

نیازهای درمانی دندانپزشکی جانبازان شیمیایی با گاز خردل، خراسان رضوی، مشهد، ایران

جواد سرابادانی^۱، مهدی بلالی مود^۲، حسن حسین پور جاجرم^۳، اتس سا پاک فطرت^{۴*}، سعیده خواجه احمدی^۵، منصور ناصری^۶

^۱استادیار بیماری‌های دهان و تشخیص، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد،
^۲استاد سمنشناسی بالینی و پزشکی، رییس مرکز تحقیقات سمنشناسی پزشکی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد،
^۳استاد بیماری‌های دهان فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی مشهد،
^۴دانشیار بیماری‌های دهان و مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد،
^۵استادیار پاتولوژی دهان و فک و صورت، مرکز تحقیقات علوم دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد،
^۶دندانپزشک

*نویسنده پاسخگو: Email: pakfetrata@mums.ac.ir

چکیده

زمینه: گاز خردل یا سولفور موستارد (SM) یکی از مهم‌ترین عوامل الکلیله‌کننده‌ای است که به طور گسترده در جنگ جهانی اول و جنگ تحمیلی عراق علیه ایران مورد استفاده قرار گرفت. این عامل الکلیله‌کننده دارای اثرات دراز مدت سمی بر روی پوست، چشم، دستگاه تنفسی، استخوان بافت مغز و سلول‌های مخاط دستگاه گوارش که سبب عوارض کوتاه مدت و دراز مدت بر روی سلامت انسان می‌باشد که بسیاری از آن‌ها از لحاظ بالینی یا پاتولوژیکی قابل تشخیص نمی‌باشند. با توجه به این واقعیت که هیچ مطالعه‌ای بر روی نیازهای درمانی دندانپزشکی این بیماران، در ایران انجام نشده است، این مطالعه به منظور تعیین فراوانی نیازهای درمانی دندانپزشکی جانبازان شیمیایی مسموم شده با گاز خردل مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات سمنشناسی پزشکی بیمارستان امام رضا (ع) در بخش بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد انجام شد.

هدف: هدف از این مطالعه تعیین شیوع نیازهای درمانی در جانبازان شیمیایی مسموم شده با گاز خردل ارجاعی به بخش بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد در سال ۱۳۸۸ بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی بوده که به صورت توصیفی اجرا گردید و روش نمونه‌گیری به صورت آسان و در دسترس انجام شده و بیماران توسط مرکز تحقیقات سمنشناسی پزشکی بیمارستان امام رضا (ع) و با هماهنگی بنیاد جانبازان ارجاع شدند. تمامی بیماران ارجاعی به دانشکده دندانپزشکی مشهد در سال ۱۳۸۸ با استفاده از آینه دندانپزشکی و سایر وسایل مورد نیاز توسط متخصص بیماری‌های دهان معاینه و نتیجه معاینات در فرم‌های پرسشنامه از قبل تهیه شده (فرم استاندارد WHO، ۲۰۰۷) ثبت گردید. در فرم پرسشنامه تهیه شده اطلاعات مربوط به مشخصات فردی بیمار و نیازهای درمانی و داروها و نیاز به پیگیری ثبت شد. در آخر کلیه اطلاعات بدست آمده در فرم‌ها گردآوری گردید و طبق برنامه آماری SPSS مورد ارزیابی و آنالیز آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: این مطالعه روی ۴۰ نفر جانباز ارجاعی از مرکز تحقیقات سمنشناسی پزشکی بیمارستان امام رضا (ع) با میانگین سنی ۵۰.۷ (حداکثر سن ۷۱ و حداقل ۳۹ سال) انجام پذیرفت.

۷۵٪ افراد نیاز به درمان دندانپزشکی شامل، آموزش بهداشت ۶۰٪، درمان پروتز فیکس ۴۰٪، درمان ریشه ۱۵٪، کشیدن دندان ۱۲.۵٪، ترمیم دندان‌ها ۵.۲۲٪ و پیگیری جهت تصحیح دنچر ۵٪ بود. که در این میان نیاز به آموزش بهداشت دهان و پروتز پارسیل (ثابت یا متحرک) بیشترین نیاز بود.

نتیجه‌گیری: تعداد زیادی از مراجعه‌کنندگان نیازمند درمان‌های دندانپزشکی هستند که بعضی از افراد از نیاز به درمان خود بی‌خبر بودند و بعضی دیگر هم به علل مختلف نسبت به درمان خود بی‌توجه می‌باشند که این مسئله لزوم تاکید بر معاینات دوره‌ای و درمان توسط متخصصین امور دندانپزشکی را ایجاب می‌نماید.

کلید واژه: جانبازان شیمیایی، نیاز درمانی دندانپزشکی، ضایعات دهانی، آموزش بهداشت دهان.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۷/۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۱/۲۳

^۱ این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی منصور ناصری (دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد) با شماره ۲۴۰۸ به راهنمایی دکتر جواد سرابادانی، دکتر مهدی بلالی مود، دکتر حسن حسین پور جاجرم، اساتید مشاور دکتر اتس سا پاک فطرت و دکتر معین تقوی می‌باشد.

مقدمه

طی جنگ تحمیلی عراق بارها از عوامل شیمیایی به خصوص خردل گوگردی (سولفور موستارد) علیه نیروهای ایران استفاده نمود. اثرات گاز روی بافت های در معرض تماس (پوست، چشم، راه های هوایی) به مقدار سم و مدت تماس بستگی دارد و برخی مناطق آناتومیک مانند چین ها و بخش هایی که اپیدرم نازک دارند به گاز حساس ترند (۱). عراق علاوه بر خردل گوگردی، از سایر مواد شیمیایی نظیر گازهای اعصاب به تنهایی یا به صورت مخلوط با گاز خردل بارها استفاده نموده ولی بیشترین تظاهرات پوستی همراه با گاز خردل گزارش شده است (۲).

خردل گوگردی در سال ۱۸۴۵ سنتز شد ولی تا سال ۱۸۸۷ از خواص تاول زایی آن اطلاعی نداشتند. خردل گوگردی مایعی روغنی است که به آرامی در آب و هوای معتدل تبخیر می گردد (۳ و ۴) نام شیمیایی آن di-chloroethyl sulfides می باشد (۲).

سولفور موستاد بعنوان عامل الکيله کننده ای عمل می کند که درهم گسیختگی پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک را القاء و باعث آسیب به DNA سلول ها شده، هموستاز سلولی را تخریب و باعث مرگ سلولی می شود (۵-۲). تاثیر آن روی بافت های مواجهه یافته (نظیر پوست، چشم، مجاری هوایی) به مقدار و طول مدت تماس بستگی دارد (۱). حداقل دوز ایجادکننده اریتم غلظت ۰.۱ تا ۱ میلی گرم بر سانتی مترمربع گاز خردل می باشد. تاول و سوختگی در غلظت ۱ تا ۴ میلی گرم بر سانتی مترمربع گاز خردل ایجاد می شود، بدین صورت که بعد از طی دوره تأخیری، اریتم، خارش و سوزش شروع می شود و سپس وزیکول و تاول در سطح مناطق اریتماتو ایجاد می شود. به صوت تأخیری بعد از ترمیم با توجه به شدت و محل تماس، اختلال رنگدانه ای و یا تغییرات عروقی، آتروفیک و اسکروتیک ایجاد می شود (۶) و عمده بافت هایی را مبتلا می کند که چرخه سلولی سریعی داشته باشند، نظیر مخاط دستگاه گوارش، سلول های لنفوییدی و مغز استخوان (۲). اثرات کلینیکی آن شامل سوختگی، مشکلات تنفسی، چشمی، گوارشی و خونی می باشد (۷).

اولین نشانه بالینی در چشم معمولاً یک ساعت پس از تماس به صورت احساس شن ریزه، درد پیشرونده و ظاهر پر خون چشم بروز می کند. این علائم سپس به

سمت ادم و کنژکتیویت حاد پیشرفت می کنند. ۲ تا ۶ ساعت بعد از تماس، بیماران از درد شدید چشمی، اشکریزش، فتوفوبی و حتی کوری موقت شکایت می کنند. یافته های فیزیکی عبارتند از: بلفارواسپاسم، ادم دور چشم، پرخونی ملتحمه و التهاب اتافک قدامی چشم. بعد از چند ساعت اپیتلیوم قرنیه شروع به تاول زدن و کنده شدن می کند و حدت بینایی کاهش می یابد. در دوزهای بالاتر، اولسراسیون قرنیه و احتمال کوری دائمی اتفاق می افتد (۲).

ضایعه تیپیک پوستی به دنبال تماس با خردل گوگردی، اریتم و تاول متعاقب آن است. اریتم معمولاً ۲ تا ۲۴ ساعت بعد از تماس با گاز ایجاد می شود و با خارش بسیار شدید همراه است که همزمان با بروز تاول ها کاهش می یابد. تاول های تیپیک ابتدا به صورت وزیکول های کوچکی در ناحیه اریتم ظرف ۱۸ ساعت پس از تماس با عامل ایجاد می شوند. وزیکول ها بتدریج به هم می پیوندند تا تاول های بزرگ حاوی مقادیر زیاد مایع زیاد رنگ را تشکیل دهند. تاول ها به خودی خود دردناک نیستند وی ممکن است باعث ایجاد ناراحتی و احساس فشار شوند. ضایعات تاولی بخصوص مستعد ایجاد در نواحی گرم و مرطوب بدن مانند ژنیتال، آگزلا و جاهایی که لباس های تنگ پوشیده می شود، هستند.

۴۸ ساعت پس از تماس، تاول ها شدت می یابند و دسته های جدیدی از تاول ها ظاهر می شوند. تاول های بزرگ معمولاً پاره می شود و سبب اروزیون و فقدان تمام ضخامت پوست و اولسراسیون می شوند. در این محل ها ممکن است نکروز اتفاق بیافتد که با تولید اسکار ظرف ۷۲ ساعت پس از تماس همراه است. اسکار معمولاً ظرف ۴ تا ۶ روز کنده می شود. اسکار هیپرپیگمانته ای را تا روز ۱۹ از خود بر جای می گذارد. افزایش تیرگی پوست که ناشی از افزایش ملانوزن می باشد، به طور تیپیک در پوست نواحی آسیب دیده و همچنین در نواحی اطراف تاول های ناشی از خردل دیده می شود (۲).

هر چند خردل گوگردی بعنوان کارسینوژن و یا موتاژن شناخته شده است ولی بیشتر چنین مطالعاتی گذشته نگر و به دنبال تماس های مکرر شغلی بوده و به علت عدم امکان کنترل سایر عوامل کارسینوژن نمی توان ارتباط دقیقی بین این ماده و بروز بدخیمی در جانبازان جنگی پیدا نمود. در افرادی که مواجهه کوتاه مدت با

اطلاعات بدست آمده در پرسشنامه استاندارد WHO (که در سایت www.whoindia.org قابل دسترسی می‌باشد)، ثبت گردید. برای بررسی مشکلات مفصلی گیجگاهی فکی، بیماران از نظر نشانگان (Symptoms) و علائم (Sings) بررسی شدند. در مورد نشانه‌ها بیمار با بیان درد موقع جویدن و جابجایی فک و بیان احساس صداها مفصلی حین جویدن مشکل را بیان، و ثبت گردید. اختلالات مفصلی بر اساس معاینه کلینیکی و لمس در ناحیه مفصل گیجگاهی فکی هنگام حرکات فکی ثبت شد. بررسی خشکی دهان بر اساس یافته‌های کلینیکی و پرسش از بیمار و داشتن شکایات دهانی دال بر خشکی دهان (به صورت subjective)، نیز در فرم پرسشنامه ثبت و سپس کدگذاری‌های لازم انجام شد. اطلاعات وارد رایانه شد و بعد از اطمینان از صحت داده‌های ورودی جدول توزیع فراوانی و شاخص‌های آماری شامل میانگین و انحراف معیار با استفاده از نرم‌افزار SPSS 11.5 Version and address محاسبه گردید.

یافته‌ها

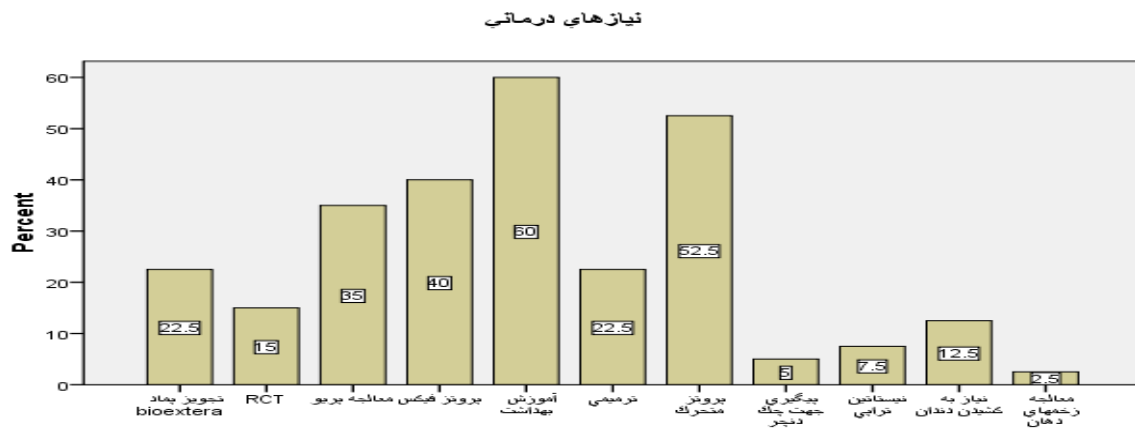
در کل ۴۰ نفر مورد پژوهش، واقع شدند که میانگین سنی آنان 33.9 ± 5.0 سال (حداقل ۳۹ و حداکثر ۷۱ سال) و میانگین جانبازی 12.7 ± 7.56 درصد بود. ۷۵٪ افراد مورد مطالعه نیاز به اقدامات دندانپزشکی داشتند و ۲۵٪ باقی‌مانده در گذشته اقدام به درمان کرده بودند و نیاز به پیگیری دارند. درمان‌های دندانپزشکی مورد نیاز در جانبازان مورد پژوهش به ترتیب شیوع شامل، نیاز به آموزش بهداشت (۶۰٪)، درمان پروتز فیکس (۴۰٪)، درمان ریشه (۱۵٪)، نیاز به کشیدن دندان (۱۲.۵٪)، ترمیم دندان‌ها (۵.۲۲٪) و پیگیری جهت چک دنچر (۵٪) بود. که در این میان نیاز به آموزش بهداشت دهان و پروتز پارسیل (ثابت یا متحرک) بیشترین نیاز بود. ۲۵٪ افراد پروتز کامل استفاده می‌کردند. ۲۰٪ افراد دارای پروتز کامل نیاز به پیگیری برای اصلاح پروتز موجود و در صورت عدم اصلاح تعویض پروتز داشتند. (نمودار ۱)

سولفور خردل داشته‌اند، بجز در نواحی اسکارهای پوستی، ارتباطی با سرطان‌های پوست و ریه یافت نشده است. هر چند مواجهه دراز مدت تواند بر میزان بروز بدخیمی‌های پوستی و ریوی بیفزاید (۲). ترکیبات موستارد در حیوانات آزمایشگاهی ایجاد سرطان می‌کند، در انسان نیز افزایش معنی‌دار ابتلا به تومورهای بدخیم به خصوص سرطان ریه، سرطان مثانه، لوسمی، سرطان حنجره و سرطان معده نیز گزارش شده است (۵).

نظر به لزوم اهمیت بررسی ضایعات دهانی جانبازان شیمیایی و پیگیری درمان این ضایعات و تشابه مخاط غیر کراتیزه حنجره با بعضی نواحی مانند کام نرم و کف دهان (۸-۱۰) و با توجه به این که تا کنون پژوهشی در مورد نیازهای درمانی دندانپزشکی جانبازان شیمیایی با گاز خردل صورت نگرفته است، این پژوهش به منظور بررسی وضعیت دهان و دندان و در نتیجه نیازهای درمانی دندانپزشکی در مجروحان شیمیایی طراحی شد، تا تا گامی کوچک در این راستا برداریم.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش توصیفی مقطعی، کلیه جانبازان شیمیایی ارجاع شده از مرکز تحقیقات سم‌شناسی پزشکی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد با هماهنگی بنیاد جانبازان که دارای مدارک و مستندات تایید شده بنیاد جانبازان و سابقه پزشکی دال بر مواجهه با گاز خردل (منظور از مواجهه برخورد حداقل یک بار با دوز بالای خردل که منجر به مصدومیت دائم یا گذرا شده باشد، است) پس از اخذ رضایت نامه کتبی انجام شد. اطلاعات مربوط به ویژگی‌های فردی و درصد مسمویت از پرونده پزشکی بیمار استخراج شد. این جانبازان دارای بیش از ۲۵٪ از کار افتادگی بعلت عوارض مسمومیت با خردل گوگردی داشتند و در سال ۱۳۸۸ مورد معاینه دندانی زیر نور یونیت توسط متخصص بیماری‌های دهان قرار گرفتند. برای بررسی وضعیت دهان و دندان‌ها و تعیین نیازهای درمانی، بوسیله آینه و سوند دندانپزشکی، از یافته‌های کلینیکی و در مواقع مورد نیاز جهت بررسی وضعیت و معالجه عصب دندان‌ها از رادیوگرافی استفاده شد. سپس



نمودار ۱: درصد نیازهای درمانی جانبازان شیمیایی

در جمعیت مورد مطالعه ۲۷.۵٪ درصد افراد دارای نشانگان اختلالات مفصل گیجگاهی فکی و ۵۲.۵٪ آنها دارای علامت مشخص در رابطه مفصل گیجگاهی فکی بودند.

خشکی دهان در این بیماران یک مورد بسیار آزاردهنده بوده که در ۵۵٪ این افراد مشاهده شد. ۲۲.۵٪ افراد که از خشکی دهان خشکی دهان رنج می بردند نیاز به استفاده از بزاق مصنوعی داشتند. اما ارتباط معنی داری بین درصد جانبازی و خشکی دهان مشاهده نگردید ($p > 0.05$).

بحث

اطلاع از میزان درمان های دندانپزشکی مورد نیاز در این پژوهش می تواند الزامات درمانی جانبازان شیمیایی را نشان دهد. در پژوهش های گذشته، عوارض دهانی گازهای شیمیایی مورد بررسی قرار گرفته اند، اما تا به حال در مورد درمان های دندانپزشکی این گروه از افراد تحقیقی صورت نگرفته است. بنابر این مقایسه اطلاعات بدست آمده از پژوهش حاضر با دیگر مطالعات مشکل است.

بنابراین ما دو مطالعه ای را که بر روی شیوع ضایعات بافت نرم دهان در جانبازان شیمیایی صورت گرفته است و شامل تحقیق سرآبادانی و همکارش که به بررسی فراوانی ضایعات بافت نرم دهان در جانبازان شیمیایی مراجعه کننده به مرکز دندانپزشکی جامعه نگر دانشکده دندانپزشکی زاهدان پرداخته بود و مطالعه کاکوئی و همکاران که فراوانی ضایعات بافت نرم در جانبازان شیمیایی شهر کرمان را بررسی کرده بودند، به تفکیک

مورد بحث قرار می دهیم. میزان شیوع کلی ضایعات بافت نرم دهانی: در مطالعه سرآبادانی و همکارش از ۷۰ جانباز شیمیایی مراجعه کننده به بخش جامعه نگر زاهدان ۵۲ نفر (۷۴٪) دارای ضایعات دهانی و ۱۸ نفر (۲۶٪) فاقد ضایعه بوده اند (۱۱). در مطالعه کاکوئی و همکاران ۷۳٪ دارای ضایعات دهانی و ۲۷٪ فاقد ضایعات دهانی بودند (۱۲).

محل ضایعه: در مطالعه سرآبادانی و همکارش بیشترین محل ضایعات لثه ۵۰٪ زبان ۲۷٪ لب ۲۰٪ مخاط گونه ۱۵٪ بالا بوده است (۱۱). در مطالعه کاکوئی و همکارانش بیشترین محل ضایعات مخاط باکال گونه (۳۵٪) و زبان (۲۵٪) است (۱۲). بنابر این تاکید در

بررسی و درمان ضایعه مخاط باکال و زبان است. میزان فراوانی ضایعات: در مطالعه سرآبادانی و همکارش از بین افراد ۴۲.۸٪ دارای زخم و ۲۸.۵٪ دارای ضایعات سفید غیرپاک شونده بودند و همچنین ۵۲.۸٪ پیگمانتاسیون و ۳۴.۲٪ افزایش حجم و خونریزی لثه داشتند (۱۱). در مطالعه کاکوئی و همکارانش زخم ها ۲۶.۸٪ ضایعات و ضایعات سفید ۴.۳٪ ضایعات را شامل می شد (۱۲). بنابر این زخم ها و ضایعات سفید در درمان باید مورد توجه بیشتر قرار گیرند.

درگیری های سایر ارگان ها: در مطالعه کاکوئی و همکارانش این درصد به ترتیب زیر می باشد: درگیری های ریه ۸۰٪، پوست ۶۳٪، درگیری های چشم ها ۲۵.۷٪، کلیه ۱۸.۶٪، مشکلات خونی ۱۱.۴٪ و کبد ۴.۳٪ است (۱۲).

که مقایسه این دو مطالعه بیشترین درگیری را در ریه نشان می دهد.

نیازهای درمانی: در تحقیق انجام شده سه چهارم افراد

شکایت بیمار و غیرعینی (Subjective) ثبت گردید. خشکی دهان سبب افزایش میزان پوسیدگی می شود و نیاز به ترمیم دندان ها را در افراد بالا می برد. خشکی دهان یک مورد بسیار آزاردهنده است که در ۵۵٪ افراد تحقیق حاضر مشاهده شد. اختلاف معنی داری بین درصد جانبازی و خشکی دهان پیدان شد ($P > 0.05$) ضمناً ۲۲.۵٪ این افراد به علت خشکی دهان نیاز به استفاده از بزاق مصنوعی داشتند. شیوع خشکی دهان در جانبازان شیمیایی در تحقیقات مشابه مورد بررسی قرار نگرفته است. از این مطالعه می توان نتیجه گرفت که با درمان به موقع خشکی دهان در این افراد می توان از پوسیدگی دندان ها جلوگیری کرد.

نتیجه گیری

جانبازان شیمیایی علاوه بر درگیری ارگان های نظیر ریه، پوست، چشم و قلب دارای ضایعات دهانی مختلف و نیازمند معالجات دندانپزشکی هستند که در بحث توضیح داده شده است. با توجه به این که تعداد زیادی از جانبازان شیمیایی نسبت به ضایعات دهانی و نیازمندی های درمانی خود بی توجه هستند و نیازهای درمانی قابل توجهی دارند، این مسئله لزوم تاکید بر معاینات دوره ای و درمان توسط متخصصین امور دندانپزشکی را ایجاد می کند.

تقدیر و تشکر

ضمن سپاس فراوان از رزمندگان راه اسلام و با قدردانی از استاد دکتر مهدی بلالی مود، ریاست محترم مرکز تحقیقات سم شناسی پزشکی بیمارستان امام رضا (ع) و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد آقای دکتر توکلی افشار که ما را در انجام این تحقیق یاری فرموده اند.

نیازمند دریافت درمان های دندانپزشکی بودند و یک چهارم باقی مانده اقدام به درمان کرده بودند و نیاز به پیگیری داشتند و این مسئله بیانگر ضرورت انجام این تحقیق است. با توجه به اینکه آموزش بهداشت و کنترل بهداشت دهان جزء نیازهای درمانی محسوب شده حدود ۶۰٪ این افراد نیاز به آموزش بهداشت و پیگیری داشتند.

پس از آن به ترتیب شیوع، درمان پروتز فیکس، درمان ریشه (نیاز به کشیدن دندان، ترمیم دندان ها و پیگیری جهت چک دنچر قرار می گرفتند. در مطالعه حاضر ۱۰ نفر یعنی ۲۵٪ این افراد دارای پروتز کامل می باشند. ۵٪ کل افراد یا ۲۰٪ افراد دارای پروتز کامل نیاز به بررسی و پیگیری پروتز کامل دارند. این یافته ها بیانگر نقش مهم درمان های دندانپزشکی و پیگیری آن ها در جانبازان شیمیایی مسموم شده با گاز خردل می باشد. در مطالعه کاکوئی و همکارانش در مجموع افراد مورد پژوهش ۲۳٪ از پروتز استفاده می کنند ولی نیاز به بررسی مجدد در این تحقیق نیامده است (۱۲).

اختلالات مفصل گیجگاهی فکی: در مطالعه حاضر بررسی مفصل با توجه به شکایات و معاینه استاندارد و چک لیست سازمان بهداشت جهانی صورت گرفت و هدف طبقه بندی اختلالات نبوده است و در نتیجه ۲۷.۵٪ از افراد دارای نشانه های اختلالات مفصلی مثل درد و ناراحتی در جویدن بوده و تقریباً نیمی از بیماران دارای علامت مشخص در معاینه و لمس مفصل گیجگاهی فکی بودند. با توجه به اینکه ۵۲٪ افراد مورد مطالعه نیاز به پروتز متحرک (کامل یا پارسیل) داشتند، می توان نتیجه گرفت که یک عامل اصلی در ایجاد اختلالات مفصل گیجگاهی فکی از دست دادن دندان ها و عدم جایگزینی بوده است. در نتیجه با درمان های مناسب دندانپزشکی می توان از اختلالات مفصلی پیشگیری نمود.

خشکی دهان: خشکی دهان در این تحقیق بر اساس

منابع

1. Mousavi Z, Ibrahimi A, Mirian M. (2001). Evaluation effects of long-term skin contact with mustard gas veterans, 19-10 years after the war ended, Journal of Ahwaz Medical Sciences. 19-20.
2. Balali-Mood M, Hefazi M. (2004). Acute

intoxication with sulfur mustard gas, war, Journal of Birjand Medical Sciences; 11(2).

3. Mousavi ZB, Ebrahimi A, Mirian M (2001). Long-term effects of Sulfur Mustard gas exposure on the skin of Iranian combaters. Skin Dis seasonal J; 5(1): 9-19.

4. Fekri AR, Janghorbani M (1995). Late cutaneous complications in chemical warfare victims in Kerman province. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*; 2(3): 108-19.
5. Balali – Mood M, Hafezi M (2005). The pharmacology, toxicology, and medical Treatment of sulphur mustard poisoning. *Medical Toxicology center Imam Reza hospital, Medical school, Mashhad university of Medical science, Mashhad 91735-348, Islamic of Iran*; 19: 297-315.
6. Mortazavi H, Reziei M, Emadi SN, Nakhaei MJ, Soroush MR, Noor Mohammadpour P, et al (2005). Lesions in 800 Iranian victims of Mustard gas, 14-20 years after exposure. *Skin Dis seasonal J*; 8 (31): 177-89.
7. Fekri A, Janghorbani M. (1995). Evaluation effects of long-term skin contact with mustard gas veterans in Iranian toxic veterans of Kerman. *Journal of Kerman Medical Sciences*; 3: 108-119.
8. Soroush MR, Magdi Nasab M (2006). Proceedings of the Tenth and Eleventh Congress of the consequences of the use of chemical weapons in July 1383, Tehran, Publications of the victims of chemical weapons. Pages 2-10.
9. Emad A, Rezaian C (1998). "The Drsersity of the Effects of Sulfur Mustard gas in Halation 10 years After a Single Heavy Exposure chest; 112 (3): 734-8.
10. Khodadadi K (1375). Frequency distribution of toxic veterans according to mental and physical disorders.
11. Srabadani J., Salari sedigh S. The frequency of oral soft tissue lesions in Iranian toxic veterans referred to community Dentistry Center of Zahedan Dental Faculty. *Emerging Health Threats Journal* (In Press).
12. Kakvyy Shahla, M. Rad, Zia Nasibeh (1388). The frequency of oral soft tissue lesions in Iranian toxic veterans of Kerman" *Journal of Isfahan Dental School*; 5(3).