



خطرې او آسیب‌های شغلی وابسته با خدمات و ترنری

پوهنوال اسدالله صمدی

دیپارتمنت پاراکلینیک، پوهنځی علوم و ترنری، پوهنتون کابل، کابل، افغانستان
assad.samadi@gmail.com : ایمیل

چکیده

مسلك و ترنری از زمان تأسیس تا امروز نقش بسیار حیاتی در کاهش مشکلات ناشی از بیماری‌ها و بهبود شرایط زندگی جوامع انسانی داشته است. و ترنرها گروهی از افراد مسلکی اند که خدمات مختلف طبی را جهت تشخیص، تداوی، کنترل، جلوگیری و عاری سازی بیماری‌های حیوانی و بیماری‌های زونوز انجام می‌دهند و یگانه داکترانی اند که برای حفاظت صحت حیوانات و انسان‌ها تربیه شده‌اند. به صورت عموم طب و ترنری یکی از مسلک‌های پرخطر به شمار رفته و و ترنرها در جریان کار و ارائه خدمات صحی با خطرهای مختلف بیولوژیکی، کیمیای، فزیک و روانی مواجه‌اند. برای کاهش همچو خطرهای لازم است تا تغییرات مناسب در کریکولم درسی و ترنری و محیط کاری و ترنرها ایجاد شود و قواعدی که شرایط صحی، اجتماعی و اقتصادی و ترنرها را تضمین کرده بتوانند، تهیه و عملی گردند. در این مقاله مروری خطرهای شغلی وابسته با خدمات و ترنری و راه‌کارهای پیش‌گیری آن‌ها به بحث گرفته شده‌اند.

اصطلاحات کلیدی: خطرهای بیولوژیکی؛ خطرهای روانی؛ خطرهای صحی شغلی؛ خطرهای فزیک؛ خطرهای کیمیای؛ و ترنرها؛ خدمات و ترنری

Occupational Hazards and Injuries Related to Veterinary Practices

Associate Prof. Assadullah Samadi, DVM, MVSc

Department of Paraclinic, Faculty of Veterinary Sciences, Kabul University, Kabul,
Afghanistan

Email: assad.samadi@gmail.com

Abstract

Since its establishment, the veterinary profession has played a unique role in reducing health-related problems caused by diseases and improving the living conditions of human societies. Veterinarians are a group of professionals who perform various medical services to diagnose, treat, control, prevent, and eradicate animal and zoonotic diseases, and they are the only doctors trained to protect the health of animals and humans. In general, veterinary medicine is considered one of the most dangerous professions, and veterinarians face various biological, chemical, physical, and psychological hazards during veterinary practices and health services. To reduce such risks, it is necessary to make appropriate changes in the veterinary curriculum and the working environment of veterinarians and to prepare and implement those rules that guarantee veterinarians' health, social and economic conditions. Occupational hazards related to veterinary services and the ways to prevent them are discussed in this review article.

Keywords: Occupational Health Hazards; Biological Hazards; Chemical Hazards; Physical Hazards; Psychological Hazards; Veterinarians; Veterinary Practices

مقدمه

بشر از ابتدای موجودیت خود در روی زمین تا حال با حیوانات مختلف در تماس بوده و برای تأمین مواد غذایی، دوا، لباس، حمل و نقل، کار، سیاحت، شوق و مقاصد مختلف دیگر از آن‌ها استفاده نموده‌اند. به این ترتیب روابط انسان‌ها با حیوانات مختلف اهلی و وحشی به نحوی با خطرهای مشخص نیز همراه بوده که عمده‌ترین آن‌ها را مصاب شدن انسان‌ها به بیماری‌های زoonوز تشکیل می‌دهد (۱). در حال حاضر بیش از ۲۰۰ بیماری زoonوز با بیماری‌زایی، ویروئیس، میزان مصابیت و مرگ و میر متفاوت در تمام نقاط دنیا، در تمام فصل‌ها و هرگونه اقلیم، در همهٔ افراد صرف نظر از عمر، جنس و در ساحات مختلف به‌شمول مناطق شهری و روستایی رخ می‌دهند (۲،۳). بنابراین، تقریباً ۲۵٪ تمام عوامل عفونی‌ای که صحت‌عامه را تهدید می‌نمایند، خاصیت زoonوز دارند (۴). به‌صورت عموم بیماری‌های که به‌شکل طبیعی از حیوانات به انسان‌ها و برعکس انتقال می‌نمایند، به‌حیث بیماری‌های زoonوز شناخته می‌شوند (۳).

وترنرها گروهی از افراد مسلکی‌اند که خدمات مختلف طبی را برای تشخیص، تداوی، کنترل، جلوگیری و عاری‌سازی بیماری‌های حیوانی و بیماری‌های زoonوز انجام می‌دهند و یگانه داکترانی‌اند که جهت حفاظت از صحت حیوانات و انسان‌ها تربیه شده‌اند. از نگاه صحت‌عامه، داکتران وترنر در جامعه به‌حیث پل ارتباطی میان طب انسانی و طب وترنری عمل می‌نمایند. در مناطق روستایی، وترنرها جهت کاهش فقر، ایجاد شغل و حمایت زنان برنامه‌های توسعه‌ی را نیز تطبیق می‌نمایند. در مجموع طب وترنری یکی از مسلک‌های پرخطر به‌شمار رفته و وترنرها در جریان ارائهٔ خدمات صحی مانند تشخیص، تداوی، واکسیناسیون و مراقبت از حیوانات اهلی، حیوانات وحشی، طیور، پرند‌های زینتی و وحشی و حتی حیوانات بحری با خطرهای مختلف بیولوژیکی، کیمیاوی، فزیک و روانی مواجه می‌شوند. نداشتن دانش کافی پیرامون خطرهای صحی و مصونیتی وابسته به مسلک وترنری، میزان خطرهای مسلکی را برای وترنرها افزایش بخشیده است (۵-۸).

خطرهای شغلی صدمات و ناراحتی‌های راگویند که از محیط کاری که فرد در آن مصروف است، در یک شخص مسلکی رخ می‌دهد. سالانه در حدود ۲،۳ تا ۲،۷ میلیون فرد مسلکی از اثر صدمات و بیماری‌های شغلی تلف شده و سالانه در حدود ۲،۹۹ میلیارد دالر خساره مالی را نیز در سطح جهان بوجود می‌آورد (۹).

از مجموع خطرهای یادشده، خطرهای بیولوژیکی بیش از همه صحت و مصونیت وترنران را تهدید می‌نمایند؛ زیرا عوامل بیولوژیکی (به‌طور مثال باکتريا، ویروس، قارچ، پرازیت و محصولات آن‌ها) نسبت به هر عامل دیگر صحت و مصونیت وترنرها را تهدید نموده و معمولاً با عواقب خطرناک نیز

همراه می باشند (۶). باوجود این که بیماری های زونوز از طریقه های مختلف از حیوانات به انسان ها انتقال می نمایند (۳)، اما تماس مستقیم، حالتی که وترنرها بیشتر با آن مواجه اند، در این زمینه نقش بارز دارد (۲). بنابراین، وترنرها نسبت به حرکتگوری دیگر جامعه در معرض خطر بیشتر بیماری های زونوز قرار دارند. اما رخداد بیماری های زونوز مشخص در جمعیت های انسانی به شمول وترنرها به فرکونسی همچو عفونت ها در جمعیت های حیوانی، احتمال انتقال بیماری، موجودیت و استفاده از وسایل محافظت شخصی در جریان تماس با همچو منابع و حتی کیفیت تعلیمات وترنری وابسته می باشد (۱۰). ارقام تاریخی نشان می دهند که انترکس، گلندرز و گرگک یا سککس اولین بیماری های بوده اند که از حیوانات به انسان ها انتقال نموده و به حیث بیماری های شغلی شناخته شده اند (۱).

کتگوری دوم خطر را که وترنرها بیشتر به آن مواجه اند، خطر فزیکتی تشکیل می دهد. Mishra and Palkhade (۵) در یک تحقیق برای دریافت میزان شیوع و فکتورهای خطر وابسته با صدمات فزیکتی و واقعات ناگوار در هندوستان دریافتند که بیش از ۵۰٪ وترنرها در جریان ۲ سال اخیر صدمات وابسته به محیط کار را گزارش داده بودند، درحالی که دو سوم آن ها صدمات ناشی از حیوانات را در طول فعالیت مسلکی خویش تجربه کرده بودند. صدمات یادشده شامل چک زدن، لگزدن، لخراندن، زیرپا کردن، زدن به دیوار و تصادف در جریان کار بوده که حتی باعث بستری شدن شان در شفاخانه شده و ۴۵٪ این افراد بدون مراجعه به داکتر تداوی خودی انجام داده اند. بیش از ۸۰٪ همچو افراد زرق غیر عمدی سوزن را نیز در طول زندگی مسلکی خویش تجربه کرده بودند. وترنران معالج حیوانات بزرگ نظر به حیوانات کوچک بیشتر در معرض صدمات فزیکتی (تراوما) قرار دارند و ۶۴٪ آن ها همچو صدمات را تجربه کرده که حتی در بعضی حالات شکستگی استخوان ها، بیجایی مفاصل و سایر عوارض را نزد شان بوجود آورده است (۵).

باوجود این که خطرهای ناشی از مواد کیمیاوی نیز صحت و مصوونیت وترنرها را تهدید می نمایند (۶،۹)؛ اما مشکلات روانی خفیف تا شدید در میان وترنرها از کشورهای مختلف دنیا بویژه کشورهای انکشاف یافته گزارش شده، مگر این موضوع در کشورهای در حال انکشاف و دارای اقتصاد ضعیف کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۱۱).

وترنر به چه کسی گفته می شود؟

طوری که قبلاً یادآوری گردید وترنرها گروهی از افراد مسلکی اند که خدمات مختلف طبی را جهت تشخیص، تداوی، کنترل، جلوگیری و عاری سازی بیماری های حیوانی و بیماری های زونوز، مدیریت نسل گیری حیوانات و سایر فعالیت های توسعه ای، خدماتی، مدیریتی و تحقیقی انجام می دهند. برعلاوه، این ها از طریق کنترل بیماری های زونوز نقش بسیار حیاتی را در صحت عامه نیز بازی

می نمایند (۴،۸،۱۲). سه گروه افراد مسلکی و ترنری نظریه این که از پوهنخی های و ترنری، انستیتوت ها و یا کورس های کوتاه مدت مسلکی فارغ شده اند، وجود دارد که بالترتیب به داکتران و ترنر، معاونین و ترنر و پاراویت ها مسمانند (۱۳). و ترنرها در کلینیک ها و شفاخانه های حیوانی، لابراتوارها، فارم ها، روستاها، کمپنی های تولیدکننده دوا و واکسین، مراکز جمع آوری، پرورس و بسته بندی محصولات اصلی و فرعی حیوانی (شیر، گوشت، تخم، پشم، کشمیره، پوست و غیره)، باغ های وحش، شاروالی ها، مراکز قرنطین و کنترل مرزی در بندرهای زمینی و هوایی و سایر بخش های دولتی و غیردولتی و وظیفه اجرا می نمایند. فعالیت ها و خدمات مسلکی و ترنری نقش بسیار اساسی را در بهبود وضع اقتصادی مردم بویژه مال داران و روستائیان و در نتیجه اقتصاد ملی بازی می نمایند و با فراهم سازی مواد غذایی با کیفیت دارای منشأ حیوانی شرایط زندگی جوامع انسانی را بهبود می بخشد (۴،۶،۱۰،۱۴،۱۵).

صحت و مصوونیت شغلی در مسلک و ترنری

کشورهای مختلف قوانین و مقررات مشخص را در بخش صحت و مصوونیت افراد شاغل در مسلک های مختلف تهیه و عملی می نمایند، چنان چه بعضی کشورها قواعد مشخص در بخش صحتی دارند؛ اما یک تعداد کشورها در بخش خدمات و ترنری نیز قوانین و مقررات مشخص را عملی می نمایند تا صحت و مصوونیت افراد مسلکی در جریان کار و وقوع حوادث ناگوار تضمین شده بتواند. معیارهای متعدد محافظتی در برابر خطرهای شغلی در طب و ترنری موجوداند که تطبیق آن ها در کشورها و مناطق مختلف متفاوت بوده و حتی نظریه فعالیت مشخص و ترنری فرق می نمایند. کشورهای که قوانین مشخص صحتی و مصوونیتی و ترنری دارند، تطبیق آن ها را در جریان کار حتمی دانسته و عدول از آن ها با جریمه های مختلف به شمول جریمه نقدی همراه است.

قواعد عمومی صحت و مصوونیت و ترنری بخش های ذیل را در بر می گیرد:

- آسیب ها و یا صدمات ناشی از حیوانات؛
- صدمات فزیکمی ناشی از وسایل و زباله های طبی (سکالپل، سرنج، سوزن و غیره)؛
- خطرهای بیولوژیکی و زونوزها؛
- خطرهای کیمیاوی (دواها، واکسین ها، گازهای انستیزی، و غیره)؛
- در معرض قرار گرفتن با شعاع اکسری و دیگر شعاع ها؛
- رخصتی های حاملگی و تولد طفل؛
- خطرهای وابسته به مشتریان (به طور مثال بدرفتاری و سوء استفاده، اختطاف، دزدی پول، دوا، اموال، و غیره)؛
- مصوونیت از آتش سوزی و وسایل برقی؛

- لباس محافظوی و محافظت از صداها.
- شناسایی علایم و نشانه‌های خطر (به‌طور مثال، علامه‌های خطر مواد بیولوژیکی، مواد کیمیاوی، مواد رادیو اکتیف، شعاع‌ها و غیره).

هر وترنر باید تمام موارد بالا را در زمان کار مسلکی در نظر گیرد و ادارهٔ استخدام‌کنندهٔ وترنر نیز باید تمام مطالب یادشده را به وترنرها آموزش داده و جز بیمهٔ آن‌ها قرار دهد. روی هم‌رفته، نظارت از تطبیق و رعایت قوانین شغلی و وترنری در برخی کشورها معمول می‌باشد؛ اما اکثراً کم‌تر صورت گرفته و مقدار جریمهٔ عدم تطبیق نیز متفاوت است. در مواردی که در اثر عدم تطبیق قواعد صحی و مصوونیتی حادثهٔ مشخص رخ دهد، وترنر مورد نظر بر علاوه از جریمهٔ نقدی، ممکن کار در ساعهٔ مشخص مسلک وترنری را از دست داده و حتی زندانی شود (۱۶).

وترنرها به کدام خطرهای مسلکی مواجه‌اند؟

در مجموع داکتران و وترنر، معاونین و ترنرها و پاراویت‌ها به چهار کتگوری عمده و متفاوت خطرهای مسلکی مواجه‌اند: خطرهای بیولوژیکی (biological hazards)، خطرهای فزیکي (physical hazards)، خطرهای کیمیاوی (chemical hazards) و خطرهای روانی (psychological hazards) (۷، ۸). در زیر تمام خطرهای یاد شده به تفصیل توضیح و به بحث گرفته شده‌اند:

الف. خطرهای فزیکي: خطرهای فزیکي به عوامل محیطی اطلاق می‌گردند که در جریان کار سبب آسیب فزیکي فرد شاغل می‌گردد. بی‌نظمی‌ها و آسیب‌های عضلی-اسکلیتی ناشی از صدمات و زخم‌ها معمول‌ترین آسیب‌های فزیکي در میان وترنرها اند (۱۷) که از اثر چک زدن، خراشیدگی، مقید ساختن و تداوی حیوانات ایجاد می‌گردند. صدمات ناشی از وسایل برنده و نوک‌تیز مانند سوزن، سکالپل، کارد، قیچی، وسایل قطع‌کننده شاخ و سم و غیره نیز جز خطرهای فزیکي به‌شمار می‌روند. لکزیدن در محلات مرطوب و لشم، لگدزدن و شاخ‌زدن حیوانات و حتی آسیب‌های ناشی از تصادف وسایل نقلیه در جریان فعالیت‌های مسلکی نیز بخش از خطرهای مسلکی فزیکي به‌شمار می‌روند (۶، ۹).

نتایج تحقیقات مختلف میزان متفاوت خطرهای فزیکي را در میان وترنرها گزارش داده اند، طوری‌که زیر لگدشدن و ایجاد خراش و خلیدن سوزن (۹۶، ۶۶٪)، لگدزدن و لکزیدن به زمین در جریان کار (۹۳، ۳۳٪) از جمله معمول‌ترین آن‌ها بوده که به تعقیب آن صدمات ناشی از مداخله در زایمان مشکل (۸۳، ۳۳٪)، صدمات ناشی از وسایل (۷۶، ۶۶٪)، تیله کردن (۷۰٪)، چک زدن (۶۶، ۶۶٪)، شاخ زدن (۱۶، ۶۷٪)، تصادف موتر (۱۰٪) و برق‌گرفتگی (۳، ۴٪) قرار دارند. به‌طور معمول چک‌زدن توسط سگ و پشک صورت می‌گیرد؛ اما سایر صدمات اکثراً توسط حیوانات بزرگ (معمولاً گاو و اسب) بوقوع می‌پیوندد (۶).

نتایج یک تحقیق که در میان داکتران وترنر در جرمنی انجام شده، میزان بلند بی‌نظمی‌های عضلی-اسکلیتی را در عضلات، استخوان‌ها و مفاصل قسمت‌های بالایی عضویت همچو افراد نشان می‌دهد (۱۷). Palkhade و همکاران (۱۲) در یک تحقیق دریافتند که ۸۰٪ وترنها زدن سوزن غیرعمدی را به خود تجربه کرده بودند که محتوای سرنج در ۰,۶٪ این واقعات واکسین بروسولوز، ۲,۸٪ واکسین بیماری سگ دیوانه و ۲۸,۵٪ انتی بیوتیک‌ها بوده است. تحقیق دیگر در ایالات متحده آمریکا نیز میزان بلند (۷۳٪) زرق غیرعمدی سوزن سرنج را در میان وترنها گزارش داده است که این حالت را وترنهای زن تقریباً دو برابر نظریه وترنهای مرد تجربه نموده بودند (۱۴).

تحقیقات انجام شده در استرالیا نشان می‌دهد که چک زدن سگ و پشک، معمول‌ترین آسیب و مهم‌ترین خطر برای داکترهای وترنر در این کشور بوده است که افزون بر وقوع الرژی، باعث عوارض مختلف ناحیوی و عمومی به‌شمول التهاب ناحیوی، آبسه‌ها، سپسز، التهاب مفاصل، اندوکاردیت و حتی عفونت‌های شدید و کشنده سیستم مرکزی عصبی در این افراد شده است (۱۰). افزون بر آن، تحقیق انجام شده توسط Palkhade و همکاران (۱۲) نشان می‌دهد که ۸۰,۹٪ وترنران که در ایالت‌های گوجرات و ماهاراشترای هند مصروف کار بوده اند، آسیب‌های زرق غیرعمدی سوزن سرنج را در دو سال گذشته تجربه کرده اند که در ۶۰,۱٪ حالات در سرنج دواهای مختلف، در ۲۸,۵٪ واقعات انتی بیوتیک‌ها و در ۳,۴٪ حادثات واکسین‌های بروسولوز و سگ دیوانه موجود بوده است. به‌همین ترتیب، گزارشات مختلف دیگر نیز زرق تصادفی واکسین‌های بروسولوز، سگ دیوانه، انترکس و یک تعداد واکسین‌های دیگر را در میان وترنها گزارش داده اند که با عفونت‌ها، بیماری‌های کلینیکی، عکس‌العمل‌های الرژیکی و التهابی شدید همراه بوده اند (۱۲, ۱۸). تحقیق اجرا شده توسط Epp, and Waldner (۱۰) نشان می‌دهد که ۸۶٪ داکتران وترنر توسط پشک‌ها پرت و چک زده شده که ۸۱٪ این حالات سبب ایجاد عفونت در وترنها نیز شده اند. برعلاوه، ۳۸٪ این داکتران وترنر در جریان کار با حیوانات الرژی‌های خفیف تا شدید را نیز در خود تجربه کرده اند (۸).

ب. خطرهای کیمیاوی: وترنها در جریان فعالیت‌های عادی مسلکی هم در ساحه و هم در لابراتوارهای تشخیصی و تحقیقی با مواد کیمیاوی مختلف سروکار دارند که به‌شکل عمدی و غیرعمدی در معرض این مواد قرار می‌گیرند. به‌صورت عموم وترنها با گروه‌های مختلف مواد کیمیاوی از جمله دواها، هورمون‌ها، واکسین‌ها، عفونت‌زداها و انتی‌سپتیک‌ها، اشکال‌گازی و زرقی مواد بی‌حس‌کننده و بی‌هوش‌کننده، حشره‌کش‌ها، موش‌کش‌ها، مواد لشم‌کننده و پاک‌کننده، کاربن‌دای‌اکساید جامد، مواد مختلف دیگر مورد استفاده در لابراتوارها و حتی خاک و گرد موجود

در محیط نگهداری حیوانات مواجهه اند. معروض شدن با این مواد تأثیرات خفیف تا شدید و حتی کشنده را در انسان‌ها بوجود آورده می‌تواند؛ زیرا اکثر این مواد خاصیت زهری، تخریش‌کننده و فرسایندهٔ انساج، سرطان‌زا (کارسینوجنیک)، نواقص ولادی (تیراتوجنیک) و میوتاجنیک دارند. به‌طور مثال، مواجهه شدن با کازهای انسستیک با بیماری‌های گرده و جگر، سقط جنین، سوءتشکلات ولادی، سرطان‌ها و بی‌نظمی‌های عصبی و روانی همراه بوده است. برعلاوه، در معرض قرار گرفتن به فورمالین، یک ماده که معمولاً برای تثبیت انساج و به‌حیث ماده عفونت‌زدا استفاده می‌شود، سبب تخریش و التهاب جلد، چشم و شش‌ها گردیده و تماس دوامدار با آن ممکن سبب انکشاف نفس‌تنگی (asthma) در فرد گردد. به‌همین ترتیب، زرق تصادفی مواد موجود در سرنج (واکسین، انتی‌بیوتیک، هورمون و غیره) به عضویت ممکن سبب ایجاد الرژی، عکس‌العمل شدید عمومی و حتی عفونت نزد داکتر و ترنر شود. افزون بر آن، تماس دوامدار با اشعه و مواد حشره‌کش سبب نواقص ولادی در میان وترنرهای زن و سرطان‌ها در سایرین می‌گردد (۶، ۹).

ج. مشکلات روانی: تحقیقات متعدد در کشورهای مختلف جهان میزان متفاوت، اما قابل توجه مشکلات روانی به‌شمول خستگی و دلتنگی بیش از حد (burnout)، سترس، اضطراب، افسرده‌گی و حس خودکشی را در میان وترنران بویژه در زن‌ها گزارش داده‌اند. نتایج یک بررسی در آمریکا نشان‌دهندهٔ خستگی شدید در میان ۶۷٪ وترنران زن و ۵۳٪ وترنران مرد بوده و سروی دیگر سترس شدید مسلکی را در میان ۷۳٪ وترنرها و خستگی متوسط را در ۴۰٪ آن‌ها در کشور فنلاند گزارش داده است. افزون بر آن، نتایج تحقیق دیگر در بلجیم نشان می‌دهد که ۱۵٪ وترنرها از سطوح بلند خستگی هیجانی (emotional exhaustion) که یک عنصر کلیدی خستگی دلتنگی بیش از حد است، رنج می‌برند (۱۱).

یکی از مشکلات بسیار شدید دیگر روانی، انکشاف مفکورهٔ خودکشی و یا تلاش برای این کار در یک فرد است. اعضای بعضی از گروه‌های مسلکی در معرض خطر بیشتر خودکشی قرار دارند که این خطر در میان کارمندان صحی از جمله داکتران انسانی، فارمستسان، داکتران دندان، نرس‌ها و وترنرها بویژه جراحان بیشتر از دیگران گزارش شده است. نتایج تحقیقات مختلف در انگلستان، آمریکا، استرالیا، ناروی و سکاتلند نشان می‌دهند که میزان خودکشی در میان وترنران ۴ برابر نسبت به مردم عام و دو برابر بیشتر نسبت به سایرکارمندان صحی بوده است. در میان داکتر و وترنرها، جراحان از همه بیشتر در معرض خطر خودکشی قرار دارند. عوامل متعدد در این زمینه نقش بازی می‌نمایند که عمده‌ترین آن‌ها را مشخصات افراد مسلکی، تأثیرات منفی دورهٔ لیسانس، سترس‌های محیط کاری، دانش کافی

و قابل دسترس در مورد روش‌های خودکشی، تجرید مسلکی و اجتماعی، برخورد نامناسب مشتریان و ملاحظات اخلاقی در زمان تداوی حیوانات تشکیل می‌دهند. به اساس نتایج یک تحقیق انجام شده در میان وترنران انگلستان، علاوه بر موجودیت سطح بلند افسردگی و اضطراب در میان این‌ها، ۲۹٫۴٪ شان در طول یک دوره ۱۲ ماهه مفکوره خودکشی نیز در خود داشته‌اند. به اساس دریافت‌های این تحقیق احتمال مفکوره خودکشی در میان داکتر وترنران زن، در جراحان حیوانات کوچک، معاونین و همکاران داکتران جراح و آن‌هائی که دوره کاری بیشتر روزانه داشته و یا هم به الکول و مواد مخدر معتاد اند، بیشتر از دیگران بوده است (۱۹). به همین گونه، میزان بلند اضطراب، افسردگی، سترس، خستگی و دل‌تنگی بیش از حد در وترنرها نسبت به مردم عام در آسترالیا نیز گزارش شده است (۱۱).

Nett و همکاران (۲۰) دریافتند که ۳۱٪ وترنرها در آمریکا پس از فراغت از پوهنتون واقعات افسردگی و ۱۷٪ شان مفکوره خودکشی را تجربه کرده و حتی یک فیصد آن‌ها تلاش نموده بودند خود را بکشند و ۱۹٪ افراد اشتراک‌کننده در این تحقیق در زمان سروی بخاطر سلامت روانی زیر تداوی نیز قرار داشتند. این ارقام نشان می‌دهد که از هر ۱۱ نفر ۱ نفر مشکلات شدید روانی داشته و از هر ۶ نفر ۱ نفر مفکوره خودکشی را بعد از فراغت از پوهنتون تجربه کرده‌اند. نتایج تحقیق انجام شده توسط Palkhade و همکاران (۱۲) نیز برملا ساخت که ۹٫۵٪ وترنرهای مشغول در دو ایالت هندوستان در جریان این تحقیق اضطراب داشته‌اند.

د. خطرهای بیولوژیکی: یکی از مهم‌ترین خطرهای که صحت و مصونیت وترنرها را تهدید می‌نماید، عوامل بیولوژیکی ناشی از بیماری‌های زونوز اند (۹). باوجود این‌که تمام افراد مصروف در بخش مالداران و خدمات وترنری به‌شمول مالداران، صاحبان حیوانات خانگی مانند سگ و پشک، شکارچیان، قصابان، افراد شاغل در فارم‌های حیوانی، طیور و مراکز پروسس، بسته‌بندی و ذخیره‌سازی محصولات حیوانی، پرورش‌دهنده‌های پرنده‌های زینتی و دست‌فروشان محصولات حیوانی از گروه‌های بیشتر در معرض خطر بیماری‌های زونوز به‌شمار می‌روند (۱،۲،۲۱،۲۲)؛ اما وترنرها بیشتر از همه در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های زونوز اند. زیرا در جریان فعالیت‌های مسلکی خویش با حیوانات بیمار، حیوانات تلف شده، محصولات حیوانی و محیط نگهداری آلوده حیوانات سروکار دارند (۴). نتایج تحقیق انجام شده توسط Hafer و همکاران (۱۴) در ایالات متحده آمریکا نشان می‌دهد که ۱۳٪ وترنرها به بیماری‌های زونوز مصاب بوده‌اند. نتایج تحقیق دیگر انجام شده بالای ۴۰۰ داکتر وترنر و پاراویت در هند نشان می‌دهد که ۲۴٫۷۵٪ آن‌ها به مشکلات جدی مصاب بوده که از این جمله ۴۹٫۵٪ آن‌ها ناشی از عوامل عفونی بویژه قارچ‌ها بوده است (۸).

افزون برآن، وترنرها در بالاترين سطح خطر ابتلا به محصولات بيولوژيکي مانند واکسين ها و دواها نیز قرار دارند و نتایج تحقيقات مختلف نشان می دهد که میزان شیوع این حالت در میان وترنرها تا ۷۵٪ می رسد (۱۵، ۱۸). یک مطالعه انجام شده در ایالات متحده آمریکا نشان می دهد که ۸۶،۷٪ وترنرها در طول دوره خدمت خود بیشتر از یک بار این حالت را تجربه کرده اند که ۵۰٪ همچو حوادث در زمان تطبیق واکسين ها در حیوانات بوده است (۱۸).

بیماری های عمده ی زونوز شغلی برای وترنرها

باوجود این که خطرهای عمومی بيولوژيکي در بالا توضیح شد؛ اما در این بخش بالای آئنده بیماری های زونوز که خطر انتقال آن ها به وترنرها بیشتر می باشد، بحث صورت گرفته است. نتایج تحقيقات مختلف نشان می دهند که بیش از ۲۰۰ بیماری زونوز تا حال در جهان تثبیت شده و ۷۵٪ بیماری های تازه ظهور نیز خاصیت زونوز دارند. در ۹۷٪ حالات حیوانات منبع و منشأ اصلی بیماری های زونوز را تشکیل می دهند (۳). بنابراین، احتمال مبتلا شدن وترنرها به بیماری های مختلف زونوز همیشه متصور است. باوجود این که میزان انتقال هر نوع بیماری زونوز به افراد موجود در ساحه مورد نظر با درنظرداشت فریکونسی همچو بیماری ها در جمعیت های حیوانی متفاوت است (۱۰)؛ اما وقوع یک تعداد بیماری ها در وترنرها بیشتر گزارش شده اند.

الف. بیماری های باکتریایی: از جمله بیماری های باکتریایی، انترکس، گلنلدرز، بروسلوز، توبرکلوز، لیپتو سپایروز، تیتانوس، تب کیو، پستیاکوز، یرسینیوز، عفونت های ناشی از ایکولای، اریزوپیلوتریکس (*Erysipelothrix*)، انواع سالمونیلای و کامپایلوباکتر، پاستوریلای مولتیسیدا، بارتونیلای و عفونت های ناشی از سترن مقاوم به متیسیلین ستافیلوکوکوس اورئوس (*Methicillin resistant Staphylococcus aureus* "MRSA") به ترتیب نزد وترنرها بیشتر از دیگران گزارش شده اند.

ب. بیماری های ویروسی و پریونی: از میان بیماری های ویروسی، بیماری سگ دیوانه، عفونت ویروس های هیپاتیت E، B و A، انفلوآنزای مرغی و خوکی، تب خونریزی دهنده کریمیان کانگو ("Crimean Congo Hemorrhagic Fever" "CCHF")، چیچک شادی و ویروس نیل غربی (West Nile Virus "WNV") بیشترین واقعات را میان وترنرها داشته اند. واقعات کریتر فیلد یا کوب ("Creutzfeldt Jacob Disease" "CJD") که یک بیماری پریونی است، نیز نزد وترنرها تثبیت شده است.

ج. بیماری های قارچی: از جمله عفونت های قارچی، واقعات رینگ ورم (ringworm) ناشی از قارچ های درموفیلیک بویژه اعضای مایکروسپوروم بیشترین کثرت را در میان وترنرها در تمام نقاط

دنیا داشته است؛ اما یک تعداد عفونت‌های دیگر قارچی مانند اسپرگیلوز نیز نزد وترنرها به ملاحظه رسیده است.

د. بیماری‌های پرازیتی: از میان بیماری‌های پرازیتی، گرگ، ایخونوکوکوز، توکسوپلازموز، جاردیا، توکسوکارا کانیس (*Toxocara canis*)، کریتوسپوریدوز و لیشمانیاز بیشتر از همه وترنرها را تهدید نموده و واقعات آن‌ها به کثرت در میان وترنرها تثبیت شده اند (۱،۴،۱۰،۱۴،۲۱،۲۳).

معیارهای وقایوی بخاطر حفظ صحت و سلامت شغلی وترنرها

بادر نظر داشت خطرهای زیادی که وترنرها در جریان فعالیت‌های شغلی به آن‌ها مواجه اند، لازم است تا بر علاوه از قواعد موجود، قوانین، مقررات و طرزالعمل‌های خاص صحتی و مصوونیتی دیگر نیز در هر کشور و به سطح جهانی تهیه و تطبیق گردند تا صحت و مصوونیت وترنرها در جریان کار مسلکی و ارائه خدمات وترنری تضمین شده بتواند (۱۶).

از این‌که کارمندان خدمات صحتی به شمول داکتران وترنر در خط اول مبارزه در موقع اپیدمی‌ها و پاندیمی‌های بیماری‌های ساری قرار دارند، از این‌رو باید همیشه در برابر همچو بیماری‌های کشنده محافظه شوند. با وجود این‌که در جریان همچو حادثات توجه خاص ممکن به همه کارمندان صورت گیرد؛ اما در سایر حالات سطح توجه و آموزش مسلکی بخاطر محافظت وترنرها در برابر خطرها و عفونت‌های شغلی کمتر است. بنابراین، لازم است تا ارتقای ظرفیت کارمندان مسلکی به صورت دوامدار صورت گیرد تا آن‌ها خود را از شر همچو خطرها محافظه نموده بتوانند (۲۴).

افزون بر آن، وترنرها باید به شکل وقایوی از واکسین‌ها و حتی داروهای مؤثر در برابر بیماری‌های موجود زونوز در جمعیت‌های حیوانی ساحه مورد نظر مستفید شوند و به شکل منظم دواهای ضدپرازیتی را نیز جهت از بین بردن کرم‌ها (*deworming*) اخذ نمایند. بر علاوه، از این‌که اکثر حیوانات مصاب به بیماری‌های زونوز ممکن به عفونت‌های مخفی مبتلا باشند، از این‌رو وترنرها معاینات عادی صحتی خود را در دوره‌های مشخص بویژه سال یک‌بار باید انجام دهند. تطبیق واکسین در برابر بیماری‌های معمول در ساحه بویژه بیماری سگ دیوانه، تیتانوس، انفلوانزا، هیپیتیت A و B همیشه نیاز است (۱۲)، اما، طور معمول معیارهای یادشده توسط وترنرها کمتر عملی می‌شوند؛ چنانچه نتایج تحقیق انجام شده توسط Palkhade و همکاران (۱۲) نشان می‌دهد که ۳۶،۴٪ وترنرهای مشغول در دو ایالت هند هیچ‌گاه و ۵۹،۸٪ آن‌ها در دوسال اخیر چکاپ صحتی انجام نداده بودند و بیشتر از نصف آن‌ها دواهای ضدپرازیتی نیز اخذ نکرده بودند. بر علاوه، از مجموع وترنرهای که این محققین مورد مطالعه قرار دادند، صرف ۲۷٪ شان خود را بخاطر بیماری‌های زونوز چک کرده بودند و از جمله ۲۶،۸٪ آن‌ها به برسولوز نیز مصاب بودند.

به اثبات رسیده که در نظر گرفتن معیارهای بهداشتی و پوشیدن لباس محافظی در جریان کار روزمره و تطبیق واکسین‌ها، مؤثرترین روش‌های وقایوی جهت جلوگیری از مصاب شدن و ترنرها به بیماری‌های زونوز به‌شمار می‌روند (۱۴). افزون بر آن، مقید ساختن درست حیوانات در زمان معاینه و بلند بردن سطح دانش و ترنرها در مورد خطرهای مسلکی موجود در محیط کاری بویژه پیرامون مشخصات اپیدمیولوژیکی، کلینیکی و پتولوژیکی بیماری‌های زونوز و معیارهای کنترولی و وقایوی موجود در برابر آن‌ها نیز از رسیدن آسیب‌های فزیکي به داکتران و ترنر و مبتلا شدن شان به بیماری‌های زونوز تاحدی زیادی کاسته می‌تواند (۱۵، ۲۵).

برای کاهش مشکلات روانی ناشی از محیط تحصیلی و کاری و افزایش علاقمندی به مسلک و محیط کاری در و ترنرها، لازم است تا تغییرات لازم در کریکولم‌های درسی و ترنری، روش تدریس و آموزش، برخورد استادان با محصلان در دوره لیسانس و محیط کاری و ترنران وارد شود (۱۱).

به‌صورت عموم بخاطر کاهش خطرهای ناشی از محیط کاری برای و ترنرها شش رویکرد آتی را می‌توان در نظر گرفت: ۱. برطرف کردن خطر از محیط کاری (به‌طور مثال، معاینه و تداوی نکردن حیوان مبتلا به یک بیماری زونوز خطرناک اگر امکانات محافظت و ترنر وجود نداشته باشد)، ۲. جایگزینی یک عمل پرخطر با یک کار کم خطر (به‌طور مثال استفاده از وسایل بدون سوزن)، ۳. کنترل انجیری و یا ایجاد یک مانع بین داکتر و منبع خطر (مثلاً استفاده از تراوا در زمان معاینه حیوانات بزرگ و یا نصب وسیله تصفیه هوا در محل نگهداری حیوانات بیمار)، ۴. کنترل اداری و یا ایجاد تغییرات در مدیریت و پالیسی‌های محیط کاری (به‌طور مثال، تطبیق وقایوی واکسین سگ دیوانه قبل از معروض شدن)، ۵. تطبیق رهنمودهای معیاری (مثلاً، نه‌گذاشتن دوباره پوش سوزن و یا عدم کشت باکتری در روی میز لابراتوار) و ۶. استفاده از وسایل محافظت شخصی (مانند پوشیدن دست‌کش، ماسک، عینک و غیره). تطبیق معیارهای یاد شده احتمال رسیدن آسیب به داکتران و ترنر را به حداقل رسانده و از مبتلا شدن شان به بیماری‌های زونوز، آلوده شدن با مواد کیمیایی و حتی آسیب‌های فزیکي جلوگیری کرده می‌تواند (۷).

به‌هیچ‌یک اصل کلی، برطرف کردن کامل خطرهای وابسته با فعالیت‌های مسلکی در طب و ترنری ناممکن است؛ لذا هدف عمده را کاهش خطرهای یاد شده به حد مطلوب تشکیل می‌دهد (۱۲). این کار را با بلند بردن سطح دانش مسلکی و ترنرها در جریان تحصیل و ارائه آموزش دوام‌دار مسلکی پیرامون خطرهای وابسته با فعالیت‌های و ترنری می‌توان برآورده ساخت (۲۶).

مناقشه

باتوجه به ارقام ارائه شده، وترنرها برعلاوه این که به خطرهای مختلف مسلکی مواجه اند، واقعات مختلف بیماری‌های زونوز، آسیب‌های فیزیکی و کیمیاوی و عوارض مختلف روانی به کثرت در میان آن‌ها از مناطق مختلف جهان گزارش شده است. نتایج تحقیقات مختلف جنبه‌های متفاوت همچو خطرها را در وترنرها طوری نشان می‌دهند که وترنرها ۴ مرتبه نسبت به مردم عام و ۲ بار نظریه کارمندان بخش صحت‌عامه در معرض خطرهای بیشتر شغلی قرار دارند (۲۶).

طوری که قبلاً یادآوری شد، از مجموع خطرهای موجود برای وترنرها، خطر ابتلا به بیماری‌های زونوز بیشتر از همه بوده که نه تنها برای خود وترنرها، بلکه برای خانواده‌شان و حتی جامعه نیز با عواقب خطرناک همراه می‌باشد. به همین گونه نتایج تحقیقات مختلف علمی نشان می‌دهند که سیروپریولانس بیماری‌های زونوز در میان وترنرها نظریه مردم عام بسیار بالا است که نشان‌دهنده‌ی سطح بالای خطر وقوع بیماری‌های زونوز برای داکتران وترنر است. از میان بیماری‌های یادشده، واقعات عفونت‌های ناشی از باکتری‌ها، پرازیت‌ها، ویروس‌ها و فنگس‌ها بالترتیب بیشتر از همه به ملاحظه رسیده اند (۹). روی این ملحوظ تخمین شده که ۳۰-۴۰٪ وترنران در ایالات متحده آمریکا و در حدود ۵۰٪ در استرالیا در طول فعالیت‌های مسلکی خود به بیماری‌های زونوز مصاب شده اند (۲۶). نتایج تحقیق Epp, and Waldner (۱۰) نشان می‌دهد که ۱۶٫۷٪ وترنرها در کانادا در طول پنج سال اخیر به بیماری‌های مختلف زونوز (بیماری سگ دیوانه، کامپیلوباکتریوز، انترکس، کریپتوسپوریدوز، بارتونیا، جیاردیا، بروسلوز، عفونت‌های ناشی از MRSA و عفونت‌های قارچی) مصاب شده بودند که رینگ‌ورم (ringworm) و بیماری سگ دیوانه عمده‌ترین آن‌ها بوده است. قابل یادآوری است که عین بیماری‌ها در عین مناطق در انواع مختلف حیوانات نیز تثبیت شده بودند. به همین گونه، یک تحقیق که در جریان سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲ در جرمنی انجام یافته است، نشان می‌دهد که از مجموع بیماری‌های شغلی ثبت شده نزد داکتران وترنر ۱۴٪ آن بیماری‌های زونوز بوده است (۱۰).

به این ترتیب و باتوجه به کثرت واقعات بیماری‌های زونوز در کشورهای انکشاف یافته مانند آمریکا، کانادا و جرمنی، وضعیت در کشورهای در حال انکشاف و کم‌درآمد بدتر از این خواهد بود. نتایج تحقیقات مختلف نشان دهنده احتمال بالای ابتلای وترنرها به بیماری‌های زونوز در کشورهای در حال انکشاف اند، جایی که فارم‌های تکثیفی حیوانات کم‌تر بوده و اکثر مردم در خانه‌های شان به پرورش و نگهداری حیوانات و طیور می‌پردازند؛ زیرا در این مناطق برنامه‌های غربال‌گری برای تثبیت عفونت‌ها در حیوانات و طیور معمولاً اجرا نشده، سطح دانش مالداران در مورد بیماری‌های زونوز پایین است و

بیماری‌های مختلف کلینیکی و تحت کلینیکی زونوز نیز در جمعیت‌های حیوانی و طیور شایع است (۱۲). تمام این حالات خطر وقوع بیماری‌های زونوز را نه تنها برای وترنرها، بلکه برای مالداران، قصابان و مصرف‌کننده‌ها نیز افزایش داده است. Vonesch و همکاران (۲۱) در یک مرور کلی مقالات مربوط با وقوع سه بیماری عمده ویروسی ("HEV" hepatitis E virus, WNV, CCHF) در افراد مسلکی بیشتر در معرض خطر (کارگران فارم، وترنرها، قصابان، مراقبت‌کننده‌گان حیوانات، کارمندان خدمات صحتی و عساکر) دریافتند که از میان کتگوری‌های متذکره، وترنرها در سطح بالای خطر ابتلا به این سه بیماری ویروسی بوده‌اند. افزون بر آن، نتایج تحقیقات مختلف دیگر نیز نشان می‌دهند که وترنرهای متقاعد صرف نظر از طول دوره خدمت شان ۶،۲ مرتبه ($P < 0.004$; CI: 1.49-4.62) نظربه دیگران بیشتر در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های زونوز بوده‌اند (۱۴).

بخش دیگری که معمولاً بیشتر داکتران وترنر و به نحوی بازدیدکننده‌ها در معرض خطر بیماری‌های زونوز قرار می‌گیرند، باغ‌های وحش و پارک‌های بیولوژیکی است. احتمال انتقال و انتشار بیماری‌های زونوز بویژه بیماری‌های تازه‌ظهور از حیوانات وحشی بیشتر است؛ لذا انتقال همچو عوامل از محلات متذکره به داکتران وترنر و سایر اعضای جامعه عواقب زیان‌بار صحتی، اقتصادی و اجتماعی را ببار آورده می‌توانند (۱۵). نتایج یک سروی که بالای داکتر وترنرهای مسوول حیوانات وحش در هند انجام شده نشان می‌دهد که صرف ۱۶،۷٪ آنها در هنگام تماس، مراقبت و تداوی حیوانات وحشی اقدامات احتیاطی و پیش‌گیرانه را انجام می‌دادند و تنها ۶۳٪ شان در برابر بیماری سگ‌دیوانه واکسین شده بودند. یادآور باید شد که احتمال انتقال عفونت از بازدیدکننده‌ها به حیوانات موجود در همچو محلات نیز همیشه متصور است (۱۵).

طوری‌که یادآوری گردید، کتگوری دوم و بیشتر معمول خطر شغلی برای وترنرها، آسیب‌های فزیکتی است. باوجود این‌که آسیب‌های مختلف فزیکتی نزد وترنرها گزارش شده‌اند؛ اما Adebowale و همکاران (۹) در یک مقاله مروری دریافتند که زرق غیرعمدی سوزن معمول‌ترین آسیب فزیکتی را برای وترنرها تشکیل می‌دهد، مگر میزان این حادثه در میان وترنرها در کشورهای مختلف بین ۶۵٪ تا ۷۹،۵٪ تفاوت نشان می‌دهد. پس از آسیب یادشده، صدمات و بی‌نظمی‌های تراوماتیکی قرار دارند. افزون بر آن، Jayanthi and Raja (۶) دریافتند که وترنرها نظربه محیط کاری شان، صدمات شدید (۵،۲٪) تا متوسط (۵۲،۶٪) را تجربه کردند‌اند. بی‌نظمی‌های مزمن تراوماتیکی (chronic traumatic disorders) ناشی از نگهداشتن وسایل و اجرای دوامدار عملیات جراحی در میان داکتر وترنرهای معالج حیوانات کوچک و کمک کردن در زایش، معاینه مقعدی و ترمیم و تنظیم دندان‌ها در اسب‌ها در

میان داکتر و ترنرهای معالج حیوانات بزرگ به کثرت در طبقهٔ اناث (۲۸٪) و ذکور (۲۴٪) گزارش یافته است. اکثر آسیب‌های یادشده نیاز به تداوی داشته، زیرا در برخی موارد مانع اجرای کارهای مسلکی افراد مبتلا شده می‌توانند.

میزان وقوع بالای بیماری‌های زونوز، آسیب‌های فزیک و معروض شدن با مواد کیمیاوی در میان و ترنرها، عدم تطبیق معیارهای حفاظتی و کنترولی را در جریان فعالیت‌های مسلکی توسط این افراد نشان می‌دهد. Habib and Alshehhi (۲۶) در یک تحقیق که در امارات متحدهٔ عربی در مورد مدیریت بیماری‌های زونوز و عملی‌سازی معیارهای کنترولی عفونت در میان و ترنرها انجام دادند، دریافتند که ۷۵٪ تا ۸۰٪ و ترنران سرپوش سوزن‌های سرنج را پس از استفاده دوباره به سرنج قرار می‌دادند که خطر بالای زرق غیر عمدی و آلوده شدن به مواد کیمیاوی و بیولوژیکی را به همراه دارد. افزون بر آن، ۴۴٪ این و ترنران در موقع کمک در عمل زایش در حیوانات و دست زدن به چوپه، پلاستا، مایعات جنینی و غیره از عینک و ماسک و حتی ۴۱٪ آن‌ها در جریان اخذ و انتقال نمونه‌های خون از وسایل محافظت شخصی (ماسک، عینک و غیره) کار نمی‌گرفتند. احتمال می‌رود که همچو حالات در میان و ترنرها در سایر کشورها نیز به‌طور وسیع رخ دهد.

نتیجه‌گیری

از آن چه گفته آمدیم، چنین می‌توان نتیجه‌گیری نمود که و ترنرها نسبت به سایر افراد جامعه به خطرهای بیشتر بیولوژیکی، فزیک، کیمیاوی و روانی مواجه اند و واقعات مختلف بیماری‌های زونوز و آسیب‌های فزیک و روانی ناشی از این خطرها نزد و ترنرها گزارش شده اند. عدم رعایت معیارهای بهداشتی و حفاظتی در جریان فعالیت‌های شغلی به دلیل بی‌احتیاطی و کاهش دانش مسلکی، حجم کاری زیاد و ترنرها، فشار زیاد درسی در جریان دورهٔ لیسانس و برخورد ناشایستهٔ مشتریان، فکتورهای عمدهٔ زمینه‌ساز برای همچو خطرهای مسلکی به‌شمار می‌روند. بنابراین، لازم است تا برنامه‌های دوامدار آموزش مسلکی پیرامون خطرهای وابسته به فعالیت‌ها و امور شغلی برای و ترنرها در نظر گرفته شده و از تطبیق آن‌ها نظارت صورت گیرد. بر علاوه قواعد مشخصی که صحت و مصونیت و ترنرها را تضمین کرده بتوانند تهیه و عملی گردند و در نهایت لازم است تا تغییر ساختاری در کریکولم‌های درسی و محیط کاری و ترنرها ایجاد شود.

- (1) Battelli G. Zoonoses as occupational diseases. *Veterinaria Italiana*. 2008;44(4):601–9.
- (2) Pal M, Tesfaye S, Dave P. Zoonoses Occupationally Acquired By Abattoir Workers, *Journal of Environmental and Occupational Science*. 2013; 0(0):1–8.
- (3) Samadi A, Hailat N. Zoonotic diseases : a One Health perspective. *CAB Reviews*. 2021; (027):1–11.
- (4) Ayan S, Erbaş O. Occupational diseases in veterinary medicine. *D J Med Sci*. 2020;6(2):74–82.
- (5) Mishra S, Palkhade R. Risk factors and prevalence of work-related injuries and accidents among veterinarians in India. *Veterinary World*. 2020;13.
- (6) Jayanthi R, Raja MB. Occupational health hazards in veterinarians- A review. *The Pharma Innovation Journal*. 2021;10(4):527–30.
- (7) Gibbins JD. Workplace safety and health for the Veterinary health care team. *Vet Clin NA Small Anim Pract* [Internet]. 2015;45(2):409–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.11.006>
- (8) Medical G. Skin conditions in veterinarians and veterinary workers: A worksite-based study. *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*. 2016;82(3):317–8.
- (9) Adebowale O, Fasanmi OG, Awosile B, Afolabi M, Fasina FO. Systematic review and meta-analysis of veterinary-related occupational exposures to hazards. *Open Vets*. 2021;6–22.
- (10) Epp T, Waldner C. Occupational health hazards in veterinary medicine: Zoonoses and other biological hazards. *CVJ*. 2012;53(February).
- (11) Williams S. Workplace stress, mental health, and burnout of veterinarians in Australia. *Australian Veterinary Journal*. 2011;89(11):460–8.
- (12) Palkhade R, Mishra S, Barbudhe S. Occupation-Related Biological Health Hazards and Infection Control Practices among Indian Veterinarians. *Veterinary Medicine International*. 2022; Volume 2022, Article ID 2503399, 9 pages.
- (13) OIE. Case THE, Engagement For. Strengthening Veterinary Services Through The OIE PVS Pathway The Case For Engagement And Investment. 2019;(February):1–40.
- (14) Hafer AL, Langley RL, Morrow WEM, Tulis JJ. Occupational hazards reported by swine veterinarians in the United States. *Swine Health and Production*. 1996;128–41.
- (15) Kumar HBC, Lokesh KM, Madhavaprasad CB, Shilpa VT, Karabasanavar NS, Kumar A. Occupational zoonoses in zoo and wildlife veterinarians in India : A review. *Veterinary World*. 2013;6:605–13.
- (16) Vidovic J. “ Veterinary occupational safety and health in veterinary practice ” Survey Report “ Veterinary occupational safety and health in veterinary practice .” 2020;1–10.
- (17) Kozak A, Schedlbauer G, Peters C, Nienhaus A. Self-Reported Musculoskeletal Disorders of the Distal Upper Extremities and the Neck in German Veterinarians : A Cross-Sectional Study. *PLOS ONE*. 2014;9(2).
- (18) Berkelman RL. Human Illness Associated with Use of Veterinary Vaccines.

- EMERGING INFECTIONS. 2003;37:407–14.
- (19) Bartram DJ, Baldwin DS. Papers Veterinary surgeons and suicide : a structured review of possible influences on increased risk. *Veterinary Record*. 2010;
- (20) Nett RJ, Witte TK, D P, Holzbauer SM, Elchos BL, Campagnolo ER, et al. Risk factors for suicide, attitudes toward mental illness, and practice-related stressors among US veterinarians. *JAVMA*. 2015;247(8):945–55.
- (21) Vonesch N, Binazzi A, Bonafede M, Melis P, Ruggieri A, Iavicoli S, et al. Emerging zoonotic viral infections of occupational health importance. *Pathogens and Disease*. 2019;(March):1–26.
- (22) Gutiérrez-builes RLA. Occupational history of exposure to zoonotic agents in people dedicated to livestock in San Pedro de los Milagros , Antioquia , Colombia. *Rev. Fac. Med*. 2019;67(4):587–94.
- (23) Haagsma JA, Tariq L, Heederik DJ, Havelaar AH. Infectious disease risks associated with occupational exposure : a systematic review of the literature. *Occup Environ Med*. 2012;140–7.
- (24) Qureshi MO, Chughtai AA, Seale H. Recommendations related to occupational infection prevention and control training to protect healthcare workers from infectious diseases : a scoping review of infection prevention and control guidelines. *BMC Health Serv Res [Internet]*. 2022;1–11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07673-4>
- (25) Khillare RS, Bhave SS. Occupational Hazards Associated with Veterinarians and Their Control Measures. *Journal of Foodborne and Zoonotic Diseases*. 2018;06(02):13–6.
- (26) Habib I and Alshehhi Z, Zoonotic Disease Management and Infection Control Practices Among Veterinarians in the United Arab Emirates. *Veterinary Sciences*. 2021; 8, 82.