



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دوره دکترای حرفه ای پزشکی

عنوان:

بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از

مواجهه- سال ۱۳۹۲

دانشجو:

صابر عباسپور

استاد راهنما

دکتر کامران میرزایی

استاد مشاور

دکتر ثریا زحمت کش

این طرح با تصویب و حمایت مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

درمانی بوشهر اجرا گردیده است

۱۳۹۳

فهرست مطالب

| عنوان | صفحه |
|---|------|
| چکیده..... | ۱ |
| فصل اول-مقدمه..... | ۱۳ |
| ۱-۱ آسیب های شغلی..... | ۲۶ |
| ۱-۲ تعریف مواجهه شغلی..... | ۲۷ |
| ۱-۳ انتقال عوامل بیماریزای ناشی از خون..... | ۲۸ |
| ۱-۳-۱ غلظت عامل بیماریزا در خون یا دیگر مایعات بدن..... | ۲۹ |
| ۱-۳-۲ حجم ماده عفونی تلقیح شده | ۳۰ |
| ۱-۳-۳ راه انتقال | ۳۰ |
| ۱-۳-۴ وضعیت ایمنی میزبان..... | ۳۱ |
| ۱-۴ استراتژیهای کاهش آسیب های شغلی..... | ۳۱ |
| ۱-۴-۱ کاهش رفتار پر خطر کارکنان بهداشتی | ۳۲ |

۲-۴-۱ افزایش سطح ایمنی کارکنان در حین کار با وسایل تیز

و برنده درمانی..... ۳۳

۳-۴-۱ جمع آوری، نگهداری، انتقال و دفع مناسب و بهداشتی زباله تیز

و برنده ۳۴

۴-۴-۱ تغییر رفتار و نگرش اجتماعی..... ۳۵

۵-۱ تزریق ایمن..... ۳۶

۱-۵-۱ موازین تزریقات ایمن..... ۴۰

۶-۱ انتقال هپاتیت B، C و HIV به کارکنان مراقبت های بهداشتی..... ۴۰

۱-۶-۱ ویروس هپاتیت B..... ۴۱

۲-۶-۱ ویروس هپاتیت C..... ۴۳

۳-۶-۱ ویروس نقص ایمنی اکتسابی..... ۴۵

۷-۱ احتیاط های همه جانبه در دندانپزشکی..... ۴۷

۱-۷-۱ شستشو و مراقبت از دست ها..... ۴۷

۲-۷-۱ تجهیزات حفاظت شخصی..... ۴۸

۴۸..... ۱-۷-۳ دستکش

۴۹..... ۱-۷-۴ ماسک جراحی

۴۹..... ۱-۷-۵ عینک محافظ

۴۹..... ۱-۷-۶ روپوش محافظ

۵۰..... ۱-۷-۷ حفاظت شخصی

۵۰..... ۱-۸ آسیب های ناشی از اشیای نوک تیز

۵۲..... ۱-۹ پیشگیری از آسیب های شغلی در دندانپزشکی

۵۴..... ۱-۹-۱ استریلیزاسیون وسایل

۵۵..... ۱-۱۰ پیشگیری پس از مواجهه

۵۶..... ۱-۱۰-۱ دستور العمل ایمنی

۱-۱۰-۲ اقدامات لازم در مواجهه های شغلی کارکنان برای

۶۰..... عفونت های HIV,HBV,HCV

۶۲..... ۱-۱۰-۲-۱ خطر انتقال شغلی ویروس هپاتیت B

۶۳..... ۱-۱۰-۲-۲ آلودگی در محیط بیمارستان

۳-۲-۱۰-۱ هیپاتیت C..... ۶۳

۴-۲-۱۰-۱ عفونت HIV..... ۶۵

۶-۲-۱۰-۱ نکاتی در رابطه با پیشگیری از هیپاتیت B قبل از تماس..... ۶۵

۷-۲-۱۰-۱ پیشگیری اولیه از HIV..... ۶۶

۱۱-۱ بیان مسئله..... ۸۰

۱۲-۱ اهداف اصلی طرح..... ۸۲

۱۳-۱ اهداف فرعی طرح..... ۸۲

۱۴-۱ هدف کاربردی طرح..... ۸۳

۱۵-۱ فرضیات و سوالات پژوهش..... ۸۳

فصل دوم- بررسی متون

۲- برمروزی بر مطالعات گذشته..... ۸۶

فصل سوم- روش بررسی

۱-۳ روش بررسی..... ۱۱۰

۲-۳ روش محاسبه حجم نمونه و تعداد آن..... ۱۱۱

۳-۳ روش تجزیه و تحلیل داده ها..... ۱۱۱

۳-۴ ملاحظات اخلاقی..... ۱۱۲

۳-۵ محدودیتهای اجرایی طرح و روش کاهش آنها..... ۱۱۲

فصل چهارم - نتایج

۴- نتایج..... ۱۱۴

فصل پنجم - بحث و نتیجه گیری

۵- بحث..... ۱۵۶

۵-۲ نتیجه گیری..... ۱۶۹

۵-۳ پیشنهادات..... ۱۷۱

منابع و مأخذ..... ۱۷۲

فهرست جداول

| عنوان | صفحه |
|--|------|
| جدول ۱-۱: اقدامات بعد از تماس با اجسام برنده جهت کاهش انتقال ویروس | |
| هیأتیت B..... | ۶۸ |
| جدول ۱-۲: پروفیلاکسی بعد از تماس جهت کاهش انتقال HIV..... | ۷۲ |
| جدول ۱-۴: فراوانی اطلاعات دموگرافیک دندانپزشکان استان بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه- سال ۱۳۹۲..... | ۱۱۶ |
| جدول ۲-۴: فراوانی سطوح نگرانی دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه و تاثیر آن بر ادامه فعالیت شغلی آنها- سال ۱۳۹۲..... | ۱۱۸ |
| جدول ۳-۴: بررسی وضعیت پوشش واکسیناسیون علیه هیأتیت B در دندانپزشکان استان بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه- سال ۱۳۹۲..... | ۱۲۲ |
| جدول ۴-۴: فراوانی صدمات ناشی از اجسام تیز در دندانپزشکان استان بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه- سال ۱۳۹۲..... | ۱۲۳ |
| جدول ۵-۴: فراوانی صدمات ناشی از اجسام تیز در دندانپزشکان استان بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه به تفکیک متغیرهای دموگرافیک دندانپزشکان -۱۳۹۲..... | ۱۲۴ |

- جدول ۶-۴: فراوانی اقدامات انجام شده پس از آسیب توسط عوامل تیز و برنده در دندانپزشکان استان بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه - سال ۱۳۹۲..... ۱۲۶
- جدول ۷-۴: فراوانی وسایل ایجادکننده آسیب در دندانپزشکان استان بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه - سال ۱۳۹۲..... ۱۲۷
- جدول ۸-۴: فعالیت های مرتبط با ایجاد آسیب توسط عوامل برنده در دندانپزشکان استان بوشهر بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه - سال ۱۳۹۲..... ۱۲۸
- جدول ۹-۴ : فراوانی پاسخ دندانپزشکان استان بوشهر بوشهر شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه از اطلاع و مطالعه دستورالعمل های لازم در پیشگیری از آسیب های ناشی از اجسام تیز - ۱۳۹۲..... ۱۲۹
- جدول ۱۰-۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال ”در صورت صدمه با جسم برنده منجر به بریدگی پوست یا سرسوزن آغشته به خون” بخش آگاهی اقدامات پیشگیری پس از مواجهه - ۱۳۹۲..... ۱۳۲
- جدول ۱۱-۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال ”در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به مخاط یا پوست زخمی ” بخش آگاهی اقدامات پیشگیری پس از مواجهه - ۱۳۹۲..... ۱۳۳

جدول ۱۲- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "مواجهه

شغلی با اجسام تیز و برنده یا ترشحات بدن آلوده در کدامیک از حالت زیر نیاز به مداخله

و پیگیری دارند" بخش آگاهی اقدامات پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲.....۱۳۴

جدول ۱۳- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "کدام اقدام

در ارزیابی اولیه فردی که دچار مواجهه شده است را ضروری می دانید" بخش آگاهی اقدامات

پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲.....۱۳۵

جدول ۱۴- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورتیکه وضعیت فرد

مواجهه یافته از نظر HIV, HBV یا HCV مشخص نباشد، کدام آزمایش

را درخواست می کنید" بخش آگاهی اقدامات پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲.....۱۳۶

جدول ۱۵- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورتی

منفی بودن منبع مواجهه از نظر HIV, HBV یا HCV، کدام آزمایش را درخواست

می کنید" بخش آگاهی اقدامات پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲.....۱۳۷

جدول ۱۶- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورت صدمه

با جسم برنده منجر به بریدگی پوست یا سرسوزن آغشته به خون مشکوک به هپاتیت B و در صورتیکه

واکسیناسیون بر علیه هپاتیت B کامل باشد و انجام تیتراژ آنتی بادی نشانه ایمنی فرد باشد" بخش آگاهی

اقدامات پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲.....۱۳۸

جدول ۱۷- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورت

صدمه با جسم برنده منجر به بریدگی پوست یا سرسوزن آغشته به خون مشکوک به

هپاتیت B و در صورتیکه واکسیناسیون بر علیه هپاتیت B غیر کامل باشد " بخش آگاهی اقدامات

پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲.....۱۳۹

جدول ۱۸- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورت صدمه با جسم برنده منجر به بریدگی پوست یا سرسوزن آغشته به خون مشکوک به هیپاتیت B و در صورتیکه واکسیناسیون بر علیه هیپاتیت B کامل باشد و لی وضعیت ایمنی فرد نامشخص باشد " بخش آگاهی اقدامات پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲..... ۱۴۰

جدول ۱۹- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورت صدمه با جسم برنده منجر به بریدگی پوست یا سرسوزن آغشته به خون مشکوک به HIV در کدامیک از موارد زیر اقدامات پیشگیرانه انجام می شود " بخش آگاهی اقدامات پیشگیری

پس از مواجهه- ۱۳۹۲..... ۱۴۱

جدول ۲۰- ۴ فراوانی سطوح آگاهی کلی دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه بر حسب سطوح امتیازی کسب شده - ۱۳۹۲..... ۱۴۲

جدول ۲۱- ۴ میانگین نمره آگاهی کلی دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه بر حسب متغیرهای دموگرافیک..... ۱۴۳

جدول ۲۲- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورت صدمه با جسم برنده منجر به بریدگی پوست یا سرسوزن آغشته به خون" بخش عملکرد اقدامات پیشگیری پس از مواجهه- ۱۳۹۲..... ۱۴۶

جدول ۲۳- ۴ فراوانی پاسخ دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه به سؤال "در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به مخاط یا پوست زخمی " بخش عملکرد اقدامات پیشگیری

پس از مواجهه - ۱۳۹۲..... ۱۴۷

جدول ۲۱- ۴ میانگین نمره عملکرد کلی دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه بررسی

آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه بر

حسب متغیرهای دموگرافیک..... ۱۴۸

چکیده :

هدف : دندانپزشکان همواره در معرض خطر مواجه شدن با بیماریهای قابل انتقال از طریق خون نظیر ایدز و هپاتیت از طریق صدمات حرفه ای ناشی از اجسام تیز مانند صدمات سوزنی می باشند. میزان خطر به تعداد بیماران مبتلا به بیماریهای قابل انتقال از طریق خون در محل کار افراد و احتیاط هایی که پرسنل در هنگام مراقبت از این بیماران بکار می بندند بستگی دارد . این مطالعه جهت تخمین میزان آگاهی و عملکرد دندانپزشکان استان بوشهر در خصوص احتیاطهای پس از مواجهه در دندانپزشکان استان بوشهر در سال ۱۳۹۲ انجام شد

روش کار: یک مطالعه توصیفی تحلیلی از نوع گذشته نگر در میان دندانپزشکان شاغل در استان بوشهر انجام گرفت . مطالعه توسط یک پرسشنامه که توسط پژوهشگر تنظیم گردید انجام شد . پرسشنامه حاوی اطلاعات دموگرافیک ، وضعیت ایمنی دندانپزشک ، میزان بروز آسیب توسط عوامل برنده و سئوالاتی در رابطه با آگاهی دندانپزشک از اقدامات پیشگیرانه پس از مواجهه و عملکرد وی در این رابطه بود.

نتایج : دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه ۱۲۹ نفر بوده که اکثریت مذکر بودند (۷۳/۶٪). ۱۰۰٪ دندانپزشکان بر علیه هپاتیت B واکسنه شده بودند . میزان بروز آسیب ۷۹/۱٪ بود با میانگین ۳/۶۶ صدمه به ازاء هر دندانپزشک بود. شایع ترین وسیله آسیب رسان نیدل سرنگ و و شایع ترین فعالیتی که حین آن آسیب رخ داده بود در هنگام تزریق و بعد از آن هنگام نیدل گذاری بود . سطح آگاهی دندانپزشکان از اقدامات پیشگیرانه پس از مواجهه با اجسام تیز و نیز عملکرد آنان به این دستورالعملها ضعیف ارزیابی شد

(۹۲/۲٪ دندانپزشکان نمره آگاهی کمتر از ۷۵٪ نمره کل را کسب نمودند . بین سطح آگاهی دندانپزشکان و عملکرد آنان ارتباط معنی داری مشاهده شد.

بحث: با توجه به میزان بروز بالای آسیب، و پایین بودن سطوح آگاهی و عملکرد دندانپزشکان در این رابطه ، آموزش های لازم به منظور حفظ سلامتی دندانپزشکان در پیشگیری از بروز آسیب و پیگیری های لازم پس از بروز آسیب ضروریست .

کلمات کلیدی : آسیب اجسام تیز ، صدمات شغلی ، دندانپزشک ، پروفیلاکسی پس از مواجهه

فصل اول

مقدمه

مقدمه:

در مطالعات گوناگون ، ۲۶ ویروس مختلف بعنوان عوامل مسئول انتقال های عفونت های شغلی معرفی شده اند . که از آن میان ^۱ HBV ، ^۲ HCV و ^۳ HIV سه عفونت مهم با قدرت ناتوان کنندگی جدی و نهایت کشندگی همواره با بار روانی و مادی فراوان تحمیل شونده بر فرد و جامعه بعلت شیوع بالای آنها در بیماران و شدت عفونت های ناشی از آنها ، بعنوان مهمترین عوامل عفونی منتقله از راه خون و به عنوان سه عامل اصلی عفونت های شغلی همواره مورد توجه خاص در بین پرسنل بهداشتی درمانی قرار داشته اند [۱].

پرسنل بهداشتی ، در تمام سطوح ، بطور روزافزون در خطر مواجهه با بیماران عفونی ، خون ، ترشحات عفونی و یا وسایل آلوده آنها هستند [۲-۵]

Pruss Ustun و همکارانش تخمین زده اند در سال ۲۰۰۰ ، ۱۶۰۰۰ مورد HCV ، ۶۶۰۰۰ مورد HBV و ۱۰۰۰ مورد HIV ممکن است در سرتاسر جهان در میان پرسنل بهداشتی درمانی بعلت تماس های شغلی آنان با صدمات پوستی و اجسام تیز رخ دهد [۶]. اگرچه گزارش موردی بیانگر آن است که انتقال پاتوژن های منتقله از راه خون^۴ بدنبال پاشیدن خون و مایعات آلوده به خون بدن از بیماران آلوده به سطوح مخاطی HCW امکان پذیر است اما بیشترین سهم در این انتقال بدنبال صدمات ناشی از اجسام تیز^۵ (SI) بدنبال صدمات پوستی^۶ (PIS) با سر سوزن های توخالی^۷ برای رگ گیری بعنوان

^۱ - Hepatitis B Virus

^۲ - Hepatitis C Virus

^۳ - Human Immuno deficiency Virus

^۴ : Blood Borne Pathogens

^۵ : Sharp Injuries

^۶ : Percutaneous Injuries

مثال بدنبال خونگیری یا قرار دادن کاتتر های شریانی یا وریدی رخ می دهد . خطر این انتقال همچنین رابطه نزدیکی با عملکرد شغلی HCW دارد .

درمیان پرسنل بهداشتی ,دندانپزشکان (و بیماران آنها) همواره در معرض خطر بالای عفونت های منتقله توسط خون (Blood Borne Infections) بعلت تماس زیاد آنها با خون و سایر مایعات بدن هستند[۷-۹]. این انتقال می تواند بعنوان یک نتیجه مواجهه با خون آلوده , از بیماران به دندانپزشک , از دندانپزشکان به بیماران و یا از بیماری به بیمار دیگر رخ دهد . این مواجهه می تواند بدنبال صدمات پوستی (بعنوان مثال فرورفتن سر سوزن در پوست)^۸ (NSI) و یا بریدگی ناشی از یک جسم تیز) , بعلاوه تماس بین مواد با پتانسیل عفونت مثل خون , بافتها و دیگر مایعات بدن با مخاط چشم , بینی , دهان و یا پوست غیر محافظت شده (مثلا در بیماران مبتلا به درماتیت) اتفاق افتد. خطر انتقال بدنبال تماس شغلی با ویروسهای منتقله از طریق خون عمدتا توسط میزان شیوع (فراوانی) بیماری در جمعیت بیماران و نوع و فراوانی تماس با خون و مایعات بدن از طریق روشهای پوستی یا مخاطی تعیین می شود.خطر عفونت , پس از تماس با ویروسهای منتقله از راه خون, تحت تاثیر عواملی چون میزان تلقیح (تیترو ویروس در منبع, مقدار مواد), نوع تماس و حساسیت فرد تماس یافته قرار می گیرد[۹].

تزریقات یکی از شایعترین اقدامات انجام شده در فرآیند تشخیص و درمان بیماریهاست و سالیانه حداقل ۱۲ میلیارد تزریق در سرتاسر جهان انجام می شود [۶]. سازمان بهداشت جهانی^۹ (WHO)

⁷ : hollow-bore needles

⁸ - needlestick Injuries

⁹ - World Health Organization

تخمین می زند که بار بیماریهای ناشی از اقدامات تزریقی غیر ایمن مسئول ۱/۳ میلیون مرگ زودرس و هزینه مستقیمی بالغ بر ۳۵۶ میلیون دلار بر اقتصادکشورها وارد می آورد [۶]

باتوجه به مطالعات انجام شده ۹۰-۸۰٪ موارد انتقال بیماریهای عفونی در بین کارکنان بهداشتی و درمانی در اثر صدمات ناشی از اجسام تیز به وجود می آید، سالانه حدود یک میلیون صدمه سوزنی در بین کارکنان مراکز بهداشتی رخ می دهد که نیمی از این موارد گزارش نمی شوند [۱۰]. مطالعات انجام شده در این زمینه در ایران درصدهای متفاوتی بین ۳۹ درصد [۱۱] تا بیش از ۷۳ درصد [۱۲] را نشان داده اند. عفونت هپاتیت B یک خطر شغلی کاملاً شناخته شده برای پرسنل بهداشتی درمانی می باشد، خطر این انتقال اساساً به وضعیت (HBeAg) در فرد منبع و همچنین شدت تماس بستگی دارد. در صورت فرو رفتن سر سوزن آلوده به دست فردی که علاوه بر (HBSAg)، (HBeAg) مثبت است خطر انتقال هپاتیت B، ۲۲ تا ۴۰ درصد می باشد و در صورتی که فقط (HBSAg) مثبت باشد ۱ تا ۶ درصد خواهد بود. شانس انتقال هپاتیت B از طریق مخاطات بسیار کمتر می باشد اگر چه آسیب پرکوتانئوس از جمله موثرترین راه های انتقال هپاتیت B می باشد اما این راه تماس مسئول فقط درصد کمی از مواد عفونت هپاتیت B در پرسنل می باشد [۱۳]

خطر انتقال هپاتیت C بدنبال تماس پرکوتانئوس ۱/۸٪ (۷-۰٪) می باشد و انتقال از طریق تماس مخاطات نادر است. انتقال از طریق پوست سالم و یا غیر سالم یا خون رخ نمی دهد. بر خلاف هپاتیت B اطلاعات محدودی در مورد مدت زنده ماندن ویروس در محیط وجود دارد [۱۳]. متوسط خطر انتقال ویروس HIV بدنبال تماس پرکوتانئوس با خون آلوده به ویروس ۰/۳٪ و بعد از تماس با مخاطات تقریباً ۰/۰۹٪ می باشد. اگرچه انتقال HIV بعد از تماس پوست غیرسالم نیز ثابت

شده است اما خطر انتقال توسط این روش دقیقاً مشخص نیست اما به نظر می رسد کمتر از انتقال از طریق غشاهای مخاطی باشد.

در سرتاسر دنیا تزریقات مسئول تقریباً ۱۶-۸ میلیون مورد عفونت HBV، ۴/۵-۲/۴ میلیون مورد عفونت HCV و در حدود ۱۶۰۰۰۰-۸۰۰۰۰۰ مورد عفونت HIV می باشد [۶]. لذا رعایت اصول حفاظتی بطور جدی، مهمترین راه محافظت در مقابل عفونتهای اکتسابی در بیمارستان است، همچنین عملکرد به احتیاطهای ایزولاسیون از جمله شستشوی دستها نقش بسیار مهمی در کاهش احتمال بروز عفونتهای مقاوم به آنتی بیوتیک از جمله انتروکوک مقاوم به وانکوماسین [۱۴، ۱۵] یا استافیلوکوک مقاوم به متی سیلین دارد [۱۶، ۱۷].

راه مهم انتقال بسیار از عفونتها در مراکز درمانی عبارتند از : وسائلی که در اعمال مختلف تهاجمی تشخیصی و درمانی از آنها استفاده مکرر می شود و در فاصله بین استفاده ها بطور صحیح تمیز و یا ضدعفونی نمی گردند و پایه پیشگیری از انتقال بسیاری از آنها رعایت احتیاطهای استاندارد برای همه بیماران و در جریان تمام مراقبتها است ، همچنین رعایت اصول ضدعفونی کننده ویژه در رابطه با واحدهای با خطر آلودگی لازم است. محافظت پرسنل از تماس تصادفی با خون از طریق پرهیز از انجام کارهای پرمخاطره و استفاده از محافظها در هنگام انجام وظائف مراقبتی و در هنگام دفع مواد مستعمل محقق می شود [۱۸-۲۱].

مدلهای پیشگیری و رعایت اصول احتیاط های استاندارد¹⁰ برای محافظت هم HCW و هم بیماران آنها از عفونت های BBP شامل شستشوی دستها بعد از تماس با بیماران ، استفاده از وسایل محافظتی (مانند استفاده از دستکش ، ماسک ، گان و عینک های محافظ)، به حداقل رساندن دستکاری وسایل و ابزار تیز و برنده (بعنوان مثال اجتناب از درپوش گذاری مجدد سر سوزنها) و معدوم سازی وسایل تیز و برنده در ظروف مخصوص و مقاوم از جمله مهمترین عوامل طراحی شده محسوب می گردند[۲۲-۲۵]. آموزش های منظم گروه های هدف که بیشترین خطر بروز صدمات شغلی را دارند نیز می تواند کمک به اطمینان از بکار گیری و رعایت اصول احتیاط های جداسازی استاندارد نماید . رعایت این اصول احتیاطی می تواند به کاهش میزان بروز تماس های شغلی و در نتیجه PI در طول زمان کمک کند[۲۶, ۲۷].

مطالعات بیانگر آن است که در کشور های در حال توسعه که دارای بالاترین میزان شیوع ایدز در سراسر جهان هستند تعداد آسیب های ناشی از نیدل استیک در بالاترین سطح قرار دارد. در بین پرسنل درمانی آن دسته از پرسنل که ارتباط بیشتری با وسایل نوک تیز دارند در معرض خطر بیشتری قرار دارند [۲۸, ۲۹]. از این میان ، دندانپزشکان نیز به علت نوع فعالیت خود از جایگاه ویژه ای برخوردار هستند[۲۴]. موسسه های سلامت و ایمنی شغلی (The National Institute for Occupational Safety and Health:NIOSH) خواستار ارزیابی در زمینه جلوگیری از صدمات ناشی از وسایل کار تیز در کارکنان سیستم بهداشتی می باشد . با استفاده از وسایل ایمن ، جلوگیری از استفاده های غیر ضروری از سوزن ها و آموزش کافی این صدمات می تواند کاهش یابد که این امر

¹⁰ : standard precautions

مستلزم داشتن یک برنامه جامع و ارائه آموزشهای دوره ای می باشد [۳۰, ۳۱]. در طول دهه گذشته ، استراتژی های مورد استفاده به منظور کاهش تماس شغلی عوامل بیماریزا و انتقال پاتوژن های bloodborne شامل واکسیناسیون هپاتیت ب ، رعایت احتیاط استاندارد ، و اجرای مداخلات به منظور کاهش صدمات ناشی از اجسام تیز بوده است . این تلاشها در کاهش فرکانس قرار گرفتن در معرض پاتوژن bloodborne موفق بوده است به عنوان مثال ، مطالعات مشاهده ای و نظرسنجی ها نشان می دهد که میزان جراحات پوستی ناشی از اجسام تیز در میان دندانپزشکان عمومی و جراحان دهان غالبا کمتر از جراحان عمومی و ارتوپدی اتفاق می افتد [۳۲, ۳۳].

به همین منظور مرکز پیشگیری و کنترل بیماریها اقدام به انتشار توصیه هایی به منظور کنترل عفونت و پیشگیری از انتقال آن جهت پرسنل بهداشتی درمانی و خصوصا دندانپزشکان نمود. توصیه های اولیه این مرکز در خصوص کنترل عفونت بصورت اولیه بر استفاده از احتیاط های همه جانبه (Universal Precaution) به منظور کاهش خطر انتقال پاتوژنهای منتقله توسط خون در بین پرسنل بهداشتی درمانی و بیمارانشان متمرکز بود [۱۳]. اما از آنجا که تعدادی از بیماران مبتلا بدون علامت بوده و یا اینکه خود بیمار اطلاعی از آلودگیش نداشت ، در سال ۱۹۹۶، CDC خطوط راهنما (Guidelines) خود را که ترکیبی از اجزای عمده احتیاط های همه جانبه و ایزولاسیون موادی از بدن (که به منظور کاهش خطر انتقال پاتوژنها توسط مواد مرطوب بدن طراحی شده بود) را بصورت یک مجموعه از احتیاط ها تحت عنوان احتیاط های استاندارد (Standard Precaution) توسعه داد [۳۴].

علیرغم ارائه دستورالعمل های پیشگیری و محافظت پرسنل بهداشتی درمانی در برابر ابتلا به بیماریهای عفونی ناشی از صدمات شغلی ، لیکن مطالعات بیانگر عدم رعایت این اصول بصورت کامل از سوی برخی

دندانپزشکان می باشد. بر این مبنا مرکز پیشگیری و کنترل بیماریها (CDC) اقدام ارائه دستورالعمل هایی برای پیشگیری از ابتلا به سه پاتوژن اصلی منتقله از راه خون بدنبال صدمات شغلی و غیر شغلی نمود [۱۳]. در این دستورالعمل ها بنای پیشگیری از ابتلا بدنبال بروز صدمه برپایه مراحل شش گانه پیشگیری پس از مواجهه^{۱۱} (PEP) شامل مداوای محل مواجهه، ثبت و گزارش دهی، ارزیابی مواجهه، ارزیابی منبع مواجهه، مدیریت عفونت ها در PEP و پیگیری است [۱۳, ۳۵, ۳۶].

تاکنون مطالعاتی در زمینه بررسی سطح آگاهی و عملکرد پرسنل بالینی در رابطه با رعایت های احتیاط های پس از مواجهه در کشورهای مختلف انجام گرفته است [۳۷-۴۱]. در کشور ما مطالعاتی از این دست بسیار اندک بوده است [۱۱, ۱۲, ۲۴, ۴۲] و تا آنجایی که امکان بررسی بود در استان بوشهر مطالعه ای در این زمینه صورت نگرفته است و شاید کمبود بودن اینچنین مطالعات است که باعث شده تاکنون به موضوع رعایت اقدامات پیشگیرانه پس از مواجهه با صدمات شغلی توجه کافی و جدی بعمل نیامده است، لذا بر آن شدیم تا با بررسی فوق برآوردی از وضعیت اطلاعات و رعایت این اصول توسط دندانپزشکان بعنوان زیر مجموعه ای از گروههای پر خطر، راهنمایی برای دست اندرکاران محترم آموزشی باشیم تا بتوان از نتایج مطالعه فوق و طراحی بسته های آموزشی لازم از بروز پیامدهای مختلف جسمی، روحی و اجتماعی ناشی از خطرات ابتلا به عفونتهای بیمارستانی که به نوبه خود هزینه های فراوان درمانی را بدنبال دارد جلوگیری یا آنها را به حداقل برسانیم.

¹¹ - Post Exposure Prophylaxis

۱-۱ آسیب های شغلی (Occupational Hazards) [۴۳-۴۵]:

در سالیان اخیر ، کارکنان مراقبت های بهداشتی (HCW)^{۱۲} در معرض انواع و اقسام آسیب های شغلی قرار گرفته اند که ممکن است به پیامدهای زودرس یا طولانی مدت خطرناکی بیانجامد . با افزایش نیاز مراجعه کنندگان به مراقبت های بهداشتی همراه با افزایش ساعات کار ، تعویض شیفت های کاری ، و بار کاری بیماران نیازمند به مراقبت و خدمات فنی پیچیده ، خطر بیماری و آسیب شغلی در این گروه بیشتر می شود.

بطور کلی ، انواع خطرهای شغلی^{۱۳} عبارتند از :

۱- خطرهای زیست شناختی و عفونی

۲- خطرهای شیمیایی

۳- خطرهای محیطی و مکانیکی

۴- خطرهای فیزیکی

۵- خطرهای روانی اجتماعی

در این میان ، آشناترین خطر شغلی تهدید کننده کارکنان مراقبت های بهداشتی ، مواجهه با عوامل زیست شناختی و به دنبال آن عفونت است . مطالعات مبین آن است که بیشتر عفونت های بیمارستانی ، اندمیک بیمارستان است و به روش های نامناسب مراقبت از بیماران ارتباط دارد [۴۶] ؛ مانند سر پوش گذاری

¹² - health – care workers

¹³ - occupational hazard

سوزن^{۱۴} یا شستن دست ها پس از دست کاری بیماران که به ظاهر بسیار ساده می نمایند ، در حالی که برطرف کردن این مشکلات بسیار دشوار است [۴۷].

کارکنان مراقبت های بهداشتی به عنوان افرادی که عهده دار مراقبت از بیماران هستند، خود در خطر بسیاری از مخاطرات شغلی قرار دارند. بیماری های شغلی و آسیب ها در اصل پیشگیری پذیر هستند و حیطه پیشگیری از آسیب نیز با همین دیدگاه یعنی پیش بینی پذیر و پیشگیری پذیر بودن بر خلاف آنچه حادثه یا پیش آمد یا مشکل رفتاری نامیده می شد شکل گرفت . در واقع آسیب پیامد نادانسته رفتار فرد در محیطی خطرناک است در صورتی که آنچه «پیش آمد» نامیده می شود پیش بینی ناپذیر یا پیشگیری ناپذیر است . دانش پیشگیری از آسیب ها به ما می آموزد که آسیب ها رخدادهای تصادفی نیستند بلکه پیش بینی پذیرند و در بسیاری از موارد نیز با دگرگونی در فرآورده ها ، رفتارهای فردی ، و محیط می توان از آنها پیشگیری کرد .

کمیته پژوهش ترومای آمریکا سه راهبرد اصلی را برای پیشگیری از آسیب ها توصیف کرده است:

- تشویق افراد در معرض خطر به تغییر رفتارهایشان .
- لزوم تغییر رفتار به واسطه قانون یا قواعد اجرایی .
- فراهم نمودن محافظت خودبه خودی برای افراد در معرض خطر از راه طراحی فرآورده ها یا

محیط کار [۱۳، ۳۵].

یافته های به دست آمده از پژوهش ها نشان داده است که راهبرد دوم عموماً کارتر از راهبرد نخست و راهبرد سوم که بر پایه محافظت خود به خود افراد است بیشترین کارایی را دارد [۲۷, ۲۸, ۳۰, ۴۸].

پرسنل حرف پزشکی بطور روزمره از طرق مختلف در معرض ابتلا به عفونت های ویروسی از جمله هپاتیت B، هپاتیت C و HIV^{۱۵} قرار می گیرند. اجتناب از تماس شغلی با خون اولین راه جلوگیری از انتقال ویروس های فوق در پرسنل می باشد. همچنین واکسیناسیون هپاتیت B جزء مهمی از برنامه پیشگیری از عفونت هپاتیت B در پرسنل می باشد. هر سال تزریقات غیر ایمن موجب حدود ۱۶-۸ میلیون ابتلا به هپاتیت B، ۵-۲ میلیون ابتلا به هپاتیت C و ۱۶۰-۸۰ هزار مورد HIV می گردد [۴۹-۵۲].

همچنین بیماریهای انگلی مانند مالاریا، عفونت های باکتریال نظیر آبسه ها و عفونت های قارچی نیز در اثر تزریقات غیر ایمن اتفاق می افتند. ندرتاً بعضی از عفونت ها ممکن است تا سال ها نامشخص باقی بمانند. سازمان جهانی بهداشت تخمین می زند در سال ۱۲ میلیارد تزریق انجام می شود که ۵۰٪ آن ها غیرایمن هستند. ۹۵٪ تزریقات به منظور درمان انجام می گیرد و حدود ۲۵-۹۵٪ بیماران سرپایی حداقل یک تزریق دریافت می کنند. بسیاری از تزریقات ممکن است غیرضروری بوده یا بی تاثیر باشند [۵۱].

۱-۲ تعریف مواجهه شغلی (Occupational Exposure): [۱۳, ۳۵, ۴۵]

¹⁵ - Human Immunodeficiency Virus

مواجهه شغلی (به هنگام انجام وظایف شغلی) که ممکن است کارکنان مراقبت بهداشتی را در خطر عفونت با ¹⁶HBV ؛ ³HCV ، یا HIV قرار دهد ، به تماس بافت های بدن کارمند بهداشتی با مایعات بدن گفته می شود که این تماس ممکن است به یکی از سه شکل زیر باشد:

- ۱- مواجهه از راه پوست (مانند فرو رفتن سوزن به پوست)
 - ۲- مواجهه غشاهای مخاطی (مانند پاشیدگی مایعات آلوده به چشم ، بینی ، یا دهان
 - ۳- مواجهه پوست ناسالم (مانند پوستی که بریده یا خراشیده ، ترک خورده ، یا دچار درماتیت
- است)

باید توجه داشت که تماس با پوست سالم بطورطبیعی خطر انتقال به حساب نمی آید .

مایعات بدن که بالقوه می توانند HIV،HCV،HBV را منتقل کنند ، عبارتند از:

- خون ، سرم ، پلاسما
- تمام مایعات زیست سناختی که بطور مشهود به خون آلوده باشند
- مایعات منی و ترشحات مهبل
- مایعات مغزی نخاعی ، سینوویوم¹⁷ ، جنب ، صفاق ، پریکارد و آمنیون
- بزاق
- کشت های غلیظ شده آزمایشگاهی HIV

¹⁶ - hepatitis B virus

¹⁷ - synovial fluid

۳-۱ انتقال عوامل بیماریزای ناشی از خون [۵۳, ۴۵]

احتمال آلوده شدن به عوامل عفونی ناشی از خون به ۲ عامل کلی " احتمال مواجهه " و " احتمال انتقال عامل عفونی " بستگی دارد .

عواملی که روی احتمال مواجهه تاثیر گذارند ، عبارتند از:

- ۱- احتمال آلوده بودن منبع مواجهه یا شیوع عامل عفونی در جمعیت مورد نظر یا محیط مراقبت های بهداشتی . خطر هپاتیت ویروسی در کارکنانی که در مکان هایی کار می کنند که احتمال مواجهه با مقادیر زیادخون وجود دارد و شیوع عفونت نیز در جمعیت بیماران زیاد است ، بیشتر می باشد .
- ۲- فراوانی مواجهه با خون .
- ۳- به کارگرفتن روش های موثر کنترل عفونت

اگر مواجهه صورت گیرد ، چندین عامل در احتمال انتقال عامل عفونی موثرند: [۱۰, ۳۶, ۵۴, ۵۵]

۳-۱-۱ غلظت عامل بیماریزا در خون یا دیگر مایعات بدن [۵۶, ۴۵]

این عامل وابسته به غلظت معمول عامل بیماریزا در خون و مایعات بدن (ویژگی های زیست شناختی عامل عفونی) و همچنین مرحله بیماری در منبع مواجهه است . غلظت سرمی یا پلاسمایی HBV, HCV, یا HIV مستقیماً " با عفونتهایی متناسب است. در مورد ویروس هپاتیت B, آنتی ژن

e (HBe Ag) با وجود DNA در سرم و تیترهای بالای ویروس در سرم (تا 10^8 در هر میلی لیتر) همراه و بنابراین، مواجهه با خون بیشتر نسبت به مواردی تنها HBs Ag یافت می شود (غلظت کمتر ویروس) همراه است. بطور کلی هپاتیت B با غلظت سرمی 10^2 تا 10^8 ذره ویروس در هر میلی لیتر همراه است. تیترهای پلاسمايي HCV از HBV کمتر و در حدود 10^7 تا 10^6 ذره ویروسی در هر میلی لیتر است و به همین دلیل مواجهه با خطر کمتری نسبت به هپاتیت B همراه است. میزان ویروس HIV در پلاسما یا ویرمی^{۱۸} با مرحله عفونت ارتباط دارد به طوری که در ابتدا و در مرحله نخست عفونت، تیترهای ویروس بالا، در مرحله دیررس کاهش و همین طور که عفونت به سمت ایدز پیش می رود، افزایش می یابد. تیتر سرمی افراد مبتلا به عفونت بی علامت HIV حدود ۱٪ مبتلایان به ایدز و بار ویروس (تعداد ذرات ویروس در هر میلی لیتر) بین 10^7 تا 10^3 است. مواجهه در این موارد با خطر کمتری نسبت به HCV همراه است.

۲-۳-۱ حجم ماده عفونی تلقیح شده

حجم ماده عفونی تلقیح شده با احتمال ایجاد عفونت ارتباط دارد. غلظت عوامل عفونی در مایعات بدن یکسان نیست و حتی با وجود یافت شدن عوامل عفونی در برخی مایعات، داده های همه گیر شناختی مرتبط با انتقال این عوامل از راه برخی مایعات یافت نشده است. برآورد حجم ماده عفونی تلقیح شده در هر مورد مواجهه مشکل است. حجم خون تزریق شده در موارد آسیب های ناشی از فرو رفتن سوزن به دست و در نتیجه مقدار ماده عفونی و ویروس منتقل شده با شماره سوزن^{۱۹}

^۱- viremia

^{۱۹} - gauge

متناسب است . برای مثال حجم خون منتقل شده از سوزن با شماره ۲۰ در حدود ۳۰ برابر مقداری است که از سوزن شماره ۲۷ منقل می شود . به همین ترتیب ، خون منتقل شده از راه سوزن خونگیری بسیار بیشتر از سوزن بخیه و تنها از راه سوزن های درون خالی^{۲۰} است . مطالعه مورد شاهدهی که توسط CDC^{۲۱} انجام شده است ، احتمال کسب عفونت را با فرو رفتن سوزن به داخل پوست ، آسیب با وسایلی که به طور مشهود به خون آلوده بوده اند ، و آسیب با سوزن هایی که درون سیاهرگ یا سرخرگ قرار گرفته اند ، مرتبط دانسته است . بررسی گزارش موارد انتقال عفونت از راه مخاط یا پوست نیز نشان می دهد که حجم زیاد خون یا تماس طولانی مدت از ویژگی های انتقال بوده است ، هرچند این عوامل هیچ پایه به صورت کمی بررسی نشده اند [۵۷, ۵۸]

۳-۳-۱ راه انتقال

راه های ورود عوامل بیماریزای ناشی از خون در کارکنان مراقبت های بهداشتی عبارتند از:

الف- آسیب از راه پوست

ب- غشاهای مخاطی

ج- پوست ناسالم

با وجود این ، بر اساس مطالعات جهانی ، بیشترین خطر شغلی مربوط به انتقال از راه پوست توسط آسیب های فرورونده ناشی از اجسام برنده است که مقدار زیادی از عوامل بیماریزا را منتقل می

²⁰ - Hollow- bore needles

²¹ - Centers for Disease Control

کنند [۵۹]. پژوهشگران توانسته اند HIV را پس از ۴ هفته از سوزن های استفاده شده توسط مبتلایان به عفونت با HIV جدا کنند [۶۰, ۵۷].

۴-۳-۱ وضعیت ایمنی میزبان

وضعیت ایمنی فرد مواجه شده در کسب عفونت موثر است. این ایمنی در مورد افرادی که واکسن هپاتیت B دریافت کرده اند و پاسخ ایمنی داده اند (بیش از ۹۰٪ موارد) مشهود است. همچنین مطالعات اخیر نشان می دهد که پاسخ ایمنی در کارمندان بهداشتی مواجه شده با HIV در احتمال کسب عفونت نقش دارد [۶۰, ۶۱].