مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاداسلامی

سال ١٤ ، شماره ١، صفحات ١٣ تا ٢٢ (پاییز٨٣)

Orginal Article

بررسی میزان ومدت ایمنی زایی واکسن هپاتیت B
درپرسنل بیمارستان امیرالمؤمنین وابسته به دانشگاه آزاداسلامی

دکترمهرانگیززنگنه[1] دکتربهزادپوپک[2] دکترخاوری مسعود پارسانیا[2] دکترمریم ولیخانی[3]

[1]گروه عفونی دانشگاه آزاداسلامی واحدپزشکی تهران
[2]گروه علوم آزمایشگاهی دانشگاه آزاداسلامی واحدپزشکی تهران
[3]پزشک عمومی

چکیده :

مقدمه : هپاتیت B یک بیماری جهانی است وحدود ٢/٥٪ افراد جامعه ایرانی HBsAg مثبت هستند.HBV می تواند درکودکان و افرادبالغ هپاتیت مزمن ، هپاتیت حاد ، سیروز وکارسینوم کبدی ایجادنماید .HBV انتقال عمودی ،اقفی دارداما واکسیناسیون نوزادان وکارکنان بهداشتی با واکسن HBV خطر بیماری را به طور عمده ای کاهش می دهد.

هدف: این مطالعه با هدف بررسی شدت ومدت ایمنی زایی واکسن HBV با اندازه گیری HBsAg پس از واکسیناسیون صورت گرفت و ارتباط بین ایمنی زایی واکسن با سن ، جنس ، سیگار ، بیماری های مزمن ، نقص ایمنی ، حرفه ،محل کار، زمان واکسیناسیون ، تعداد دفعات و محل تلقیح بررسی شد.

روش بررسی : در این مطالعه مقطعی که روی ٣٠٤ نفر از کارکنان بهداشتی بیمارستان امیرالمؤمنین با اندازه گیری غلظت آنتی بادی ضد ویروس انجام گردید، ٢٣ نفر واکسینه نبوده و ٢٨١ نفر در گذشته واکسینه شده بودند.

نتایج : دراین پژوهش١٣٩ نفر (٤٩/٥٪) زن و١٤٢ نفر (٥٠/٥٪) مرد و١١٠ نفر (٣٩/١٪)مجرد و ١٧١ نفر (٦٠/٩٪)متأهل بودند.ازاین تعداد ٤٥ نفر(١٦٪)سیگاری می کشیدند. با توجه به نتایج به دست آمده ارتباطی بین سطح ایمنی ، جنس ، سن و بیماری مزمن وجود نداشت اما بین سطح ایمنی وشغل ، سیگار ، فاصله زمانی واکسیناسیون ، تعداد دفعات آن ومحل کار ارتباط معنی داری مشاهده شد.دراین مطالعه مدت متوسط ایمنی ٦سال بود.چهل نفر (١٤/٢٪) پاسخ ندادند ، ٥٧ نفر(٢٠/٣٪) پاسخ ضعیف و١٨٤ نفر (٦٥/٥٪) پاسخ کافی دادند.ایمنی زایی واکسن HBV ٨٥/٥٪ بود.

نتیجه گیری : اشتغالات بهداشتی یک عامل خطر برای ابتلا به هپاتیت B بوده و واکسن HBV در ٨٥/٥٪ موارد ایمنی زایی دارد.بنابراین کارکنان بهداشتی باید واکسینه شوند وهر٦ سال یک بار آنتی بادی آن ها اندازه گیری شود.

کلیدواژه ها : ١- واکسیناسیون ٢- کارکنان بهداشتی ٣- ایمنی ٤- هپاتیتB

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

مقدمه :

ویروس هپاتیت Bیکی از اعضای خانواده هپادناویریده است وبراساس شواهد موجود حدود دو میلیارد نفرازمردم جهان شواهد ابتلا به هپاتیت B را از طریق تست های سرولوژیک نشان می دهند.ازاین افراد حدود ۳۵۰۰۰۰۰۰۰ نفر دچارعفونت مزمن بوده یا ناقل ویروس هپاتیت B هستندوحدود ۱۰۰۰۰۰۰ نفر سالانه ازعوارض کبدی این عفونت به شکل سیروز کبدی ، کارسینومای کبد وهپاتیت برق آسا فوت می کنند.

باوجود توسعه روش های درمانی برعلیه هپاتیت **B**، تنها بخش کوچکی ازاین بیماران ازنتایج درمان بهره می برند.ویروس قادراست درمحیط خارج از بدن زنده مانده و ازطریق وسایل موردمصرف مراکز پزشکی انتقال یابد وبا روش های معمول گندزدایی مانند الکل ، بتادین ومودشوینده نیزغیرفعال نمی گردد بنابراین ویروس می تواند به سادگی ازطریق وسایل آلوده که به طور کامل استریل نشده باشد حتی وسایل معمولی مانند کاغذ آلوده به خون انتقال یابد.(۵-۱)

هپاتیت ویروسی ازمهم ترین بیماری های شغلی کارکنان مراکز بهداشتی درمانی می باشد بنابراین استفاده ازشرایط لازم جهت استریل کردن وسایل ، استفاده ازدستکش وسوزن ۱بارمصرف و واکسیناسیون پرسنل بیمارستانی جهت جلوگیری ازآلودگی تنها راه کنترل عفونت است.(۵-۱)کشور ما ازجمله کشورهای آندمیک برای هپاتیت **B** بوده وشیوع موارد ناقل مزمن هپاتیت **B** درایران ۳/۶٪-۲/۵٪ است .

حدود ۳۷٪ ازجمعیت HBsAbمثبت هستند و۲۵٪ ازناقلین HBsAg مبتلا به بیماری مزمن کبد می شوند. با توجه به این آمار،احتمال این که بعضی ازپرسنل مراکزبهداشتی قبل از واکسیناسیون علیه هپاتیت **B**، HBs Ag مثبت باشندوجود دارد، درنتیجه اندازه گیری HBsAb ونیز HBs Ag درکسانی که HBsAb منفی هستند، ضروری می باشد. ازسوی دیگر با گذشت زمان تیترHBs Ab کاهش می یابدو زمانی که تیتر آنتی بادی به کم تراز Miu/ml ۱۰ برسد ،افراد، حساس شده واحتمال این که با وجود واکسیناسیون قبلی دچار هپاتیت B شوند وجود دارد بنابراین بررسی سرولوژیک HBs Ab وتعیین سطح آنتی بادی درفواصل منظم درکارکنان مراکز بهداشتی ضروری می باشد و درصورت کاهش تیترآنتی بادی دوز یادآور واکسن هپاتیت B باید تزریق شود (۹-۶)

روش بررسی:

این مطالعه مقطعی با هدف کلی بررسی میزان ومدت ایمنی زایی واکسن هپاتیت **B** واهداف فرعی ، تعیین ارتباط میزان آنتی بادی با سن، جنس ، شغل افراد، محل کار، مصرف سیگار،تعداد دفعات تزریق واکسن ، مدت آخرین تزریق واکسن، محل تزریق واکسن وبیماری های زمینه ای درنیمه دوم سال ۱۳۸۰ بر روی تمام کارکنان کادر درمانی بیمارستان امیرالمؤمنین(وابسته به دانشگاه آزاداسلامی) انجام شد. با توجه به این که جامعه مورد بررسی شامل کارکنان کادر درمانی بیمارستان بوده است، تعداد نمونه ۳۰۲ نفر به دست آمد .روش نمونه گیری بدین ترتیب بود که درابتدا پرسش نامه هایی که تهیه وکدگذاری شده بود ،توسط پرسنل تکمیل گردید سپس ازاین افراد۵ میلی لیترخون جهت اندازه گیری آنتی بادی به روش الایزا گرفته شد. پرسش نامه حاوی سوالاتی در رابطه با سن ، جنس ، وضعیت تأهل ، محل کار، شغل ، بیماری زمینه ای ، مصرف سیگار، تعداد دفعات تزریق واکسن ، محل تزریق واکسن ، زمان آخرین تزریق واکسن بود پس ازخاتمه آزمایش تیترآنتی بادی نیز درپرسش نامه ثبت می شد.

نتایج:

نتایج به دست آمده از تحقیق تحت بررسی آماری قرارگرفت که به منظور توصیف و تجزیه وتحلیل داده ها ازجدول های توزیع فراوانی، آزمون مجذورکای و برای مقایسه ۲گروه از T-Test وبرای مقایسه چندگروه از LSD,oneway

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

استفاده گردید. پاسخ مثبت به واکسن زمانی درنظرگرفته می شد که در بدن شخص پس از تزریق ۳دوز واکسن هپاتیت B بیش از ۱۰mIU/ml آنتی بادی وجود داشته باشد.پاسخ منفی به واکسن به مواردی گفته می شد که پس از تزریق ۳دوز واکسن میزان آنتی بادی درآن ها کم تراز mIU/ml ۱۰ باشد.پاسخ مثبت عالی مواردی بود که بیش از mIU/ml ۱۰۰آنتی بادی تولید شده باشدوپاسخ مثبت ضعیف وجود آنتی بادی به میزان ۱۰mIU/ml و ۱۰۰mIU/ml بوده است (۱و٤و٥).

از۳۰٤ نمونه موردبررسی ، ۲۳ نفر سابقه تزریق واکسن نداشتندکه آنتی بادی آن ها اندازه گیری شد و واکسیناسیون کامل انجام گردید واین افراد از مطالعه خارج شدند.از۲۸۱ فرد باقی مانده ، ۱۳۹ نفر زن (٤۹/٥٪) ،۱٤۲ نفر مرد (٥۰/٥٪) ، ۱۱۰ نفرمجرد (۳۹/۱٪)،۱۷۱ نفر متأهل (٦۰/۹٪) و ٤٥ نفرسیگاری (۱٦٪) بودند .

افراد مورد مطالعه ازنظر شغلی به ٦گروه تقسیم شدندکه عبارت بودند از :

-گروه ۱(جراح ، ارتوپد، جراح زنان، اورولوگ ، گوش وحلق وبینی ، چشم پزشک ، پوست ، دندانپزشک).

-گروه۲(متخصص داخلی،عفونی،کودکان، قلب، اعصاب، بیهوشی،دکترای آزمایشگاهی،پزشک عمومی،انترن).

-گروه ۳(پرستار،بهیار،تکنسین دندانپزشکی).

-گروه ٤ (کمک بهیار، خدمه).

-گروه ٥ (کارکنان آزمایشگاه).

-گروه ٦ (منشی ، ادیومتریست ،تکنسین الکتروانسفالوگرافی ، تکنسین رادیولوژی). ازنظر محل کار نیزافراد به ٥ گروه تقسیم شدندکه عبارت بوداز:

-گروه۱ : بخش داخلی،عفونی ،کودکان،قلب اعصاب.

-گروه۲:بخش جراحی،اتاق عمل،دندانپزشکی،بخش اورژانس .

-گروه۳: آزمایشگاه .

-گروه٤:درمانگاه،آشپزخانه،مدیریت،داروخانه، رادیولوژی.

-گروه٥ : رخت شوی خانه .

تعداد٤۰نفر(۱٤/۲٪) آنتی بادی محافظتی کم تراز mIU/ml ۱۰ ، ۲٤۱ نفر(۸٥/٥٪)آنتی بادی محافظتی بیش از۱۰ mIU/ml ،٥۷ نفر(۲۰/۳٪)ایمنی ضعیف یعنی آنتی بادی کم تراز ۱۰۰mIU/ml وبیش از ۱۰mIU/ml داشتند در ۱۸٤ نفر (٦٥/٥٪) نیز ایمنی خوب ومیزان آنتی بادی بیش از mIU/ml ۱۰۰ بود (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- میزان آنتی بادی ایجادشده توسط واکسن هپاتیت B

میزان آنتی بادی	تعداد	درصد
<10 mIU/ml	٤۰	٪۱٤/۲
10-100 mIU/ml	٥۷	٪۲۰/۳
> 100 mIU/ml	۱۸٤	٪٦٥/٥
کل	۲۸۱	٪۱۰۰

از نظر جنسیت ۱۷/٦٪ از مردان آنتی بادی کم تراز mIU /ml ۱۰ و۸۲/٤٪ آنتی بادی بیش تراز ۱۰mIU/ml داشتندهم چنین ۱۰/۸٪ از زنان آنتی بادی کم تراز۱۰ mIU/ml و ۸۹/۲٪ آنتی بادی بیش تر از ۱۰mIU/ml داشتند. بنابراین می توان گفت آنتی بادی محافظتی درزنان بیش تر مردان بوده است اما ازنظر آماری این تفاوت معنی دارنبود.(P>۰/٥)(جدول شماره۲).

جدول شماره۲- توزیع فراوانی میزان آنتی بادی برحسب جنس

میزان آنتی بادی		<10 Miu/ml	>10 mIU/ml	کل	P
مرد	تعداد	۲٥	۱۱۷	۱٤۲	۰/۱۰۲
	درصدسطری	٪۱۷/٦	٪۸۲/۲	٪۱۰۰	
زن	تعداد	۱٥	۱۲٤	۱۳۹	
	درصدسطری	٪۱۰/۸	٪۸۹/۲	٪۱۰۰	
کل	تعداد	٤۰	۲٤۱	۲۸۱	
	درصدسطری	٪۱٤/۲	٪۸٥/٥	٪۱۰۰	

افرادازنظروضعیت تأهل نیز بررسی شدند که میزان تولیدآنتی بادی با تأهل ارتباط معنی داری نداشت.چهل وپنج نفر (۱٦٪)ازافراد سیگاری و۲۳٦ نفر(۸٤٪) غیرسیگاری بودند. درگروه سیگاری ۳۳/۳٪ تیتر آنتی بادی کم تر از mIU/ml ۱۰ و ٦٦/۷٪ تیتربیش از ۱۰ mIu/ml ، ودرافراد غیرسیگاری

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

۱۰/٦٥٪ تیتر کم تر از mIu/ml ۱۰ و ۸۹/٤٪ تیتربیش از ۱۰mIU/ml داشتند که با توجه به این نتایج ارتباط آماریمعنی داری بین مصرف سیگاروتولید آنتی بادی وجود دارد (P<۰/۰۰۰۱) (جدول شماره۳).

جدول ۳شماره- توزیع فراوانی میزان آنتی بادی برحسب مصرف سیگار

میزان آنتی بادی / مصرف سیگار		تیترآنتی بادی <10 mIU/ml	تیترآنتی بادی >10 mIU/ml	کل	P
بله	تعداد	۱۵	۳۰	٤٥	<۰/۰۰۰۱
	درصدسطری	٪۳۳/۳	٪٦٦/۷	٪۱۰۰	
خیر	تعداد	۲۵	۲۱۱	۲۳٦	
	درصدسطری	٪۱۰/٦٥	٪۸۹/٤	٪۱۰۰	
کل	تعداد	٤۰	۲٤۱	۲۸۱	
	درصدسطری	٪۱٤/۲	٪۸٥/٥	٪۱۰۰	

میزان آنتی بادی بیش از ۱۰mIU/ml درگروه های شغلی ۲،۳،۵ بیش ازسایرگروه ها بود و از نظرآماری ارتباط معنی داری بین تولیدآنتی بادی وشغلهای پرخطر(شغل هایی که درآن احتمال تماس کارکنان با خون و فرآورده های خونی زیاد باشد از جمله اتاق عمل ،بخشهای جراحی، دندانپزشکی انکولوژی ، دیالیز ، آزمایشگاه ومحل نگهداری افراد عقب افتاده ذهنی و...) وجود داشت. (P=۰/۰۰٤)(جدول شماره٤).

جدول شماره٤- توزیع فراوانی تولید آنتی بادی برحسب شغل

گروه / میزان آنتی بادی		تیترآنتی بادی <10 mIU/ml	تیترآنتی بادی >10 mIU/ml	کل	P
۱	تعداد	۵	۲۱	۲٦	۰/۰۱۱
	درصدسطری	٪۱۹/۲	٪۸۰/۸		
۲	تعداد	۱۰	۷۷	۸۷	
	درصدسطری	٪۱۱/۵	٪۸۸/۵		
۳	تعداد	۵	٦۷	۷۲	
	درصدسطری	٪٦/۹	٪۹۳/۱		
٤	تعداد	۱٤	۳۱	٤٥	
	درصدسطری	٪۳۱/۱	٪٦۸/۹		
٥	تعداد	۳	۲۳	۲٦	
	درصدسطری	٪۱۱/۵	٪۸۸/۵		
٦	تعداد	۳	۲۲	۲٥	
	درصدسطری	٪۱۲	٪۸۸		
کل	تعداد	٤۰	۲٤۱	۲۸۱	
	درصدسطری	۱٤/۲	٪۸٥/۸	٪۱۰۰	

درصد تولید آنتی بادی در گروه های شغلی ۲ ، ۳ و ۵ بالاتر از ۱۰mIU/ml بیشتر از سایر گروه ها است و از نظر آماری نیز ارتباط معنی داری بین شغل و تولید آنتی بادی وجود دارد.(p =۰/۰۱۱)

میزان تولیدآنتی بادی بیش از ۱۰mIU/ml در بخش های پرخطر(جدول شماره ۵).

جدول شماره ۵- توزیع فراوانی میزان آنتی بادی برحسب محل کار

	گروه	۱	۲	۳	٤	٥	کل	P
میزان آنتی بادی کم تراز ۱۰ Miu/ml	تعداد	۱۲	۱۳	۳	۱۱	۱	٤۰	۰/۰۰٦ (p> ۰/۰٥)
	درصدستونی	٪۱۳/٥	٪۱۲/٥	٪۱۱/۱	٪۱۹/۳	٪۲٥	٪۱٤/۲	
میزان آنتی بادی بیش تر از ۱۰ mIU/ml	تعداد	۷۷	۹۱	۲٤	٤٦	۳	۲٤۱	
	درصدستونی	٪۸٦/٥	٪۸۷/٥	٪۸۸/۹	٪۸۰/۷	٪۷٥	٪۸٥/۸	
کل	تعداد	۸۹	۱۰٤	۲۷	٥۷	٤	۲۸۱	
	درصدستونی	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	

بیش از بخش های کم خطربود و ازنظر آماری ارتباط معنی داری مشاهده گردید.افرادازنظرسن به ٤گروه: زیر۲۵سال ، ۲۵تا۲۹ سال ، ۳۰تا۳٤سال ،۳۵تا٤۰سال وبالای ٤۰.میزان تولید آنتی بادی محافظتی درافرادبالای ٤۰ سال ازسایرگروه ها کم تربود اما ازنظر آماری تفاوت معنی داری وجود نداشت.(جدول شماره٦)

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

جدول شماره ٦- توزیع فراوانی ارتباط سن با میزان آنتی بادی

گروه سنی	تیتر آنتی بادی	Ab< 10 mIU/ml	Ab > 100 mIU/ml	کل	P
گروه ۱ (زیر۲۵سال)	تعداد	۳	٤۰	٤۳	۰/۲۲۲
	درصد سطری	٪۷	٪۹۳	٪۱۰۰	
گروه ۲ (۲۵تا۲۹سال)	تعداد	۱٦	۷۹	۹۵	
	درصد سطری	٪۱٦/۸	٪۸۳/۲	٪۱۰۰	
گروه ۳ (۳۰تا۳٤سال)	تعداد	۸	۷۲	۸۰	
	درصد سطری	٪۱۰	٪۹۰	٪۱۰۰	
گروه ٤ (۳۵تا٤۰سال)	تعداد	۸	۳۲	٤۰	
	درصد سطری	٪۲۰	٪۸۰	٪۱۰۰	
گروه ۵ (بالای٤۰سال)	تعداد	۵	۱۸	۲۳	
	درصد سطری	٪۲۱/۷	٪۷۸/۳	٪۱۰۰	

مدت متوسط ایمنی زایی واکسن ٦ سال بودو افرادی که کم تر از ۲ سال ازآخرین تزریق واکسن آن ها گذشته بود ، ۸۹/۵٪ ایمنی محافظتی داشتند .افرادی که ۵ سال ازتزریق واکسن آن ها گذشته بود، ۸٦/۷٪ ، بیش از ٦ سال ۸۲/٤٪ وبیش از ۷ سال ۷۰٪ ایمنی محافظتی داشتند بنابراین باگذشت زمان مقدارایمنی کاهش می یابدکه این اختلاف ازنظر آماری معنی داربود (جدول شماره ۷).

جدول شماره۷- توزیع فراوانی میزان آنتی بادی برحسب آخرین زمان تزریق واکسن

گروه	تعداد	درصد	میزان آنتی بادی <10 mIU/ml	میزان آنتی بادی > 10 mIU/ml	کل
۱سال	۱۰٤	٪۳۷	٪۱۱/۹۵	٪۸۸/۰۵	٪۱۰۰
۲سال	٤۹	٪۱۷/٤	٪۱۰/۲	٪۸۹/۸	٪۱۰۰
۳سال	۲٤	٪۸/۵	٪۱۲/۵	۸۷/۵	٪۱۰۰
٤سال	۳٤	٪۱۲/۱	٪۱۱/۸	٪۸۸/۲	٪۱۰۰
۵سال	۱۵	٪۵/۳	٪۱۳/۳	٪۸٦/۷	٪۱۰۰
٦سال	۱۷	٪٦	٪۱۷/٦	٪۸۲/٤	٪۱۰۰
۷سال	۱۷	٪٦	٪۳۵/۳	٪٦٤/۷	٪۱۰۰
۸سال	۲۰	٪۷/۱	٪۳۰	٪۷۰	٪۱۰۰
بدون پاسخ	۱	٪۰/٤			٪۱۰۰
کل	۲۸۱	۱۰۰			٪۱۰۰

با افزایش تعداد دفعات تزریق واکسن مقدار آنتی بادی افزایش یافته بود به طوری که ۲۳ نفر (۷/۹٪) ۱بار ، ٤۰ نفر (۱٤/۳٪)، ۲بار ، ۱۸۰ نفر (٦٤/۳٪) ،۳ بار و۳۸ نفر (۱۳/٦٪)بیش از ۳ بار تزریق واکسن داشتند وبه ترتیب میزان ایمنی محافظتی ۵۹/۱٪ ، ۷۷/۵٪ ، ۸۸/۹٪ و ۹٤/۷٪ بود.به طورمتوسط میزان ایمنی محافظتی ۸۵/۷٪ به دست آمد و ارتباط معنی دارآماری بین تعداد دفعات تزریق واکسن ومیزان تولید آنتی بادی محافظتی مشاهده گردید. (جدول شماره ۸) (P<۰/۰۰۰۱).

جدول ۸- توزیع فراوانی میزان آنتی بادی برحسب تعداد دفعات تزریق واکسن .

گروه سنی	میزان آنتی بادی	< 10 mIU/ml آنتی بادی	> 10 mIU/ml آنتی بادی	کل	P
۱بار	تعداد	۹	۱٤	۲۳	۰/۰۰۰۵ P=
	درصدسطری	٪٤۰/۹	٪۵۹/۱	٪۱۰۰	
۲بار	تعداد	۹	۳۱	٤۰	
	درصدسطری	٪۲۲/۵	٪۷۷/۵	٪۱۰۰	
۳بار	تعداد	۲۰	۱٦۰	۱۸۰	
	درصدسطری	٪۱۱/۱	٪۸۸/۹	٪۱۰۰	
بیش از۳بار	تعداد	۲	۳٦	۳۸	
	درصدسطری	٪۵/۳	٪۹٤/۷	٪۱۰۰	
کل	تعداد	٤۰	۲٤۲۰	۲۸۰	
	درصدسطری	٪۱٤/۳	٪۸۵/۷	٪۱۰۰	

از۲۳ نفری که سابقه تزریق واکسن نداشتند ۳ نفر آنتی بادی محافظتی داشتند که به دلیل تعداد کم بیماری زمینه ای، بررسی آماری امکان پذیرنبود.تمام افراد، تزریق واکسن درعضله دلتوئید داشتند.

در٦۰ نفری که تیترآنتی بادی کم تراز ۱۰ mIU/ml بود HBs Ag اندازه گیری شد که ۳نفر (٤/۵٪) HBs Ag مثبت بودند ودر۱ نفرکه اجازه بررسی بیش تری را داده بود، اختلال تست های کبدی وجود داشت وبررسی با روش HBV DNA, PCR مثبت بود ، بنابراین بیوپسی کبد انجام شد وفرد تحت درمان ضد ویروس قرارگرفت.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

بحث:

هپاتیت B یک بیماری مزمن وخطرناک است که ناقلان آن منابع عفونت را تشکیل می دهند. برآورد شده است که خطر عفونت درکارکنان مراکز بهداشتی درمانی ۲ تا ۱۰برابر جمعیت عادی است. هرچه تماس کارکنان با بیمار نزدیک تر باشد ،میزان آلودگی بالاترخواهدبود .

این مطالعه با هدف کلی بررسی میزان ومدت ایمنی زایی واکسن هپاتیت **B** واهداف فرعی شامل ارتباط میزان ایمنی زایی با سن ، جنس ، شغل ، محل کار، مصرف سیگار، وزن، بیماری زمینه ای (دیابت ، دیالیز، نقص ایمنی، چاقی ، هموفیلی ، تالاسمی ، هپاتیت و...). محل تزریق واکسن، تعداد دفعات وآخرین زمان تزریق واکسن ، روی کارکنان بیمارستان امیرالمؤمنین انجام شد .براساس مطالعات انجام شده میزان ایمنی محافظتی با تزریق ۳بار واکسن هپاتیت B درفواصل منظم دربالغین، ۹۰٪ ودرکودکان ۹۵٪ ومدت ایمنی زایی به طور متوسط ۵ سال است .عواملی مانند جنس ، سن ، مصرف سیگار، تزریق درباسن ، وزن زیاد، نقص ایمنی، نارسایی پیش رفته کلیه ، تعداد دفعات کم تزریق ، دوزکم واکسن و اندازه گیری آنتی بادی در زمان مناسب درمیزان ایمنی زایی موثرهستند(۵و۸و۲٤-۱۱).

مطالعات متعددی دراین زمینه درداخل وخارج ازکشورانجام شده است .درمطالعه ای که درنیویورک روی افراد هموسکسوال صورت گرفت میزان ایمنی ایجاد شده با تزریق ۳ دوز واکسن با فواصل منظم ۹۵٪ - ۸۵٪ ذکرشده است. درمطالعه ای که توسط McMabon انجام شد مدت ایمنی را حتی تا ۱۵ سال گزارش شده است(۹و۱۰ و۳۹-۱٦).درتحقیق انجام شده توسط دکترزهره آذرکار درسال ۱۳۷۸ کارآیی واکسن ۸۱٪ بیان شد. دریک مطالعه کنترل شده تصادفی درتایوان شامل ۱۷۵۰۰ زن ودر هنگ کنگ شامل ۹۰۷۲ زن نشان داد که تزریق واکسن همراه با HBIg دربیش از ۹۰٪ ازنوزادان مادران HBs Ag مثبت ، ایمنی ایجادمی کند. درمطالعه دیگری درایران دربیمارستان شریعتی که توسط دکترمیکائیلی درسال ۱۳۷۷ صورت گرفت، میزان کارایی واکسن هپاتیت **B** ۹٦/۲٪ بوده است اما میزان ایمنی با متغیرهایی مانند سن ، جنس ، مدت آخرین تزریق واکسن ارتباط آماری معنی داری نداشت ومتوسط زمان ایمنی دراین مطالعه ۳سال بود. درمطالعه ای که در سال ۱۳۷۱ روی کارکنان گروه پزشکی در تبریز جهت بررسی میزان تأثیر واکسن هپاتیت **B** انجام شد،کارآیی واکسن ۷۸/۵٪ ذکرگردیدکه ۸۵٪ زنان و۷۲٪ مردان پاسخ ایمنی مثبت داشتند ودرگروه پرخطر میزان ایمنی بالاترمشاهده شد(۱۲). دریک مطالعه دربیمارستان رازی قائم شهرمیزان ایمنی محافظتی ناشی از ۱ نوبت تزریق واکسن ۵۵٪ ، ۲نوبت ۷۱٪ و۳نوبت ۸٦٪ گزارش شد . سن بالای ٤۰ سال تأثیرمنفی درمیزان ایمنی داشته ومیزان ایمنی بعداز۵ سال ۵۸/۸٪ بوده است. دریک مطالعه روی نوزادان درسنگال ، کارایی واکسن در۵ و٦ سال پس از واکسیناسیون از ۱۰۰٪ به ٦۷٪ کاهش یافته بود .

مطالعه انجام شده درآمریکا روی۱۳۱۱ بیماردیالیزی نشان داده شد که تنها ۵۰٪ دریافت کنندگان واکسن ، پاسخ کافی دارند. هم چنین ایمنی سازی گروهی ازکارکنان بهداشتی در Connecticut با واکسن هپاتیت B داخل عضلانی با شکست مواجه شد اما با تزریق داخل جلدی ۸۸٪ ایمنی به وجود آمد(۱۳و۲۷).

نتایج حاصل از تحقیق حاضر با آنچه در کتاب های مرجع ومطالعات انجام شده ذکرشده است، تقریباً مطابقت دارد به طوری که میزان ایمنی زایی محافظتی دراین مطالعه ۸۵/۵٪ ومتوسط ایمنی زایی ٦ سال به دست آمد. میزان ایمنی درافراد بالای ٤۰ سال وافراد مردان کم تربود اما ازنظر آماری معنی دارنبود. هم چنین دربخش های پرخطر میزان ایمنی، بالاترمشاهده شدکه نشانه تماس بیش تر کارکنان با مواد آلوده به خون بیماران است. درگروه های شغلی ۲،۳و۵

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

میزان ایمنی بیش از سایر گروه ها بود که نشانه تماس بیش تر کارکنان با بیمار وعدم مراقبت بوده است بنابراین میزان آنتی بادی با گروه های شغلی پرخطر ومحل کار پرخطردر ارتباط می باشد. میزان ایمنی با مصرف سیگار، تعداد دفعات تزریق واکسن ، زمان سپری شده از آخرین تزریق واکسن نیز ارتباط داشت به طوری که با تزریق ۳ دوز واکسن با فواصل منظم، ۸۵/۵٪ ایمنی محافظتی به دست آمده و زمان ایمنی محافظتی ٦ سال بود(۳۱-۲٤).

با توجه به آنچه ذکرشد ونتایج حاصله به نظر می رسدکه تهیه وتنظیم کارت واکسیناسیون واجباری کردن واکسیناسیون افراد درمعرض خطر ونیز ایجاد تسهیلات لازم وآموزش وآگاهی دادن درمورد بیماری هپاتیت B به خصوص به افراد درمعرض خطر ضروری وفوری می باشد .

هم چنین درافرادی که شغل پرخطر دارندیا دربخش های پرخطرکارمی کنندلازم است ۲ مسئله درنظر گرفته شودکه عبارتنداز:۱- درکسانی که واکسینه نشده اند یا آنتی بادی منفی هستند، ۳ بار واکسن با فواصل منظم تلقیح گردد ۲- درافرادی که واکسیناسیون انجام داده اند هر٦سال ۱بار آنتی بادی اندازه گیری شود ودرصورت کاهش میزان ایمنی به کم تر از mIU/ml ۱۰دوز یادآور واکسن تزریق شود.

هم چنین درافرادی که بیماری زمینه ای ونقص ایمنی دارند، سیگاری هستند،افزایش وزن وسن بالای ٤۰ سال دارند ، بهتر است دوز بیش تر واکسن تزریق شود. با توجه به شیوع هپاتیت B درایران درافرادی که ایمنی محافظتی ندارند HBS Ag بررسی شود ودرصورت مثبت بودن HBS Ag ، بررسی کبدی و اندازه گیری HBV-DNA باروش PCR صورت گیرد(۵-۲).

منابع :

* مقالات کنگره

7. *Ccecil. Textbooks of medicin. 20th ed. Philadelphia, Pennsylvania. Saunders Company : 1995; 783-95,W.B.*
8. *Harrisson,s: Principles of Internal Medicine, 13th ed, The, United States of america. McGraw-hill Comparies ;1998 .P1677-92*
9. *Sheila Sherlock & James Dodey: Diseases of the liver and biliary system, 9th ed;Black Oxford London edinburgh , Boston Melbourne . Well ,Sciontific Publicatio ; 1997:P:301-28*
10. *Zakim & Boyer Hepatology : A text of liver disease,2nd edition ,Philadolphia. W.B Saunders company: 1989;P:958-1005*
11. *Mandel & Benett: Principles and Practices of infectious disease,4th ed:2000;pp:1652-78. Philadelphia.Pennsylvania. Churchill Livingstone Company : 2000;p:1652-78.*

٦ اپیدمیولوژی هپاتیت B درجهان وایران . دکترسیدموید علویان . سمینار بازآموزی هپاتیت Bدانشگاه علوم پزشکی تهران خردادماه ۱۳۷۹.

۷ ناقلین مزمن ویروس هپاتیت B.دکتر رحیم آقازاده . بازآموزی هپاتیت B دانشگاه علوم پزشکی تهران،خرداد۱۳۷۹.

۸ ملک زاده - رضا، خطیبیان- مرتضی : هپاتیت ویروسی درجهان وایران، اپیدمیولوژی ، تشخیص درمان وپیشگیری .مجله نظام پزشکی سال، ۱۳۷٦،دوره پانزدهم ، شماره ٤ صفحه :۱۹۹-۱۸۳.

9 Farzanegan H,the prevalence of HBS Ag,HBS Ab and HbcAb in healthy blood donors and High risk groups in IRAN. sany 1969;73-182.

10 *Yoffe B, Noonan cA, Progress & Perspectinesin human Hepatitis B virus research, Prog Med Vira 1993; 40-107*

۱۱ بررسی میزان ایمنی زایی واکسن هپاتیت B درکودکان اهوازی ۵ سال بعداز واکسیناسیون دکتراحمد شمس زاده ۱۳۷۲-۱۳۸۰ ، دانشگاه علوم پزشکی شهید

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

چمران اهواز.دهمین کنگره بیماری های عفونی و گرمسیری ۱۳۸۰

۱۲ بررسی میزان تأثیر واکسن هپاتیت B درمیزان شیوع آلودگی با ویروس هپاتیت Bدرکادرپزشکی شهرستان تبریز ۱۳۷۱. عباس منتظری ...ششمین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری .

۱۳ بررسی میزان شیوع آنتی ژن HBs وسطح HBsAb درکادرپرستاری بیمارستان رازی قائم شهر ۱۳۷۸ . هشتمین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری

۷ هپاتیت ویروسی واتوایمون – دکترناصر ابراهیمی دریانی –۱۳۷۸.

8 *Turchi-MD,Martlli CM, ferraz ML,silva AE,Cardoso D dasD,Martelli P,Olivoira LI . Immunogenicity of low-dose intramuscular and intradermal vaccination with recombinant hepatitis B vaccine. Inst – Med- Trop-Sao-Paulo.1997 . Jan- Feb ;39(1):15-19.*

9 *Zimmerman PK ,Clover RD. Hepatitis B Vaccine and hepatitis B Immunoglobuline. J – Fam Pract 1997 Oct ; 45(4):295-315.*

10 Leroux-Roles-G ,Paradizs J,Rossau R.Hausor P, Desombere I. Hepatitis B Vaccine containing surface antigen and selected pre- s1 and pre-s2 sequences safety and immuno- genicity in young helthy adults . Vaccine.1997; 15(16) : 1724 – 31.

11 Bet- S ,Watson K. Prevention of Hepatitis A and B, Aust- Fam – Physician 1997 Aug; 26 (8): 933-6.

12 Jilg- W. Hepatitis B vaccine of children and adolescants. Fortschr-Med 1997 April ;115 (10) : 20- 9-32-3.

13 Hassel Horn-HM. Non and low respons after Preventive hepatitis B vaccine. Casundleh eits wesen 1997 May ;59(5):321-8.

14 West-Dy ,Calandra GB, Vaccine induced immunologic memory for hepatitis B HbsAg Vaccine- 1996 Aug;14(11): 1019-27.

15 Lee- SD ,Wu Tc,Wany JY,Chen CH,Lee PI,Lee Cy,Huang LM, Chang MH . A reduced dose approach to hepatitis B Vaccination for low-risk newborns preschool children. Vaccine 1996 Mar;13(4): 373-6.

16 Ruff- TA Gortig Dm,Otto BF,Gust ID,Sutanto A, Soewarso TI,Kandun N.Marschner IC, Lombok hepatitis B Model immunization in Indonesia. J Infect-Dsi 1995 Feb;171(2) :290-6.

17 Marchou-b ,Excler JL, Bourdoriouxc, Salaun J, Picot N, Yvonnet B, Cerisier JE, Salomon LI , Auvergnat JC. A 3-week Hepatitis B vaccination schedule provides rapid and persistent protective imuunity: A multicenter randomized trial comparing accelerated and classic Vaccination schedules. J-Infant-Dis1995-Jul ;172 (1): 258-60

18 Arrazola-MP,Juanes JR, Ramos JT, Arazon AJ, Codes A. Hepatitis B vaccination in infants of mothers infected with human immuno-deficiency virus. J- Med-Virol 1995 Mar ;45(3) : 339-41

19 Carotenuto-P ,Quinti I, Pontesillio ,Hou AJ,Delange GG,Whittle HC,D Amolio R,Aiute F, Respons to hepatitis B Vaccine in cohort of Gambian . pediatr- Infect-dis-J 1995 Mar ;14(3) : 215-20

20 AuL Levtiz-RE ,Cooper BW,Regan HC. Immunization with high dose intradermal recombinant hepatitis B vaccine in workers who failed to respond to intramuscular vaccination . Infect- Control – Hosp- Epidemiol 1995 Fef;16(2):88-91.

28 Pegues.Da Woodruff BA,LamberSB, Tant MK, Woemle Ch. Immune response to intramuscular revaccination after primary

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

intradermal vaccination against hepatitis B , Clin-Infect-Dis 1995 Feb; 20(2):335-41.

7 Struve- J ,Aronsson B, Frenning B,Forsgren M, Heilando . Response to booster dose 18 months after low anti-HBs response (10-99 Uu/1) to three dose of intra-dermally or intramuscularlya dministered recombinant hepatitis B vaccine. Infection 1995 Jan-Feb ;23(1): 42-5

8 Lee PI ,Lee Cy, Huang LM, Chang MH. Long – term efficacy of recombinant hepatitis B vaccine and risk of natural infection in infants born to mothers with hepatitis B antigen. J-Pediatr 1995 MayL126(5 Pt1) :71621.

9 Salazar-M ,Deulofeut H, Granjac, Deulofou R, Yunis DE, Marcus- Bagley D, et al. Normal HbsAg presentation and T-cell defect in the immune response of nonresponders . Immunogenetics 1995;41(6):366-74.

10 Kim SG,Chung EK,Hodinlea PL,Demaio J, West DJ,Jawad AF,Watson B. Universal hepatitis B immunization. Pediatrics1995 May 95(5): 764-6.

11 Schiff-GM ,SHERWOOD. Jr,Zeldis JB,Krause DS Comparative study of the immunogenicity and safety of two doses of recombinant hepatitis B vaccine in healthy adolescents.J-Adolesc-health 1995 Jan;16(1):12-7.

12 Maris-JM ,Butler RB,Cohen AR. Loss of detectable anitibody to hepatitis B Surface antigen in immunized patients with hemophillia but without human immunodeficiency virus infectin.J-Pediatr 1995 feb; 126(2):269-71.

13 Tartaglino-LM , MIR imaging in a case of post vaccination myelitis. AJNE- AM- J-Neuroradiol 1995 Mar; 16(3): 581-2

14 Kuru-u ,Turan O,Kuru N , Sazlam Z, Alver A. Results of vaccinated infants born to HbsAg-positive mothers with different hepatitis B vaccines and doses. Turk-J-pediatr, 1995 Apr-Jun ;37(2): 93-102.

15 Desombere-I ,hauser P,Rossau R, Paradijs J, Leroux- Rolex G. Nonresponders to hepatitis B vaccine can present envelope particles to T lymphocytes,J- Immunol 1995 jan ;154(2):520-9.

16 Tabor E, gerety RJ. Inactivation of an agent or human non A, non B hepatitis with formalin. J Infect Dis, 1980;35:210-5

39 Gerety RJ, Tabor E. Newly licensed hepatitis B Vaccine: Known Sopetey and unknown risks. Jama 1983; 12(2):1099-110

۷ بررسی تیتر آنتی بادی ضد HBs درپرسنل ودانشجویان مشغول به کار دربیمارستان شریعتی ، دکترجوادمیکائیلی دانشگاه علوم پزشکی تهران ، بهار ۱۳۷۷.دهمین کنگره بیماریهای داخلی ۱۳۷۸.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]

Abstract
Evaluation of Immunogenicity of Hepatitis B Vaccination In Health workers

*M.Zangeneh,M.D [I] B.Poopak Ph.D [II] Khavari Ph.D [II]M.Valikhani M.D[III] M.Parsania M.S[III]

Introduction:*Hepatitis B is a wideworld Disease .There are 2.5%HbsAg positive people in Iran*

HBV causes chronic hepatitis , fulminant hepatitis, chronic cirrhosis and hepatocelluar carcinoma in adults and children.

HBV can be transmitted perinataly and parenteraly but immunization of newborn and health workers with HBV vaccine markedly reduces risk of disease.

Objectives: *This research was done for evaluation of immunogenicity and time of immunity of HBVvaccine with HBsAb measurment after vaccination, and also evaluation of correlation between HBV vaccine immunity with age, sex, smoking, chronic disease, immune deficiency, profession, site of work, time of vaccination, numbers of vaccinations, and site of vaccine injection.*

Material & methods: *This is a descriptive cross- sectional study.*

304 health workers in Amiralmomenin hospital were evaluated for HbsAb titer.23 were not vaccinated, 281 were vaccinated in the past .

Results: *139 (49.5% were women)142(50.5% men)110(39.1%) single,171(60-9%)married, 45 (16% were smoker.)*

There was no correclation between immunity level and sex,age,chronic disease,but there was correlation between immunity level and job, smoking , time of vaccination,number of vaccinations and site of work.

In this study average time of immunity was 6 years, 40 (14.2%)were not responder, 57(20.3%)were poor responder, and 154(65.5%)were good responder. HBV vaccine immunogenicity was 85.5%.

Conclusion:*Health work is a risk factor for hepatitis B infection, and HBV vaccine has85.5% immunogenicity,Therefore health workers need to be vaccinated for HBV, and every 6-years their HbsAb must be measured, if HbsAb titer is less than 10 mIU/ml, booster dose of HBV vaccine is used.*

Keywords:1. *vaccination, 2. health worker 3. immunity 4. Hepatitis*

[I] - Assistant professor of Infectious disease , Islamic Azad University Tehran Medical Unit(*corresping Auther)
[II] - Assistant professor of Medical Lab Sciences , Islamic Azad University Tehran Medical Unit
[III] Mscin medical lab sciences ,Islamic Azad University Tehran Medical Unit
[IIII] General physicion

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-05]