوط به واکسیناسیون هیپاتیت ب (دریافت واکسن، سال دریافت واکسن و تعداد نوبت‌های دریافت واکسن و سایر موارد) می‌باشد. کلیه پرسش‌نامه‌ها در ۳ ماهه سوم سال ۱۳۸۷ تکمیل گردیده است.

با در نظر داشتن متوسط پوشش واکسیناسیون ۷۹/۰۸ درصد در پنج مطالعه انجام شده در ایران (۹،۷،۶-۱۱) و دقت ۰/۰۵ و ضریب اطمینان ۹۵ درصد و با استفاده از فرمول حجم نمونه مربوط به نسبت‌ها، حجم نمونه برای این مطالعه ۲۵۴ نفر برآورد گردید که جهت افزایش توان مطالعه ۴۰۰ نفر (۱/۵۷ برابر) به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شد. روش نمونه‌گیری در این مطالعه تصادفی سهمیه ای می‌باشد که حجم نمونه به نسبت سهم

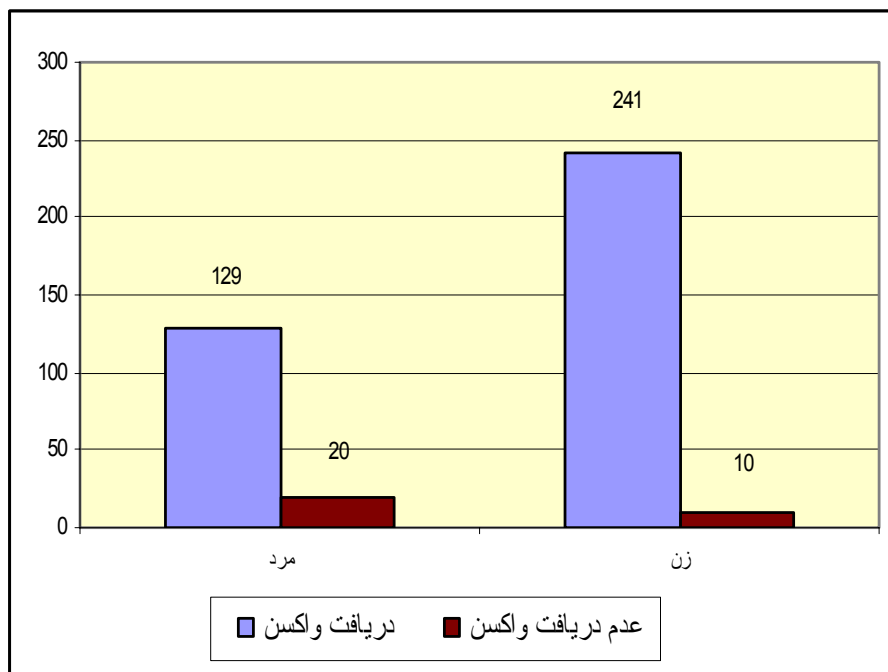
است و برای رسم جداول از نرم افزار Word و برای رسم نمودارها از نرم افزار Excel استفاده شده است.

یافته‌ها

از ۴۰۰ نفر مورد مطالعه، ۲۵۱ نفر زن (۶۲/۸ درصد) و ۱۴۹ نفر مرد (۳۷/۲ درصد) می‌باشند. ۳۷۰ نفر (۹۲/۵ درصد) از کارکنان سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب را ذکر کرده اند که ۲۴۱ نفر زن (۶۵/۱۴ درصد) و ۱۲۹ نفر مرد (۳۴/۸۶ درصد) می‌باشند و ۳۰ نفر (۷/۵ درصد) سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب نداشتند، که ۲۰ نفر مرد (۶۶/۷ درصد) و ۱۰ نفر زن (۳۳/۳ درصد) می‌باشند. (نمودار شماره ۱)

تعداد کارکنان سه مرکز آموزشی درمانی ارومیه (امام = ۲۳۸ نفر، مطهری = ۱۱۲ نفر، طالقانی = ۵۰ نفر) بین آن مراکز توزیع گردید و در هر مرکز نمونه‌ها با استفاده از نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند. پرسش‌نامه‌ها از طریق مصاحبه با افراد منتخب تکمیل شده است.

برای تعیین اهداف توصیفی مطالعه از محاسبه فراوانی و نیز میانگین و انحراف معیار بر حسب نوع متغیر استفاده شده است، برای تعیین اهداف تحلیلی در مورد متغیرهای کمی و کیفی از آزمون تی استودنت، آزمون کای دو و تست دقیق فیشر استفاده شده است. جهت تصمیم گیری برای بیان رابطه، مقدار p کم‌تر از ۰/۰۵ ملاک قضاوت بوده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده در این مطالعه از نرم افزار Sps16 استفاده شده

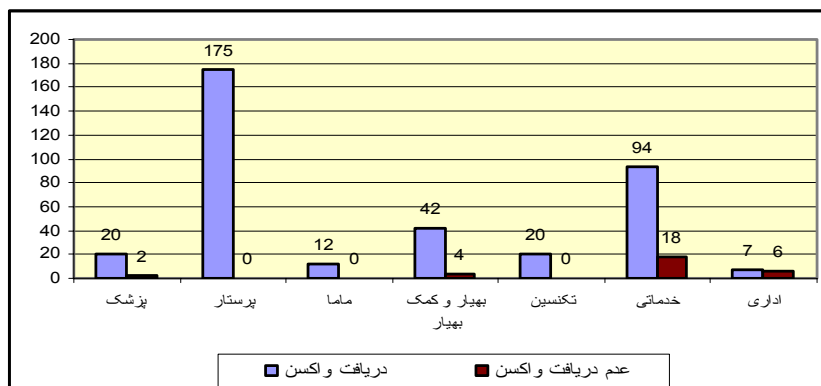


نمودار شماره ۱: تعداد کارکنان مورد بررسی در مراکز آموزشی درمانی ارومیه بر حسب سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب و جنس

نوبت، ۴۷ نفر دو نوبت) و ۲۹۸ نفر (۷۴/۵ درصد) واکسیناسیون کامل (سه نوبت) می‌باشند که پوشش واکسیناسیون کامل در زنان ۷۹/۲۸ درصد و در مردان ۶۶/۴۴ درصد می‌باشد. میانگین فاصله

با استفاده از آزمون کای دو، ارتباط آماری معنی‌داری بین جنسیت و دریافت واکسن مشاهده شد ($p=0/001$). از کل افراد تحت مطالعه ۷۲ نفر (۱۸ درصد) واکسیناسیون ناقص (۲۵ نفر یک

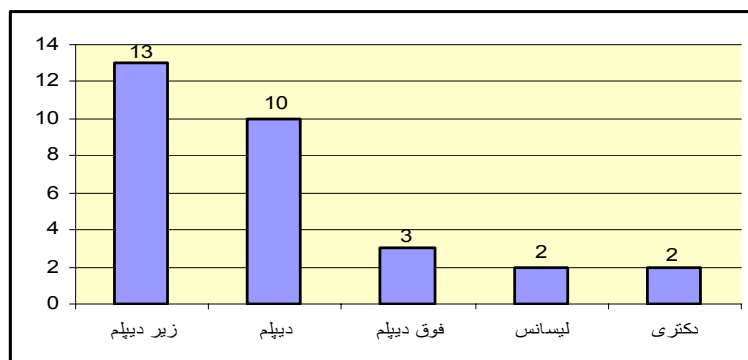
زمانی بین آخرین نوبت واکسن دریافتی تا زمان انجام تحقیق ۴±۳/۷ سال می‌باشد. ۸ نفر (۶۰ درصد) از کارکنان خدماتی سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب نداشتند که بیشترین موارد را در بین افراد بدون سابقه واکسیناسیون دارا می‌باشند و بعد از آن‌ها کارکنان اداری با ۶ نفر (۲۰ درصد) بیشترین موارد را شامل می‌شوند.



نمودار شماره ۳: تعداد کارکنان مورد بررسی مراکز آموزشی درمانی ارومیه بر حسب سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب و شغل

فیشر ارتباط آماری معنی داری بین مراکز آموزشی درمانی و دریافت واکسن مشاهده شد ($p=0/001$). ۱۳ نفر (۴۳/۳ درصد) از کارکنانی که واکسن دریافت نکرده بودند تحصیلات زیر دیپلم و ۱۰ نفر (۳۳/۳ درصد) تحصیلات دیپلم داشتند (نمودار شماره ۴).

با استفاده از تست دقیق فیشر ارتباط آماری معنی داری بین شغل و دریافت واکسن مشاهده شد ($p=0/000$). مرکز آموزشی در مانی طالقانی دارای ۱۰۰ درصد پوشش واکسیناسیون (حداقل یک نوبت) می‌باشد و مرکز مطهری با ۹۷/۳ درصد و مرکز امام با ۸۸/۷ درصد در رده‌های بعدی می‌باشند. با استفاده از تست دقیق



نمودار شماره ۴: تعداد کارکنان مورد بررسی مراکز آموزشی درمانی ارومیه بر حسب سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب و سطح تحصیلات

کارکنان بدون سابقه ($31/77 \pm 7/28$) اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد ($p=0/091$). میانگین سابقه کاری افراد بدون سابقه واکسیناسیون ($6/54 \pm 5/13$) کمتر از افراد با سابقه ($9/14 \pm 6/9$) می‌باشد که با استفاده از آزمون تی استودنت این اختلاف از نظر

بین سطح تحصیلات و سابقه دریافت واکسن با استفاده از تست دقیق فیشر ارتباط آماری معنی داری مشاهده شد ($p=0/000$). با استفاده از آزمون تی استودنت بین میانگین سنی کارکنان با سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب ($34/14 \pm 7/39$) و

آماري معنی دار شد ($p=0/045$). با استفاده از آزمون‌های کای دو و مرکز آموزشی درمانی ($p=0/01$) و شغل ($p=0/016$) اختلاف آماری معنی داری مشاهده شد ولی از نظر جنسیت فرد اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد ($P=0/177$).

جدول شماره ۱: تعداد و درصد پوشش واکسیناسیون کارکنان بر حسب وضعیت واکسیناسیون، جنس،

مرکز آموزشی درمانی، سطح تحصیلات و شغل

مقدار P	واکسیناسیون کامل		واکسیناسیون ناقص		جنس
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0/177 *	82/6	199	17/4	42	مرد
	76/7	99	23/3	30	زن
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نام مرکز
0/001 *	73/9	156	26/1	55	امام
	89	97	11	12	مطهری
	90	45	10	5	طالقانی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	سطح تحصیلات
0/035 **	78/2	61	21/8	17	زیر دیپلم
	71	44	29	18	دیپلم
	63/2	12	36/8	7	فوق دیپلم
	85/9	164	14/1	27	لیسانس
	90	9	10	1	دکتری عمومی
	80	8	20	2	دکتری تخصصی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	شغل
0/016 **	85	17	15	3	پزشک
	85/7	150	14/3	25	پرستار
	91/7	11	8/3	1	ماما
	83/3	35	16/7	7	بهیار و کمک بهیار
	75	15	25	5	تکنسین
	71/3	67	28/7	27	خدماتی
	42/9	3	57/1	4	اداری
		درصد	تعداد	درصد	تعداد
	80/5	298	19/5	72	

* استفاده از آزمون کای دو

** استفاده از تست دقیق فیشر

بین میانگین سنی افراد با پوشش واکسیناسیون کامل (۳۳/۴±۶/۳۳) و میانگین سنی افراد با پوشش واکسیناسیون ناقص (۳۴/۳۲±۷/۶۲) اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد (p=۰/۳۳۷). همچنین از نظر میانگین سابقه کاری نیز اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد (p=۰/۲۲۳).

این گروه نقش داشته باشد که از آن جمله احتمالاً می‌توان به سطح تحصیلات پایینتر نسبت به سایر کارکنان، عدم آموزش به این گروه در مورد بیماری هیپاتیت ب و لزوم دریافت واکسن جهت پیشگیری از ابتلا به این بیماری و سایر موارد اشاره کرد. با توجه به این‌که این گروه از کارکنان در مراکز درمانی، خدمات مختلفی از جمله: شتشی لوازم و وسایل آلوده، نظافت مکان‌های مختلف، کمک در جابجایی بیماران و سایر موارد را به عهده دارند و در معرض خطر زیادی جهت ابتلا به بیماری هیپاتیت می‌باشند لازم می‌باشد نسبت به ایمن سازی این گروه اقدامات مقتضی انجام شود. در این مطالعه مشاهده شد که پوشش واکسیناسیون در کارکنان با تحصیلات دانشگاهی (۹۷/۰۵ درصد)، بالاتر از پوشش واکسیناسیون در کارکنان با تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم (۸۵/۸۹ درصد) می‌باشد، در مطالعه ای که دکتر علویان و همکاران انجام داده اند مشخص شده است که افراد با سطح تحصیلات بالاتر دارای پوشش واکسیناسیون بالاتری می‌باشند (۷).

میانگین سنی کارکنان دارای سابقه واکسیناسیون (۳۴/۱۴±۷/۳۹) بیشتر از کارکنان بدون سابقه (۳۱/۷۷±۷/۲۸) می‌باشد با این وجود این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد ولی در مطالعه ای که دکتر علویان انجام داده اند میانگین سنی افراد دارای سابقه واکسیناسیون کم‌تر از سایر افراد است (۷). میانگین سابقه کاری کارکنان دارای سابقه واکسیناسیون (۹/۱۴±۶/۹) بیشتر از افراد بدون سابقه (۶/۵۴±۵/۱۳) می‌باشد که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد که با مطالعه ای که توسط دکتر علویان (۷) انجام شده است هم‌خوانی دارد ولی در مطالعه سالاری و همکاران نتایج متفاوتی بدست آمده و اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشده است (۶). پوشش واکسیناسیون در (۹۲/۵ درصد) و پوشش واکسیناسیون کامل (۷۴/۵ درصد) در مراکز آموزشی درمانی ارومیه در سطح نسبتاً مطلوبی می‌باشد، که

۹۲/۵ درصد کارکنان مورد بررسی در این مطالعه سابقه واکسیناسیون هیپاتیت ب داشتند که پوشش واکسیناسیون در خانمها (۹۶ درصد) بیشتر از آقایان (۸۶/۵۸ درصد) می‌باشد که این اختلاف نیز از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد. در مطالعه ای که دکتر سالاری و همکاران انجام داده اند نیز پوشش واکسیناسیون در خانمها (۹۷/۹۶ درصد) بیشتر از آقایان (۹۲/۵۵ درصد) می‌باشد و با استفاده از تست دقیق فیشر مشخص کرده اند که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد (۶). همچنین در مطالعه ای که علویان و همکاران انجام داده اند مشخص شده است که پوشش واکسیناسیون در پزشکان زن (۹۰/۴ درصد) بیشتر از پزشکان مرد (۷۰/۱۱ درصد) می‌باشد (۷). ۷۴/۵ درصد از کارکنان مورد بررسی در این مطالعه دارای پوشش واکسیناسیون کامل (سه نوبت) می‌باشند؛ پوشش کامل واکسیناسیون در مطالعه ادگار ۷۵ درصد (۴)، در مطالعه دکتر آذر هوش ۷۴/۶ درصد (۸) و در مطالعه ای که بر روی پرستاران شهر بیرجند انجام شده ۷۲/۹۱ درصد می‌باشد (۹). و حتی در مطالعه ای که در نیجریه انجام شده این میزان ۳/۷ درصد می‌باشد (۵). پوشش کامل واکسیناسیون در کارکنان مونث ۷۹/۲۸ درصد و در کارکنان مذکر ۶۶/۴۴ درصد می‌باشد. بالا بودن پوشش واکسیناسیون در بین خانمها نسبت به آقایان در تعدادی از مطالعات انجام شده از جمله مطالعه ادگار (۴)، سالاری (۶)، علویان (۷) مورد تایید است. از نظر شغلی، ۶۰ درصد موارد بدون سابقه واکسیناسیون، مربوط به کارکنان خدماتی می‌باشد که عوامل متعددی می‌تواند در عدم دریافت واکسن توسط

بحث و نتیجه گیری

فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی

مطالعه ای با هدف بررسی وضعیت ایمنی نسبت به هیپاتیت ب در کارکنان واکسینه شده انجام شود تا میزان ایمنی حاصله از واکسیناسیون‌های انجام شده مشخص شود و در صورتی که میزان آنتی بادی کم‌تر از ۱۰ واحد بین المللی باشد نسبت به واکسیناسیون مجدد(سه نوبت) اقدام گردد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از کلیه کارکنان مراکز آموزشی درمانی ارومیه (امام، مطهری، طالقانی) و کلیه افرادی که در انجام این طرح تحقیقاتی یاری رساندن کمال تقدیر و تشکر بعمل می‌آید.

این پوشش در کارکنان زن در سطح بهتری نسبت به کارکنان مرد می‌باشد. ولی با این وجود (به دلیل در معرض خطر بودن کارکنان در محیط‌های کاری که با بیمار و ترشحات و خون بیماران سرو کار دارند) لازم می‌باشد راهکارهایی توسط مسئولین ذیربط اندیشیده شود تا کلیه کارکنان واکسیناسیون ناقص و کارکنانی که تاکنون واکسن دریافت نکرده اند شناسایی و جهت تزریق سه نوبت کامل واکسن (به فواصل صفر، یک ماه بعد و شش ماه بعد) به آن‌ها اقدام گردد.

پیشنهادات

علی‌رغم این‌که پوشش واکسیناسیون در مراکز آموزشی درمانی ارومیه در سطح نسبتاً مطلوبی می‌باشد، مناسب است

References:

- Panahi M, Naderi M, Taghavi M. Hepatitis B. Med J Mashhad Univ Med Sci 2007; 50: 217-29.(Persian)
- Montazeri G, Ghadir MR, Rohban M, Estakhri A. A review article on treatment of chronic hepatitis B. J Qom Univ Med Sci 2007;1:59-72.(Persian)
- Ayatalahi J, Navab Azam AR, Ezadini Ardakani F. Hepatitis B. J Yazd Univ Med Sci 2006;14: 94-103.(Persian)
- Edgar P S, Jeremy TM, Prethibha AG, Annemarie W, Miriam JA, Beth PB, et al. Hepatitis B vaccination coverage levels among healthcare workers in the United States, 2002-2003. Infect Control Hosp Epidemiol 2007; 28: 783-90.
- Ibekwe RC, Ibeziako N. Hepatitis B vaccination status among health workers in Enugu, Nigeria. Niger J Clin Pract 2006;9: 7-10.
- Salari MM, Alavian SM, Tadrissi SD, Karimi Zarchi AA, Sadeghiyan HA, Asadzandi M, et al. Evaluation of vaccination coverage and immunity of hepatitis B in Baghiyatalah healthcare Workers. Kosar Med J 2006;11: 343-52.(Persian)
- Alaviyan SM, Hahami S. Frequency and related factors of hepatitis B injection in Tehran physicians. J Med Assoc I.R.I 21: 204-7.(Persian)
- Azarhosh R, Barghaie NS, Vakili MA, Latifi K. Evaluation of seroimmunity status of Hepatitis B in staff of Gorgan Teaching-Hospitals, 2003. J Gorgan Univ Med Sci 2006; 7: 39-44.(Persian)
- Izadpanah AM, Mashreghi Moghaam HR, Moghareb M, Ebadiyan FS, Ghafari HR. Evaluation of vaccination coverage of hepatitis B in nurses of Birjand Medical University. J Birjand Univ Med Sci 2004;11: 46-9.(Persian)
- Alaviyan SM, Saadati M, Mirzadeh A, Razeghifam A, Mahdiyani R, Hatami S. frequency and related factors of hepatitis B injection in Islamic Iran Revolutionary Guards Crops Healthcare,2001. J Military Med 2001;3:107-11.(Persian)

11. Zangeneh M, Poopak B, Khavari A , Parsania M, Valikhani M. Evaluation of immunogenicity of hepatitis B vaccination in health workers. J Azad Univ Med Sci 2004;14: 13-22. (Persian)