



دامپزشکان جوان

Young Veterinarians



Murc'hlo 2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شماره مجوز:
ن/ف/۷/۳۹۶

دامپزشکان جوان
Young Veterinarians

شماره ششم - پاییز ۱۴۰۰

دامپزشکان جوان نشریه ایست علمی - تخصصی با هدف ایجاد فضای دوستانه و آموزنده بین اساتید و دانشجویان از طریق مصاحبه و مقالات معتبر جهانی

صاحب امتیاز: بسیج دانشجویی دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه

مدیر مسئول و سردبیر: علیرضا مرادیان

طراح جلد و صفحه آرایی: وقار زرین فرد

به همت جمعی از اساتید و دانشجویان دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه

آدرس: ارومیه، بلوار دانشگاه، کیلومتر ۱۱ جاده سرو، دانشگاه ارومیه، دانشکده دامپزشکی، دفتر

بسیج دانشجویی

کد پستی: ۵۷۵۶۱۵۱۸۱۸

نمبر دانشکده: ۳۲۷۵۳۱۷۲

youngveterinarians94@gmail.com



نشریات بسیج دانشجویی جزو پُرمایه‌ترین و غنی‌ترین نشریات باشد که هر دانشجویی یا هر استادی یا هر کسی بیرون از دانشگاه آن را نگاه کرد، از آن استفاده کند؛ این جزو نیازهای شماست.

مقام معظم رهبری ۱۳۸۶/۲/۱۳

سخن سردبیر:

در آغاز سخن پروردگار را شکر می‌گویم که توانستیم چاپ نسخه‌ی ششم مجله را به سرانجام رسانده و به سهم خود قدمی در مسیر پیشرفت روزافزون رشته دامپزشکی برداریم. امید است این نسخه لایق توجه و نگاه با محبت خوانندگان عزیز بوده و در مسیر خود به سمت ارتقای مجلات علمی داخلی رهسپار گردد. با توجه به وضع موجود و درگیری جامعه جهانی با ویروس کووید-۱۹، آرزوی صحت و سلامتی برای همه عزیزان و اتمام هرچه سریع‌تر این پاندمی را دارم. در پایان بر خود واجب می‌دانم تشکر صمیمانه خود را از تمام همکاران و دست‌اندرکاران تهیه و چاپ این مجله و مجموعه بسیج دانشجویی دانشگاه ارومیه داشته باشم.

دکتر علیرضا مرادیان

دانشجوی دامپزشکی دانشگاه ارومیه

سردبیر مجله دامپزشکان جوان

فهرست

- ۲ گروه جهادی دامپزشکان جوان
- ۴ قبول شدگان تخصص پاسخ می‌دهند
- ۸ تعیین سن اسب از روی دندان
- ۱۰ لاکتوباسیلوس سالیواریوس، پروبیوتیک بالقوه
- ۱۲ نوار عصب و عضله
- ۱۴ نمای کلی از اندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی
- ۲۲ کمک‌های اولیه برای سگ‌ها
- ۲۶ مایع درمانی در بیماران بستری شده (قسمت اول)
- ۳۰ ویژگی میگو



گروه جهادی دامپزشکان جوان

کار جهادی، به معنی کار برخاسته از ایمان و به کار گیرنده ی هر چه بیشتر از ظرفیت و جودى انسان است ، و این دو هیچ یک نقطه پایان ندارد پس کار جهادی امروز شما میتواند ده ها و صدها برابر، کیفیت ارتقا و گسترش یابد. (مقام معظم رهبری)

گروه جهادی دامپزشکان جوان، به عنوان اولین گروه جهادی تخصصی دامپزشکی کشور در سال ۱۳۹۰ تاسیس گردید. این گروه جهادی متشکل از دانشجویان دامپزشکی بسیجی داوطلب و اساتید دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه، تاکنون توانسته است پس از برگزاری ۹ دوره اردوی جهادی در شهرستان های اشنویه، سلماس، میاندوآب، چالدران و سردشت استان آذربایجان غربی، بالغ بر ۶۰ روستا را مورد بررسی قرار دهد. از اقدامات گروه می توان به مواردی چون ارائه مشاوره در رابطه با نحوه نگهداری دام ها انجام اموری که منجر به افزایش کیفیت نگهداری دام ها می شود و انجام امور پیشگیرانه و درمانی (توسط اساتید دانشگاه ارومیه حاضر در گروه) اشاره کرد. مشاوره حضوری، ویزیت و معاینه دام ها و انجام امور درمانی مختلف، انجام جراحی های صحرایی و همچنین امور مامایی دام ها و تجویز و تحویل دارو از اهم اقدامات گروه محسوب می گردد. امید است گروه های جهادی فعال در کشور به ویژه گروه های جهادی دامپزشکی، با تکیه بر پشتکار، توکل و اندوخته علمی خود و با توسل بر یگانه هستی بخش عالم ، همانند گذشته گام های بزرگی در جهت بهبود وضعیت سلامت و معیشت مردم جامعه برداشته و تا محرومیت

زدایی کامل مناطق مورد نظر، از پای ننشینند

کتابچه یادداشت جهادی دامپزشکی - پاییز ۱۳۹۹



قبول شدگان تخصص پاسخ می دهند

آیا فعالیت های تشکیلاتی را مانع فعالیت های درسی می دانید یا به نظر شما نقش کمک کننده دارند؟

خیر. بنده از فعالان تشکلات در دوران تحصیل بودم و با همراهی دوستان بسیاری از کارگاه های علمی و اردوهای جهادی را برگزار کردیم. مجله دامپزشکان جوان نیز به همت جمعی از دوستان و بنده حقیر بعد از سال ها دوباره تجدید چاپ شد که بعد از فارق التحصیلی من، خیر دریافت جوایز و افتخارات ارزنده برای دانشکده دامپزشکی ارومیه توسط این مجله به گوش رسید که مایه بسی افتخار و خرسندیست. خوشحالم که در دانشکده دامپزشکی ارومیه به عنوان عضوی کوچک زمینه ساز حرکات علمی شدیم و دوستان خوبی مثل دکتر علیرضا یوسفی (متخصص جراحی دامپزشکی و موسس بیمارستان ورکان گرگان دکتر علی روستایی (رزیدنت رادیولوژی دانشگاه تهران) و دکتر سید علی شیخ الاسلامی (رزیدنت داخلی دام کوچک دانشگاه تهران) نیز مثال بارز افراد فعال در تشکلات و مجله دامپزشکان جوان ارومیه می باشند که درجات عالی علمی در تخصص دامپزشکی را بدست آورده اند. (علیرضا نوریان)

آزمون علوم پایه را چطور ارزیابی می کنید و نحوه مطالعه شما برای امتحان علوم پایه چگونه بود؟

آزمون علوم پایه، آزمون بسیار مناسبی است که سبب دوره و جمع بندی مطالب دوران تحصیل دوستان دامپزشک، در چند ترم اول می گردد. از نظر بنده حقیر چنین آزمونی، بعد از گذراندن علوم بالینی کاربردی تر است که متأسفانه در رشته دامپزشکی حذف شده است. لذا تقاضا دارم آزمون مشابهی برای دوران بعد از علوم بالینی در نظر گرفته شود تا پایه علمی دوستان فارق التحصیل افزایش یابد. بنده در زمان آزمون خود، بر روی دروس با ضریب بالاتر تمرکز کردم و از جزوات همان ترم اساتید دانشکده برای خواندن استفاده کردم که سبب قبول شدن من در آزمون گردید. به دوستان توصیه می کنم بازه زمانی ۴ تا ۵ ماه را برای خواندن در نظر داشته باشند. (علیرضا نوریان)

آیا فعالیت های جانبی به جز مطالعه درسی انجام می دادید؟ (مثل حضور در کلینیک های خصوصی، کلاس های علمی و آموزشی و...)

به دلیل علاقه ای وافری که به فیلد دام بزرگ داشتم، از سال دوم دوره ی عمومی به جهت ویزیت آشنایی بیشتر با رشته به همراه یکی از متخصصین این رشته در دانشگاه به فارم های اطراف محل تحصیل می رفتم. (زهرا رجب زاده)

لطفاً در خصوص نحوه مطالعه و آماده شدن برای آزمون تخصص و منابع مورد استفاده مختصراً توضیح دهید؟

برای قبولی در مقطع تخصص یک سال قبل از کنکور شروع به مطالعه کردم. منابع مورد استفاده کتاب های veterinary medicine و large animal internal medicine بودند و همچنین جزوات مرتبط با بیماری های دام بزرگ دانشگاه خودم (شبستر) و دانشگاه تهران را برای آشنایی با نحوه تدریس اساتید و طرح سوالات آن ها مطالعه کردم. (زهرا رجب زاده)

مصاحبه با دو تن از دانشجویان دوره ی تخصص: دکتر علیرضا نوریان، رزیدنت بخش بهداشت و بیماری های پرندگان دانشگاه تهران و دکتر زهرا رجب زاده، رزیدنت بخش بیماری های داخلی دام بزرگ دانشگاه ارومیه.

در دوره ی دکتری عمومی دامپزشکی برای کدام واحدهای درسی وقت بیشتری صرف می کردید؟

به علت علاقه من به رشته دامپزشکی، تلاش کردم بر اکثر دروس تسلط کامل را داشته باشم ولی بیشترین گرایش من تولید مثل و طیور بود. (علیرضا نوریان)

نقاط قوت شما در چه دروسی بود و کدام عوامل باعث ایجاد این نقاط قوت می باشد؟
در دروس مامایی و بیماری های تولید مثل و بهداشت و بیماری های طیور قوی تر بودم. به علت اساتید بسیار خوب در دروس مامایی به خصوص دکتر سلیمان زاده و دکتر کبیریان عزیز که همیشه همانند یک برادر پشتیبان من بودند، در مامایی و تولید مثل پیشرفت خوبی داشتم. بیماری های طیور را نیز به کمک دکتر روحانی که از مفاخر مازندران می باشند، از سال چهارم دامپزشکی تقویت کردم و با خواندن کتب رفرنس جزوات دانشگاه تهران و کتب بی نظیر دکتر صدر زاده و پیغمبری پایه علمی را در طیور بالا بردم. (علیرضا نوریان)

برای دروس از کدام منابع استفاده می کردید؟ (جزوات اساتید و یا رفرنس و یا جزوات دست نویس)

با تمام جزوات دانشگاه محل تحصیلم شروع کردم و به دلیل علاقه ای شخصی ام به مطالعه ی کتاب از همان ابتدای تحصیل با وجود عدم آشنایی با اصطلاحات دامپزشکی و سخت جلوه نمودن متن کتاب ها دست از مطالعه برنداشتم و همین شد که تا پیش از شروع رسمی جهت مطالعه در آزمون رزیدنتی تجربه ی مطالعه ی کتاب هایی چون: مسمومیت دکتر بازرگان- اصول معاینه ی دکتر نادعلیان- متابولیک دکتر بازرگان و دکتر علیدادی- بیماری های دستگاه گوارش نشخوارکنندگان و تکسمی های دکتر طلوعی و ... را داشتم. (زهرا رجب زاده)

👤 **الگوی شما در زندگی و خصوصاً اهداف دانشگاهی چه کسی می باشد؟**

اول از همه الگوی زندگی من امام علی (ع) بوده و سخنان و سبک زندگی ایشان را سرلوحه کار خود می دانم (در رشته دامپزشکی دوست داشتم در تلاش همتای پروفیسور دلیرنقده (استاد برجسته رشته داخلی دام بزرگ)، در نشر بی دریغ علم همانند تمام اساتید بسیار دلسوز دانشکده به خصوص بخش جراحی (پروفیسور عزیزی، دکتر مظاهری و دکتر بهفر)، رادیولوژی (دکتر هاشمی) و مامایی و تولید مثل (دکتر سلیمان زاده، دکتر شالی زار و دکتر نجفی) باشم. از صمیم قلب دوست دارم دست تک تک بزرگان این دانشکده را بوسیده و از دلسوزی برادرانه همه شما بزرگواران سپاس گزاری کنم. (علیرضا نوریان)

👤 **علت و انگیزه انتخاب رشته تخصصی مد نظر شما چه عواملی بود؟ لطفاً توضیح مختصری**

در خصوص رشته تخصصی انتخابی و بازار کار این رشته بدهید؟ به کسانی که می خواهند این رشته را ادامه تحصیل دهند چه توصیه ای دارید؟

رشته طیور یکی از صنایع مهم در دنیا می باشد و امروزه به عنوان یک تولید استراتژیک در دنیا مطرح است انگیزه اولیه بنده را عموی مهربانم که خود رئیس اتحادیه مرغداران و یکی از فعالان صنعت طیور می باشد ایجاد کرد و پس از آشنایی با بزرگوارانی، چون دکتر روحانی و خواندن کتب مربوطه، به این رشته علاقه مند شدم. از لحاظ بازار کار، رشته طیور به علت گستردگی بالاداری درآمد خوب و توجه مناسب در بین مسئولین می باشد. البته در سال های اخیر افرادی سعی بر تصرف جایگاه دامپزشکان در این صنعت داشته اند ولی به علت نیاز به دقت و حساسیت بالا در کار، دامپزشکان متخصص هنوز نقش بسیار بالایی در این صنعت دارند. (علیرضا نوریان)

👤 **آیا به این رشته اهمیت کافی در کشور داده می شود؟ نقاط ضعف و قوت این رشته در**

کشور چه می باشد؟ از مسؤولان مربوطه چه توقعی جهت بهبودی شرایط ویژه تخصص خود دارید؟

در مورد رشته دامپزشکی، دیدگاه بسیار مناسبی در سال های اخیر ایجاد شده است و پتانسیل اقتصادی بالایی برای فارق التحصیلان با سواد ایجاد کرده است. دوستان به ناله های بعضی از دامپزشکان دقت نکنند. هدف خود را مشخص کنند و تمام تلاش خود را در این راستا انجام دهند. (علیرضا نوریان)

👤 **عوامل موفقیت در آزمون تخصص را چه چیزی می دانید؟**

توکل بر خدا، خواندن جزوات و کتب کاربردی. (علیرضا نوریان)

👤 **در ۱۰ روز مانده به امتحان تخصص چه کردید؟**

تمام خلاصه دروسی که تهیه کرده بودم را مرور می کردم. (زهرا رجب زاده)

👤 **نقش اساتید و حضور در کلینیک در کسب این موفقیت را تا چه حد موثر می دانید؟**

متأسفانه در سال های تحصیل بنده کلینیک دانشکده در بخش طیور کمک شایانی به من نکرد و من بیشتر تجربیات خود را مدیون بیمارستان دامپزشکی دکتر روحانی بابل می باشم. (علیرضا نوریان)

👤 **فرایند برگزاری و سوالات مصاحبه به چه شکلی بود؟ آیا برای مصاحبه استرس داشتید؟**

به تمام هفت دانشکده سراسری دعوت شدم. در تمامی آن ها روال بر این شکل بود که هر کدام از اساتید سوالات مختلفی را مطرح کرده که حالت کیس ریپورت داشتند. سوالات تقریباً سخت بود اما من به همه سوالات جواب دادم، هر چند خیلی از دوستان به دلیل سخت بودن سوالات ناراضی بودند. (زهرا رجب زاده)

👤 **سطح سوالات آزمون تخصص را چگونه ارزیابی می کنید؟ آیا انتظار داشتید سوالات همین گونه باشد؟**

سطح سوالات بسیار بالا بود و من انتظار چنین سوالات سنگینی را نداشتم. (علیرضا نوریان)

👤 **در انتخاب محل دانشگاه تحصیل مرتبط با رشته تخصصی به چه چیزی بیشتر توجه داشتید؟**

اول دانشگاه و اساتید دانشکده و سپس نزدیک بودن به محل زندگی خودم به علت تاهل را مد نظر قرار دادم. (علیرضا نوریان)

👤 **برای آینده چه برنامه ای دارید؟ آیا فعالیت حرفه ای را در بخش آکادمیک و دانشگاهی ادامه**

می دهید یا به بخش خصوصی و بالین مراجعه می کنید؟

از نظر من جدا کردن این دو از هم کار اشتباهی است و مخصوصاً در رشته طیور اساتیدی موفق هستند که با صنعت در ارتباط بوده اند. بیشتر دوست دارم به کار های پژوهشی در بخش آکادمیک بپردازم اما کار پژوهشی کاربردی است که دوا در صنعت طیور کشورم باشد. (علیرضا نوریان)

در آخر اگر توصیه ای برای دانشجویان علاقه مند به ادامه تحصیل در مقطع تخصصی

دارید بفرمایید .

دوستان خوب و همه همکاران بزرگوار، از شما خواهش مندم برای پیشبرد و پیشرفت هر چه بیشتر این رشته از خودمان شروع کنیم سواد علمی خود را بالا برده و سعی داشته باشیم که با فرهنگ سازی و آشنا کردن مردم با رشته خودمان، جلوی بسیاری از بیماری های مشترک را گرفته و به معیشت و همچنین سلامت جامعه کمک کنیم. به امید روزی که تمام تلاشگران عرصه دامپزشکی ایران موفقیت هایی مثال زدنی برای این آب و خاک کسب کنند و نویسندگان برگه ای از تاریخ کشور عزیزمان ایران با جوهر وجودی خودشان باشند. (علیرضا نوریان)

دامپزشکان جوان از وقتی که در اختیار ما گذاشتید بی نهایت سپاسگزار است .

تعیین سن اسب از روی دندان

- توجه به موارد زیر در تخمین سن اسب ها کمک کننده خواهد بود:
۱. اسب ها ۲۸ دندان شیری^۱ و ۴۰-۴۲ دندان دائمی^۲ دارند. دندان های ثنایا چون در دسترس هستند، بیشتر برای تخمین سن استفاده می شوند.
 ۲. توجه به رنگ دندان که دندان های شیری سفید رنگ و دندان های دائمی کرمی زرد تا قهوه ای (در سنین بالا) هستند.
 ۳. توجه به شکل سطح جوشی دندان ها که دندان های شیری بیضی کشیده هستند و در بالغین گرد و در سنین بالاتر مثلثی تا چهار گوش هستند.
 ۴. توجه به کاپ^۳ و ستاره دندان^۴ کاپ یک حفره تیره رنگ تقریباً در وسط سطح جوشی است که از ابتدای رویش دندان دائمی وجود دارد و در طول زمان ساییده می شود.
 ۵. ستاره دندان^۴ یک مشخصه شیار مانند در جلوی کاپ است که تقریباً در ۵-۶ سالگی در دندان های ثنایا دیده می شود.
 ۶. توجه به زاویه شیب دندان های ثنایا که در ابتدا دندان های بالا و پایین تقریباً به هم عمود هستند و بعد از ۵ سالگی و به تدریج زاویه تندتر می شود.
 ۷. شناسایی شیار گالوین که به صورت یک شیار در مینای دندان های ثنایا از ۱۰ سالگی شروع به پیدایش می کند و در ۱۵ سالگی تا نیمه دندان می آید و در ۲۰ سالگی در تمام طول دندان دیده می شود ولی در سنین بالاتر این شیار ناپدید می گردد.

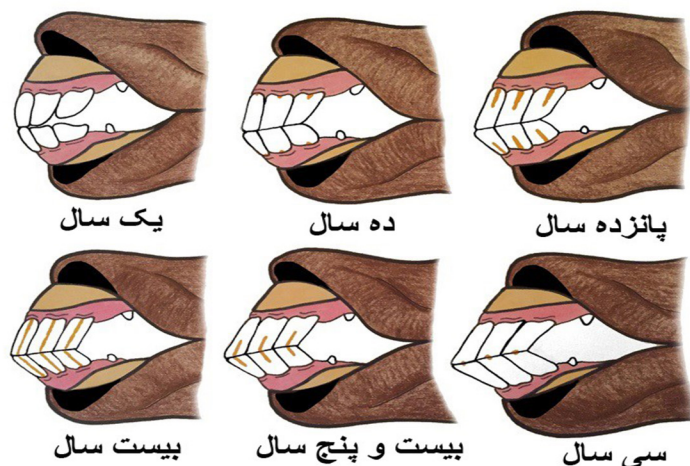
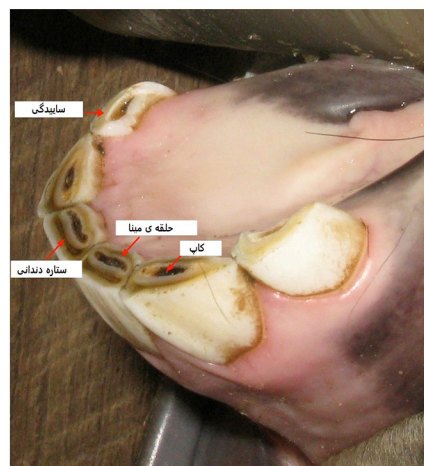
تعیین سن:

- در تولد معمولاً کره دندان ندارد.
- در ۶ روزگی ثنایای مرکزی شیری در می آید.
- در ۶ هفتگی ثنایای میانی شیری در می آید.
- در ۶ ماهگی ثنایای کناری شیری در می آید ولی هنوز دندان های بالا و پایین به هم نمی رسند.
- در ۱ سالگی همه دندان های شیری در آمده اند ولی ثنایای کناری بالا و پایین هنوز به هم نرسیده اند.
- در ۲ سالگی دندان های ثنایای کناری بالا و پایین به هم می رسند.
- در ۲.۵-۳ سالگی دندان های ثنایای مرکزی دائمی جایگزین می شوند اما به هم نمی رسند.
- در ۳.۵-۴ سالگی دندان های ثنایای میانی دائمی جایگزین می شود.

- در ۴.۵-۵ سالگی همه دندان های دائمی جایگزین شده اند و همه کاپ دارند بعد از ۹ سالگی به تدریج کاپ کم رنگ تر می شود و در ۱۲ سالگی ناپدید می گردد.
- در ۶ سالگی ستاره دندان^۴ در ثنایای مرکزی در حال ایجاد است.
- در ۷ سالگی قلاب دندان^۴ در ثنایای کناری که مشخصه ۷ سالگی اسب است دیده می شود و بعد از بین می رود یا به صورت خفیف باقی می ماند.
- در ۸ سالگی لکه سفید در میانه ستاره دندان^۴ (ثنایای مرکزی) پدیدار می شود.
- در ۹ سالگی ثنایای میانی تقریباً گرد می شود و قلاب دندان^۴ از بین می رود.
- در ۱۰ سالگی شیار گالوین از سطح لثه ای مینای دندان شروع به رشد می کند. زاویه دندان ها حاده تر شده است.
- در ۱۱ سالگی سطح جوشی دندان ها صاف و گرد است.
- در ۱۳ سالگی لکه میانی ستاره دندان^۴ بزرگ تر شده و تقریباً ستاره ثنایای مرکزی در حال ناپدید شدن است.
- در ۱۵ سالگی شیار گالوین تا نیمه دندان آمده است و زاویه تقریبی دندان های بالا و پایین ۹۰ درجه است. سطح جوشی مثلثی است و ستاره دندان^۴ مشخص دایره ای در مرکزش دارد.
- در ۲۰ سالگی شیار گالوین در تمام دندان کشیده شده و سطح جوشی مثلثی تا چهار گوش است. فاصله دندان ها بیشتر شده است.
- در بالای ۲۰ سال شیار گالوین ناپدید می شود، سطح جوشی چهار گوش تر شده و شکستگی و پوسیدگی بیشتر خواهد بود.

منبع: جاویدی، م. رضازاده، ف. کتاب تعیین سن و بیماری های دهان و دندان در اسب (۱۳۸۹). انتشارات پردیس باوران

نویسنده: مسعود احمدنژاد
رزیذنت بیماری های داخلی دام بزرگ



1. Deciduous teeth
2. Permanent teeth
3. Cup
4. Dental star

لاکتوباسیلوس سالیواریوس، پروبیوتیک بالقوه

مقدمه

واژه پروبیوتیک ریشه یونانی دارد و به معنی "برای زندگی" است. پروبیوتیک ها میکروارگانیسم های زنده ای هستند که در صورت مصرف به مقدار کافی و پس از ورود به سیستم گوارش، از طرق مختلف نظیر تولید آنزیم ها و ویتامین ها در روده و کاهش PH در مهار باکتری های پاتوژن مؤثر می باشند. امروزه پروبیوتیک ها بویژه باکتری های لاکتیک اسید (LAB)، به عنوان جایگزینی برای آنتی بیوتیک ها مورد توجه قرار گرفته اند.

پروبیوتیک ها

باکتری های پروبیوتیک توانایی تحمل اسید معده و نمک های صفراوی و قابلیت جایگزینی در روده را دارند. پروبیوتیک ها می توانند با ایجاد تعادل در میکروبیوم های مقیم دستگاه گوارش ترشح مواد ضد میکروبی، رقابت برای اتصال به سلول های هدف و کمک به تقویت سد مخاطی نقش موثری در کمک به سلامت میزبان داشته باشند. بیماری های گاسترواینتستینال همچون اسهال های حاد به اثبات رسیده است. در جدول ۱ باکتری هایی که بطور معمول به عنوان پروبیوتیک شناخته می شوند، معرفی شده اند.

باکتری های لاکتیک اسید

امروزه از خواص رقابتی باکتری ها در درمان عفونت های ناشی از باکتری های پاتوژن استفاده میشود که لاکتوباسیلوس یا باکتری های تولید کننده لاکتیک اسید یکی از مهمترین آنها می باشند. مقادیر مورد نظر لاکتوباسیلوس ها بیشتر بصورت یخ خشک شده اسپری خشک شده و کپسول های کوچک به ماده غذایی اضافه می شوند. LAB ها قادر به کاهش PH از طریق تولید اسیدهای چرب کوتاه زنجیر و همچنین تولید مواد ضد میکروبی از جمله پراکسید هیدروژن، دی اکسید کربن، دی استیل و باکتریوسین هستند. باکتریوسین ها، پپتیدهای ضد باکتریایی هستند که اغلب از طریق ایجاد تغییر در غشای سلولی دارای فعالیت باکتریوسیدالی می باشند. اکثر باکتریوسین های LAB ها برای سلول های یوکاریوتی غیر سمی هستند و به طور کلی با عنوان GRAS شناخته می شوند که در محدوده

نانومولار فعال هستند. باکتریوسین ها بر اساس توالی های اسید آمینه، وزن مولکولی، ساختار و مقاومت حرارتی طبقه بندی می شوند و بر اساس محتوای آمینو اسیدی در دو دسته مجزا قرار می گیرند

- باکتریوسین های حاوی لانتینین لانتی بیوتیک (کلاس I)
 - باکتریوسین های غیر لانتی بیوتیک (کلاس II)
- از فواید باکتریوسین ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ✓ بهبود شرایط نگهداری محصولات غذایی
- ✓ حفاظت از مواد غذایی در طول دوره استرس دمایی
- ✓ کاهش خطرات مسمومیت غذایی
- ✓ کاهش آلودگی متقابل در زنجیره غذایی
- ✓ کاهش زیان های اقتصادی ناشی از فساد غذایی
- ✓ کاهش سطح نگهدارنده های شیمیایی اضافه شده
- ✓ کاهش شدت تیمارهای فیزیکی
- ✓ حفاظت از غذاهای تازه

جدول ۱

لاکتوباسیلوس ها	بیفیدوباکتری ها
L. acidophilus	B. adolescentis
L. casei	B. animalis
L. crispatus	B. bifidum
L. delbrueckii	B. breve
L. gallinarum	B. infantis
L. gasseri	B. lactis
L. johnsonii	B. langum
L. paracasei	
L. plantarum	
L. reuteri	
L. rhamnosus	

لاکتوباسیلوس سالیواریوس، پروبیوتیک بالقوه

منابع

حسینی دوست، سید رضا و همکاران. "بررسی آثار مهارکنندگی پروبیوتیک ها بر هلیکوباکتریلوری به روش کشت مخلوط." مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان (۱۳۸۷): دوره سیزدهم صفحه ۶۹-۶۲

Chaves, B. D., M. M. Brashears, and K. K. Nightingale. "Applications and safety considerations of Lactobacillus salivarius as a probiotic in animal and human health." Journal of applied microbiology 123 (2017): 18-28.

Dorri, K., N. Namdar, and V. Hemayatkhah Jahromi. "Isolation of Lactobacilli from Dairy Products and Their Effects on the Main Pathogenic Bacteria in Stomach and Intestine." Medical Laboratory Journal 7.1 (2013): 22-28.

Messaoudi, S., et al. "Lactobacillus salivarius: bacteriocin and probiotic activity." Food microbiology 36.2 (2013): 296-304.

اخیرا فعالیت پروبیوتیکی باکتریوسین های تولید شده توسط لاکتوباسیلوس سالیواریوس مورد توجه قرار گرفته است. در جدول ۲ به برخی از باکتریوسین های تولید شده توسط لاکتوباسیلوس سالیواریوس و اثرات پروبیوتیکی آن ها اشاره شده است.

گاهها پپتیدهای ضد باکتریایی تولید شده توسط لاکتوباسیلوس سالیواریوس بصورت جداگانه فعالیت ضد میکروبی ندارند مثل Salivaricin CRL 1328 که متشکل از دو پپتید تحت عنوان Sal آلفا و Sal بتا است و با توجه به آزمایشات صورت گرفته، این دو پپتید بصورت جداگانه هیچ اثر ضد میکروبی ندارند.

نتیجه گیری

با توجه به گسترش بیماری های گوارشی و نقش پاتوژنیک باکتری های گرم منفی روده ای از جمله سالمونلا و اشریشیاکلی در مسمومیت های غذایی و وجود مقاومت آنتی بیوتیکی در این باکتری ها، می توان انتظار داشت که استفاده از لاکتوباسیلوس سالیواریوس به عنوان پروبیوتیک در جهت پیشگیری و درمان بیماری های روده ای موثر خواهد بود.

جدول ۲

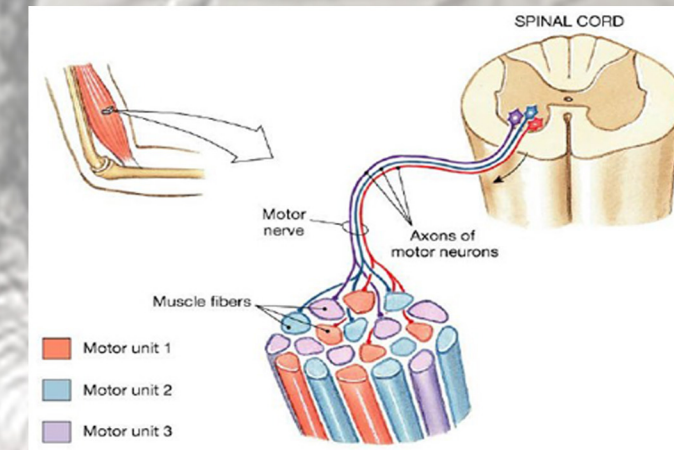
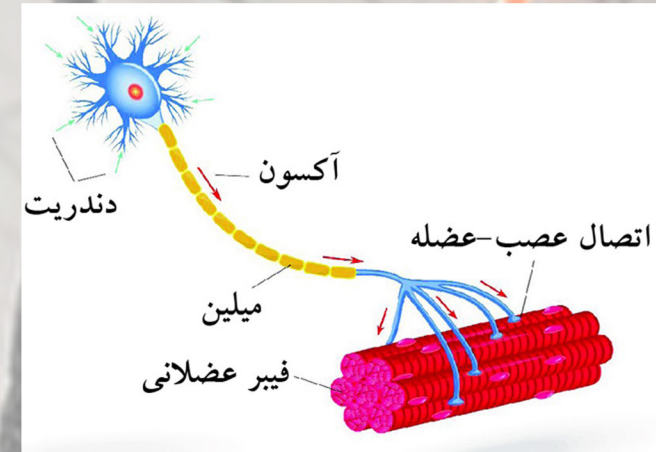
منشا	باکتریوسین	توضیحات
• انسان	• Abp118	• مهار <i>Enterococcus</i> , <i>Bacillus</i> , <i>Listeria</i> و <i>Staphylococcus</i> ها
	• سالیواریسن T	• مهار <i>Lactobacillus delbrueckii</i> , <i>Bulgarius</i> LMG6901, subsp
	• سالیواریسن LS1	• جلوگیری از رشد <i>Streptococcus mutans</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Micrococcus</i> , <i>Enterococcus Faecalis</i> , <i>aureus</i> و <i>Salmonella Enteritidis</i> و <i>Flavus</i>
	• سالیواریسن CRL 1328	• مهار <i>Enterococcus</i> و <i>Enterococcus faecium</i> و <i>Faecalis</i>
• خوک	• سالیواریسن P	• مهار <i>Listeria innocua</i> و کاهش رشد <i>Salmonella</i>
• ماکیان	• سالیواریسن SMXD51	• مهار رشد <i>Campylobacter jejuni</i> و <i>Campylobacter coli</i>
	• OR7	• فعالیت ضد میکروبی علیه <i>C. jejuni</i>
	• L-1077	• فعالیت ضد میکروبی علیه <i>C. jejuni</i>



Electromyography (EMG) نوار عصب و عضله

الکترومایوگرافی (EMG) مطالعه عملکرد عضله از طریق تحلیل سیگنال‌های الکتریکی تولید شده حین انقباضات عضلانی است. اندازه گیری سیگنال الکتریکی همراه با تحریک عضله است که می‌تواند شامل عضلات ارادی و غیر ارادی شود وضعیت EMG انقباضات عضله ارادی به میزان کشش بستگی دارد. واحد عملکردی انقباض عضله یک واحد حرکتی است از یک نورون حرکتی آلفا منفرد و تمام فیبرهایی که از آن منشعب می‌شوند. وقتی پتانسیل عمل عصب حرکتی که فیبر را تغذیه می‌کند به آستانه دپلاریزاسیون برسد، فیبر عضله منقبض می‌شود. دپلاریزاسیون باعث ایجاد میدان الکترو مغناطیسی می‌شود و این پتانسیل به عنوان ولتاژ اندازه گرفته می‌شود. دپلاریزاسیون که در طول غشا عضله منتشر می‌شود یک پتانسیل عمل عضله است. پتانسیل عمل واحد حرکتی، مجموع پتانسیل عمل‌های منفرد تمامی فیبرهای یک واحد حرکتی است؛ بنابراین سیگنال EMG جمع جبری تمام پتانسیل عمل‌های واحدهای حرکتی موجود در ناحیه‌ای است که الکتروود در آنجا قرار گرفته‌است. ناحیه قرار گرفتن الکتروود معمولاً شامل بیش از یک واحد حرکتی است زیرا فیبرهای عضلانی واحدهای حرکتی مختلف در تمام طول عضله در ترکیب با هم قرار دارند. هر بخش از عضله می‌تواند حاوی فیبرهای متعلق به حدود ۲۰ تا ۵۰ واحد حرکتی باشد. یک واحد حرکتی مستقل می‌تواند دارای ۳ تا ۲۰۰۰ فیبر عضله باشد. عضلاتی که پنج حرکت را در کنترل دارند از تعداد فیبر عضلانی کمتری به ازای هر واحد حرکتی برخوردارند (معمولاً کمتر از ۱۰ فیبر به ازای هر واحد حرکتی). در مقابل عضلاتی که محدوده وسیعی از حرکات را در کنترل دارند دارای ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ فیبر در هر واحد حرکتی می‌باشند در خلال انقباضات عضلانی ترتیب خاصی وجود دارد به این صورت که واحدهای حرکتی با فیبر عضلانی کمتر در ابتدا و سپس واحدهای حرکتی دارای فیبرهای عضلانی بیشتر منقبض می‌شوند. تعداد واحدهای حرکتی در عضلات در بدن متغیر است. بطور خلاصه عضلات، الکتروسیته تولید می‌کنند و در این روش فعالیت الکتریکی عضله بررسی می‌شود سوزن‌های بسیار ظریفی از طریق پوست به داخل عضله مورد نظر فرستاده

می‌شوند. تا از طریق آن‌ها امواج الکتریکی تولید شده به وسیله عضله به دستگاه مخصوصی فرستاده شوند. دستگاه، امواج الکتریکی جمع‌آوری شده را تقویت و سپس ثبت می‌کند.



نحوه انجام الکترومایوگرافی

وسایل کوچکی به نام الکتروود وجود دارد که از آن‌ها برای انتقال و تشخیص پیام‌های الکتریکی استفاده می‌شود در طی نوار عصب و عضله، الکتروود سوزن‌مانندی به طور مستقیم به عضله‌ها وارد می‌شود و فعالیت الکتریکی در آن عضله را به ثبت می‌رساند. بخش دیگری توسط الکتروودهای سطحی برای اندازه‌گیری سرعت و قدرت سیگنال‌های موجود بین دو نقطه و یا بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج نوار عصب و عضله می‌تواند بیانگر اختلالات عملکردی و عصبی و اختلال عملکرد عضلانی و یا مشکلات با منشاء انتقال پیام به عضله باشد.

دلیل انجام نوار عصب و عضله

اگر دکتتر معالج علائم و نشانه‌هایی را در بیمار مشاهده کند، که نوعی اختلال در عصب و یا ماهیچه را نشان می‌دهد، معمولاً نوار عصب و عضله را تجویز می‌کند. این علائم عبارتند از:

- ضعف عضلانی
- درد عضلانی
- انقباض عضلانی
- بروز انواع خاصی از درد در اندام‌ها

نتایج به دست آمده از نوار عصب و عضله

- این نتایج اغلب به دکتتر معالج کمک می‌کند تا بیماری را تشخیص دهد و یا برخی بیماری‌هایی را که علائم مشترک دارند رد کند. از جمله این موارد:
- اختلالات عصبی مانند دیستروفی عضلانی
- بیماری‌هایی که بر ارتباط بین عصب و عضله تاثیر می‌گذارد
- اختلالات اعصاب خارج از نخاع (اعصاب محیطی مانند نوروپاتی محیطی)
- اختلال‌های سلول‌های عصبی در مغز یا نخاع
- بیماری‌هایی که بر ریشه‌های عصبی تاثیر می‌گذارند مانند فتق دیسک بین مهره‌ای

کاربرد نوار عصب و عضله در بیماری‌ها

✓ نوروپاتی

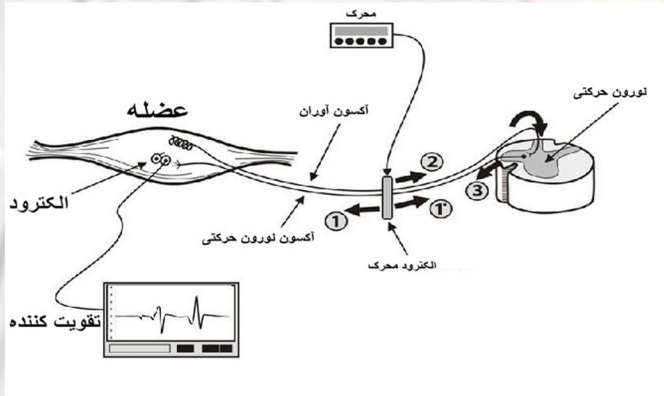
نوروپاتی بیماری شایعی است که معمولاً با درگیری حس ضعف ماهیچه‌ها و اختلال در رفلکس‌های عمقی مشخص می‌شود. نوار عصب و عضله در واقع تکمیل‌کننده تاریخچه و معاینه بالینی است. نوروپاتی‌ها علل متفاوتی دارند اما آن‌ها را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم نمود:

- الف) نوروپاتی ناشی از درگیری آکسون همچون نوروپاتی‌های ناشی از یورمی و اغلب توکسین‌ها
- ب) نوروپاتی ناشی از درگیری میلین و بعضی از نوروپاتی‌های ارثی که نوار عصب و عضله برای تفریق این دودسته استفاده می‌شود.

✓ میوپاتی

میوپاتی به دلیل اختلال اولیه در ماهیچه ایجاد می‌شود عوامل ژنتیکی، مواد توکسیک و داروها (همچون استروئید)، زمینه‌های التهابی (همچون بیماری پلی‌میوزیت) و بیماری‌های سیستمیک (همچون بیماری‌های تیروئیدی) از جمله عوامل مهم میوپاتی به حساب می‌آیند. در میوپاتی عضلات پروکسیمال بیش از عضلات دیستال دچار ضعف شده و نوار عصب و عضله برای تشخیص آن یک تست اختصاصی است. از نوار عصب و عضله برای تشخیص

سایر بیماری‌ها نیز می‌توان استفاده کرد که در فصل‌های بعدی نشریه با جزئیات بیشتر ارائه خواهد شد.



مطالعه پیشنهادی:

Sadikoglu F, Kavalcioglu C, Dagman B. Electromyogram (EMG) signal detection, classification of EMG signals and diagnosis of neuropathy muscle disease. Procedia computer science. 2017 Jan 1;120:422-9.

نویسنده: یاسر نوظهور
رزیدنت بیماری‌های داخلی دام بزرگ

بخش ۱: نمای کلی از آندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی

فلوریدا ACVIM کارشناسی ارشد، دیپلم از دانشگاه، DVM، و الکس گالاگر DVM، پاتریک اس. موویل



به ستون پایه و اساس آندوسکوپی خوش آمدید، ستونی که در مورد ارزیابی آندوسکوپی سیستم های خاص بدن، بررسی نشانه ها، ناهنجاری های بیماری و تکنیک های مناسب آندوسکوپی بحث می کند. برای مطالعه سه مقاله اول اصول و پایه آندوسکوپی به tvpjournal.com مراجعه کنید:

- ✓ بررسی اجمالی آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی (نوامبر / دسامبر ۲۰۱۴)
- ✓ روشهای آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی (مارس / آوریل ۲۰۱۵)
- ✓ آندوسکوپی تشخیصی اجسام خارجی (نوامبر / دسامبر ۲۰۱۵)

آندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی (GI) یک روش تشخیصی حداقل تهاجمی است که به پزشک کمک می کند تا سطح مخاط روده، روده بزرگ، اسفنگتر ایلوکولیک، سکوم و روده کوچک دیستال (ایلنوم) را ارزیابی کند. (شکل ۱)

آندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی می تواند بمنظور موارد زیر مورد استفاده قرار گیرد:

- از نظر تشخیصی، برای جمع آوری نمونه های بیوپسی در حیوانات مبتلا به بیماری روده بزرگ مزمن (کولونوسکوپی) و / یا بیماری مزمن روده کوچک (ایلوسکوپی)
- از نظر درمانی، برای درمان تنگی ها، توده های خارجی، پولیپ ها و تومورها

کولونوسکوپی و پروکتوسکوپی موارد کاربردی مشابهی دارند - هر دو (تکنیک)، مسیر تشخیصی مهم برای ارزیابی حیوانات دارای علائم بالینی قابل ارجاع به روده بزرگ هستند. این علائم ممکن است شامل اسهال با افزایش فرکانس، احساس عدم توانایی در تخلیه کامل روده پس از دفع مدفوع (تسموس)، اجابت مزاج دشوار یا دردناک (دیسکزی)، خونریزی، افزایش مخاط مدفوع و گاهی اوقات یبوست / انسداد باشد. (جدول ۱)



شکل ۱. آناتومی دستگاه گوارش تحتانی، از جمله رکتوم، کولون اسفنگتر ایلوکولیک، سکوم و روده کوچک دیستال (ایلنوم)
Courtesy Savannah Mauragis

جدول ۱
علائم بالینی که نشان دهنده تحقیقات با آندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی است

کولونوسکوپی و آندوسکوپی	اسهال با فرکانس افزایش یافته احساس عدم توانایی در تخلیه کامل روده پس از دفع مدفوع (تسموس) اجابت مزاج دشوار یا دردناک (دیسکزی) خونریزی (هماتوکریا) افزایش مخاط مدفوع یبوست / انسداد (گهگاهی)
ایلئوسکوپی	استفراغ کاهش وزن اسهال روده کوچک

ارزیابی پیش از آندوسکوپی

برای ارزیابی توده های رکتال، تنگی و ناهنجاری های مخاط باید معاینه دیجیتال رکتال (با انگشت دست) انجام شود. تشخیص توصیه شده برای حیواناتی که تحت آندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی قرار دارند در جدول ۲ آورده شده است.

روش های درمانی قبل از آندوسکوپی

روش های درمانی توصیه شده برای حیواناتی که تحت آندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی قرار دارند در جدول ۳ آمده است. اگر تشخیص فوق و روش های درمانی تجربی نتواند بیمار را بهبود بخشد، بیوپسی قبل از شروع سرکوب کننده سیستم ایمنی، توصیه می شود.

در طی آندوسکوپی: ظاهر طبیعی

- روده بزرگ
- ظاهر طبیعی مخاط کولون صاف، صورتی کمرنگ و براق است (شکل ۳). رگ های خونی زیر مخاط باید به سرعت در طول روده بزرگ آشکار شود.



Endoscopy

هدف از تشخیص	آزمون تشخیصی
تشخیص آزمایشگاهی قبل از کلونوسکوپی، پروکتوسکوپی و ایلتوسکوپی	شمارش کامل سلول های خون
پروفایل بیوشیمیایی سرم	✓ سلامت کلی را قبل از بیهوشی ارزیابی می کند ✓ بیماری های همزمان را شناسایی می کند ✓ ممکن است بیماری هایی را که باعث علائم GI ثانویه می شوند مانند بیماری کلیوی یا کبدی، بیماری آدیسون یا پرکاری تیروئید آشکار کنند.
آزمایش ادرار	✓ هیپوآلبومینمی را که ممکن است با بیماری عمدتاً روده کوچک رخ دهد را تشخیص می دهد. ممکن است نیاز به روش تشخیصی نهجی (در مقایسه با آزمایش های درمانی) را نشان دهد
تشخیص آزمایشگاهی مکمل قبل از ایلتوسکوپی	✓ شناسایی پرکاری تیروئید در گربه ها، که می تواند باعث علائم GI ثانویه شود.
آزمایش عملکرد تیروئید	✓ شناسایی بیماری آدیسون نامتعارف، که می تواند بدون ایجاد تغییرات بیوشیمیایی باعث علائم دستگاه گوارش شود
کورتیزول پایه یا تست تحریک ACTH	✓ غلظت پایین فولات سرم با بیماری پروگزیمال روده سازگار است ✓ افزایش غلظت فولات نشان دهنده عدم تعادل فلور باکتریایی در روده است ✓ توجه داشته باشید که سطح طبیعی فولات سرم وجود بیماری روده کوچک را مستثنی نمی کند.
فولات	✓ غلظت کم کوبالامین نشان دهنده بیماری روده کوچک دیستال است. ✓ توجه داشته باشید که سطح طبیعی کوبالامین سرم بروز بیماری روده کوچک را مستثنی نمی کند.
کوبالامین/B12	✓ کاهش پذیرگی ایمنولوژیکی شبه تریپسین ✓ افزایش واکنش پذیرگی ایمنولوژیکی لیپاز پانکراس تایید پانکراتیت است.
واکنش پذیرگی ایمنولوژیکی شبه تریپسین	✓ افزایش واکنش پذیرگی ایمنولوژیکی لیپاز پانکراس تایید پانکراتیت است.
واکنش پذیرگی ایمنولوژیکی لیپاز پانکراس	✓ تعیین وجود انگل گوارشی، به ویژه <i>Trichuris vulpis</i> (شکل ۲)
تست مدفوع قبل از کلونوسکوپی، پروکتوسکوپی و ایلتوسکوپی	✓ کمک به تشخیص بیمارهای عفونی (به عنوان مثال <i>Giardia intestinalis</i> ، گونه های <i>Tritrichomonas</i> گونه کلستریدیوم) ✓ از آنجا که این آزمایشات می توانند غیر حساس و غیر اختصاصی باشند، نتایج همیشه باید موردی تفسیر شوند
شناور سازی (فلوتاسیون) مدفوع	اسمیرهای مستقیم مدفوع نمکی PCR مدفوع ایمنی سنجی خاص.....

✓ کمک در تشخیص عفونت با *Histoplasma capsulatum*، گونه های *Prototheca* و *Pythium insidiosum* و لنفوم کولون

کشت مدفوع
✓ وجود باکتری های بیماری زا را تشخیص می دهد، اما به طور معمول عملکرد تشخیصی اندکی دارد، به ویژه اگر از قبل یک بیماریزای خاصی مشکوک نباشد.

تصویربرداری قبل از کلونوسکوپی، پروکتوسکوپی و ایلتوسکوپی

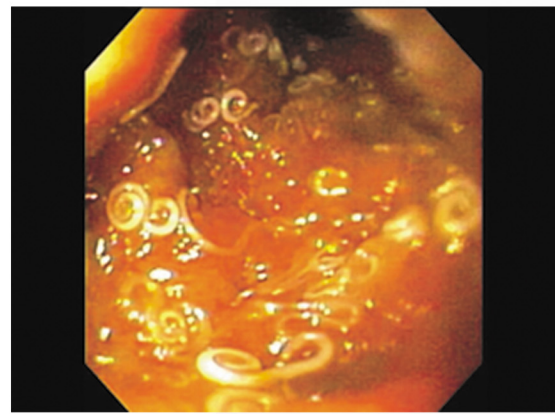
رادیوگرافی یا فراصوت

تعیین حضور

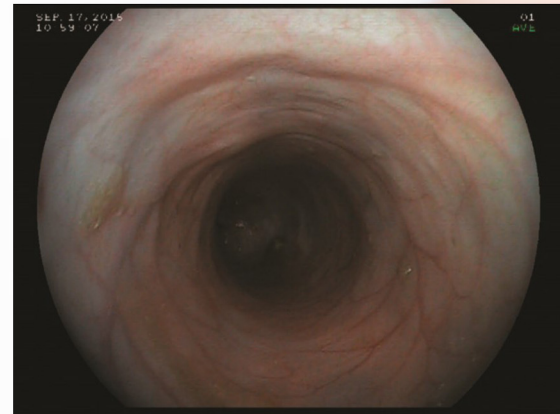
- توده ها یا اجسام مزمن خارجی / مواد حاجب خارجی
- در بیماری های ارتشاحی، مانند بیماری های التهابی روده، نئوپلازی یا بیماری های عفونی (سیتولوژی یا هیستوپاتولوژی مورد نیاز برای تشخیص قطعی

ACTH-هورمون آدرنرژیک

PCR - واکنش زنجیره ای پلیمرز



شکل ۳. ظاهر طبیعی کولون پایین رو در سگ. سطح مخاط صاف، صورتی روشن و براق است. رگ های خونی زیر موکوس به راحتی قابل مشاهده است



شکل ۲. کرم های نواری شکل در کولون بالارو در یک سگ. قبل از آندوسکوپی، کرم زدایی مناسب توصیه می شود

باز یا جزئی باز است و معمولاً می توان وارد شد.

سکوم

مخاط سکوم صاف و صورتی کم رنگ است و رگ های خونی زیرمخاطی به راحتی قابل مشاهده است. در سگ سکوم دارای یک ساختار ماریچی است که می تواند تا ۳۰ سانتی متر طول داشته باشد و به انتهای بسته خاتمه یابد. در گربه، سکوم بسیار کوتاه است و معمولاً تمامیت ساختار آن را می توان از کلون صعودی بررسی کرد.

عدم تجسم رگ های زیرمخاط، ضخیم شدن مخاط ثانویه به ادم یا بیماری های ارتشاحی را پیشنهاد می دهد. فولیکول های لنفوی گهگاهی در روده بزرگ سگ ها و گربه ها مشاهده می شود. بسته به کیفیت آماده سازی بیمار، مقدار متغیر از ماده مدفوع چسبیده شده قابل مشاهده است. هیپرمی مخاطی باید با احتیاط تفسیر شود. هیپریمیا نه تنها می تواند یک پاسخ طبیعی فیزیولوژیکی به تنقیه های آب گرم یا تروما خفیف ناشی از آندوسکوپی باشد، بلکه می تواند به دلیل بیماری التهابی باشد.

اتصالات ایلتوکولیک و سکوکولیک

در بیشترین بخش از کولون صعودی، هر دو اتصالات ileocolic و cecocolic قابل رویت هستند. اسفنگتر سکوکولیک اغلب

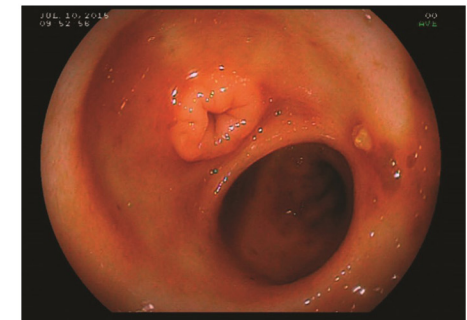
در طی آندوسکوپی: ناهنجاری های کولون

بیماری التهابی روده

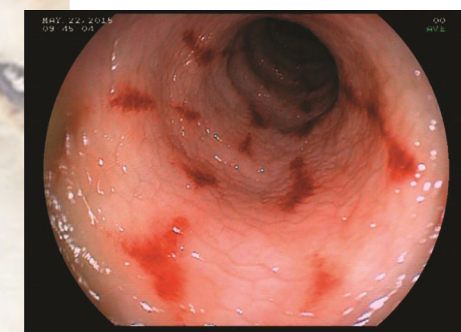
ظهور کولیت التهابی از تغییرات طبیعی تا شدید مخاطی متغیر است. غالباً، مخاط به صورت کانونی تا بصورت هیپرمیک، نامنظم یا گرانوله منتشر می شود. در موارد شدیدتر ممکن است زخم یا ساییدگی وجود داشته باشد. مناطقی از خونریزی مخاطی نیز ممکن است وجود داشته باشد. ممکن است مخاط به عنوان دامنه قابل شکنندگی پیشروی کند. غالباً رگ های خونی زیر موکوس دیده نمی شوند (شکل ۴ و ۵)

کولیت اولسراتیو هیستوسیتیک

در سگ های مبتلا به کولیت اولسراتیو هیستوسیتیک، مخاط کولون ممکن است دارای نواحی چند کانونی زخم و فرسایش یافته باشد که غالباً بسته به مزمن بودن بیماری، خونریزی داخل مجرای خفیف تا علامت دار دارد. در مناطقی که فاقد زخم هستند، رگ های خونی زیر موکوس اغلب دیده نمی شوند.



شکل ۴. کولون بالا رو در سگ مبتلا به لنفوپلاسماسیتیک خفیف در بیماری التهابی روده. سطح مخاط خفیف hyperemic است، و رگ های خونی زیر مخاط به راحتی قابل مشاهده نیستند. اسفنگتر ایلتو کولیک بسته است و اسفنگتر سکوکولیک باز است و امکان مشاهده سکوم پروگزیمال را فراهم می کند.



شکل ۵. کولون پایین رو در سگ با کولیت لنفوپلاسماسیتیک و ائوزینوفیلیک سطح مخاط ظاهری از سنگفرش دارد و شامل نواحی چند کانونی خونریزی مخاطی است. رگ های خونی زیر مخاط مشاهده نمی شوند.

ارگانیزم های عفونی ارتشاحی

ظاهر آندوسکوپی بیماری های عفونی ارتشاحی (پیتیوزس، پروتوتوکوزیس و هیستوپلاسموزیس) را نمی توان از بیماری های روده ای التهابی تشخیص داد. مخاط کولون ممکن است طبیعی، بی رنگ یا گرانوله با نواحی چند کانونی زخم طبیعی به نظر برسد. گاهی اوقات، ضایعات ممکن است بیشتر ندولار یا شبه توده به نظر برسند. مخاط می تواند شکننده باشد و رگ های خونی زیر پوستی بندرت مشاهده می شود.

پولیپ های آدنوماتوز

در صورت وجود، پولیپ های خوش خیم ضایعات مخاطی هستند که در کولون یا رکتوم سگ ها مشاهده می شوند (شکل ۶). اغلب، فقط با یک توده انفرادی مواجه می شویم، اما ضایعات متعدد می تواند دیده شود. توده ها بصورت پهن یا ساقه دار هستند و می توانند یک سطح صاف یا نامنظم داشته باشند. باقیمانده مخاط کولون معمولاً طبیعی به نظر می رسد.

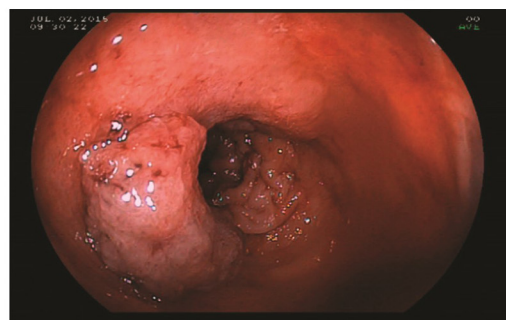
نتوپلازی

نتوپلازی کولون از انواع مختلفی برخوردار است این بیماری می تواند به صورت عمومی و یا یک توده انفرادی اتفاق بیفتد. آدنوکارسینوما شایعترین نتوپلازی در کولون سگ ها و گربه ها است که اغلب در رکتوم یا کولون نزولی رخ می دهد اما ممکن است در هر کجای روده باشد (شکل ۷). اگر توده گسسته ای وجود داشته باشد، می تواند گره ای، سوراخ دار، پهن یا پولی پوئیدی داشته باشد.

از طرف دیگر، آدنوکارسینوما می تواند به عنوان باریک شدن پیرامون لومن ظاهر شود. سطح ضایعه اغلب حاوی زخم یا فرسایش است، به راحتی شکننده می شود. و می تواند مقدار متغیر خونریزی همراه داشته باشد. لنفوم همچنین می تواند طیف گسترده ای از ظاهر را داشته باشد. لنفوم را نمی توان از بیماری های التهابی روده ای تشخیص داد یا ممکن است به عنوان ضخیم شدن ندولار منتشر، یک توده وسیع یا باریک شدن قسمت پیرامونی مجرا کولون ظاهر شود. مخاط می تواند دارای زخم یا فرسایش باشد و ممکن است شکننده باشد.

جدول ۳. روش های درمانی قبل از آندوسکوپی دستگاه گوارش تحتانی

اهداف درمان	رویکرد درمان
<ul style="list-style-type: none"> با یک انگل کش وسیع الطیف مانند فنبندازول حتی اگر نتایج معاینه مدفوع منفی باشد، انگل های دستگاه گوارش می توانند به طور متناوب تخم ریزی کنند. 	کرم زدایی
<ul style="list-style-type: none"> ممکن است برای ناترازی همزیستی روده تلاش شود. درمان های آزمایشی با انروفلوکساسین در سگ های جوانی که در معرض خطر کولیت اولسراتیو هیستوسیتیک قرار دارند (برای مثال، سگ های با کسر، بولدگ های فرانسوی، بولدگ های انگلیسی) در نظر گرفته می شود. بیوپسی برای کشت بمنظور تشخیص قطعی و برای اطمینان از انتخاب مناسب آنتی بیوتیک به دلیل مقاومت توصیه شده است. 	آزمایشات با پروبیوتیک ها یا آنتی بیوتیک ها
<ul style="list-style-type: none"> نتایج معمولاً در طی ۴ تا ۶ روز از شروع آزمایش مشخص می شوند. 	آزمایشات با فیبر محلول یا سولفاسالازین
<ul style="list-style-type: none"> با رژیم غذایی پروتئین جدید یا غذای هیدرولیز شده به شدت ترغیب می شویم زیرا هیستوپاتولوژی نمی تواند تفاوت معنی داری در حساسیت ثانویه به حساسیت غذایی را از ایدیوپاتیک در بیماری التهابی روده تشخیص دهد 	آزمایشات سخت گیرانه مواد غذایی حساسیت زای اندک



شکل ۷. کولون پایین رو در سگ با آدنوکارسینوم حلقوی. سطح توده نامنظم است و حاوی نواحی چند کانونی نقطه ای خونریزی است.



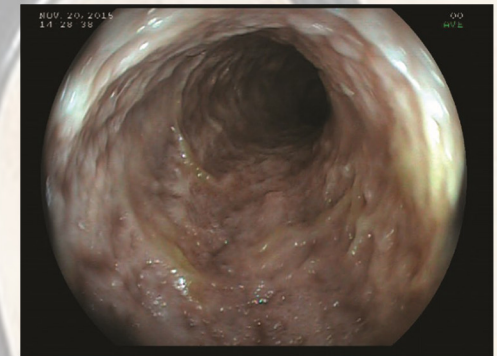
شکل ۶. کولون پایین رو یک سگ که پولیپ آدنوماتوز را نشان می دهد.



ایلئوسکوپي

کاربردها

ایلئوسکوپي باید برای هر حیوان با علائم بالینی مزمن یا مکرر که به روده های کوچک قابل ارجاع است، در نظر گرفته شود. علائم بالینی مرتبط با بیماری روده کوچک شامل استفراغ، کاهش وزن و اسهال روده کوچک است (جدول ۱). مطالعات اخیر حاکی از آن است که بیوپسی ایلئوم باعث افزایش عملکرد تشخیصی نمونه برداری آندوسکوپي می شود (شکل ۸). علاوه بر این، در بعضی از بیماران، ایلئوسکوپي به عنوان یک فرمت از کولونو-سکوپي انجام می شود زیرا بیماری شدید روده کوچک دیستال می تواند با علائم کولون همراه باشد. همانطور که در مورد کولونوسکوپي اتفاق می افتد، بسیاری از حیوانات با بیماری روده کوچک نیازی به آندوسکوپي ندارند و حیوانات قبل از آندوسکوپي باید تحت آزمایش کامل تشخیصی و درمان تجربی قرار بگیرند.



شکل ۸. ایلئوم سگ با لنفوپلاسماسیتیک متوسط در بیماری التهابی روده مخاط ایلئال از نظر ظاهری کم رنگ است و ظاهری نامنظم و گرانولی دارد.

ارزیابی قبل از آندوسکوپي

تشخیص توصیه شده (جدول ۲) برای حیوانات قبل از ایلئوسکوپي با حیواناتی که تحت آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی قرار دارند مشابه است.

روش های درمانی قبل از آندوسکوپي

پس از ارزیابی دقیق تشخیصی، معمولاً روشهای درمانی تجربی توصیه می شود (جدول ۳)، مگر اینکه وضعیت بالینی حیوان (مانند بی اشتها، کاهش وزن شدید یا کاهش آلبومین) سریعاً ارزیابی بیشتری را دیکته کند.

در طی آندوسکوپي: ظاهر طبیعی

اسفنگترهای ایلئو کولیک و سکو کولیک

در سگ ها، اسفنگتر ایلئو کولیک به طور معمول به عنوان یک برجستگی صاف از بافت مخاطی ظاهر می شود. در گربه ها

اسفنگتر ایلئو کولیک می تواند به عنوان یک برجستگی مخاطی کوچک تر یا چین مخاطی ظاهر شود. در هر دو گونه، اتصالات توهم رفتگی کولون (سکو کولیک) به طور کلی بلافاصله در مجاورت اسفنگتر ایلئو کولیک مشاهده می شود.

ایلئوم

دهانه ایلئوم در مرکز محل اتصال ایلئو کولیک قرار دارد. مخاط طبیعی ایلئال شبیه به اثنی عشر است و به رنگ صورتی روشن و بافتی مخملی شبیه است. بر خلاف روده های کوچک پروگزیمال، پلاک های پیر در غلظت بالایی در انتهای ایلئوم وجود دارد.

در طی آندوسکوپي: ناهنجاری های کولون

از آن جا که ایلئوسکوپي فرمتی از آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی است، ضایعات روده کوچک که توسط آندوسکوپي مشاهده می شود در سری آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی توضیح داده می شود. قسمت ۱: بررسی اجمالی آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی (نوامبر / دسامبر ۲۰۱۴) و قسمت ۲: روشهای آندوسکوپي دستگاه گوارش فوقانی (مارس / آوریل ۲۰۱۵) (دسترسی در tvpjournal.com)

خلاصه

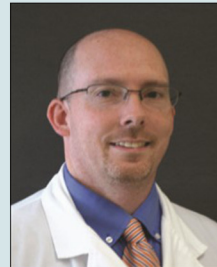
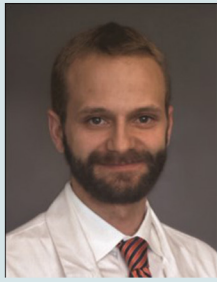
آندوسکوپي دستگاه گوارش تحتانی یک روش تشخیصی حداقلی تهاجمی برای ارزیابی رکتوم، کولون، سکوم و ایلئوم و بدست آوردن نمونه بیوپسی در حیوانات مبتلا به بیماری مزمن روده کوچک و بزرگ است. تمام حیواناتی که علائم مزمن دستگاه گوارش دارند قبل از آندوسکوپي باید ارزیابی تشخیصی و آزمایش های درمانی را انجام دهند زیرا بسیاری از بیماران نیازی به این روش ندارند. در بخش دوم این مجموعه مقاله، آماده سازی و تکنیک های انجام آندوسکوپي دستگاه گوارش تحتانی بطور اجمالی بیان شده است.

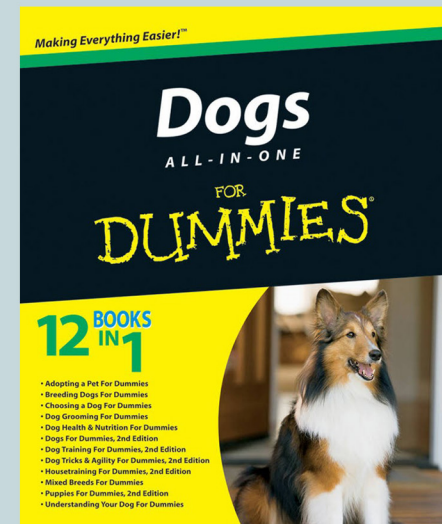
پاتریک اس. موویل

پاتریک اس. موویل، DVM، سال دوم رزیدنت در پزشکی داخلی حیوانات کوچک در کالج دامپزشکی دانشگاه فلوریدا است. وی DVM خود را از دانشگاه آبرن دریافت کرد و کارآموزی را در بیمارستان حیوانات Wheat Ridge، در ویت ریج کلرادو گذراند.

الکس گالاگر

الکس گالاگر، DVM، MS، دیپلمات، ACVIM، استادیار بالینی پزشکی حیوانات کوچک در کالج دامپزشکی دانشگاه فلوریدا، جایی که او نیز DVM خود را دریافت کرد. او دوره کارآموزی را در کالج دامپزشکی ویرجینیا - مریلند انجام داد. دوره کارآموزی داخلی در متخصصان دامپزشکی وابسته میتلند، فلوریدا؛ و رزیدنت در پزشکی داخلی در کالج دامپزشکی ویرجینیا - مریلند.





آنچه که می خوانید ترجمه یکی از کتاب های برتر در مورد زندگی سگ ها است (Dogs All-In-One for Dummies) که در هر شماره بخشی از آن ترجمه و در اختیار شما قرار خواهد گرفت. با آرشیو مجلات پس از مدتی شما صاحب کتاب بسیار معتبری در مورد سگ خواهید شد، کتابی که مطالب مفید زیادی را به شما آموزش خواهد داد.

کمک های اولیه برای سگ ها

حادثه برای همه ی ما حتی سگ ها رخ می دهد. اگرچه شما می توانید با رعایت یک سری احتیاطات اولیه به جلوگیری از وقوع حادثه برای سگتان کمک کنید، اما نمی توانید تضمین کنید که او هیچ وقت خود را به دردمر نیندازد، و این جا همان جایی است که کمک های اولیه به کمک شما می آید. در این فصل به تمام چیزهایی که شما نیاز دارید تا در زمان رخداد حادثه برای سگتان بدانید، پرداخته شده است

آماده کردن کیت کمک های اولیه سگ ها:

قبل از همه چیز لازم است که شما ۲ کیت کمک های اولیه (یکی برای خانه و یکی برای ماشین) آماده کنید. نیازی نیست کیت شما بزرگ یا گران قیمت باشد. ابتدا یک کیف یا جعبه، ضد آب با اندازه مناسب تهیه کنید. جعبه ی ماهیگیری می تواند انتخاب مناسبی باشد. بر روی جعبه یک علامت "+" قرمز با نوشته "جعبه کمک های اولیه" نصب کنید. در داخل کیف برگه ای حاوی اطلاعات خود و سگ قرار دهید این اطلاعات باید شامل اسم، آدرس، ایمیل و شماره تماس شما، اسم، نژاد و تاریخ تولد سگتان و اطلاعات دامپزشک و شماره تماس اضطراری در صورت در دسترس نبودن شما باشد. می توانید تصویری از سگتان و لیستی از داروهای موجود در کیت به همراه دزهای آن هم در کنار این برگه قرار دهید. در ادامه لیستی از محتویات لازم برای کیت ارائه می گردد که البته شما می توانید بسته به نیاز خود، مواردی را به لیست اضافه یا از آن کم کنید. محتویات کیت می تواند شامل بانداز الاستیکی، چسب لکوپلاستیک، پنبه الکلی قرص روکشدار آسپرین برای (کاهش درد با دز 10mg/kg هر ۱۲ ساعت)، پماد باستیراسین یا نئوسپورین، قرص دیفن

هیدرامین (برای کاهش اثرات نیش حشره با دز 3mg/kg هر ۸ ساعت)، بانداز چسبدار، پک سرد، تامپون، رول، گاز استریل، دستکش لاتکس، صابون سبز، بتادین هیدروژن پراکسید (۳-۱ فاشق چایخوری هر ۱۰ دقیقه حداکثر ۳ بار برای ایجتاد استفراغ)، قرص لوپرامید (ضد اسهال)، ژل لوبریکننت، پوزه بند، سوزن و نخ بخیه، چراغ قوه خود کاری، پاکت پلاستیکی، قیچی، گیره، سالیین استریل (برای شست و شوی چشم و زخم)، باند کشی، سرنج، دماسنج مقعدی، پودر متوقف کننده خونریزی و پنس باشد. همواره یک پتو نیز برای موارد ضروری در ماشین داشته باشید. نام و تاریخ انقضای تمام موارد داخل کیت را رویش بنویسید. قبل از سفر و یا سالانه چک کنید و داروهای منقضی شده یا با نوشته ناخوانا را تعویض کنید.

قبل از رویداد اضطراری، سگتان را بشناسید:

قبل از رویداد حادثه اضطراری، دانستن هرچه بیشتر در مورد آناتومی بدن و کارکرد داخلی بدنش، شما را برای معاینه و تصمیم گیری سریع در مواقع ضروری آماده می کند. بهتر است اکنون با این تکنیک ها آشنا شوید.

گرفتن دمای سگتان:

یاد بگیرید که به سرعت و بدون استرس دمای سگتان را اندازه بگیرید. شما به دماسنج مقعدی (ترجیحاً دیجیتالی) ژل روان کننده^۱ و پارچه تمیز نیاز دارید.

• اگر دماسنج شما دیجیتالی نیست، آن را محکم گرفته و تکان دهید تا دمای زیر ۳۶ درجه سانتیگراد را نشان دهد.

• مقداری ژل ته دماسنج بریزید.

• در حالی که حیوان ایستاده یا به پهلو خوابیده، دم سگ را بلند کرده و ترمومتر را به آرامی و با حرکات

• دورانی وارد مقعد کنید. با سگتان صحبت کنید و از آن بخاطر ثابت ماندن تشکر کنید.

• بعد از یک دقیقه دماسنج را خارج کرده، آن را با پارچه تمیز کرده و دما را بخوانید. دمای نرمال سگ ها ۳۸-۳۹.۲ درجه سانتیگراد است. دما ممکن است بعد از ورزش افزایش یابد اما باید بعد از ۲۰ دقیقه به حد نرمال برگردد.

محاسبه تعداد تنفس سگتان:

با نفس کشیدن سگتان آشنا شوید. تعداد تنفس او در دقیقه در هنگام استراحت را محاسبه کنید و با تعداد آن بعد از ورزش مقایسه کنید. بیشتر سگ ها در هنگام استراحت ۱۵-۳۰ بار در دقیقه تنفس می کنند. تعداد تنفس در زمانی که سگ درد یا تب دارد افزایش می یابد.

بررسی نبض سگتان:

نبض را می توانید بر روی شریان رانی که زیر پوست سطح داخلی پا بین دو عضله بزرگ ناحیه در موقعیتی که پا به بدن متصل می شود قرار دارد حس کنید. در حالتی که حیوان ایستاده انگشتان خود را در ناحیه کشاله ران، قرار دهید. شما می توانید با هر ضربان قلب، نبض شریان را حس کنید وقتی در حالت ایستاده شریان را حس کردید، در حالت دراز کشیده به پهلو هم این کار را انجام دهید تعداد ضربان در ۱۵ ثانیه را بشمارید و حاصل را در ۴ ضرب کنید تا تعداد ضربان در دقیقه بدست آید. با تعداد ضربان سگتان و نحوه حس کردن ضربان در هنگام استراحت و ورزش کردن حیوان آشنا شوید. تعداد نرمال ضربان در سگ های بالغ ۷۰-۱۲۰ و در توله سگ ها ۱۶۰-۱۲۰ عدد در دقیقه می باشد.

معاینه لثه سگتان:

لب سگتان را بالا دهید و رنگ لثه بالای دندان نیش حیوان را نگاه کنید، باید صورتی باشد. با انگشت خود روی لثه فشار دهید. بعد

از برداشتن انگشتان لثه باید سفید شده باشد اما حداکثر طی دو ثانیه به رنگ طبیعی خود بازگردد. به این عمل تست CRT می گویند. اگر لثه آبی باشد نشان از کمبود اکسیژن دارد. اگر لثه سفید باشد نشان به از دست دادن خون (داخلی یا خارجی) دارد. اگر لثه بنفش یا خاکستری باشد با CRT بالا، ممکن است حیوان در شوک باشد. اگر

لثه قرمر روشن باشد، ممکن است حیوان یک عفونت سیستمیک داشته یا با سمی مواجه شده باشد. گاهی بعضی سگ ها بطور طبیعی دارای رنگدانه های سیاه در لثه اند که این موضوع ارزیابی را دشوار می کند. در این موارد لازم است. که بافت صورتی سطح داخلی پلک بررسی شود در این حالت تنها بررسی رنگ امکان پذیر است و امکان تست CRT وجود ندارد.

نزدیک شدن به صحنه تصادف:

وقتی به صحنه تصادفی که سگ آسیب دیده می رسید، قبل از کمک به حیوان اطمینان حاصل کنید که خود در امنیت هستید. هر ساله افراد زیادی در راه ها و بزرگراه ها، جان خود را به علت کمک به حیوان آسیب دیده از دست می دهند. اگر حیوان در موقعیتی غیر ایمن است، ابتدا مکان را ایمن کرده و قبل از ارزیابی حیوان، آن را به موقعیتی امن انتقال دهید. اگر افراد دیگری نیز در صحنه حضور دارند، آن ها را به هدف کمک کردن ساماندهی کنید می توانید از آن ها بخواهید با دامپزشک تماس بگیرند، به حمل و نقل سگ کمک کنند یا برای احیای سگ یا فشار دادن محل خونریزی او به شما کمک کنند.

رفتار با سگ آسیب دیده:

اولین نکته در مواجهه با سگ آسیب دیده، حفاظت خود از آسیب دیدگی توسط اوست. حتی اگر سگ شما، بهترین رفیق شما هم باشد، ممکن است در شرایطی که ترسیده یا درد شدیدی دارد، شما را گاز بگیرد. شما می توانید از بانداز



بانداز به عنوان پوزه بند استفاده کنید. بدین منظور لازم است به آرامی و با صدای آرام به حیوان نزدیک شده، با بانداز گره ای ایجاد کرده و آن را دور پوزه حیوان گره بزنید، سپس گره ی دیگری زیر پوزه حیوان زده و در نهایت دو طرف باند را پشت گوش حیوان گره کنید. سفتی پوزه بند باید به حدی باشد که در عین منع حیوان از باز کردن دهانش مانع تنفس آن نشود.

معاینه حیوان آسیب دیده

اولین اقدام شما در هنگامی که سگتان آسیب دیده یا مریض است این است که آرام باشید و محتاطانه عمل کنید. صدای شما باید عاری از هرگونه حس ترس داخلیتان باشد. وقتی به صحنه ای رسیدید که در آن حیوان به شدت آسیب دیده و ناهشیار است، ۳ مورد مجرای هوایی، تنفس و گردش خون را بررسی کنید. حتی اگر حیوان زخم خونریزی دهنده داشته باشد، بررسی ۳ مورد گفته شده در اولویت است. مشکلات تنفسی و گردش خون بیشتر از زخم، جان حیوان را تهدید می کنند. وقتی مطمئن شدید حیوان تنفس می کند و سیستم گردش خون آن کلاپس نکرده است، می توانید به مدیریت زخم پردازید.

● مجرای هوایی: اگر حیوان ناهشیار است و آسیبی در پشت و گردن ندارد، سر او را به آرامی به عقب خم کرده، دهان او را باز کرده و داخل دهان را از وجود هرگونه جسم مسدود کننده بررسی کنید. زبان را به جلو کشیده (با کمک تامپون یا پارچه) و عمق گلو را بررسی کنید. کشیدن زبان به جلو به تنهایی تنفس را راحت تر می کند.

● تنفس: بالا و پایین رفتن قفسه سینه که نشان از تنفس سگ است را چک کنید. اگر در صورت باز بودن مجاری هوایی حیوان تنفس نمی کند، احیای تنفس را به سرعت آغاز کنید بدین منظور پوزه حیوان را با دست گرفته و لبثان را دور لبه ی چرمین بینی او بچسبانید و به مدت دو ثانیه در بینی

۲. دهان سگ را از هرگونه جسم خارجی پاک کنید .

۳. پوزه حیوان را با دست خود ببندید و تنفس دهان به بینی با سرعت ۱۵-۱۲ تنفس در دقیقه بدهید. بمنظور اطمینان از رسیدن هوا به ریه، به بالا آمدن قفسه سینه دقت کنید. اگر قفسه سینه بالا نمی آید، دوباره چک کنید تا چیزی مسیر هوا را مسدود نکرده باشد.

۴. شروع به فشار دادن سینه کنید. در مورد سگ های بزرگ، پشت حیوان زانو بزنید. دست بالایی حیوان را از بدنش دور کنید. یک دست خود را روی دست دیگر گذاشته و قفسه سینه بالای قلب را به نرمی فشار دهید و رها کنید. برای سگ های کوچک زیر ۱۵ کیلوگرم، سگ را به سمت راستش بخوابانید. انگشتان دستان خود را روی قفسه سینه بگذارید و از دو طرف فشار دهید. تعداد ۸۰-۶۰ فشار در دقیقه باید صورت گیرد. در هر فشار، سینه را بیش از ۱ ثانیه فشار ندهید. اگر نتوانید به ازای هر ۵ فشار یک تنفس بدهید. اگر کمک دارید، می توانید همزمان این ۲ کار را انجام دهید. در این صورت به ازای هر تنفس، ۳-۴ فشار قفسه سینه کفایت می کند.

بدمید. بالا آمدن قفسه سینه نشان از ورود هوا به ریه دارد اگر قفسه سینه بالا نیامد، دوباره مجرای هوایی را چک کنید این عمل را برای ۳ بار تکرار کنید. به نرمی تنفس بدهید. ریه شما از ریه سگتان بزرگتر است. به طوری ندمید که انگار دارید یک بادکنک را باد می کنید.

● گردش خون: ارزیابی گردش خون با چک کردن نبض شریان رانی صورت می گیرد. تعداد ضربان طبیعی ۱۰-۱۴ عدد ضربان قوی در ۱۰ ثانیه است (سگ های کوچک ضربان سریع تر دارند). اگر ضربان وجود دارد اما ضعیف است، سگ احتمالاً در شوک می باشد. اگر در احساس نبض مشکل دارید انگشت های خود را روی دیواره قفسه سینه پشت آرنج قرار دهید تا ضربان قلب را حس کنید. اگر نبض و ضربان قلب را حس نکردید به سرعت شروع به CPR کنید. بررسی لته حیوان نیز به منظور چک کردن گردش خون صورت می گیرد. اگر لته حیوان آبی است، دریافت اکسیژن حیوان کافی نیست مطمئن شوید مجرای هوایی را چک کرده و هرگونه جسم خارجی را حذف کرده اید. اگر حیوان نبض ضعیف یا سریع، تنفس سطحی، لته کمرنگ یا بنفش یا خاکستری و ضعف یا کلاپس را نشان می دهد، او در شوک است و باید او را به سرعت به دامپزشک برسانید. در این فاصله، او را آرام نگه دارید، در پتو پیچید و سرش را به پایینی بقیه سطح بدنش قرار دهید. اگر حیوان تنفس ندارد یا نبض را حس نمی کنید CPR را آغاز کنید.

اجرای CPR:

اگر سگ شما تنفس نمی کند یا نبض ندارد دستورالعمل زیر را برای احیای قلبی ریوی CPR انجام دهید.

۱. سگ را به پهلو بخوابانید.

وقتی مطمئن شدید سگ آسیب دیده تنفس می کند و ضربان دارد، می توانید به رفع آسیب او پردازید. در نسخه ی بعدی مجله، به مشکلات و آسیب های رایجی که نیاز به کمک های اولیه دارد، می پردازیم

ادامه دارد...



مایع درمانی در بیماران بستری شده :

نابهنجاری های الکترولیت ها و توازن مایعات بدن(قسمت اول)

مایع درمانی یک مؤلفه ی اصلی درمانی برای حیوانات کوچک بستری شده است. بسته به وضعیت کلینیکی بیمار و منابع موجود، انتخاب نوع و دوز مایع متفاوت است. بخش اول این مقاله در بهار ۱۳۹۸ به بررسی توزیع مایعات در بدن، سنجش میزان دهیدراتاسیون، نوع از دست دادن مایعات بدن، انواع مایعات موجود در بدن و محاسبه مایعات لازم پرداخت.

بخش دوم این مقاله شامل دو قسمت بوده و قصد دارد به مایع درمانی در کیس های واجد وضعیت نابهنجاری الکترولیتی و برقراری بالانس و توازن مایع، ارزیابی مایع درمانی و چگونگی و زمان قطع کردن مایع درمانی بپردازد. قسمت اول این بخش در این مجله و قسمت دوم آن در شماره ی بعدی مجله، ارائه خواهد گردید.

نابهنجاری های الکترولیتی

هایپرناترمیا^۱ (افزایش غلظت سدیم سرم):

اختلالات سدیمی یک وضعیت رایج در حیوانات کوچک جثه است. سدیم سرمی اندازه گیری شده بازتابی از میزان سدیم وابسته به آب موجود در فضای خارج سلولی است که لزوماً نشان دهنده کل سدیم موجود در بدن نیست.

پاتو-فیزیولوژی^۲ و علائم کلینیکی (درمانگاهی)

هایپرناترمیا می تواند نتیجه ی از دست دادن آب آزاد بدن یا دریافت سدیم باشد. از دلایل فقدان آب می توان به از دست دادن آب کلی و خالص بدن مانند حالتی که در دیابت بی مزه، افزایش دمای بدن، بیماری عدم حس تشنگی اولیه (هیپودیپزی)^۳، مصرف کم آب و ... دیده می شود و یا از دست دادن مایعاتی که نسبت به پلاسما هایپوتونیک هستند، مانند رخدادهای استفرغ، اسهال، از دست دادن فضای سوم سوختگی ها، دیابت، تجویز مانیتول و داروهای مدر، تکرر ادرار (ادرار زیاد) و آسیب کلیه اشاره کرد. در نتیجه از دست دادن آب خالص، آب در جهت گرادیان غلظت از محیط هایپوتونیک فضای بین سلولی به خارج از سلول عبور می کند.

نتیجه، از دست دادن یک حجم به نسبت متناسب از آب است که نزدیک به $\frac{1}{3}$ آن مربوط به فضای بین سلولی و $\frac{1}{3}$ آن مربوط به فضای خارج سلولی است. در نتیجه رخداد کاهش حجم داخل عروقی با از دست دادن آب خالص بدن رایج نیست است

با فقدان مایع هایپوتونیک، دیگر تناسبی در از دست دادن آب وجود ندارد و می تواند کاهش شدید مایع خارج سلولی و هم شانس بیشتر برای تخلیه ی حجم مایع بین عروقی را رقم بزند به دنبال افزایش تونیستیه مایع از دست رفته، درجه ی کاهش حجم خون^۴ نیز افزایش پیدا می کند.

دریافت سدیم در دارو به اندازه ی از دست دادن آب در حیوانات کوچک عمومیت ندارد اما می تواند در نتیجه دادن کریستالوئیدهای ایزوتونیک جایگزین به بیمار با عدم کارکرد کلیه، بلغ نمک، ترکیب نمک-آرد خانگی، آب دریا، هایپر آلدوسترونسم، دادن هایپرتونیک سالین، تنقیه با سدیم فسفات و یا دادن محلول سدیم بی کربنات باشد.

افزایش سدیم خارج سلولی منجر به حرکت آب به سمت خارج از سلول ها می شود که منجر به دهیدراتاسیون تمامی سلول های بدن می گردد. نوروں ها کمترین تحمل را نسبت به دهیدراتاسیون سلولی دارند و در صورتی که افزایش سدیم حاد و شدید رخ دهد، نشانه های کلینیکی شامل مریمی ناگهانی، فشاردادن سر، مرگ و یا کما دیده می شود.

کاهش سریع حجم مغزی ممکن است منجر به پارگی عروق مغزی و خونریزی کانونی بشود. برای جبران اسمولالیتیه ی افزایش یافته خارج سلولی، نوروں ها اسمول های ایدئوژنیک^۵ را تولید می کنند که داخل سلول انباشته شده و باعث کشیده شدن آب به داخل سلول می شود. فرآوری، ساخت و تولید اسمول های ایدئوژنیک در عرض چند ساعت در پاسخ به حجم از دست رفته داخل سلولی شروع می شود ولی ممکن است که تا ۲ الی ۷ روز آینده به پیک اثر خود نرسد.

درمان :

در رابطه با هایپرناترمیای حاد ($x < 12h$) میزان سدیم به سرعت به حالت پایه خود برمی گردد اگرچه در اکثر بیماران

هایپرناترمیایی که مدت زمان هایپرناترمیای آن ها نامشخص است، هایپرناترمیا مزمن فرض می شود. به دلیل حضور اسمول های ایدئوژنیک در بیماران با هایپرناترمیا مزمن، تجدید سریع مایع آزاد نقصان یافته^۶ (FWD) منجر به انتقال مایع به فضای بین سلولی و ادم مغزی می شود. از این رو پیشنهاد

10 mEq/L تا 12 در عرض ۲۴ ساعت کاهش پیدا نکند (جعبه ۱). در

موارد با هایپرناترمیای شدید، این روند کاهشی ممکن است روزها طول بکشد. اگر کاهش حجم وجود داشته باشد، حجم خارج سلولی باید با مایعی که غلظت سدیمی مشابه به پلاسما ی بیمار دارد بازیابی شود. اگر غلظت سدیم بیمار کمتر از 160 mEq/L باشد، می توان از مایع های دست ساز با اضافه کردن سالین هایپرتون به سالین 0/9% تا غلظت دلخواه سدیم داشته باشد، استفاده کرد(جعبه ۲).

آب آزاد می تواند به صورت خوراکی (ارادی یا تیوب تغذیه) یا تجویز دکستروز ۵% در آب تأمین بشود. اگر 45% NaClO یا تجویز شود، نصف مقدار آن آب آزاد و نصف دیگری با دادن 9%/NaClO برابری می کنند. در طی اصلاح FWD، بیمار باید مایعی که نسبت به پلاسما ی ایزوتونیک است، دریافت کند. این مایع ممکن است 9%/NaClO باشد اگر بیمار به طور خفیف تا معتدلانه ای هایپرناترمیک باشد. اگر بیمار مبتلا به هایپرناترمیک شدید باشد ممکن است محلول دست ساز مورد نیاز باشد.

بررسی های پی در پی (تقریباً هر ۴ ساعت) غلظت سدیم برای اینکه مطمئن شویم که مقدارش سریع پایین نیامده و طبق برنامه ی درمانی پیش می رویم، لازم است. ادامه روند از دست دادن آب آزاد یا مایع هایپوتون، نیاز به ادامه روند تجویز آب آزاد به بدن دارد. در بیماران هایپرناترمیک به دلیل دریافت سدیم، رقیق شدن مایع خارج سلولی با تجویز مایع آزاد می-تواند به توسعه بیش از حد حجم داخل عروقی و زیادی پرشدن آن منجر شود. در بیماران مبتلا به کم ادراری و مشکلات قلبی اساسی، باید احتیاط در دستور کار قرار

گیرد. در این موارد بررسی های پی در پی برای پی بردن به نشانه های حجم زیاد^۷ پیشنهاد می شود. (جعبه ۳).

در بیمارانی که هایپرناترمیک خفیف با از دست دادن مایع

6.Free Water Deficit
7.5% Dextrose in water
8.Volume overload

هایپوتون یا عملکرد ضعیف کلیوی و عدم توانایی در دفع نمک بدن را دارند، می توان از 45%/NaClO به عنوان مایع نگهداری بعد از جبران حجم مایع از دست رفته استفاده کرد

هایپوناترمیا^۹ (کاهش غلظت سدیم سرم)

پاتو-فیزیولوژی^{۱۰} و علائم کلینیکی:

کاهش سدیم سرمی در حالت های هیپواسمولار، نرمواسمولار و هایپراسمولار دیده می شود. کاهش سدیم کاذب در بیمارانی که اسمولالیتی نرمال دارند می تواند به علت حضور محلول دیگری در پلاسما (مثلاً گلوکز یا مانیتول) که منجر به کاهش سدیم یا اختلال در اندازه گیری آن می شود، مشاهده شود. در جدول ۱ لیستی از اثرات مختلف نابهنجاری های سرمی بر اندازه گیری سدیم ارائه شده است. هایپوناترمیای واقعی (با کاهش اسمولالیتیه) می تواند در ارتباط با کاهش حجم خون، افزایش حجم خون و حجم خون نرمال باشد. هایپوناترمیای هیپوولمیک در هدر رفت معدی-روده ای، فضای سوم یا بافت کلیوی دیده شده و در موارد هیپوآدرنو کورتیزیس^{۱۱} به وفور دیده می شود بیمارانی که دارای هایپوناترمیای مزمن هستند به طور معمول علائم کلینیکی در آن ها دیده نمی شود. اگر چه در آن هایی که یک شروع با پیشرفت سریع هایپوناترمیا روی داده ممکن است تشنج، عدم تعادل، ضعف، حالت تهوع، استفراغ رخ دهد. هایپرناترمیای حاد می تواند منجر به حرکت آب از محیط خارج سلولی به فضای بین سلولی و رخداد ادم مغزی شود. بیماران با هایپوناترمیا مزمن از لحاظ کلینیکی تحت تأثیر قرار نمی گیرند چون از دست دادن پتاسیم و اسمولیت های آلی از نوروں ها، حجم مغز را تنظیم می کند.

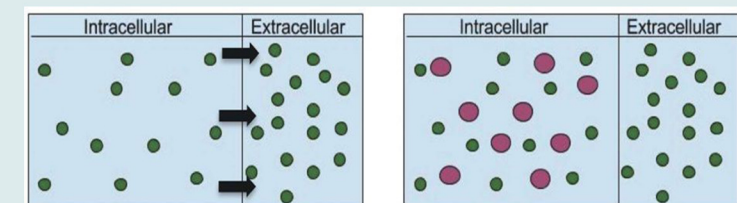
9.Hyponatremia
10.Hypovolemia
11.Hypoadrenocorticism

4.Hypovolemia
5.Idiogenic

1.Hyponatremia
2.Pathophysiology
3.Primary hypodipsia

درمان

مانند هایپرناترمیا، هایپوناترمیا نیز به طور معمول مزمن در نظر گرفته می شود مگر اینکه اندازه گیری آخرین مقدار سدیم پایه ای در دسترس باشد یا اینکه بیمار علائم کلینیکی خاصی را از خود نشان دهد که آن را حاد در نظر بگیریم. اگر هایپوناترمیا مزمن باشد، مقدار سدیم در یک دوره ۲۴ ساعت نباید از 10 mEq/L تا 12 mEq/L بیشتر باشد. اصلاح سریع مقدار سدیم منجر به CPM می گردد که خود منجر به چروک شدن و جمع شدن نورون ها در غلاف میلینی خود می گردد. علائم کلینیکی برای این رخداد عبارتند از: بی حالی، ضعف، عدم تعادل، هایپرمتریا و فلجی چهار اندام بوده که می تواند چند روز بعد از اصلاح سریع سدیم روی بدهند که می توان با تجویز Free water اقدام به درمان کرد اگر چه ممکن است آسیب وارد شده غیر قابل برگشت باشد. انتخاب مایع به عنوان دارو برای تزریق وریدی بستگی به شدت هایپوناترمیا دارد. اگر بیمار عملاً علائم کلینیکی از خود نشان نمی دهد و دهیدراته نیست، محدودیت مصرف آب توصیه می شود. در بیمارانی که غلظت سدیم آن ها کمتر از 130 mEq/L بوده و نیاز به تزریق مایع IV است، از مایعی مقرون به صرفه و با کمترین میزان سدیم مثل محلول رینگر لاکتات می توان استفاده کرد. لازم است غلظت سدیم در روند درمان به عنوان یک عامل ضروری روند درمان هر ۴ ساعت یکبار اندازه گیری شود. باید مقدار سدیم تجویزی از کم به زیاد به طور آرام افزایش پیدا کند.



شکل ۱: در هایپرناترمیای حاد، ازدیاد مولکول های سدیم (سبز) باعث افزایش اسمولالیتی مایع خارج سلولی نسبت به مایع داخل سلولی می شود که باعث حرکت آب از فضای داخل سلولی (کمان ها) و دهیدراته شدن نورون ها می شود. نورون ها برای مقابله با هایپرناترمیای مزمن در طول روند از دست دادن مایع، اسمول های ایدئوژنیک تولید می کنند.

جعبه ۱: محاسبه ی کمبود آب آزاد و سرعت بازسازی آن:

FWD از تساوی زیر بدست می آید:

$$\text{FWD (Free water Deficit): } 0/6 \times (\text{Kg}) \times \left(\left[\frac{\text{Na بیمار}}{\text{Na نرمال}} \right] - 1 \right)$$

در بیمارانی هایپرناترمیک، میزان FWD باید با سرعتی جایگزین شود که غلظت سدیم در ساعت بیشتر از $0/5 \text{ mEq/L}$ کاهش نیابد از آن جایی که میزان نرمال غلظت سدیم به شدت وابسته به آنالیزهای صورت گرفته است، این اعداد ممکن است در کلینیک های مختلف اندکی متفاوت باشد.

برای مثال در بیماری با وزن 20 Kg و با غلظت سدیمی 180 mEq/L FWD آن $2/9$ لیتر است.

$$0/6 \times 20 \times \left(\left(\frac{180}{145} \right) - 1 \right) = 2/9 \text{ L}$$

برای پیدا کردن مقدار سدیمی که باید کاهش پیدا کند از فرمول:

$$\text{Na بیمار} - \text{Na نرمال} = 180 - 145 = 35 \text{ mEq/L}$$

برای محاسبه زمان مناسب برای کاهش یافتن سدیم:

$$35 \frac{\text{mEq}}{\text{L}} \times 0/5 \frac{\text{mEq}}{\text{L}} = 70 \text{ hr}$$

برای محاسبه ی سرعت جایگزین Free water:

$$\frac{(2/9 \text{ L} \times 1000 \text{ mL})}{70 \text{ h}} = \frac{2900 \text{ mL}}{70 \text{ h}} = 40 \frac{\text{mL}}{\text{h}} \text{ of free water}$$

جعبه ۲: درست کردن مایع های دست ساز برای بیمارانی هایپرناترمیک:

اگر بیماری غلظت سدیم اش بیشتر از 160 mEq/L باشد، می توان مایعی ایزوتونیک مشابه به پلاسما ی بیمار را با اضافه کردن ساین هایپر تونیک سالین (23.4%) به ساین نرمال (0.9%) درست کرد * میزان و مقدار NaCl در سالین $23/4\%$ ، 4 mEq/L است.

* غلظت سدیم به طور متوسط در بسته های سالین 0.9% ، 154 mEq/L است.

* اندازه گیری مقدار سدیم برای نقطه مراقبت قبل از تجویز می تواند کمک کننده باشد.

برای بیماری با غلظت سدیم سرمی 180 mEq/L :

غلظت خواسته شده Na: 180 mEq/L

$$0/9 \text{ NaCl} = 154 \frac{\text{mEq}}{\text{L}} \text{ Na}$$

$$180 \frac{\text{mEq}}{\text{L}} - 154 \frac{\text{mEq}}{\text{L}} = 26 \frac{\text{mEq}}{\text{L}}$$

26 mEq/L باید به یک لیتر نرمال سالین اضافه شود تا به با غلظت سدیم سرم بیمار هم خوانی پیدا کند. با اضافه کردن 6.5 میلی لیتر ساین هایپر تونیک به سالین نرمال، غلظت مناسب به دست می آید.

$$\frac{26 \frac{\text{mEq}}{\text{L}}}{4 \frac{\text{mEq}}{\text{L}}} = 6.5 \text{ mL}$$

جعبه ۳: علائم کلینیکی ازدیاد مایع:

- ✓ افزایش وزن بدن
- ✓ افزایش ورم پوست
- ✓ ریزش مایع سروزی از بینی
- ✓ افزایش تقلا و ریتم سیستم تنفسی
- ✓ ادم محیطی
- ✓ ادم ملتحمه
- ✓ باد کردن (انبساط) ورید و داج

جدول ۱:

اثر نابهنجاری سرمی بر سدیم اندازه گرفته شده

ناهنجاری	افزایش	کاهش سدیم mEq/L
افزایش پروتئین خون	Each g/dL >8.0	0.25
افزایش تری گلیسیرید خون	mg/dL 1000	2
افزایش قند خون	g/dL 100	1.6

منابع:

- DiBartola SP. Disorders of sodium and water: hyponatremia and hypernatremia. In: DiBartola SP, ed. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice. 3rd ed. St Louis, MO: Elsevier; 2006:47-79.
- Burkitt Creedon JM. Sodium disorders. In: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small Animal Critical Care Medicine. 2nd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2015:263-268.
- DiBartola SP, de Morais HA. Disorders of potassium: hypokalemia and hyperkalemia. In: DiBartola SP, ed. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice. 3rd ed. St Louis, MO: Elsevier; 2006:91-121.
- Greene RW, Scott RC. Lower urinary tract disease. In: Ettinger SJ, ed. Textbook of Veterinary Internal Medicine. Philadelphia: WB Saunders; 1975: 1572
- Hughes D, Boag A. Fluid therapy with macromolecular plasma volume expanders. In: DiBartola SP, ed. Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders in Small Animal Practice. 3rd ed. St Louis, MO: Elsevier; 2006:647-664.
- Woodcock TE, Woodcock TM. Revised Starling equation and the glycocalyx model of transvascular fluid exchange: an improved paradigm for prescribing intravenous fluid therapy. Br J Anaesth 2012;108 (3):384-394.
- Silverstein DC, Santoro-Beer K. Daily intravenous fluid therapy. In: Silverstein DC, Hopper K, eds. Small Animal Critical Care Medicine. 2nd ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2015:316-320.

۵۰ نکته در رابطه با میگو

۱. سن بلوغ در میگوها در جنس و گونه‌های مختلف، متفاوت است، به علاوه شرایط زیست نیز بر آن تاثیر می‌گذارد. معمولا میگوهایی که ۶ ماه از عمر آن‌ها می‌گذرد، آمادگی تولیدمثل را پیدا می‌کنند.

۲. بلوغ میگوها، به دو مرحله فیزیولوژیک (رشد و توسعه گنادها که منجر به تولید تخمک و یا اسپرم می‌شود) و بلوغ عملی (رشد و توسعه اندام تناسلی خارجی است که جفت‌گیری را ممکن می‌سازد و مدت زمان آن ۴ ماه می‌باشد) تقسیم می‌شود.

۳. جفت‌گیری در میگوها عموماً در شب انجام می‌گیرد. در گونه‌های با تلیکوم بسته، جفت‌گیری پس از پوست‌اندازی جنس ماده صورت گرفته و ماده قادر است اسپرماتوفور را در تلیکوم خود جای دهد و تا هنگام پوست‌اندازی مجدد، از اسپرم‌های زنده در زمان‌های مختلف استفاده نماید.

۴. در میگوهای با تلیکوم باز، جنس نر فقط با ماده با تخمدان رسیده و آماده برای تخم‌ریزی، جفت‌گیری می‌کند. زیرا اسپرماتوفور در مقایسه با گونه‌های با تلیکوم بسته، به راحتی از تلیکوم آن‌ها خارج می‌شود.

۵. اغلب میگوهای پنائیده در ماه‌های گرم سال، هنگامی که دمای آب به بیش از ۲۰ درجه می‌رسد، در آب‌های دور از ساحل و در اعماق بیش از ۲۰ متر با درجه شوری بالای ۲۰ تا ۳۵ در هزار بین ساعت ۸ شب تا ۶ صبح (بیشتر بین ساعت ۲۲ تا ۲ بامداد) تخم‌ریزی می‌کنند. این میگوها بسته‌های شنی را بیشتر ترجیح می‌دهند.

۶. لقاح در میگوها علی‌رغم جفت‌گیری نر و ماده، خارجی بوده و میگوهای ماده تخمک‌های تولیدی و اسپرم‌های ذخیره شده در اسپرماتوفر موجود در تلیکوم را رها کرده و لقاح در آب صورت می‌گیرد.

۷. مدت زمان رشد جنین از بلافاصله پس از لقاح تا تفریح و خروج لارو اولیه یا ناپلیوس^۱ بشدت تحت تاثیر درجه حرارت و شوری محیط بوده و تقریباً بین ۱۳ تا ۱۸ ساعت طول می‌کشد.

۸. دوران لاروی میگوهای پنائیده به ابتدا دوره ناپلیوس (۲ تا ۳ روز و ۶ بار پوست‌اندازی)،

زوا^۲ (۴ تا ۵ روز و ۴ بار پوست‌اندازی) و مایسس^۳ (۳ تا ۴ روز و ۴ بار پوست‌اندازی) تقسیم می‌شود.

۹. بعد از مراحل لاروی، میگوها دوران پست لاروی و میگوی جوان نابالغ^۵ را گذرانده و به میگوی بالغ تبدیل می‌شوند. در دوران پست لاروی از بخش‌های دور از ساحل به خورها، مانگروها یا درختان حرا و مصب‌ها مهاجرت کرده و پس از بلوغ مجدداً مناطق مصبی و خورها را رها کرده و به آب‌های ساحلی و دور از ساحل مهاجرت می‌کنند. این مهاجرت برای تکامل و رسیدگی جنس ضروری است.

۱۰. میگوهای پنائیده به عنوان لاشه‌خواران همه‌چیزخوار^۶ از موجودات کف‌زی مختلف و دیتریتیوس‌ها تغذیه می‌کنند.

۱۱. میگوها در مرحله زوا و مایسس، از فیتوپلانکتون‌ها و زئوپلانکتون‌ها تغذیه می‌کنند. پست لاروهایی که کاملاً نزدیک بستر زندگی می‌کنند، از زئوپلانکتون‌ها تغذیه می‌کنند. عادت تغذیه‌ای میگوهای جوان در آغاز همه‌چیز خواری است و سپس به گوشته‌خواری تغییر می‌یابد.

۱۲. در شرایط پرورشی و در استخر، نخستین منبع غذای طبیعی برای میگوها، لایه نازک هوازی بستر استخر می‌باشد. این لایه شامل جلبک‌های زنده و مرده، زی‌شناوران، باکتری‌ها، دیتریتیوس‌ها و دیگر بنتوزها نظیر پلی‌کت‌ها^۷ و آنالیدها^۸ است.

۱۳. میگوها اصولاً غذای خود را بیش از حس بینائی، به وسیله فرایندهای شیمیوتاکسی^۹ پیدا می‌کنند. بنابراین، عکس‌العمل تغذیه‌ای میگوها اساساً شیمیایی - حسی بوده و وجود جذب کننده‌ها در غذا موجب افزایش فعالیت تغذیه‌ای میگو می‌گردد.

۱۴. برای تکثیر میگوها در شرایط پرورشی، میگوهای ماده‌ای که پایه چشمی آن‌ها قطع شده باشد را به همراه چند میگوی نر (معمولاً با نسبت ۱ میگوی نر به ۴ میگوی ماده) در حوضچه‌های پرورش پیش‌مولدین یا حوضچه‌های ایجاد رسیدگی جنسی قرار می‌دهند. در این شرایط بعد از ۴ الی ۵ روز، درصد بالایی از میگوها قادر به تخم‌ریزی خواهند بود.

۱۵. عمل قطع پایه چشمی فقط در میگوی ماده انجام می‌شود و با انجام این کار، عقده بینایی و مراکز عصبی ترشحی وابسته که یک هورمون مهارکننده تخمدان ترشح می‌کنند، برداشته می‌شوند.

۱۶. تکنیک قطع یک طرفه پایه چشم برای القای بلوغ جنسی در میگوها استفاده می‌شود که این کار با استفاده از سوزاننده^{۱۰} و با گذراندن لوپ قرمز و داغ آن از میان پایه چشم یک طرف سر میگو انجام می‌شود.

۱۷. تکثیر مصنوعی میگو برای نخستین بار توسط هودی ناگا^{۱۱} بر روی پنئوس ژاپونیکوس در سال ۱۹۴۲ انجام گرفت.

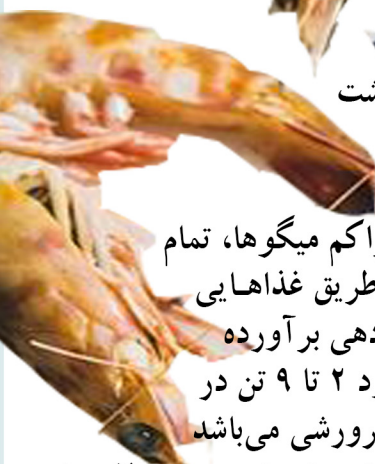
۱۸. قدمت پرورش میگو نسبتاً طولانی است. اما پرورش تجارتي آن به سال‌های نخست دهه ۱۹۶۰ و به کشور ژاپن باز می‌گردد. نوع جامع و وسیع‌تر پرورش میگو، عمدتاً در کشورهای سنگاپور و مالزی و در حوضچه‌های تله‌ای^{۱۲} انجام می‌گیرد. هند هم جزو کشورهایی است که پرورش میگو در نواحی بسیار وسیعی از آن انجام می‌شود. از جمله در مزارع برنج، که با این روش کشت دو منظوره، سود قابل توجهی عاید کشاورزان می‌شود.

۱۹. پرورش میگوها به روش‌های گسترده یا طبیعی^{۱۳}، نیمه متراکم^{۱۴}، متراکم^{۱۵}، فوق متراکم^{۱۶} و پرورش در قفس صورت می‌گیرد.

۲۰. در روش پرورش گسترده، لاروهای میگو از غذای طبیعی استفاده کرده و هیچگونه تغذیه دستنی انجام نمی‌شود و مواد غذایی به همراه جریان آب وارد استخرهای پرورش می‌شوند. برداشت محصول حدود ۱۵۰ تا ۵۰۰ کیلوگرم در هکتار دوره پرورش یک‌بار در سال و تراکم لاروها معمولاً کمتر از ۲/۵ پست لارو در هر صد مترمربع محاسبه می‌شود.

۲۱. در پرورش نیمه متراکم میگوها، بخشی از نیازهای غذایی لاروها از محیط طبیعی و بخشی هم به وسیله غذاهای تجارتي به عنوان مکمل غذایی تامین می‌شود. از کود هم جهت بارور کردن استخر استفاده می‌شود و روزانه به نسبت ۲-۱۰ درصد از حجم استخر، آب به خارج پمپاژ و تعویض می‌گردد.

۲۲. مقدار تولید در پرورش نیمه متراکم با تراکم ۳ تا ۱۰ عدد در هر متر مربع، ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ کیلوگرم و در هر دوره پرورش می‌باشد و معمولاً دو برداشت محصول در سال به ترتیب زیر انجام می‌شود: ۱. برداشت اصلی یا اولیه از دوره پرورشی



فروردین تا مرداد ۲. برداشت فرعی یا ثانویه از دوره پرورشی مرداد تا اسفند

۲۳. در روش پرورش متراکم میگوها، تمام نیازهای غذایی میگو از طریق غذاهایی تجارتي، کنسانتره و کوددهی برآورده می‌شود. میزان تولید حدود ۲ تا ۹ تن در هر هکتار و در هر دوره پرورشی می‌باشد روزانه آب به مقدار ۵۰٪ تعویض شده و معمولاً در این روش هوادهی صورت گرفته و تراکم لارو ۲۰ الی ۴۰ عدد در هر مترمربع است.

۲۴. در مناطقی که مساله کمبود آب و زمین مطرح است میگوها به روش فوق متراکم پرورش داده می‌شوند و آب استخرها پیتوسته تصفیه می‌شوند. استخرها به گونه‌ای طراحی می‌گردند که ارتفاع آن‌ها بیش از طول آن‌هاست و کلیه نیازهای غذایی توسط کنسانتره کامل برآورده می‌شود.

۲۵. با اعمال تراکم ۱۶۰ پست لارو در هر مترمربع در روش فوق متراکم، مقدار تولید حدود ۲۴ تن در هکتار و در هر دوره پرورش می‌باشد. این مقدار تولید در صورت هوادهی مداوم و تعویض روزانه ۳۰۰ تا ۱۱۰۰ بار آب استخرها و فیلتر کردن آن‌ها صورت می‌گیرد.

۲۶. پرورش میگو در قفس از روش‌های نسبتاً جدید پرورش میگو در جهان است که با به کارگیری قفس‌های ثابت^{۱۷} و قفس‌های شناور یا متحرک^{۱۸} در آب دریا یا منابع آبی شور، انجام می‌گیرد.

۲۷. از سال ۲۰۰۱ به بعد، با رشد سریع صنعت پرورش

17.Fixed cages
18.Floating cages

10.Electrocautery
11.Hudinaga
12.Pen culture
13.Extensive culture

14.Semi Extensive culture
15.Intensive culture
16.Super intensive culture

2.Zoea
3.Myses
4.Post Larvae
5.Juvenile

6.Omnivorous Scavenger
7.Polychaet
8.Annelids
9.Chemotaxis

1.Nauplius

میگو، ۴۰٪ از تولید جهانی میگو مربوط به میگوی پرورش بوده و این رقم تا ۵۰٪ در سال ۲۰۰۶ افزایش و در سال‌های گذشته نیز روند صعودی نشان می‌دهد

۲۸. محدودیت در نقل و انتقال جغرافیایی پست‌لارو و مولد به مولد به مناطق مختلف جهت جلوگیری از شیوع عوامل بیماری‌زا، از جمله عوامل مهمی است که در کنترل بیماری‌های میگو باید مورد توجه قرار گیرد.

۲۹. تاکنون حداقل حدود ۱۴ ویروس شناخته‌شده به عنوان عوامل بیماری‌زای میگوهای پناخته‌شده‌اند که ویروس سندرم لکه‌سفید^{۱۹} از معروف‌ترین آنهاست.

۳۰. بیماری یا سندرم لکه‌سفید^{۲۰} در سال ۱۳۸۱ در ایران یک همه‌گیری و تلفات شدید را در منطقه چوبیده‌آبادان ایجاد کرد و پس از آن به بیشتر مناطق جنوبی کشور منتقل و خسارات میلیونی ایجاد کرد.

۳۱. تشخیص بیماری‌های میگوها در دو مرحله اولیه با استفاده از نشانه‌های بالینی بیماری و مرحله نهایی به یکی از روش‌های PCR، هیستوپاتولوژی، و بررسی با میکروسکوپ الکترونی انجام می‌شود.

۳۲. با دور نگهداشتن مراکز هجری از مزارع پرورشی، ضدعفونی آب قبل از ورود و استفاده در هجری، استفاده از مولدین عاری از ویروس و یا مقاوم به آن و جلوگیری از ورود مولد یا پست‌لارو مشکوک به مرکز و سایر اقدامات پیشگیرانه، می‌توان بیماری‌های ویروسی را کنترل کرد.

۳۳. علاوه بر بیماری‌های ویروسی، میگوها به انواع عوامل باکتریایی بویژه بیماری ویریز، عوامل قارچی مانند مایکوز لاروی، اشکال گوناگون تک‌یاخته‌ها و پریاخته‌ها آلوده و مبتلا می‌شوند.

۳۴. مهم‌ترین روش‌های تشخیص بیماری‌های میگو، شامل استفاده از لام مرطوب^۱، کشت میکروبی، بررسی‌های آسیب‌شناسی، مشاهده با میکروسکوپ الکترونی، روش‌های مولکولی مانند PCR و روش‌های ایمونولوژیکی و ژنتیکی تشخیص می‌باشند.

۳۵. امنیت زیستی^{۲۱}، ابزاری کلیدی در مدیریت بیماری‌های میگو در مراکز تکثیر و مزارع پرورش میگو می‌باشد.

۳۶. امنیت زیستی در پرورش میگو عبارت است از جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا از ذخایر آبزی به مراکز مولدسازی مراکز تکثیر و مزارع پرورشی و یا ممانعت از وارد شدن آنها از یک منطقه یا از کشورهای دیگر به منطقه یا کشوری خاص و هدف آن پیشگیری از بروز بیماری است.

۳۷. مخاطره‌های موجود در پرورش میگو عبارتند از: شکوفایی پلانکتونی نامطلوب، باکتری‌های بیماری‌زا، ویروس‌ها، بچه‌میگوی ناسالم، ورود عوامل بیماری‌زا توسط آب دریا، ورود باکتری از طریق غذا، ورود ویروس توسط آرتیمیا و...

۳۸. یکی از راهکارهای پیشگیری از بروز بیماری‌های میگو، تولید میگوی عاری از عوامل خاص بیماری‌زا می‌باشد.

۳۹. خرید ناپلی‌ها یا پست‌لاروها از مراکز مطمئن که قبلاً با عامل ویروسی آلوده نشده‌اند، شست و شوی تخم و ناپلی و پست‌لارو با یدوفورها، ذخیره‌سازی استخرها با تراکم کمتر میگو و... اقدامات پیشگیرانه قبل از شیوع بیماری‌ها می‌باشد.

۴۰. در زمان شیوع بیماری توصیه می‌گردد که اقداماتی چون جداسازی استخرهای آلوده و کنترل شدید رفت و آمد افراد، نابود کردن همه میگوهای که در معرض بیماری‌اند و شست و شو و ضدعفونی مداوم استخرهای آلوده صورت می‌گیرد.

۴۱. واکسیناسیون میگوها تاکنون چندان موفقیت‌آمیز نبوده است. اما استفاده از برخی پلی‌ساکاریدها و ویتامین‌های A, B, C, D, E و میکروالمنت‌ها مثل سلنیم در تقویت ایمنی میگو موثر است.

۴۲. برای کاهش خطرات شیوع بیماری‌های میگو لازم است، آماده‌سازی استخرها انجام شود. خارج کردن لجن از کف، از جمله کارهای توصیه‌شده است.

۴۳. با توجه به اینکه در استخرهای میگو که سابقه شیوع بیماری دارند و یا در دوره پرورشی قبلی، لجن بیش از حد تشکیل شده باشد، احتمال بیشتری برای ظهور بیماری دارند، استفاده از آهک در آماده‌سازی استخر ضروری است.

۴۴. فیلتر کردن آب ورودی به استخرهای پرورشی (با استفاده از توری)، خطر شیوع بیماری را از طریق کاهش ورود ناقل‌ها به استخر، کاهش می‌دهد.

۴۵. با کوددهی استخرها و فراهم کردن آب سبز، هم استرس در پست‌لاروهای میگو کاهش می‌یابد و هم به دلیل جلوگیری از رسیدن نور، فرصت تکثیر جلبک‌های کف‌زی خطرناک کاهش می‌یابد.

۴۶. برای جلوگیری از آلودگی استخرها، توصیه می‌گردد از کود تازه استفاده نگردد. همچنین ضدعفونی آب استخرها، خطر بروز بیماری را در مزارع متراکم‌تر کاهش می‌دهد.

۴۷. زمان حمل و نقل طولانی (بیش از ۶ ساعت) لارو از هجری به استخر، باعث افزایش شیوع بیماری‌های ثانویه می‌گردد. بنابراین پست‌لاروها بایستی در کوتاهترین زمان ممکن (کمتر از ۶ ساعت) انتقال یابند.

۴۸. بعد از حمل و نقل پست‌لاروها از مرکز تکثیر به مزرعه پرورشی، پست‌لاروهای مرده و ضعیف قبل از ذخیره‌سازی در استخر، بایستی برداشته شوند.

۴۹. استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها برای کنترل بیماری‌ها در سال‌های اخیر کاهش یافته و استفاده از پروبیوتیک‌ها معمول شده است.

رایجترین پروبیوتیک مورد استفاده، *Vibrio alginolyticus* می‌باشد.

۵۰. استفاده از فرمالین برای ضدعفونی یا جداسازی پست لاروهای مرده در تانک‌ها، زمانی که در طول حمل و نقل پوست‌اندازی دیده شود یا تعدادی از پست‌لاروها مرده باشند، نباید صورت گیرد.

نویسنده: دکتر سعید مشکینی

دانشیار گروه بهداشت و بیماری‌های آبزیان دانشگاه ارومیه





از کلیه دانشجویان و علاقه مندان عزیز جهت همکاری در شماره های آتی نشریه دامپزشکان جوان دعوت به عمل می آید. تا آمادگی خود را جهت فعالیت در بخش های ترجمه مقاله و کتاب، مصاحبه، عکاسی، مصاحبه عکاسی، ویراستاری، تهیه اینفوگرافی و پادکست صوتی یا تصویری و ... اعلام نمایند.



Youngveterinarians



Youngveterinarians94@gmail.com

۱۳۷۸



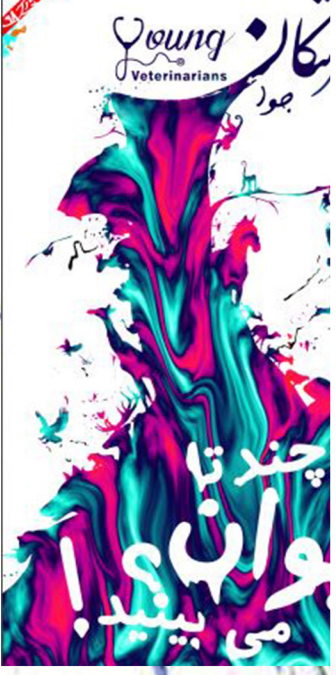
۱۳۹۶



۱۳۹۷



۱۳۹۸



دامپزشکان جوان

اول - شماره اول - زمستان ۹۴

۱۳۹۴

در کنار یکدیگر