

بیووت

سال اول
شماره دوم

پرونده این شماره:

اسب

اسب‌درمانی و اوتیسم **صفحه ۴**

در برترین کالج‌های دامپزشکی دنیا چه می‌گذرد؟ **صفحه ۶**

اسب‌ها نمی‌توانند استفراغ کنند! **صفحه ۷**

مروری بر فعالیت قلب اسب **صفحه ۸**

کزاز، بیماری مشترک و تهدیدی بزرگ برای زندگی افراد **صفحه ۱۰**

سالمونلوز در اسب **صفحه ۱۱**

نگاهی به اوزون‌درمانی در اسب **صفحه ۱۳**

به همراه مطالب دیگر



فهرست

شناسنامه

دوماهنامه

بیووت

سال اول - شماره دوم

- صفحه ۳
سخن سردبیر
- صفحه ۴
اسب‌درمانی و اوتیسم
- صفحه ۶
در برترین کالج‌های دامپزشکی دنیا چه می‌گذرد؟
- صفحه ۷
اسب‌ها نمی‌توانند استفراغ کنند!
- صفحه ۸
مروری بر فعالیت قلب اسب
- صفحه ۱۰
کزاز، بیماری مشترک و تهدیدی بزرگ برای زندگی افراد
- صفحه ۱۱
سالمونلوز در اسب
- صفحه ۱۳
نگاهی به اوزون‌درمانی در اسب
- صفحه ۱۵
ماجرایی از یک همکاری
- صفحه ۱۶
فعالیت‌های آموزشی انجمن در پاییز و زمستان ۹۸
- صفحه ۱۶
بیستوری

- ♦ صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی علوم پایه و پاتوبیولوژی
- ♦ مدیر مسئول: شهرزاد گیتی‌جمال
- ♦ سردبیر: حورا شوشتری
- ♦ ویراستار: حورا شوشتری
- ♦ هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا): آناهیتا بزرگران، محمد پاکجان، مبین حقی، مهسا خادمی، فریال خنافره، حورا شوشتری، هلیا علیپور سلیمانی، شهرزاد گیتی‌جمال، امین محمدی
- ♦ استاد مشاور انجمن: دکتر حسین حمیدی‌نجات
- ♦ با تشکر از اساتید محترم، دکتر سید رضا فاطمی طباطبایی، دکتر نغمه موری بختیاری و دکتر کاوه خزائیل.
- ♦ گرافیک و صفحه‌آرایی: سعید عارف‌زاده
- ♦ صفحه اینستاگرام: scu.pathobiology
- ♦ کانال تلگرام: @BSPScu
- ♦ راه ارتباطی: bsp.scu@gmail.com



سختن سردبیر

حورا شوشتری

دانشجوی رشته دامپزشکی

اسب از دیرباز، نقش بسزایی در زندگی بشر ایفا کرده است. در داستان‌های اساطیری و قدیمی، همیشه نشانی از یک اسب، به عنوان همراه و یاور وجود داشته. در خوان اول از هفت خوان رستم، نقش پررنگ و بی‌بدیل رخس را می‌بینیم که برای دفاع از رستم به جنگ شیر رفت؛ در این داستان آمده است که شیر به سمت رخس تاخت، اما رخس با دو دست بر سر شیر کوبید و دندان‌هایش را به پشت او فرو برد و او را کشت و به این ترتیب از جان رستم دفاع کرد.

پرورش اسب‌های نژاده و اصیل، مثل نژادهای عرب و ترکمن و ... از کسب و کارهای مهم و بعضاً راهبردی در سالیان متمادی بوده و هست. مسابقات و رقابت‌های مختلفی از جمله مسابقات یورتمه، ارابه‌رانی، درساز، پرش با اسب، استقامت، چوگان و غیره در نقاط مختلف جهان برگزار می‌شوند و افراد زیادی به تماشای آن می‌نشینند.

همچنین، استفاده‌های درمانی از اسب برای اصلاح الگوهای حرکتی و تأثیر مثبت فراوان بر بهبود بیماری‌های ژنتیکی، اهمیت این موجود ارزشمند را چند برابر کرده است.

در این شماره، تصمیم گرفتیم به اسب، این موجود زیبا بپردازیم.

به روال شماره قبل، منتظر نظرات شما همراهان گرامی هستیم.

شاد باشید.

عملکردهای روانی، شناختی، رفتاری و ارتباطی موثر باشد که می‌توان از آن برای درمان افراد مبتلا به اوتیسم استفاده کرد. از تاثیرات قابل توجه اسب درمانی بر کاهش علائم اوتیسم به اختصار می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بهبود مشکلات پردازش حسی، تحت تاثیر تحریکات حسی که در حین اسب سواری فراهم می‌شود.
- تغییرات علائم رفتاری و خلق و خو مانند کاهش بی‌قراری، بهبود کج‌خلقی، بهبود رفتارهای تطابقی و کاهش رفتارهای کلیشه‌ای.
- تاثیر مثبت بر تعاملات اجتماعی و برقراری ارتباط
- بهبود مشکلات جسمی نظیر افزایش در تن عضلانی، قدرت، انعطاف‌پذیری اسکلتی-عضلانی و تعادل و هماهنگی در عملکرد حرکتی که تا حد زیادی تحت تاثیر حالتی است که کودک باید در طول اسب سواری آن را حفظ کند.

اگرچه تاکنون تحقیقات علمی پیرامون مزایای احتمالی اسب‌درمانی در کودکان مبتلا به اوتیسم نتایج قطعی به دست نداده است، اما یافته‌های اولیه علمی که تا کنون به دست آمده، امیدوارکننده است. در سال ۲۰۱۵، محققان دانشگاه ایالتی کلرادو یک بررسی اجمالی از همه مطالعات قبلی که بین سالهای ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۴ انجام شده بود را منتشر کردند. آن‌ها دریافتند که ۲۵ مورد مطالعه به طور مستقیم با کودکان مبتلا به اوتیسم مرتبط است و بیشتر مطالعات آنها روی تاثیر هیپوتراپی و سواری در اسب‌درمانی انجام شده است. در سال ۲۰۱۵، یک مطالعه به طور کنترل شده در مرکز سواری‌درمانی کلرادو انجام شد که نشان داد حدود نیمی از ۱۱۶ کودک مورد آزمایش، در مهارت‌های زبانی، توانایی ارتباطی، درک نکات اجتماعی و کنترل رفتاری، پیشرفت قابل توجهی نشان داده‌اند. برخی از یافته‌های اولیه به شرح ذیل است:

احساسات لمسی

در حالی که تحقیقات نشان می‌دهد که کودکان از طریق تعامل با حیوانات خانگی مزایای مختلفی کسب می‌کنند، برخی از کودکان مبتلا به اوتیسم با سنجیدن چگونگی لمس کردن چیزها به سختی برای لمس کردن آن‌ها تلاش می‌کنند؛ در نتیجه، ممکن است در بازی با حیوانات خانگی معمولی مانند گربه‌ها یا سگ‌ها مشکل داشته باشند. سواری‌درمانی که همراه با یک متخصص انجام می‌شود، می‌تواند کودکان را در دستیابی به نقاط عطف



اسب‌درمانی و اوتیسم

آناهیتا برزگران

دانشجوی رشته دامپزشکی

تاکنون درباره‌ی بهبود علائم اوتیسم به وسیله‌ی اسب‌درمانی شنیده‌اید؟ ما در این مطلب قصد داریم تاثیر اسب‌درمانی بر اختلال اوتیسم را مورد بررسی قرار دهیم بنابراین برای درک بهتر مطلب ابتدا باید بدانیم اوتیسم چیست؟

اختلال اوتیسم طبقه‌ای از اختلالات عصبی-رشدی است که بر جنبه‌های بی‌شماری از عملکردهای روزانه‌ی افراد مبتلا تاثیر گذار است و با علائمی چون مشکل در برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی، عملکردهای شناختی و عملکردهای حسی-حرکتی همراه می‌باشد و رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای بسیاری به همراه دارد.

این اختلال معمولاً در سه سال اول زندگی ظاهر می‌شود و شیوع آن در پسران، چهار برابر دختران است. همچنین این اختلال، به صورت مادام‌العمر همراه فرد می‌ماند و درمان قطعی ندارد.

از جمله درمان‌هایی که برای کاهش علائم در این افراد استفاده می‌شود شامل گفتار-درمانی، رفتاردرمانی، مداخلات دارویی، درمان‌های حسی و حرکتی و کاردرمانی می‌باشد.

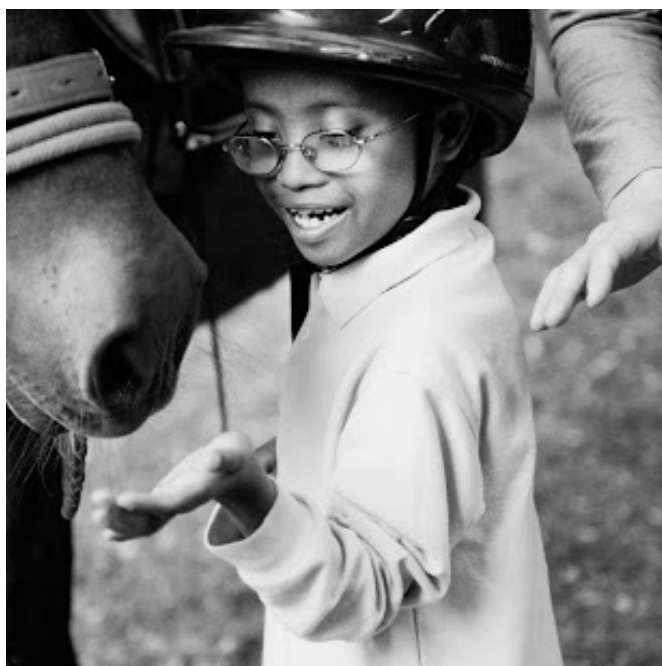
یکی از روش‌های درمانی که تقریباً ناشناخته است، استفاده از حیوانات در جهت درمان می‌باشد. طی تحقیقات و مطالعات انجام شده، تاثیر مثبت استفاده از حیوانات در درمان این اختلال، تایید شده است و همچنین جالب است بدانید که درمان با استفاده از حیوانات، بالاترین میزان تاثیر را در اختلالات طیف دارای اوتیسم داشته.

علت استفاده از حیوانات چیست؟

علت استفاده از حیوانات این است که با وجود اختلال در تعاملات اجتماعی افراد اوتیسم با دیگر انسان‌ها، بسیاری از افراد مبتلا به اوتیسم پیوند صمیمانه‌ای را با حیوانات همراه در زندگی‌شان برقرار می‌کنند.

منظور از درمان با کمک حیوانات، استفاده از حیوانات به صورت هدفمند برای انجام درمان می‌باشد. اسب‌درمانی نیز زیر مجموعه‌ای از فعالیت‌ها با کمک حیوانات است که تاثیرات قابل توجهی بر بهبود مشکلات اختلال اوتیسم داشته و همچنین در بهبود مشکلات جسمی، بیشترین اثر، متعلق به درمان با استفاده از اسب بوده است.

هیپوتراپی واژه‌ایست که در متون، برای اسب‌درمانی استفاده می‌شود و طبق تعریف انجمن هیپوتراپی آمریکا، به استفاده از حرکات اسب به عنوان یک استراتژی درمانی توسط فیزیوتراپیست‌ها، کاردرمانان و گفتاردرمانان برای در نظر داشتن اختلالات، محدودیت‌های عملکردی و ناتوانی‌ها در بیماران عصبی-عضلانی اسکلتی اشاره می‌کند. کاردرمانان و فیزیوتراپیست‌ها از آن برای بهبود تعادل، هماهنگی و مهارت‌های حرکتی در کودکان اوتیستیک بهره می‌برند. همچنین این درمان ممکن است روی





با حیواناتی نظیر اسب‌ها که برای حفظ آرامش آموزش داده می‌شوند، یاری دهد. همچنین، تعامل با اسب‌ها، مراقبت از آن‌ها و سوار شدن بر حیوان، می‌تواند فرصت‌هایی غنی را برای درگیری‌های حسی فراهم کند.

رشد مهارت‌های شناختی و زبانی

علاوه بر تجربه لامسه در مراقبت از اسب، کودکان مبتلا به اوتیسم هنگامی که یک اسب به دستورات مستقیم آنها پاسخ می‌دهد، احساس غرور پیدا می‌کنند. از طریق اسب درمانی، کودکان اهمیت مهارت‌های ارتباطی را می‌آموزند. از آنجا که اسب‌ها به وضوح نمی‌توانند صحبت کنند، کودکان یاد می‌گیرند که چگونه نشانه‌های اجتماعی غیر کلامی را بخوانند و انتقال دهند؛ مهارتی که اغلب برای کودکان مبتلا به اوتیسم سخت است! همچنین درمان‌گران می‌توانند از اسب‌درمانی به عنوان استعاره برای ارتباط برقرار کردن با افراد دیگر استفاده کنند. سرانجام، اسب‌درمانی نیز می‌تواند به کودکان بیاموزد که تن صدای خود را کنترل کنند، زبان بدن محرمانه را تمرین کنند و علائم تعیین کننده‌ای داشته باشند.

مهارت‌های عاطفی

برای برخی از کودکان، پیوندی که بین کودک و اسب ایجاد می‌شود، می‌تواند به ارتقاء خودآگاهی عاطفی کمک کند. اسب‌سواری محیطی را فراهم می‌کند که کودک بتواند احساسات خود را بهتر درک کند؛ که یک مهارت لازم در تنظیم رفتار و برقراری ارتباط با دیگران است. همچنین اعتماد به نفس آن‌ها در هنگام تسلط بر مهارت‌های جدید، می‌تواند برای یادگیری مهارت‌های دیگر در خارج از درمان به کار رود.

مهارت‌های شغلی و حرکتی :

حتی ایستادن بر روی اسب نیز نیاز به یک ترکیب پیچیده از مهارت‌های حرکتی دارد، بنابراین اسب‌سواری می‌تواند محیطی را برای کودکان فراهم کند تا در زمینه تقویت قدرت عضلات، انعطاف پذیری و تعادل کار کنند. برخی از متخصصان درمانی یادآور شده‌اند که اسب‌سواری، حرکات لگن را که شبیه راه رفتن است، منتقل می‌کند. بنابراین، کودکان می‌توانند روی مهارت‌های بدنی مانند تعادل، درک موقعیت مکانی قسمت‌های مختلف بدن و قدرت لازم برای انجام حرکات کار کنند.

منابع:

۱. اثربخشی اسب‌سواری درمانی بر مهارت‌های اجتماعی کودک دارای اوتیسم طیبیه تازیکی / دانشجوی کارشناسی ارشد / دانشگاه تهران
دکتر غلامعلی افروز / استاد / دانشگاه تهران
سوگند قاسم زاده / دانشجوی دکترا / دانشگاه تهران
۲. قاسمی زهرا، قرباغی ثریا، خزاعلی خدیجه. مروری بر تاثیر اسب‌سواری درمانی بر اختلال اوتیسم. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۰، ۱۳۹۳، (۷): ۸۹۶-۹۰۵
3. Odendaal, J. S. (2000). Animal-assisted therapy—magic or medicine?. *Journal of psychosomatic research*, 49(4), .275-280
4. Barker, S. B., & Wolen, A. R. (2008). The benefits of human-companion animal interaction: A review. *Journal of veterinary medical education*, 35(4), 487-495.
۵. وبسایت Blog.stagelearning.com





لندن در سال اول بعد از اتمام دوره تحصیلی بالاترین حقوق را دریافت می‌کند و حدود ۹۳٪ فارغ‌التحصیلان، حداکثرشش ماه بعد از خروج از کالج، مشغول به کار می‌شوند. به طور کلی انگلستان در زمینه‌ی دامپزشکی، به خصوص تخصص دام کوچک، فرصت‌های شغلی زیادی را برای فارغ‌التحصیلان تامین می‌کند.

رتبه دوم: دانشگاه دیویس کالیفرنیا

دانشگاه دیویس یک دانشگاه آموزشی و پژوهشی عمومی است که در سال ۱۹۰۵ تاسیس شده و در شهر دیویس در ایالت کالیفرنیا، در آمریکا قرار دارد. این مرکز، بزرگترین دانشگاه در میان دانشگاه‌های کالیفرنیا بوده و رتبه سوم را از نظر پذیرش دانشجویان، در میان آن‌ها دارا است.

بیمارستان دامپزشکی ویلیام پریچارد در سال ۱۹۷۰ با خدمات رسانی به ۳۰۰۰ حیوان بیمار در سال گشایش یافت و هم‌اکنون این بیمارستان سالانه با پذیرش بیش از ۵۰ هزار بیمار با خدمات‌رسانی سریع و در فضا و چیدمانی با ظرفیت بالا، مشغول به کار می‌باشد. بیماران از گربه‌ها و سگ‌ها تا اسب‌ها، گاوها و گونه‌های عجیب و کمیاب در این مکان، با بهترین امکانات و زیر نظر ۱۲۰ دامپزشک متخصص درمان می‌شوند. این بیمارستان مجهز به فناوری و خدمات مدرن است و به دامپزشکان دانشکده اجازه می‌دهد تا بهترین مراقبت ممکن را ارائه دهند و همچنان نوآموز برخی از جدیدترین پیشرفت‌ها در دامپزشکی باشند. در بخش دام کوچک این بیمارستان، طیف وسیعی از خدمات درمانی از جراحی‌های پیشرفته تا بررسی مشکلات وزن و تغذیه سالم و بیماری‌های پوستی و آلرژی‌ها وجود دارند. در هر کدام از بخش‌های نورولوژی، کاردیولوژی، ارتوپدی، دندان‌پزشکی، ژنتیک، چشم‌پزشکی و... متخصصان ماهری برای درمان حیوانات و آموزش تکنیک‌های کلینیکی به دانشجویان حضور دارند.

این بیمارستان تنها بیمارستان کالیفرنیا شمالی است که چندین متخصص بیهوشی برای قبل از عمل دارد و متخصصانی برای کنترل درد پس از عمل فعالیت می‌کنند. در این مکان به رفتارشناسی حیوانات بسیار توجه می‌شود و قبل از ویزیت، از صاحبان حیوانات در مورد خصوصیات و رفتارهای خاص حیوان سوال پرسیده می‌شود و خیلی اوقات از صاحبان حیوانات می‌خواهند که قبل از مراجعه حضوری فیلمی از حیواناتشان در محیط زندگیشان تهیه کنند و برای دانشگاه بفرستند. همچنین در حین ویزیت و درمان، برای کاهش استرس حیوان، محیط‌هایی مجزا برای سگ‌ها و گربه‌ها در نظر گرفته شده است. همچنین ساعت‌های مشخصی در بیمارستان برای ویزیت حیوانات خاص مثل خرگوش، لاک‌پشت، مار و خزندگان دیگر، ماهی‌ها، قورباغه و... وجود دارد.

سرویس بانک خون بیمارستان دامپزشکی دیویس، محصولات خونی برای گونه‌های سگ‌ها، گربه‌ها، اسب‌ها، گاوها، بزها، گوسفندها، لامها و الاغ‌ها تهیه می‌کنند و مجموعه آزمایشگاه‌های مجهز به مدرن‌ترین تجهیزات سانتریفیوژ و یخچال و فریزر برای ذخیره خون و همچنین یک پلاستیک راک برای ذخیره پهنه محصولات پلاکت است.

دامپزشکی علم شناخت، پیش‌گیری و درمان بیماری حیوانات، امروزه جایگاه نسبتاً خوبی برای دانشجویان چه در داخل کشور و چه در خارج از کشور به خود اختصاص داده است. در این شماره به اختصار، نگاهی به رشته دامپزشکی، در دوتا از بهترین دانشکده‌های دامپزشکی جهان می‌اندازیم.

برترین دانشگاه دامپزشکی جهان، در دل لندن

دانشکده دامپزشکی سلطنتی در سال ۱۷۹۱ تاسیس شد و در سال ۱۹۴۹ به دانشگاه فدرال لندن پیوست. کالج سلطنتی جزو قدیمی‌ترین و وسیع‌ترین دانشکده‌های انگلستان محسوب می‌شود. این دانشکده در طی سه سال اخیر به صورت پیاپی جزو سه دانشگاه برتر دامپزشکی جهان قرار گرفته است و در سال ۲۰۱۹ به عنوان برترین دانشگاه دامپزشکی معرفی شد. این دانشگاه در زمره‌ی بهترین دانشگاه‌هایی به شمار می‌رود که ترکیبی از تخصص‌گرایی و دانش را در خود گرد آورده‌اند.

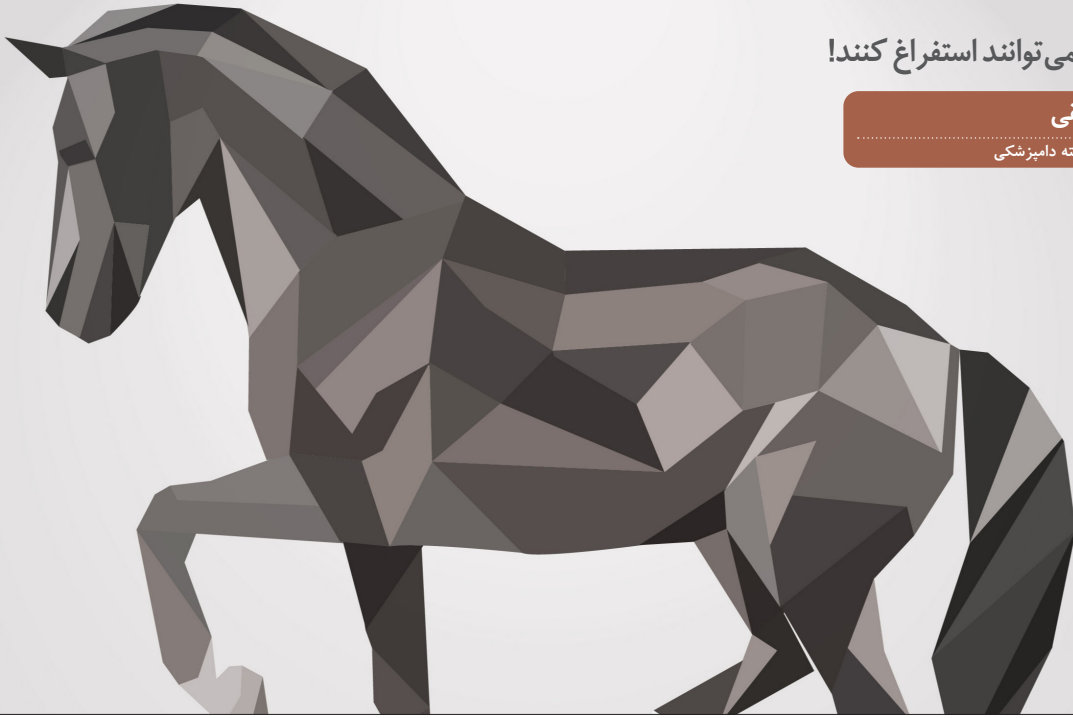
در سال ۲۰۱۴، امپریال کالج لندن بر اساس اعلام بنیاد چهارچوب برتر پژوهشی، بزرگ‌ترین مرکز پژوهشی تاثیر گذار (دارای بیش‌ترین تعداد پژوهش‌های دارای ضریب تاثیر بالا) در بین تمام دانشگاه‌های اصلی بریتانیا بوده است. این دانشگاه بین‌المللی پذیرای دانشجویان از سراسر جهان است و در حال حاضر دانشجویانی از ۵۴ کشور مختلف، در آن مشغول به تحصیل هستند. شرط ورود به این مدرسه‌ی دامپزشکی، نمره‌ی زیست و شیمی بالاست و از متقاضیان ورود به این رشته آزمون استعداد تحصیلی گرفته می‌شود.

دوره‌ی دکترای دامپزشکی این کالج طی ۵ سال ارائه می‌شود که دوسال اول، دانشجویان در دانشکده لندن مشغول به تحصیل خواهند بود و سه سال پایانی را در هر تفوردرشایر می‌گذرانند. در این کالج، تعدادی از دوره‌های دامپزشکی از جمله لیسانس علوم دامپزشکی، پرستاری دامپزشکی، علوم زیست دامپزشکی، علوم زیستی و پاتولوژی دامپزشکی نیز ارائه می‌شود.

علت اصلی جذب دانشجویان از سراسر دنیا به این دانشگاه، روش‌های نوین و خلاقانه در آموزش علوم پایه‌ی زیستی و تکنیک‌های کلینیکی است. این دانشکده دارای کلینیک حیوانات مزرعه و سه بیمارستان حیوانات ارجاع در لندن و هر تفوردرشایر است تا دانشجویان، تجربه‌های عملی به دست آورند. ۹۵ متخصص چیره‌دست از ۲۰ کشور گوناگون در این دانشکده دور هم گرد آمده‌اند تا به دانشجویان علم و مهارت درمان حیوانات را بیاموزند و سالانه نزدیک به ۲۰ هزار مورد در این بیمارستان‌ها درمان می‌شوند.

بر اساس نتایج تحقیقات وبسایت کارایی آرزونا، فارغ‌التحصیلان کالج سلطنتی





و گیاهان سمی نیز اثری مشابه دارد. مهم‌ترین عوارض استفراغ، کم‌آبی، عدم تعادل الکترولیت و ذات‌الریه می‌باشد. جلوگیری از استفراغ اسب در ابتدا نیازمند تشخیص به موقع و پس از آن رفع فشار معده توسط روش‌های گوناگون از جمله استفاده از لوله‌ی بینی-معدی^۱، صورت می‌گیرد. راه‌هایی هم برای تشخیص برگشت مواد و احتمال استفراغ وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها، عبور دادن لوله‌ی معدی، آندوسکوپی مری و کیسه‌گوت‌رال و معده و رادیوگرافی حلق، مری و معده می‌باشند.

محیط معده، کاملاً اسیدی با pH=5 یا حتی پایین‌تر است. از طرفی استفراغ به دلیل فشار وارده به احشاء، اغلب باعث پارگی معده و آزاد شدن این pH اسیدی می‌شود که برای حیوان بسیار خطرناک است. به همین علت پس از استفراغ اسب، باید به سرعت محتویات معده‌ی پاره شده را خارج نمود.^۲ احتمال مسمومیت و استفراغ، به سن اسب هم بستگی دارد و این عارضه در اسب‌های جوان بیش‌تر اتفاق می‌افتد؛ چراکه اسب‌های جوان مستعد مننژیت، خفگی یا صدمه به دستگاه عصبی مرکزی هستند که همگی می‌توانند موجب بروز استفراغ شوند.

هرچند که دلایل عدم استفراغ اسب در منابع گوناگون متفاوت ذکر می‌شود اما با این وجود، بی‌تردید این مکانیسم با زندگی اسب تطابق یافته است. اسب از حیوانات ورزشکار و دوندگی می‌باشد. شیوه و سرعت دوندگی اسب باعث حرکت روده‌ی کوچک به جلو و عقب و در نتیجه وارد کردن ضربات چکشی و فشار زیادی به معده می‌شود که در حالت معمولی، باید موجب استفراغ اسب شود؛ اما با توجه به مکانیسم‌های ذکر شده، این اتفاق نمی‌افتد؛ از طرفی عدم توانایی در دفع مواد زائد، ضررهایی هم دارد که یک نمونه از مهم‌ترین آن‌ها، بیماری کولیک می‌باشد. کولیک از رایج‌ترین بیماری‌های اسب است و دلیل آن، انسداد و پیچ خوردگی روده است که به علت عدم دفع مواد زائد و گیاهان سمی رخ می‌دهد. کولیک در مواردی باعث مرگ اسب نیز می‌شود.

منابع:

1. Bradford p. Smith. Large animal Internal medicine. fifth edition. ص 100 و 101، جدول 7-15 و 7-17.
2. Equusmagazine، Joe Berton (DVM)، May 2015

استفراغ یک فرآیند فیزیولوژیک و تلاشی برای رهایی از یک ماده‌ی مضر است که نیازمند توالی دقیق و هماهنگ از حرکات بازتابی است. استفراغ با یک دم عمیق شروع می‌شود که نتیجه آن نزدیک شدن تارهای صوتی است؛ سپس حنجره بالا می‌رود، نرم‌کام تغییر می‌کند و مسیر هوایی را می‌بندد و از خفگی احتمالی جلوگیری می‌کند. در ادامه، دیافراگم به سمت پایین منقبض می‌شود که موجب وارد شدن فشار بر روی مری می‌شود. ادامه‌ی انعکاس استفراغ، با انقباض عضلات شکم و در نتیجه، وارد شدن فشار زیاد روی معده همراه است. جدای از انعکاس‌های جسمانی و عضلانی، استفراغ دارای مراکز عصبی در مغز نیز می‌باشد که مسیر خروج استفراغ را کنترل می‌کنند.

اسب به علت تفاوت‌های آناتومیک که با سایر حیوانات دارد، در حالت عادی، توانایی استفراغ را ندارد. دلایل گوناگونی برای عدم استفراغ اسب وجود دارد. اسب دارای کاردیای (اسفنکتر عضلانی که در محل اتصال مری به معده وجود دارد) بسیار عضلانی و ضخیمی است که اجازه برگشت به مواد غذایی را نمی‌دهد. کاردیا در اسب به قدری عضلانی است که گازها هم نمی‌توانند از معده خارج شوند بنابراین یک اسب سالم آروغ نمی‌زند.

از طرفی، مری به معده در زاویه کوچک‌تری نسبت به سایر پستانداران متصل می‌شود و این هم از عوامل موثر در جلوگیری از استفراغ است.

ماهیه‌های شکم اسب، پس از انقباض، فشار کافی برای استفراغ را به معده وارد نمی‌کنند؛ در نتیجه اسب هم نمی‌تواند مواد درون معده را خارج کند. همچنین مسیر عصبی کنترل استفراغ در اسب، بسیار ضعیف می‌باشد؛ هرچند که برخی معتقدند که این مسیر در اسب به کلی وجود ندارد. نرم‌کام بسیار بلند نیز عامل دیگری است که باعث می‌شود اسب، استفراغ نکند. این نرم‌کام بلند موجب خروج استفراغ از بینی به جای دهان، در استفراغ احتمالی اسب می‌شود.

با وجود همه‌ی موانع پیش‌روی استفراغ، گاهی مشاهده می‌شود که اسب استفراغ می‌کند و احتمال مرگ حیوان پس از استفراغ نیز وجود دارد.

استفراغ زمانی رخ می‌دهد که فشار شدید اتساعی داخل معده وجود داشته باشد که دلایل این فشار می‌تواند به علت مسمومیت یا بیماری باشد.

خفگی، آسیب مری، عفونت کیسه‌گوت‌رال و درگیری عصبی معده از دلایل رایج استفراغ می‌باشند. گزیدگی توسط مار، زخم‌های هیدروسفالی، مننژیت و صدمه به سیستم عصبی مرکزی دلایلی هستند که شیوع کم‌تر در میان اسب‌ها دارند. برخی بیماری‌ها مانند بیماری‌های انسدادی روده کوچک و بیماری‌های التهابی دئودنوم و بالای ژژنوم^۱ نیز موجب استفراغ می‌شوند. مسمومیت با فسفر، آرسنیک

1- Proximal enteritis
2- Nasogastric tube
3- Abdominocentesis

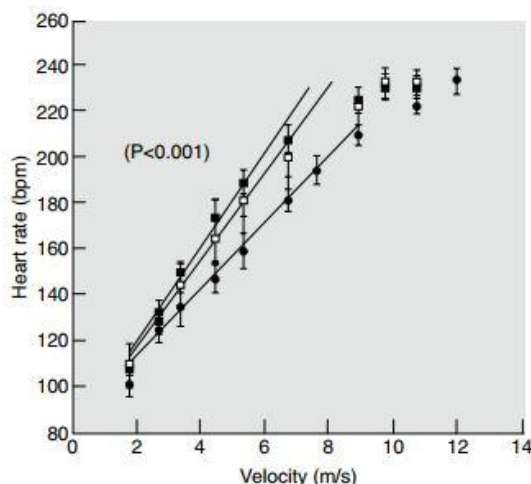


Figure 3.1 Mean heart rate \pm SE, as a function of velocity for yearling (■), two-year-old (□) and adult (●) Thoroughbred horses exercising on a treadmill set at 6 degrees; Yearlings: $n = 16$; $y = 93.30 + 19.44x$, $r^2 = 88\%$. Two-year-olds: $n = 12$; $y = 89.85 + 18.05x$, $r^2 = 80\%$. Adults: $n = 14$; $y = 79.99 + 14.60x$, $r^2 = 92\%$.

رابطه‌ی بین ضربان قلب و ورزش، متغیرهای V_{200} و VHR_{max} را در اندازه‌گیری‌ها، به ما معرفی می‌کند.

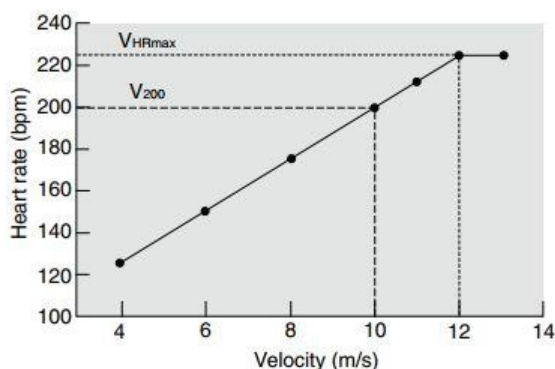


Figure 3.2 Determination of V_{200} and VHR_{max} from measurements of heart rate at treadmill speeds of 4, 6, 8, 10, 11, 12 and 13 m/s (treadmill slope 10%).⁹

برای مثال، V_{200} سرعتی است که در آن ضربان قلب تا ۲۰۰ ضربه در دقیقه بالا می‌رود.

VHR_{max} نیز سرعتی است که در آن نسبت خطی از بین رفته و افزایش بیشتری در ضربان قلب رخ نمی‌دهد.

با این حال، برای اندازه‌گیری بهتر است به این متغیرها اکتفا نکنیم؛ زیرا برای مثال، اسب‌هایی با V_{200} یکسان، ممکن است حداکثر ضربان قلب متفاوتی داشته باشند.

بررسی اختلال و آریتمی قلبی در اسب

اختلالات ریتم قلب در اسب، بیشتر از سایر دام‌های اهلی گزارش شده است؛ ولی خوشبختانه بیشتر آریتمی‌ها در این دام، فیزیولوژیک بوده و اثر سوئی بر عملکرد قلب، به ویژه در زمان تمرین بدنی و ورزش ندارد.

البته آریتمی‌های پاتولوژیک نیز در اسب گزارش شده که نوع فیبریلاسیون دهلیزی، درصد بالایی از این نوع آریتمی را شامل می‌شود و موجب کاهش کارایی اسب می‌شود.

بعضی از آریتمی‌ها از جمله بلوک دهلیزی-بطنی درجه ۳ و تاکی کاردی و فیبریلاسیون بطنی می‌تواند در کوتاه مدت باعث مرگ دام شود.

سیستم قلبی-عروقی، یک سیستم انتقال دهنده شامل یک پمپ ماهیچه‌ای و شبکه‌ای از عروق خونی است که وظیفه‌ی آن انتقال آب، اکسیژن، دی‌اکسید کربن، الکترولیت، هورمون و محصولات متابولیکی است. سیستم قلبی-عروقی در اسب به صورت مشخص برای انتقال اکسیژن به اندام‌ها طراحی شده است؛ زیرا اسب نسبت به سایر، اکسیژن بیشتری مصرف می‌کند. این نحوه‌ی انتقال برتر در اسب در یک فرضیه به طحال تخصصی این حیوان نسبت داده می‌شود؛ به طوری که در شرایط تنش و استرس می‌تواند گلبول‌های قرمز بیشتری را با انقباض خود وارد جریان خون کند. ورود اریتروسیت‌ها به این شکل به جریان خون، ظرفیت انتقال اکسیژن در خون سرخ‌رگی، هنگام تمرین یا تنش را افزایش می‌دهد. حجم خون پمپ شده در هر انقباض قلب در یک اسب ورزشی، بیش از یک لیتر است و سرعت جریان خون در حین ورزش در اسب‌های مسابقه‌ای، تقریباً ۴۰۰ لیتر در دقیقه خواهد بود. تمامی این ویژگی‌ها، اساس عملکرد برتر ورزشی اسب است.

سیکل قلبی، توالی رویدادهایی است که هنگام سیستول و دیاستول در قلب رخ می‌دهد.

ماهیت چرخه‌ای فعالیت قلبی، بستگی به وضعیت طبیعی تکانه‌های الکتریکی گره سینوسی-دهلیزی یا ضربان ساز و انتقال آن‌ها از میوکارد دهلیزها و بطن‌ها دارد. توزیع پراکنده‌ی الیاف Purkinje از طریق دیواره‌ی بطن چپ، باعث دیپلریزاسیون سریع و بسط تنش عضلانی می‌شود. با این حال، خروج خون از بطن راست، کمی قبل از بطن چپ صورت می‌گیرد که به علت کم‌تر بودن فشار شریان ریوی نسبت به فشار آئورت است.

ضربان قلب اسب در حال استراحت

در اسب‌های در حال استراحت، تعداد ضربان معمولاً بین ۲۰-۴۰ ضربه در دقیقه است که در حین خواب، این مقدار به حد پایین دامنه می‌رسد. هیجان، ترس و تمرین، می‌تواند ضربان را در مدت زمان کوتاهی به ۱۰۰ ضربه در دقیقه برساند.

این تغییرات سریع در اسب با فعالیت عصب سمپاتیک و انتشار کتیکول آمین‌ها قابل توجه است. پایین‌تر بودن دامنه‌ی تعداد ضربان قلب اسب سالم و تندرست نسبت به سایر اسب‌ها، یکی دیگر از نکاتی است که در بررسی این اعداد در اسب‌های در حال استراحت، قابل توجه است.

اندازه‌گیری ضربان قلب حین تمرین

ضربان قلب اسب، پس از تمرین، مانند ورزشکاران انسانی کاهش نمی‌یابد؛ بنابراین اندازه‌گیری ضربان، برای نظارت بر تندرستی و سلامت به حین تمرین و بعد از آن محدود می‌شود.

ضربان سنج‌های تجاری، معمولاً دو یا سه الکتروود روی یک کمربند دارند و یا الکتروودها را روی قفسه‌ی سینه و زیر زین قرار می‌دهند.

این نوع ضربان سنج‌ها، اندازه‌گیری را حین مسابقات، ارزشیابی‌های ورزشی و یا برای تجویز تمرین خاص، تسهیل می‌کنند.

ضربان قلب در ابتدای ورزش

در شروع تمرین، ضربان قلب به شدت افزایش می‌یابد و در طول ۳-۲ دقیقه به حالت پایدار می‌رسد. میانگین زمان لازم برای رسیدن به حداکثر تعداد ضربان، پس از یک مجموعه تمرین، حدود ۲۲ ثانیه است. در حین قدم زدن آهسته با سرعت ۱۲-۱۲/۵ متر بر ثانیه، برای رسیدن به همان حداکثر، لازم است نزدیک به ۷۰۰ متر طی شود. نمودار زیر بررسی سه گروه از اسب‌ها (یک ساله، دو ساله و بزرگسال) را نشان می‌دهد که با سرعت‌های مختلف، تمرین داده شده‌اند.

Table 7.1 Indications and doses of antiarrhythmic drugs used in horses

DRUG	INDICATIONS	DOSE
Amiodarone	VT, AF	5 mg/kg/hour for 1 hour then 0.83 mg/kg/hour for 23 hours*
Atropine	Sinus bradycardia, AV block	0.005–0.01 mg/kg IV
Bretylium tosylate	Life-threatening VT, ventricular fibrillation	3–5 mg/kg IV, can repeat up to 10 mg/kg*
Digoxin	SVT	0.0022 mg/kg IV bid 0.011 mg/kg PO bid
Diltiazem	SVT	0.125 mg/kg IV over 2 minutes repeated every 12 minutes*
Dopamine	Advanced and complete AV block	3–5 µg/kg/minute
Adrenaline (epinephrine)	Sinus bradycardia	0.01 mg/kg IV
Flcainide	AF	4.1 mg/kg q 2 hours for a maximum of 4–6 doses then q 4–6 hours* DO NOT USE INTRAVENOUSLY
Isoproterenol	Advanced and complete AV block	0.05–0.2 µg/kg/minute CRI
Lignocaine	VT	0.02–0.05 mg/kg/minutes; 0.25–0.5 mg/kg IV slowly, can repeat in 5–10 minutes Or loading bolus of 1.3 mg/kg IV over 5 minutes followed by CRI at 0.05 mg/kg/minute
Magnesium sulphate	VT	2.2–4.4 mg/kg IV slowly, can repeat in 5 minutes to total dose of 55 mg/kg total*
Phenytoin	Digoxin toxicity, supraventricular and ventricular arrhythmias	7.5–8.8 mg/kg IV single bolus Loading dose 20 mg/kg PO, bid then modify to keep plasma [phenytoin] = 5–10 mg/L
Procainamide	VT, AF, supraventricular and ventricular arrhythmias	1 mg/kg/minute IV to total dose of 20 mg/kg 25–35 mg/kg PO tid
Propafenone	VT, AF, supraventricular and ventricular arrhythmias	0.5–1 mg/kg in 5% dextrose IV over 5–8 minutes 2 mg/kg PO tid*
Propranolol	VT and SVT	0.03–0.1 mg/kg IV 0.38–0.78 mg/kg PO tid
Quinidine gluconate	VT, AF	0.5–2.2 mg/kg IV q 10 minutes to total dose 12 mg/kg
Quinidine sulphate	AF	22 mg/kg via nasogastric tube until converted, toxic or plasma [quinidine] = 3–5 mg/L, usually 4–6 doses, then q 6 hours until converted or toxic
Verapamil	SVT	0.025–0.05 mg/kg IV q 30 minutes to total dose 0.2 mg/kg*

*Note there are limited data to support these dosage regimens and the reader is advised to also consult recent literature for modifications and recommendations made after the time of publication of this text.

AF, atrial fibrillation; CRI continuous rate infusion; SVT, supraventricular tachycardia; VT, ventricular tachycardia.



عوامل مختلفی در بوجود آوردن آریتمی‌ها دخالت دارند که از جمله آن‌ها می‌توان بالا بودن تونسیته عصب واگ، عدم تعادل الکترولیت‌ها و اسید و باز، بیماری‌های میوکارد، سموم باکتریایی و گیاهی و بیماری‌های تنفسی و دستگاه اعصاب مرکزی را نام برد.

آریتمی‌ها را می‌توان به طرق مختلف تقسیم‌بندی نمود. یکی از قدیمی‌ترین دسته بندی‌ها بر پایه‌ی تعداد ضربان قلب پایه‌گذاری شده بود. در نوع دیگر، محل شروع آریتمی‌ها، پایه و اساس تقسیم بندی بود؛ ولی در حال حاضر آریتمی‌ها را با توجه به منشأ آن‌ها به فوق بطنی و بطنی دسته‌بندی می‌نمایند. از نظر اهمیت بالینی، اختلالات ریتم را به دو نوع فیزیولوژیک و پاتولوژیک تقسیم‌بندی نموده‌اند. با این که این تقسیم بندی مورد قبول اکثر محققین می‌باشد، ولی در مورد این که دقیقاً کدام آریتمی کاملاً فیزیولوژیک یا پاتولوژیک است اتفاق نظر وجود ندارد.

به طور کلی، آریتمی‌هایی که در حال استراحت وجود دارند ولی با افزایش ضربان قلب از بین می‌روند و حضور آن‌ها هیچ گونه اثر سوئی بر کارایی ورزشی ندارد، فیزیولوژیک و آریتمی‌هایی که به طور قابل ملاحظه باعث عدم توانایی ورزشی می‌شوند، مانند برادی کاردی شدید و فیبریلاسیون بطنی، با عنوان پاتولوژیک نام گذاری شده‌اند.

داروهای قابل استفاده در درمان آریتمی‌های قلبی

نتایج تحقیقات و پژوهش‌های انجام شده روی داروهای ضد آریتمی، آن‌ها را بر اساس تاثیر روی کانال‌های یونی یا گیرنده‌های آدرنژیک به چند دسته طبقه بندی می‌کند:

داروهای class I

شامل داروهایی هستند که روی کانال‌های سدیمی میوکارد تاثیر گذاشته و عملکرد آن‌ها را مختل می‌کنند. داروهای class I خود به سه زیر شاخه تقسیم می‌شوند.

Class IA

مثل کینیدین‌ها و پروکانامیدها کینیدین‌ها در درمان آریتمی قلبی مخاطره آمیز مثل تاکی کاردیای بطنی پیوسته و هم‌چنین فیبریلاسیون دهلیزی نقش دارند. این دسته از داروها باعث کاهش سرعت و میزان دیپولاریزاسیون می‌شوند.

Class IB

این شاخه از داروها، پتانسیل عمل را کوتاه می‌کنند.

Class IC

این شاخه از داروهای کلاس یک، با مسدود کردن کانال‌های سدیمی فعال، موجب کاهش خودکاری قلب شده و هدایت و تحریک‌پذیری را تا حدی مهار و دوره‌ی تحریک‌پذیری را طولانی می‌کنند. این داروها همچنین اثر ضعیف مسدود کننده روی گیرنده‌های بتا-آدرژتیک و کانال‌های کلسیمی دارند. انواع دیگر داروها را می‌توانید در جدول روبرو مشاهده کنید.

References:

- David R.Hodgson / cardiology of horse / chapter 11
Elsevier / second edition /edited by Celia M.Marr & Mark Bowen / chapter 3
Elsevier / second edition /edited by Celia M.Marr & Mark Bowen / chapter 5
The prevalence of cardiac arrhythmias in horses in tehran area
article / Rezakhani A. & Bidgoli A.R.
Elsevier / second edition /edited by Celia M.Marr & Mark Bowen / chapter 7



معرفی

این بیماری، در اثر آلودگی و حساسیت به سم خارجی میکروبی^۱ کلستریدیوم تتانی ایجاد می‌شود که این سم، از میکروب‌های کاملاً بی‌هوازی ایجاد می‌شود. هاگ این میکروب، در خاک، کود، در محیط و حتی در گرد و خاک منازل و مجاری دستگاه گوارش انسان و حیوانات نیز وجود دارد. یکی از میزبان‌های این بیماری اسب است و شیوع این بیماری در انسان متداول و خطر عفونت آن در انسان جدی و همراه با میزان مرگ و میر بالا است. این بیماری از طریق حامل‌های بی‌جان انتقال می‌یابد. هاگ این باکتری می‌تواند از طریق جراحات پوستی، وارد بدن و فعال شده و با تولید سم، منجر به مرگ میزبان شود. حیوانات نسبت به انسان حساسیت بیشتری نشان می‌دهند؛ پرندگان نسبت به سم کزاز حساسیتی نشان نمی‌دهند.

کزاز در انسان:

این بیماری می‌تواند به دنبال ایجاد آلودگی و زخم‌های ناشی از تصادفات، جراحی، تزریقات و سایر جراحات به وجود آید.

دوره کمون^۲ این بیماری از چند روز تا چند هفته متفاوت است و هرچه دوره کمون طولانی‌تر باشد، حمله بیماری ضعیف‌تر است. زخم‌هایی که عمق زیاد دارند و مقدار اکسیژن در بافت مربوط به آن‌ها کم است، محیط مناسب‌تری برای فعال شدن هاگ این میکروب هستند.

سم این میکروب، بر روی سلول‌های عصبی و انتهای رشته‌های عصبی اثر گذاشته و باعث ایجاد کزاز موضعی می‌شود که متعاقب آن، اختلال در اعصاب عضلات به وجود می‌آید و در اسب و انسان پس از آن، سم از راه خون جذب می‌گردد و شرایط زیر به وجود می‌آید:

۱- تریسموس^۳: انقباض بدون درد عضلات جوشی است که دهان به سختی باز می‌گردد و اصطلاحاً به این عارضه «فک بسته» می‌گویند.

۲- ریوسوس ساردنیکوس^۴: انقباض متقابل عضلات پیشانی و صورت می‌باشد. در این مورد، صورت بیمار حالتی می‌گیرد که گویی خنده‌ای از روی تمسخر بر چهره دارد.

۳- اپیستوتونوس^۵: انقباض عضلات صورت، گردن و پشت، قفل شدن دندان‌ها، خمیدگی قوس‌مانند گردن به طرف بالا و سرانجام حالت اغما از علائم این حالت است.

کزاز در حیوانات

نشانه‌های بالینی بیماری در حیوانات مشابه انسان است و اضافه بر آن در حالت حاد و در صورت مسمویت خونی در اسب، درجه حرارت بدن تا ۴۲ درجه سانتیگراد افزایش می‌یابد. چشم‌ها حالت بیرون‌زده پیدا می‌کنند و تمامی عضلات بدن، حالت تشنج و انقباض شدید معروف کزاز می‌پیدا می‌کنند. تمام بدن از شدت تعلق، خیس شده و حیوان توانایی حرکت ندارد. سرانجام، مرگ در اثر تحلیل رفتن قوای بدن یا ذات‌الریه اتفاق می‌افتد.

هنگامی که این میکروب از طریق جراحات، وارد می‌شود، سم این میکروب، به بافت‌های اعصاب مرکزی می‌رود که به دنبال آن، گرفتگی عضلات سر شروع و باعث بروز سختی‌هایی در حرکات و راه رفتن حیوان می‌شود. از دیگر علائم آن، اشکال در بلع و تنگ شدن بیش از حد مردمک را می‌توان نام برد. از نشانه‌های ثانویه این بیماری می‌توان به به‌هم خوردن تعادل مایعات بدن و عوارض ناشی از توقف مکانیکی سیستم تغذیه، به علت اشکال در عمل بلع و جویدن، اشاره کرد.

تشخیص

کزاز را می‌توان از روی علائم بالینی آن به آسانی تشخیص داد. عفونت‌های موضعی دهان و دندان نظیر آبسه فکی که همراه با درد شدید توام است، ممکن است با علائم تریسموس اشتباه گرفته شود. در کزاز، مشخصات مایع نخاعی، طبیعی می‌باشد ولی در موارد مشکوک برای گرفتن مایع نخاعی، پونکسیون کمری^۶ انجام نمی‌شود.

درمان

در انسان، بیمار باید بستری شود و به بیمار مبتلا یا مشکوک به کزاز پس از آزمایش و تست حساسیت در مقابل سرم ضد انگل، مقدار ۲۰۰ هزار واحد سرم ضد کزاز داخل رگی تزریق و سپس محل زخم را تمیز کرده و اجسام خارجی و بافت‌های نکروز را از آن خارج می‌کنند. سپس پنی‌سلین (که این میکروب به آن حساس است) تزریق می‌شود و ممکن است به همراه آن تتراسایکلین تجویز شود.

با توجه به ابعاد اقتصادی درمان، در معالجه حیوانات، لازم است تا اهداف زیر را مورد توجه قرار دهیم:

۱- از بین بردن اسپاسم عضلات با تجویز داروهای مسکن و یا بی‌هوشی عمومی با پنتوباریتال سدیم به مقدار ۲۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلو وزن بدن از راه داخل رگی تزریق می‌شود.

۲- خنثی کردن توکسین آزاد، قبل از رسیدن به اعصاب مرکزی از طریق تزریق داخل رگی ۲۵ هزار واحد آنتی‌توکسین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن.

۳- از بین بردن محل پخش توکسین پس از تمیز کردن محل زخم از طریق تزریق ۲۰ هزار واحد آنتی‌توکسین در داخل و اطراف زخم.

۴- حفظ تعادل مایعات و الکترولیت‌های بدن و تامین مواد غذایی مورد نیاز از طریق لوله‌گذاری در معده.

۵- پیش‌گیری و درمان عوارض ثانویه مثل ذات‌الریه و رفع انسداد مجاری تنفسی.

منابع:

کتاب بیماری‌های مشترک انسان و دام / دکتر محمد علی راد / ۱۳۹۳

1. Exotoxin

2. نهنگی

3. Tirismus

4. Risus Sardonius

5. Opisthotonus

6. یک روش نمونه برداری از مایع مغزی-نخاعی از ستون فقرات کمری جهت بررسی می‌باشد.

سالمونلا

سالمونلا، یکی از اعضای خانواده‌ی انتروباکتریاسه می‌باشد، که این خانواده، شامل گروهی با بیش از ۲۵۰۱ سرووار و ۲ گونه به نام‌های *S. bongori* و *S. enterica* می‌باشد. سالمونلا یک باکتری گرم منفی، بی‌هوازی اختیاری و پاتوژن درون سلولی است. که گونه‌ی انتریکای از این خانواده خود به ۶ زیرگونه زیر طبقه‌بندی می‌شود: *S. enterica ssp enterica*; *ssp indica*; *ssp salamae*; *ssp arizonae*; *ssp diarizonae* و *ssp houtenae*. بیشتر سرووارهایی که حیوانات خونگرم را آلوده می‌کنند، متعلق به سالمونلا انتریکای، زیرگونه‌های آن از جمله سالمونلا تیفی‌موریوم، سالمونلا آگونوا، سالمونلا ابورتوس و غیره می‌باشند. که سالمونلا تیفی‌موریوم و سالمونلا آگونوا رایج‌ترین سروواریت‌های ایجاد کننده‌ی اسهال در اسب هستند. در حالی که سالمونلا ابورتوس اکوئی، محتمل‌ترین پاتوژن منفرد و مسئول سقط‌های عفونی در مادیان‌ها، در سراسر جهان است.

سالمونلوز و راه‌های انتقال آن

سالمونلوز، یک عفونت باکتریایی مسری و زئونوز و از مهم‌ترین بیماری‌های عفونی در اسب است که بر اثر ابتلا به عفونت روده‌ای یا سیستمیک توسط زیرگونه‌های سالمونلا به وجود می‌آید. این بیماری باکتریایی در اسب‌ها عمدتاً به صورت کولیت و اسهال نمایان می‌شود. اصلی‌ترین راه انتقال در اسبان، از طریق مسیر دهانی-مقعدی است. منبع بالقوه عفونت در سالمونلوز در اسب‌ها، شامل مصرف آب و غذای آلوده، تماس مستقیم با جانوران پوست‌انداز، سطوح محیطی، تجهیزات و یا دستگیره‌های آلوده، مصرف مدفوع پرندگان، حشرات آلوده، حشرات مرده و یا بعضی از طریق قرار گرفتن در معرض ذرات معلق در هوا می‌باشد.

نشانه‌های بالینی

نشانه‌های کلینیکی این بیماری، شامل سپتی‌سمی مهلک، تب، درد شکمی خفیف، بی‌اشتهایی، افسردگی و در برخی از اسب‌ها بدون اسهال می‌باشد. اما بیشتر اسب‌هایی که از لحاظ کلینیکی تحت تاثیر واقع شده‌اند، اسهال آبکی ملایم تا شدید دارند (McKenzie and Mair, 2009). در سالمونلوز روده‌ای، امکان ایجاد لامینیت وجود دارد (Krueger et al., 1986). از نظر بالینی، بیشتر اسب‌های مبتلا، دارای نوتروپنی و کمبود پروتئین در بدن هستند و بطور کلی در طی چند روز، این اتفاق حتی در اسب‌های بدون اسهال نیز رخ می‌دهد. (Spier, 1993; McKenzie and Mair, 2009; Gruenberg, 2017)

تشخیص

تست‌های تشخیصی سالمونلا در درجه‌ی اول به کشت مدفوع متکی هستند و با استفاده از موارد زیر انجام می‌شوند:

۱- محیط انتخابی غنی‌شده مانند: سلنیت براس، تتراتینات براس.

۲- محیط انتخابی جداکننده و ایزولاسیون مانند: بریلینت گرین آگار، زایلوز لایزین دزوکسی کولیت آگار [XLD].

در بررسی کشت مدفوع، در صورت حضور سالمونلا، کلنی‌هایی قرمز رنگ با مراکز سیاه بر روی آگار XLD مشاهده می‌شود (Fig. 1).

سپس تمام باکتری‌های جداشده برای تشخیص و تایید، با تست حساسیت آنتی‌میکروبی و دسته بندی خصوصیات سروتیپی و فاژی سنجیده می‌شوند. (Schott et al., 2001; VanDuijkeren et al., 2002)

تکنیک‌های واکنش زنجیره‌ای پلیمرز، برای تشخیص DNA سالمونلا در مدفوع اسبان، اثبات‌کننده‌ی حساسیت بالا و خاص بودن آن است. (Ward et al., 2005)

به طور مثال: دنباله‌ی نوکلئوتیدی جفت باز ۴۵۷ (bp) بسیار محافظت شده در ژن مهاجم (*invA*) گونه‌ای از سالمونلا به‌منظور تشدید اثر آن، مورد هدف قرار گرفت. (Stone et al., 1994)

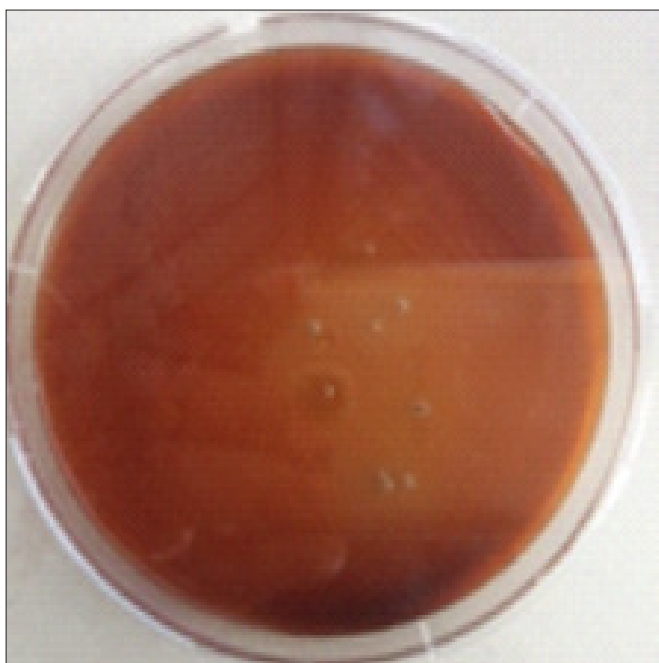


Fig. 1: Salmonella species: red colonies, with black centers on XLD agar

می‌شود که همین مسئله، دلیل از دست دادن مایعات، الکترولیت، پروتئین و نوتروپنی در عفونت سالمونلایی است. (McKenzie and Mair, 2009).

کم آبی به احتمال زیاد منجر به پرفیوژن ناکافی کلیه شده است که این خود نشان دهنده‌ی افزایش غلظت کراتینین و BUN است. (Wary, 1980; Santos et al., 2002).

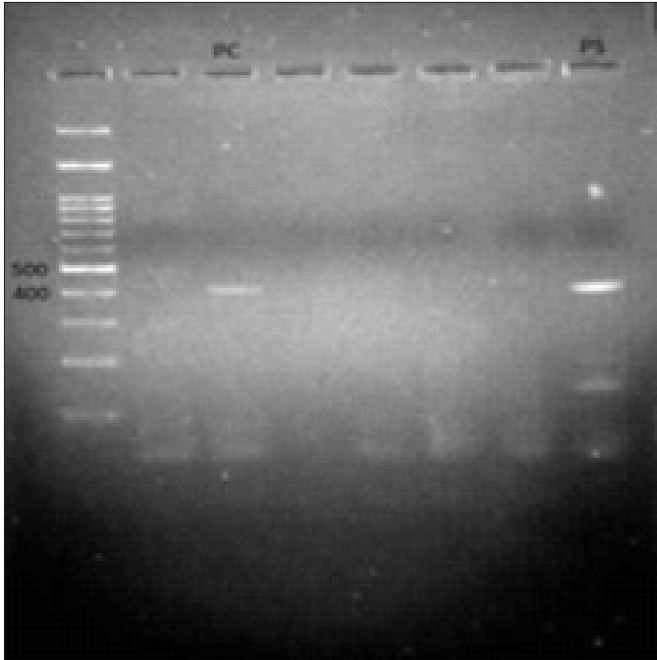


Fig. 2: Amplification of a 457bp fragment of Salmonella genus specific InVA gene
PC:- Positive control; PS:- Positive sample

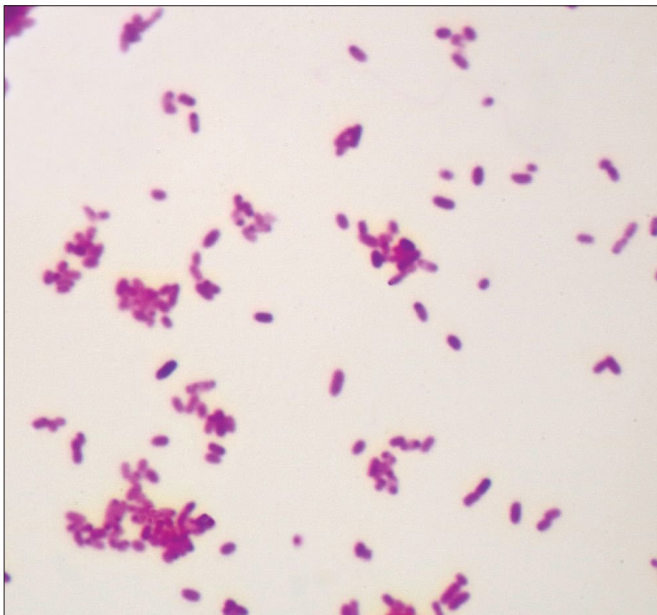


Fig. 3: Salmonella typhimurium, Microscope Slide

توالی آغازگر برای الیگونوکلئوتیدها 5' TGC CTA CAA GCA ' از رشته‌ی فوقانی و 3' TGA AAT GG ' از رشته‌ی پایینی (Stone et al., 1994).

این کار، با استفاده از روش PCR صورت گرفت که همراه با کشت میکروبیولوژیکی، به تشخیص حضور سالمونلا سرعت می‌بخشد (Fig. 2).

همچنین می‌توان برای مطالعات هماتوبیوشیمیایی، نمونه خون جمع آوری شده از اسب بیمار را به آزمایشگاه ارسال کرد. پس از بررسی چند نمونه‌ی خون اسب، هیچ تغییری در پارامترهای خون شناسی به جز نوتروپنی خفیف یافت نشد. حتی در سطح سرم فسفر و منیزیم نیز تغییری مشاهده نشد. اما یافته‌های بیوشیمیایی نشان دهنده‌ی کاهش سطح پروتئین کل و آلبومین و سطح سرمی کراتینین و نیتروژن اورهی خون در سمت بالاتر بود.

کنترل

مسیر دهانی- مقعدی که اصلی‌ترین راه انتقال سالمونلوز محسوب می‌شود، با رعایت برخی اقدامات قابل کنترل و پیشگیری است. تدابیری مانند کنترل اسب‌های تازه وارد، جداسازی و قرنطینه‌ی آن‌ها از دیگر اسب‌ها، جلوگیری از نگهداری کره اسب‌ها و تازه واردها در کنار هم، تأمین آب و غذای سالم و پاکیزه به طور جداگانه، پرهیز از تماس با کود کشاورزی هنگام مراجعه به تجهیزات اسب و استفاده از کفش‌هایی با قابلیت شست و شو و ضد عفونی شدن می‌تواند از این نوع انتقال، جلوگیری کنند. در نهایت، در صورت اطمینان از آلودگی مزرعه، پاکسازی محیطی با حذف کلیه مواد آلی (بستر، غذای آلوده، کود)، شستشوی کامل و ضد عفونی کردن با سفید کننده و کلر یا ترکیبات آمونیم و خشک کردن سریع مناطق با استفاده از تهویه‌ها و قرار گرفتن در معرض نور خورشید در صورت امکان، انجام می‌شود.

نتیجه‌گیری

از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که سالمونلوز در اسب‌ها عمدتاً توسط S. typhimurium S. enteritidis S. virchowii S. abortusequi، chow و غیره ایجاد می‌شود. این بیماری اسب‌ها را در تمام سنین تحت تأثیر قرار می‌دهد و عفونت، عمدتاً از طریق مراتع آلوده یا آب آلوده منتقل می‌شود.

بنابراین، برای کنترل عفونت، بهداشت عمومی اسب‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است.

عوامل شدید کننده‌ی سالمونلا، تحریک کننده‌ی موضعی تولید سایتوکاین پیش التهابی، به ویژه اینترلوکین ۱ بتا و فاکتور نوتروفیل شیمی درمانی کننده‌ی اینترلوکین ۸ و همچنین فعال کننده‌ی سیکلواکسیژناز در اپیتلیوم هستند. (Coburn et al., 2007; Foley and Lynne 2008)

این امر منجر به التهاب روده و افزایش تراوش مواد

مقدمه

سوپراکسید دیسموتاز، گلووتاتیون پراکسید و غیره، اثرات مفید خود را افزایش می‌دهند. آن‌ها همچنین پروتئین‌های استرس اکسیداتیو مانند Hemoxygenase-1 (HO-1) یا پروتئین شوک حرارتی را تحریک می‌کنند. HO-1 مولکول‌های آهن موجود در CO و بیلی روبین را تخریب می‌کند. بیلی روبین به عنوان یک مولکول آنتی‌اکسیدان قدرتمند عمل می‌کند، در حالی که CO همراه با NO تنظیم عروق را با فعال کردن CGMP بر عهده دارد.

مکانیسم اثرات مفید اوزون درمانی می‌تواند به حالات زیر خلاصه شود:

۱) دسترسی و تحویل اکسیژن، گلوکز و ATP در بافت‌های ایسکمیک را افزایش می‌دهد.

۲) لانه‌گزینی سلول‌های بنیادی مغز استخوان را در محل ضایعه تقویت می‌کند، که می‌تواند آنژیوژنز نواحی عروقی و بازسازی بافت را بهبود بخشد.

۳) یک واکنش عصبی-خونی مسئول بهبود کیفیت زندگی را فعال می‌کند؛ این امر باعث تنظیم منظم بیان آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی و هم‌اکسیژناز ۱ می‌شود.

در صورت استنشاق، اوزون می‌تواند برای سیستم تنفسی سمی باشد؛ زیرا دستگاه تنفسی، دارای حداقل پوشش آنتی‌اکسیدانی است. برخلاف آن، خون مقدار کافی آنتی‌اکسیدان دارد تا در صورت استفاده در محدوده‌ی درمانی، سمیت اوزون را کاملاً رفع کند. توصیه می‌شود برای تقویت ضریب اطمینان ایمن بودن اوزون درمانی، قبل از شروع درمان، میزان آنتی‌اکسیدان بدن بیمار اندازه‌گیری شود و با تجویز آنتی‌اکسیدان‌هایی مانند ویتامین α ، C-توکوفرول و غیره بیمار تقویت گردد.

کاربرد درمانی اوزون در اسب

با توجه به اینکه اوزون درمانی از نظر بیولوژیک وسیع‌الطیف می‌باشد، قادر به درمان طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها است. طب اسب یک زمینه‌ی بالقوه برای بهره‌برداری درمانی از این روش می‌باشد، که پتانسیل مهار بسیاری از بیماری‌های جدی را دارد. مطالعات اولیه، حاکی از آن است که اوزون درمانی می‌تواند در درمان بسیاری از بیماری‌های اسب، با هدف کنترل عفونت، کاهش التهاب و بهبود وضعیت آنتی‌اکسیدانی، بسیار موثر واقع شود. آزمایش‌ها و گزارش‌های کلینیکی متعددی در مقالات اخیر برای اثبات موثر بودن اوزون به عنوان درمان بالینی ارائه شده است. متن زیر، کاربردهای مختلف اوزون درمانی در معالجه بیماری‌های اسب را توصیف می‌کند.

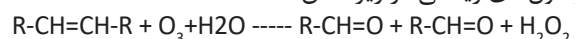
لامینیت مزمن:

لامینیت مزمن، یک بیماری فلجی در اسب است، که به درمان‌های معمول، به راحتی پاسخ نمی‌دهد. اوزون درمانی می‌تواند راه‌حلی برای چنین مواردی باشد. یک مورد از لامینیت مزمن در یک ماده‌ی ۱۰ ساله که با لامینیت مزمن درجه ۴ اوپول در قسمت جلوی ساق راست تشخیص داده شده بود، با موفقیت به وسیله‌ی اوزون، درمان شد. در زمان بررسی اسب، علائم لامینیت، مانند لنگش، درجه حرارت زیاد، درد در لمس و غیره مشاهده شد. در معاینه رادیولوژیک، بند دیستال دست راست ۳۰ درجه جابه‌جا شده بود. رژیم درمانی، شامل اصلاح سم و به دنبال آن

اهمیت اوزون درمانی به طور فزاینده‌ای در سال‌های اخیر به ویژه در طب اسب، مورد توجه قرار گرفته است. اثرات مفید اوزون درمانی اساساً محصول استرس اکسیداتیو خفیفی است که بر اثر تعامل با اجزای خارج و داخل سلولی ایجاد می‌شود؛ اما مزایای این روش فقط در صورت استفاده از دوزهای درمانی، قابل دستیابی است. دوزهای بالاتر می‌توانند اثرات مخرب داشته باشند و دوزهای پایین نیز ناکارآمد هستند. اکنون به خوبی ثابت شده است که این روش، سیستم آنتی‌اکسیدانی بیمار را تنظیم می‌کند و در صورت استفاده‌ی طولانی مدت می‌تواند سبب درمان بسیاری از بیماری‌های دژنراتیو مزمن شود. اوزون درمانی نتایج دلگرم‌کننده‌ای را در درمان طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها و اختلالات در اسب از جمله عفونت‌های باکتریایی و ویروسی نشان داده است. از مزایای بارز اوزون-درمانی، می‌توان به کاربرد آن در کم‌خونی عفونی اسب، سقط‌های کلأمیدیایی، لنفوماها و لنگش در اسب اشاره کرد. این پژوهش مروری، شمایی کلی از مکانیسم عمل اوزون در درمان بیماری‌ها ارائه داده و شرایط مختلفی را که با استفاده از اوزون درمانی، در اسب‌ها قابل درمان است، بررسی می‌کند.

مکانیسم عمل اوزون

اوزون در تماس با خون، با اهداف مختلف عمل می‌کند و آبشاری از واکنش‌های متعدد ایجاد می‌کند؛ در نتیجه سبب بروز چندین اثر مفید می‌گردد. برخلاف اکسیژن، اوزون، گاز بسیار فعالی است و در اثر تماس با خون یا هر مایع بیولوژیکی دیگر، با آن‌ها واکنش می‌دهد. به منظور توضیح بیشتر، اوزون با اسیدهای چرب اشباع نشده، پروتئین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌هایی مانند اسیداسکوربیک و گلووتاتیون وارد واکنش می‌شود. در اثر واکنش اوزون با مولکول‌های زیستی، یک مولکول از گونه‌های اکسیژن فعال (ROS) که به طور عمده پراکسید هیدروژن است و دو مولکول از محصولات اکسیداسیون لیپیدها (LOP) تولید می‌شود. واکنش اصلی با مولکول‌های زیستی در زیر نشان داده شده است:



محصولات فرعی واکنش به دور روش متفاوت عمل می‌کنند؛ ROS بلافاصله در واکنش با گلبول‌های قرمز موجود در جریان خون از بین می‌رود. این برهم‌کنش به عنوان واکنش فاز اولیه، که عمر کوتاه دارد، نامیده می‌شود. از طرف دیگر، LOP در بافت‌ها توزیع می‌شود و بر مولکول‌های گیرنده واقع در نقاط مختلف بدن تاثیر می‌گذارد؛ این عوامل تحت رقیق‌سازی مشخص در سیستم گردش خون قرار می‌گیرند؛ بنابراین عملکرد آن‌ها ممکن است به عنوان واکنش فاز آخر شناخته شود، که بیشتر طول می‌کشد.

ROS، به ویژه پراکسید هیدروژن، مسیر فسفات پنتوز را فعال می‌کند؛ که با افزایش قابل توجه در تشکیل ATP همراه خواهد بود. LOP‌های تولید شده در واکنش، عمدتاً مالونالدئید و ۴-هیدروکسی‌نونال هستند که نسبت به ROS بسیار پایدار و سمی هستند. خوشبختانه، آن‌ها در گردش خون دچار رقت شده و با توزیع خون و توزیع مجدد در بدن، متابولیزه می‌شوند؛ بنابراین در غلظت‌های زیر میکرومولار، به مکان‌های هدف خود می‌رسند و از این طریق اثرات سمی آن‌ها به حداقل می‌رسد.

غلظت اندک 2LOP با تنظیم دقیق آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی مانند

خون و سرم شاهد یک ماه قبل از OAHT و برای گروه درمان ۱، ۲، ۳، ۷ و ۱۴ روز بعد جمع آوری شد. متابولیت‌های فعال اکسیژن دیاکرون (d-ROM) و پتانسیل بیولوژیکی آنتی‌اکسیدانی (BAP) از نمونه‌های سرم برای محاسبه شاخص استرس اکسیداتیو (OSI) اندازه‌گیری شد. BAP در روز ۳ و ۷ در گروه OAHT نسبت به گروه شاهد به شکلی معنادار افزایش یافت.

غیرفعال سازی ویروس ونزونا آنسفالومیلیتیت اسب:

گاز اوزون مرطوب شده به عنوان ماده ضدعفونی کننده ابزارهای پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اوزون در فاز مایع با غلظت ۰,۰۲۵ میلی‌گرم در لیتر توانست در مدت ۴۵ دقیقه از قرارگیری در معرض آروویروس، آن را غیرفعال کند. این مطالعه، کاهش ۹۹,۹ درصدی ذرات ویروسی را نسبت به سطح شاهد نشان داد. از این رو، اوزون به عنوان یک عامل ضدعفونی کننده مؤثر در بعضی از برنامه‌های کاربردی در مورد اتاقت‌های بیولوژیکی ایمن و سایر تجهیزات مورد استفاده در مطالعات با آروویروس‌ها، معرفی شده است.

Akey DH, Walton TE (1985) Liquid-phase study of ozone inactivation of Venezuelan equine encephalomyelitis virus. *Applied and Environmental Microbiology* 50: 882-886. doi 0099-2240/85/100882-05\$02.00/0

Bocci V (2005) *Ozone: A New Medical Drug*. Springer Netherlands. 315 P. ISBN: 978-90-481-9233-5 (Print) 978-90-481-9234-2 (Online)

Bocci V (2013) *Oxygen-Ozone Therapy: A Critical Evaluation*. Springer Science and Business Media : 338.

Cakir R (2014) *General Aspects of Ozone Therapy*. In: Atrosh F (Ed.), *Pharmacology and Nutritional Intervention in the Treatment of Disease*. INTECH Croatia DOI: 10.5772/57470

Coelho CS, Abreu-Bernadi W, Ginelli AM, Spagnol T, Gardel LS, Souza VRC (2015) Use of ozone therapy in chronic laminitis in a horse. *Journal of Ozone Therapy* 1: 30-35.

Faddis CG (1993) U.S. Patent No. 5,266,275. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Mandhare MN, Jagdale DM, Gaikwad PL, Gandhi PS, Kadam VJ (2012) Miracle of ozone therapy as an alternative medicine. *International Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences* 2: 63-71. <http://www.ijpcbs.com/files/volume2-1-2012/06.pdf>

Martínez-Sánchez G, Al-Dalain SM, Menéndez S, Re L, Giuliani A, Candelario-Jalil E, Álvarez H, Fernández-Montequín JL, León OS (2005). Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. *European journal of pharmacology* 523 :151-61.

Nogales CG, Ferrari PH, Kantorovich EO, Lage-Marques JL (2008) Ozone therapy in medicine and dentistry. *The Journal of Contemporary Dental Practice* 9: 75-84. Ogata A, Naga-hata H (2000) Intramammary application of ozone therapy to acute clinical mastitis in dairy cows. *Journal of Veterinary Medical Science* 62: 681-686.

تجویز اوزون دارویی داخل عضلانی، داخل صفاقی و داخل مقعدی انجام شد. تزریق اوزون در دو نقطه سوپرا اسکپولار^۱ واقع در قسمت جلویی و عقبی در هر دو سوی کتف انجام شد، دو نقطه در ناحیه کتف، یک نقطه در وسط ناحیه رادیال^۲ و دیگری در نزدیکی تاندون دیستال دیجیتال فلکسور انتخاب شد. نقاط انتخاب شده جدا و به طور نامحسوس آماده شدند؛ در هر نقطه، ۱۰ میلی‌لیتر اوزون-اکسیژن با غلظت ۱۹ میلی‌گرم اوزون در میلی‌لیتر تزریق شد. در رژیم درمانی از هیچ داروی NSAID یا هیچ داروی دیگری استفاده نشده است. اوزون از طریق مقعد دمیده شد. اوزون درمانی دو بار در هفته به مدت ۱۰ هفته انجام گرفت. شش ماه بعد از درمان، مادیان توانست به کمک ارتباط بین دیواره‌ی پشتی سم و فالانکس دیستال^۳، در معاینه رادیوگرافی، به درستی راه برود. حیوان به کمک این روش درمانی، تا لنگش اوبول درجه‌ی ۲ بهبود یافت.

کمر درد مکانیکی و اختلالات عضلانی ستون فقرات در اسب سواری: اسب‌های سواری و پرتحرک که معمولاً برای اهداف مسابقه استفاده می‌شوند، اغلب از کمردرد رنج می‌برند. از عوامل احتمالی آن شامل صدمات استخوانی یا بافت نرم است. در یک مطالعه، ۳۰ اسب مبتلا به کمردرد با تزریق موضعی ۱۵ میلی‌لیتر مخلوط اکسیژن-اوزون در غلظت ۳۰ میکروگرم در میلی‌لیتر اوزون در عضله آسیب دیده در سطح بین اینتراسپاینوس^۴ و پاراوتبرال^۵ تحت درمان قرار گرفتند. این مطالعه، اثربخشی اوزون درمانی در درمان درد را اثبات کرده است. از این رو، اوزون درمانی می‌تواند به عنوان جایگزینی برای NSAIDs، در موارد کمر درد در نظر گرفته شود. مشاهده شده است که در طول تزریق، اوزون احساس خارش ایجاد می‌کند که با اثر ضددرد جایگزین می‌شود؛ زیرا حیوان در مرحله بعد از لمس، احساس درد نمی‌کند. مکمل آنتی‌اکسیدان، به شکل ویتامین C برای حفظ تعادل اکسیدان-آنتی‌اکسیدان می‌تواند در طول اوزون درمانی برای بیمار سودمند باشد.

ورم پستان بالینی در مادیان:

ورم پستان در مادیان مانند گاوهای شیری کاملاً شایع نیست، اما می‌تواند بر سلامتی و بهره‌وری مادیان تأثیر منفی بگذارد. ارگان‌های گرم منفی در ۴۲ درصد موارد شامل کلبسیلا و اشرشیاکلاهی به ترتیب در ۱۲ درصد و ۶ درصد از موارد ورم پستان حضور داشتند. این باکتری‌های گرم منفی، تمایل به ایجاد شوک اندوتوکسیک در هنگام درمان با آنتی‌بیوتیک‌ها را دارند. مطالعه‌ای به منظور مقایسه میزان اندوتوکسین تولید شده بر روی آنتی‌بیوتیک درمانی و اوزون درمانی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که اوزون درمانی در مقایسه با آنتی‌بیوتیک درمانی (۰,۸ میلی‌گرم در لیتر) منجر به تولید اندوتوکسین کمتر شده است. مشاهده شده که اوزون درمانی به برگشت علائم موضعی و سیستمیک ورم پستان حاد در حیوانات کمک می‌کند. اثرات درمانی اوزون درمانی می‌تواند ناشی از افزایش عملکرد لکوسیتیک و افزایش پشت سر هم تنفس باشد. اوزون درمانی در درمان ورم پستان بالینی می‌تواند نسبت به آنتی‌بیوتیک درمانی ترجیح داده شود؛ زیرا برای خروج اوزون از شیر، نیازی به زمان نیست. با این حال، مشخص نیست که آیا اوزون با کشتن پاتوژن یا با بهبود مکانیسم دفاعی میزبان کار می‌کند یا خیر؟

تقویت ظرفیت آنتی‌اکسیدانی:

استرس اکسیداتیو می‌تواند بر توانایی جسمی اسب‌ها تأثیر منفی بگذارد. اتوهموتراپی اوزون (OAHT) نشان داده است که اوزون می‌تواند ظرفیت آنتی‌اکسیدانی خون را افزایش دهد. در یک مطالعه، ۱۰ اسب اصیل پس از تیمار با اوزون در غلظت ۲۰ میکروگرم بر کیلوگرم وزن بدن، از نظر پتانسیل‌های بیولوژیکی آنتی‌اکسیدانی (BAP) مورد بررسی قرار گرفتند. اسب‌های مشابه به عنوان شاهد و برای درمان استفاده می‌شدند. نمونه

1. suprascapular
2. radial
3. distal phalanx
4. interspinous
5. paravertebral

ماجرائی از یک همکاری

شهرزاد گیتی جمال

دانشجوی رشته دامپزشکی



امتحانات البته قرار نیست به امتحانات اشاره‌ای کنم. نخستین کار، اصلاً راحت نبود. مخصوصاً در زمانی که شما یک دانشجوی خوابگاهی با حداقل امکانات ارتباطی موجود باشید؛ از ۲ بعد از ظهر تا ۲ بامداد با کمک یکی از دوستانم، شروع به دسته‌بندی کارها کردیم و حدود هفتاد درصد آن را انجام دادیم. صبح روز بعد خوشحال از اینکه کارهایی چنین سخت را انجام داده بودم، با موجی از نارضایتی رو برو شدم. گویا در انجام کار، یک نکته نادیده گرفته شده بود. کاری که از من خواسته بودند را با نهایت دقت انجام داده بودم؛ توقع تشکر نداشتیم چون وظیفه‌ای بود که باید انجام می‌شد، ولی این نارضایتی پیش آمده، جو سنگینی برای من ایجاد کرده بود؛ تا حدی که تنها راه خروج از آن فضا را انصراف می‌دانستم؛ چیزی که به هیچ وجه نمی‌توانستم قبول کنم. در نهایت با کمک و حمایت‌های دوستانم، به کارم ادامه دادم و ۳۰ درصد باقی‌مانده را نیز به انجام رساندم. و با وجود سختی کار، نکات زیادی یاد گرفتم و اگر به عقب برگردم، باز هم این راه را انتخاب می‌کنم. بعد از شروع ترم جدید و آغاز کلاس‌ها فقط پنج روز تا برگزاری کنگره باقی مانده بود. یادم هست که آن روزها از صبح زود تا ۱۲ شب در دانشگاه می‌ماندیم و در نهایت صمیمیت و احترام، کنار هم، کارها را پیش می‌بردیم. همچنین حضور اساتید، در کنار دانشجویان و روابطی سرشار از دوستی و همراهی، محیط را برای فعالیت‌های مالذت‌بخش‌تر می‌کرد. که در نهایت منجر به برگزاری هرچه باشکوه‌تر کنگره ملی دانشجویی طب اسب شد.

در انتها وظیفه خودم می‌دانم از تمام اساتیدی که در راستای کنگره با من همکاری کردند و در پرورش چنین انگیزه‌ای در یک دانشجوی تازه‌وارد نقش داشتند، تشکر کنم؛ شاید اگر همکاری اساتید نبود، امروز اینقدر خوشحال از کنگره یاد نمی‌کردم.

کنگره با خود روزهای خوبی را به همراه داشت، که هیچ‌گاه از ذهن و قلب من پاک نمی‌شوند.

پایان ...

گاهی زندگی آن قدر عادی و یکنواخت است، که حوصله آدم سر می‌رود؛ گاهی هم آن قدر شلوغ و پر چالش که گذر زمان را حس نمی‌کنی. تصمیم گرفته بودم که دیگر از خاطراتم، لااقل در این شماره، ننویسم ولی عطش شدید من به نوشتن درباره این کار تیمی لذت‌بخش با وجود تمام شیرینی‌ها و تلخی‌ها و خاطراتی که یادآور شکل‌گیری دوستی‌هایی با ارزش به سبب همین فعالیت‌ها بود، باعث شد که دوباره بنشینم و بنویسم و همه چیز را از ابتدا مرور کنم.

اگر مثل من به داستان‌های علمی-تخیلی علاقه‌مند هستید، باید بگویم که در این نوشته خبری از خون آشام‌ها، گرگینه‌ها و آدم‌هایی با قدرت‌های ماورایی نیست اینجا سخن از افرادی است که هر کدام از آن‌ها به نحوی در تغییر، جهت دادن و شاید شکل‌دادن به اهداف من دخیل بودند. بیشتر خنده بود و گاهی دلخوری‌هایی پیش می‌آمد؛ ولی همه این‌ها من را پخته‌تر کرد و من از این بابت سپاسگزارم.

آذر ماه سال ۹۶ بود؛ و به تازگی دومین کارگاه انجمن حیات وحش برگزار شده بود. در آن زمان، من یکی از اعضای شورای مرکزی انجمن بودم و در بخش مستندسازی همراه با سایر بچه‌ها پیش می‌رفتیم؛ حسابی مشغول برنامه‌ریزی برای کارگاه بعدی بودیم. همزمان با این شلوغی‌ها برنامه‌ریزی‌های مربوط به اولین کنگره طب اسب هم در حال انجام بود.

به عنوان یک دانشجوی ترم ۳، اطلاعات زیادی درباره اسب و کنگره نداشتیم و چندان پیگیر ماجرا نبودم. روزها می‌گذشت تا اینکه یک روز، یکی از دانشجویان ترم بالاتر (دبیر اجرایی کنگره) پیشنهاد همکاری در تیم اجرایی در دبیرخانه کنگره را دادند. پیشنهاد وسوسه‌انگیزی بود؛ از طرفی دوست داشتیم این همکاری را بپذیریم، از طرفی هم اطلاعاتی از دبیرخانه کنگره و کارهایی که قرار بود در آن انجام شود، نداشتیم. ولی به نظر من، نکته جالب در مورد این همکاری، همین چالش برانگیز بودن آن بود. یعنی با کم‌ترین اطلاعات وارد و با کوله‌باری از تجربه خارج شوی. پس از مشورت‌های فراوان با دوستان با تجربه این مسئولیت را پذیرفتم؛ پس پیش به سوی چالش‌های پیش رو...

بعد از پذیرفتن این همکاری، کارها شروع شد؛ درست دی ماه و در شروع

کارگاه‌های برگزار شده توسط انجمن علمی دانشجویی علوم پایه و پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز در پاییز و زمستان ۹۸



۱. کارگاه بیوانفورماتیک مقدماتی، به عنوان نخستین کارگاه از سلسله کارگاه‌های بیوانفورماتیک در تاریخ ۲۵ آذرماه ۱۳۹۸ با تدریس جناب آقای دکتر محمد خسروی، استادیار گروه پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، برگزار شد. در این کارگاه سرفصل‌های زیر تدریس شد:

- ۱- آشنایی با بیوانفورماتیک
- ۲- آشنایی با پایگاه داده‌های اطلاعاتی
- ۳- روش‌های استخراج و آنالیز اطلاعات

در این کارگاه، بعد از ارائه توضیحات در مورد بیوانفورماتیک، به صورت عملی به معرفی پایگاه‌های داده و نحوه جست و جوی داده‌ها پرداخته شد. اکثر شرکت کنندگانی که لپ‌تاب به همراه داشتند، هم‌زمان با تدریس استاد به صورت عملی مراحل را یاد گرفته و انجام می‌دادند. در این کارگاه، علاوه بر دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشجویانی از سایر دانشگاه‌ها نیز حضور داشتند.

۲. کارگاه کشت سلول مقدماتی:

این کارگاه به عنوان نخستین کارگاه از سلسله کارگاه‌های کشت سلول به صورت تئوری و عملی در تاریخ ۱ و ۲ اسفندماه ۱۳۹۸ به مدت ۸ ساعت با تدریس جناب آقای دکتر محمدرضا تابنده دانشیار گروه علوم پایه دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز برگزار شد. در این کارگاه سرفصل‌های زیر تدریس شد:

سر فصل‌های تئوری:

- ۱- آشنایی با تجهیزات و شرایط اتاق کشت ۲- آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز کشت سلول ۳- آشنایی با انواع رده‌های سلولی

سر فصل‌های عملی:

- ۱- آشنایی و طرز تهیه محیط کشت ۲- آموزش شمارش سلول و بررسی زنده‌مانی ۳- آموزش فریز، پاساژ و دفریز کردن سلول‌ها
- در بخش عملی این کارگاه، پس از کلاس تئوری و آموزش سر فصل‌های عملی، شرکت کنندگان به صورت انفرادی زیر نظر مدرس به انجام سر فصل‌های عملی کشت سلول پرداختند، در این کارگاه، علاوه بر دانشجویان



دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشجویانی از سایر دانشگاه‌ها نیز شرکت داشتند.

لینک مطالب تدریس شده در کارگاه‌ها را می‌توانید به زودی از کانال انجمن به آدرس <https://t.me/BSPScu> دریافت کنید.

Bisturi

با آن‌جور تیم‌هایی که متصور شده بودیم، عینک‌هایمان بود که البته چندتایمان هم از این موهبت، بی‌بهره بودیم و هستیم.

باعث افتخار ماست که شما همراه ما باشید و نظراتتان را به گوش ما برسانید؛ چون به نظر ما، شما خیلی آدم‌های کاردرستی هستید.

اگر دوست دارید ویدئوهای ما را ببینید، به سایت بیستوری (Bisturi.ir) مراجعه کنید. در ضمن، می‌توانید ما را از طریق آپارات هم دنبال کنید. برای سهولت ارتباط با هم‌دیگر و اطلاع از اخبار بیستوری، اینستاگرام ما به آدرس [Bisturi_ir](https://www.instagram.com/Bisturi_ir) را دنبال کنید و در جریان فعالیت‌هایمان باشید.

در پایان، این را هم بگوییم که ما دوستان داریم و کنارتان هستیم، شما هم کنارمان باشید.

تیم بیستوری

بی‌تعارف بخواهیم بگوییم، همه‌ی ما دانشجویان به خوبی با عذاب و شکنجه بی‌بدیل شب‌های امتحان آشنایی داریم.

ما گروهی از دانشجویان دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز هستیم که تصمیم گرفتیم علت این رعب و وحشت را پیدا کنیم و به دنبال راه حلش بگردیم. طی تحقیقات گسترده‌مان (!) به دو عامل بسیار مهم رسیدیم: اول، حجم بالای جزوه‌ها و دوم، تنبلی؛ که قطعاً تیغ عامل دوم، برنده‌تر است.

در نهایت با تفکرات و تعمقات فراوان، تصمیم گرفتیم که نوعی از آموزش مجازی را راه‌اندازی کنیم! آموزشی سریع، دقیق و مفهومی.

با آموزش مجازی، شما می‌توانید با دیدن چند فیلم کوتاه، کل مطلب را متوجه شوید و دیگر مطالب زیادی برای شب امتحان باقی نمی‌ماند.

همچنین شما می‌توانید در وبینارها و کلاس‌های آنلاین مختلف شرکت کنید و از مطالب بهره‌مند شوید.

تصورات ما، قبل از تشکیل تیممان، از گروه‌های این‌چنینی، چند بچه ساکت و عینکی بود؛ ولی ما خیلی هم ساکت نبودیم و تنها شباهتمان