

تعریف فوق تحت عنوان سطح اتکاء، بر روس سطوح صاف و هموار صادق است ولی بر روی سطوح ناصاف مانند مراتع و چراگاهها تنها قسمت تحتانی دیواره سم و ناحیه سخت پاشنه نمی باشد بلکه تمامی کف سم نیز قسمتی از سطح اتکاء را تشکیل می دهد.

رشد سم در ناحیه لبه جلوئی دیواره غیر محوری نسبت به پاشنه و دیواره محوری سم بیشتر است و سبب شکل دادن به ساختمان شاخی سم می شود و از اینرو ناحیه جلوئی یا پنجه سم بویژه ناحیه غیر محوری طویل تر شده و همزمان با آن بر ارتفاع ناحیه پاشنه به مقدار ناچیزی افزوده می شود. اگر این شکل ساختمان سم بر روی سطوح سخت قرار بگیرند، تحمل وزن بر روی قسمت انتهائی سم و ناحیه محوری خواهد بود، به ویژه زمانی که قسمت پاشنه ائی کف سم در ناحیه محوری دارای نمو ضعیف و ناچیزی باشد. سطح اتکاء در این موارد غیر مستحکم بوده و سم تحت فشار و در معرض آسیب قرار خواهد گرفت. در صورتیکه دیواره سم کوتاه بوده و قسمت پاشنه ائی کف سم دارای نمو مناسب باشد سم ها بطور مناسب و قائم بر روی زمین قرار گرفته و از این رو سطح اتکاء دارای استحکام مناسب می باشد و می تواند در بعضی مواقع نقش سطح اتکاء مستحکم را ایفا نماید. مثلاً در حالت عمودی در زمین های نرم، وزن بدن سبب فرو رفتن دیواره طویل سم بر زمین می شود که در نتیجه سم می تواند انجام وظیفه مناسب نماید. در مواردیکه سم ها به شیوه صحیح بر روی سطوح سخت مورد استفاده قرار گیرند، سایش تدریجی سم می تواند سبب ایجاد استحکام سم شود.

بی استحکامی سم زمانی قابل توجه است که حیوان برای مدت زیادی بروی سطوح صاف

و سخت نگهداری شده و سایش دیواره سم به میزان مناسب صورت نگیرد.

بدلیل اینکه وزن بدن حیوان در نهایت بر سم ها تحمیل می شود، استحکام سم دارای اهمیت ویژه ائی است چنانچه سم به شکل عمود بر زمین قرار داشته باشد بطور مؤثرتری انجام وظیفه خواهد نمود. به عبارت دیگر شکل و ساختمان سم باید طوری باشد که سم بطور قائم و عمود با زمین قرار گیرد.

افرادیکه وظیفه سم گیری و اصلاح سم را بر عهده دارند باید اطلاعات جامع و مفید از شکل صحیح سم را فرا گرفته و در زمان کار مدنظر داشته باشند.

فصل سوم

عوامل مؤثر در تظاهر بیماری های انگستان

تغذیه

محیط

بستر یا جایگاه

لنگش ها و جایگاه

عدم اصلاح سم

رطوبت

ارث

وراثت پذیری علل لنگشها

اختلافات بین نژادها

اصلاحات نژاد صفات وابسته به سم

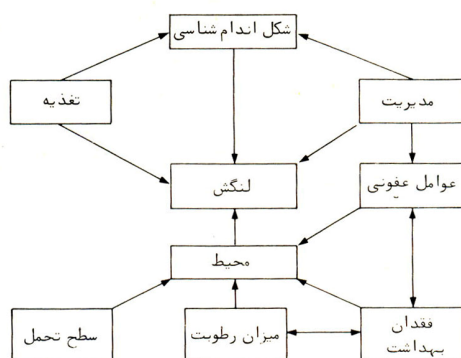
ترک افقی

بهداشت و جایگاه

امروزه مسئله تأمین غذای کافی برای انسان یکی از مشکلات عمده جوامع بشری است؛ زیرا تولید مواد غذایی هرگز متناسب با ازدیاد جمعیت جهان فزونی نیافته است. از ابتدای قرن بیستم تاکنون جمعیت جهان دو برابر شده است در صورتیکه کمبود مواد غذایی خصوصاً مواد پروتئینی دامی، در بیشتر مناطق جهان محسوس است. بدیهی است که جلوگیری از مرگ و میر گاو با مدیریت رضایتبخش و علمی از اهمیت بسزائی در تأمین پروتئین حیوانی بشمار می آید.

رعایت اصول صحیح مدیریت دامپروری با توجه به جلوگیری از عوامل ایجاد کننده بیماری های انگشتان میسر می شود.

طبق بررسی های دامپزشکی در اروپای غربی و آمریکای شمالی بروز سالیانه حدود ۹۰٪ موارد لنگش گاوها، مربوط به اختلالات ناحیه انگشتان، در ۹۵٪ گاو های شیری بوده است. بروز لنگش در گاو های نر، از اهمیت اقتصادی کمتری برخوردار است. گاو های نری که به منظور جفت گیری از آن ها استفاده می شود، البته در صورت ابتلا به بیماری های ناحیه انگشتان با پائین آمدن رکورد باروری در سطح گله می تواند بطور غیر مستقیم ضرر و زیان اقتصادی قابل توجهی را در دامپروری ها سبب شود. عوامل مستعد کننده ابتلا گاو به لنگش و بیماری انگشتان و لنگش در تابلوی شماره (۳/۱) نمایش داده شده و توضیحات لازم در هر مورد در صفحات بعد ارائه گردیده است. بیماری ممکن است در اثر یک یا چند عامل تظاهر کند.



شکل (۳/۱) عوامل مستعد کننده لنگش

همچنین سفتی و سختی سم ها عواملی جهت ایجاد اختلالات ناحیه انگشتان می باشد، لیکن بندرت ثابت شده است که این عوامل ارثی هستند. ناهنجاری های نادری مانند داشتن انگشت کم یا زیاد دقیقاً ارثی هستند. بعضی از انواع تغییر شکل های انگشتان مانند بیماری "سم پیچیده" و رشد بیش از حد ناحیه بین انگشتی ممکن است ارثی باشند (به صفحه مراجعه شود).

تغذیه

بطور تجربی، دلایل مختصری جهت اثبات نقش تغذیه در بروز بیماری های انگشتان وجود دارد، البته بعضی از انواع آماس نسج مورق سم را به منشأ تغذیه نسبت می دهند. استفاده از رژیم غذایی مقوی نه تنها دام را به ایجاد تورم نسج مورق سم مستعد می سازد بلکه فرآورده دام را نیز افزایش می دهد. نتیجه گرفته شده است که بیشتر اختلالات انگشتان در چنین دام هائی تظاهر می نماید. تولید زیاد با افزایش وزن بدن همراه است و این دو نکته با تغذیه دام نسبت مستقیم دارند. حاملگی نیز بعلت ایجاد استرس و فشار غیرعادی روی سم های

دام، رباطات، اوتار و مفاصل اندام های حرکتی (دست و پا) ظهور بیماری در این نواحی را مستعد می کند.

آزمایشات تجربی و بالینی روی گاو هایی که جیره غذائی آنها واجد فلور زیادی است، بخوبی نشان می دهد که مواد غذائی بوسیله آلودگی محیط و یا مکمل های ناخالص آن (مانند سنگ های فسفات) آلوده شده و بدین ترتیب می توانند موجب بروز لنگش های شدیدی شود (به صفحه مراجعه شود). اختلالات متابولیسم مواد معدنی در دام نیز، متناوباً موجب ایجاد بیماری نرمی استخوان می شود (به صفحه ۵۸۷ مراجعه شود).

کمبود ویتامین های مختلف نیز گاهی موجب بروز اختلالاتی در دستگاه حرکت دام می شود (به صفحه ... مراجعه شود).

محیط

آب و هوای مصنوعی و ساختگی بسیاری از دامپروری های جدید، بررسی نقش محیط را روی اختلالات اندامهای حرکتی غیرممکن می سازد، عوامل محیطی فوق العاده مهم می باشند، مثلاً آب و هوای خشک موجب از دست دادن آب سم، خشکی و شکنندگی و شکافدار شدن نسج شاخی سم ها می شود، در حالیکه آب و هوای مرطوب و گرم، سم ها را نرم نموده و میزان آب آن ها را از ۱۵٪ تا ۲۰٪ (در حالت طبیعی) به ۳۰٪ می رساند و در نتیجه سم را نسبت به سایش و ضربه حساس می سازد. چنین آب و هوایی اجازه رشد بعضی از میکروب های گندروی را در خاک می دهد و نیز رشد و زنده ماندن آن ها را تا مدت طولانی در بسترهای مرطوب و لجن دار میسر می سازد. بررسی اطلاعات در مورد هواشناسی و میزان بارندگی در ایالت سامرست

انگلستان مشخص نموده است که بروز لنگش با افزایش بارندگی همراه است.

مطالعه مقایسه ای در زمینه عوامل محیطی بر روی بروز ۷۳ مورد لنگش ضعیف و شدید در گاو های شیری انگلستان مشخص نمود که لنگش در گله های بزرگ، گاو های درشت هیكل، زمین های شنی، جاده های سیمانی و سخت بیشتر تظاهر می نماید و با میزان مصرف ازت زیاد، استفاده از علوفه یخ زده خشبی، کیفیت ضعیف بستر سیمانی، وجود بستر سنگی کثیف و لغزنده بودن بستر، وجود رطوبت زیاد و چراگاه وسیع تمایل به بروز دارد. وقوع لنگش های ضعیف با تغذیه در چراگاه دائم، وجود بستر کاهی، خشکی زیاد محیط و استفاده زیاد از علوفه خرمن همراه است.

برخورد سم بطور دائم با تخته سنگ ها یا بسترهای سیمانی و سخت، میزان پوشش نسج شاخی سم را افزایش داده و کف سم را مستعد ایجاد ضربه و زخم می نماید. تغذیه گاو ها با جیره مخلوط می تواند تا حدی منجر به ایجاد عوامل عفونی شود و بیماری را تقریباً بصورت همه گیر درآورد.

روش پرورش آزاد دام نیز ممکن است منجر به بروز اختلالات عفونی مسری انگستان مانند فلگمون بین انگشتی و درماتیت بین انگشتی شود، اما نسبت به روش پرورش در اصطبل کمتر موجب درماتیت بین انگشتی مسری و پودودرماتیت می شود.

در یک بررسی که طی سال های متوالی بر روی گله های گاو شیری در سوئد بعمل آمد لنگش در پرورش گاو با روش آزاد نسبت به پرورش حیوان در اصطبل از ۳ تا ۴/۱ درصد با مقایسه با ۱ تا ۱/۳ درصد متغیر بود (۳).

پرورش گاو با روش آزاد در سوئد شامل پرورش روی بستر سنگی است. بروز لنگش گاو هایی که قبلاً با این روش پرورش یافته بودند در چراگاه مساوی بود. همچنین نشان داده شد که وقوع زیاد جراحات ضربه ای سم در روش آزاد (۴/۳ درصد) بیشتر از پرورش گاو با روش بسته (۰/۵ درصد) می باشد (۴).

در یک بررسی که روی تعداد زیادی از گاو های مراتع بلژیک انجام گرفت مشخص شد که میزان بروز لنگش در گاو های شیری در سال ۴/۱۱ درصد می باشد که ۳/۱۷ درصد آن در ناحیه انگستان متمرکز است.

معلوم شد که بروز بیماری های انگستان در روش پرورش باز بیشتر از روش پرورش بسته است در حالیکه در بسترهای سنگی مناطق کوددار وقوع بیماری کمتر از بستر های سیمانی مناطق کوددار است.

برعکس در مراتع خشک آمریکای شمالی که تعداد تمرکز گاو در آن کم است و تحت این شرایط حداکثر سختی سم ایجاد می شود میزان بروز بیماری های انگستان کم می باشد، اما ترک سم و رشد بیش از حد آن، خیلی متداول است. همچنین پیشنهاد شده است که کار و تمرین ممکن است در تقلیل بروز بیماری مؤثر باشد.

بالاخره باید توجه نمود حیواناتی که به یک نوع شرایط جوی و مدیریت عادت کرده اند ممکن است به تغییرات شدید به نحو مطلوبی پاسخ ندهند. برخی از گاو های نژاد های خارجی که در چراگاه های آب دار اروپا بسر می برند وقتی در مقابل شرایط آمریکای شمالی قرار بگیرند بروز لنگش در آن ها خیلی زیاد می شود.

بستر یا جایگاه

ارتباط بین بستر نگهداری دام و میزان وقوع انواع بیماری های انگستان قابل توجه است. نگهداری و پرورش گاو در غالب کشورها و ایران بطور دسته جمعی در بهار بند آزاد انجام می گیرد. کف بستر بهار بندها متغیر بوده و ممکن است از سیمان، آبر یا آسفالت مفروش شده و گاهی از خاک و پهن خشت پوشیده باشد.

کف بسترهای نامناسب ممکن است سبب لیز خوردن دام، سائیدگی و خراش پاشنه ها و نظایر برخی از بیماری های کف شود.

عده ای از محققین بستر سیمانی مفروش و ناهموار را با افزایش جراحات کف انگستان، شکستن، ترکیدن، تورم بورس های سروزی و غیر مربوط می دانند.

وجود اجسام تیز مانند شیشه، براده آهن، سنگریزه، براده چوب و دانه های شنی در بستر در پیدایش بیماری های کف دخالت دارند.

بستر های پر از گل، مدفوع، ادرار و لغزنده از عوامل مستعد کننده بیماری های انگستان محسوب می شوند. صافی و یکنواختی بیش از اندازه کف بستر منجر به امکان افزایش لیز خوردن دام و بروز جراحات می شود. رطوبت زیاد بستر خصوصاً وجود ادرار و مدفوع در بستر سبب مرطوب و نرم شدن سم و جراحی نسج شاخی شده و در پیدایش بیماری نقش دارند. سطح بسترهای ناصاف سبب جمع شدن آب و ادرار دام و جراحات سم می شود.

در صورتیکه کف بستر از آسفالت یا سیمان ساخته شده باشد، در اثر یخبندان و سرما، به بستر صدمه وارد آمده و ممکن است دانه های شن و سنگریزه های کنده شده از بستر به کف سم فرو روند و موجب پیدایش جراحات ضربه ای انگشت شوند.

چنانچه کف بستر خاکی باشد باید بدون اجسام متنفذه بوده و برای سلامت سم باید از یک لایه کلش یا کاه و یا پهن پوشیده شده باشد.

کف های بتونی صاف و لغزنده، از عوامل ایجاد کننده لنگش بوده که بهتر است آن را بوسیله چکش یا تجدید روکش مرمت کرد و شیارهای باریک و کم عمق با فاصله مناسب در سطح آن ایجاد نمود.

شستشو و تمیز نمودن مرتب فضولات کف بستر، هنگامی که گاو ها در زیر دستگاه شیر دوشی متوقف شده اند، فرصتی مناسب است.

در صورت پرورش گاو ها با سیستم بستر یا داخل اصطبل اگر طول محل ایستادن گاو مناسب با طول نژاد حیوان نباشد، ممکن است حیوان روی نوکپنجه های خود توقف کند و احتمالاً به طرف عقب لیز بخورد و به انگستان لطمه وارد شود. قرار گرفتن ناحیه پاشنه در لبه فاضلاب، ممکن است موجب پیدایش جراحات ضربه ای و امکان لنگش و سایر عوارض کف شود.

باید متوجه بود که تراکم بیش از حد دامها و مخصوصاً کوچک بودن بهار بند نسبت به تعداد آن ها، میزان تجمع و تراکم مواد دفعی را بسیار زیاد نموده و به سلامت انگستان لطمه می زند.

تیغ انداختن روزانه و فرسودگی ماشین موجب لیز شدن بستر و بروز اختلال در انگستان دام می شود.

عدم وجود فضای کافی در بهار بند برای حرکت دام ها، تعادل بین رشد و سائیدگی سم را بر هم می زند و سبب پیدایش اختلالاتی مانند ناهنجاری های سم از قبیل پنجه قیچی شکل و پنجه متقارن در دام ها می شود. عدم استفاده مرتب از حمام سم پیدایش اختلالات سم را فزونی می بخشد.

لنگش ها و جایگاه

جایگاه دام اثر خاصی بر لنگش ها نداشته مگر این که شرایطی را فراهم نماید تا سبب توزیع نامناسب وزن بدن بر روی پا و سم ها گردد. سطوح سخت سبب افزایش بروز ضایعات کف سم، لامی نیتس و زخم کف سم می گردد.

جایگاه، زمانی با لنگش ارتباط دارد که باعث بروز مشکلات بیشتری شود بویژه در سیستم جایگاه بسته یا بهار بند مشترک که دارای استراحتگاه انفرادی بوده و از یک شیردوشی مرکزی استفاده می نماید. و در مقایسه جایگاه بسته که گاو ها را بصورت مهار شده نگهداری نموده و از شیر دوشی سیار استفاده می شود. در این دو حالت ممکن است در سلامتی سم ها و بهبود سم های بیمار تفاوت های دیده شود که بطور یقین برای گاوهایی که جهت شیر دوشی باید به سوی سالن شیر دوشی حرکت نماید، آمادگی ابتلا به لنگش وجود داشته و از شرایط مساعدی برخوردار خواهد بود.

اثر جایگاه و سیستم ساختمانی آن در لنگش ها ممکن است تنها مربوط به تحرک میزان حیوان و حرکت آن از محلی به محل دیگر باشد که موجب بروز سختی در حرکت و نیز کندی سرعت بهبودی گاو های بیمار شود بویژه اگر این سیستم دارای شیر دوشی مرکزی بوده و حیوان برای دوشش باید مسافتی را چندین مرتبه در روز طی کند.

در سیستم جایگاه بسته که حیوان را مقید شده نگهداری می نماید، گاو های حساس دچار کوفتگی خفیف و دردآور هستند، ولی هنوز به مرحله زخم کف سم منتهی نشده است.

این حساسیت ممکن است بی اثر و یا بسیار مؤثر بوده و شرایط محیطی نیز سبب افزایش بعضی از عوامل تشدید کننده آن شود. از این رو حیوان غذای بیشتری مصرف نموده و تولید شیر و تحرک روزانه خود را حفظ می نماید. در این موارد برای پیشگیری از لنگش توصیه شده که از سم گیری، استفاده شود. گاو هائی که دارای لنگش هستند از کوفتگی شدید و در مواردی زخم باز رنج می برند اغلب بعد از سم گیری نتایج خوبی نشان داده و تولید آن ها به سرعت به حالت اولیه برخواهد گشت. بهبودی آسیب های موجود در سم تسریع گشته و با استراحت از بروز زخم های باز جلوگیری خواهد شد. در این حالت تولید گاو، تغییرات نگران کننده نداشته و تحرک روزمره حیوان نیز بطور معمول انجام می گردد. گاو هائی که دارای لنگش شدید هستند (احتمالاً در اثر سهل انگاری پرورش دهنده) معمولاً ایجاد مشکل نموده و اغلب نیاز به مراقبت های ویژه و درمان دارند، در این موارد حیوان از وضعیت عمومی خوبی برخوردار نبوده و دچار افت شیر می شود. در این حالت هنوز سیستم ساختمانی تأثیر بسزائی نداشته و مشاهده شده که فقط در موارد معدودی می تواند تشدید کننده آن باشد.

حالات فوق (گاو حساس، گاو با لنگش جزئی و گاو با لنگش شدید) در ارتباط با سیستمی است که دامدار جهت دوشش به نزد گاو می رود و گاو در محل نگهداری مقید و ساکن می باشد. در سیستم نگهداری با استفاده از جایگاه های نیمه بسته، علاوه بر مشکلات فوق، حیوان دچار سختی در حرکت بوده و قادر به استفاده مناسب از غذای آخور ها نخواهد بود و در زمان رفت و آمد به سالن شیر دوشی به سختی حرکت می نماید. در موارد دیگری که حیوان با لنگش شدید در مرتع نگهداری می شود مسافت رفت و آمد به سالن شیر دوشی طولانی بوده و حرکت گاو با مشکلات بیشتری مواجه خواهد بود در این شرایط بهبودی سم بیمار به کندی صورت گرفته و احتمال بروز زخم های باز و نیز آسیب های دیگر وجود دارد. در این موارد اگر چه می توان گاو بیمار را از گله جدا نمود و تحت مراقبت ویژه قرار داد اما برای دوشش و تغذیه مجدداً باید به گله باز گردانده شود. چنانچه لنگش متوسط بوده و گاو از کوفتگی و احتمالاً زخم های باز درد داشته باشد، اغلب در قسمت استراحتگاه مانده و از غذا و آب کمتری استفاده خواهد نمود و در بعضی موارد نیز باید حیوان را به سمت سالن شیر دوشی هدایت کرد. در این حالت استفاده از بستر صاف در بخش های مختلف سیستم (راهرو شیر دوشی، سالن انتظار و ...) مطلوب بوده و کمک به تحرک حیوان می نماید.

عدم اصلاح سم

انگستان اکثر گاو ها در نتیجه رشد بیش از اندازه و به علت فقدان سایش یا در اثر سایش ناکافی و غیر طبیعی، به اصلاح یا تراش و برداشتن نسوج اضافی و زائد، نیاز دارند زیرا در غیر

اینصورت حالت طبیعی سطوح مفصلی بند ها بهم می خورد و فشار وارده به قسمت های مختلف سطح سم بطور یکسان تقسیم نمی شود و متعاقب آن لنگش و عوارض بیماری تظاهر می کند. اصولاً اصلاح سم همه ساله در اول بهار و پائیز هر سال توسط تکسنین یا افراد تعلیم دیده باید انجام گیرد. سم گیری توسط افراد غیر حرفه ای خود سبب پیدایش لنگش پس از سم گیری می شود.

در آمریکا نتیجه اصلاح سودمند سم سه مرتبه در سال، تحت آزمایش است. زیرا عقیده بر این است که با سه مرتبه اصلاح مقدار افزایش شیر دام بیشتر از اصلاح دو مرتبه در سال است. بطور کلی افزایش رشد طول سم و اصلاح نکردن بموقع و بطور رضایتبخش آن نه تنها به پیدایش اختلال انگستان و لنگش دام کمک می کند بلکه در کاهش شیر گاو ها نیز نقش دارد. پیشگیری از پیدایش بیماری های ناحیه انگستان و سود آوری آن با دو یا سه مرتبه اصلاح و آرایش آنها در سال باید همواره مورد توجه دامپروران قرار گیرد زیرا سود حاصله با این اقدام به مراتب بیشتر از هزینه دارو و درمان می باشد. در مورد اصلاح و آرایش سم توضیحات لازم در صفحه داده شده است.

رطوبت

رطوبت بیشتر از حد در بستر نگهداری گاو ها سم ها را نرم کرده و نسبت به سایش، تخریب و آسیب بافت شاخی حساس می سازد. میزان رطوبت سم ها در حالت طبیعی بین ۱۵٪ تا ۲۰٪ است و در شرایط مربوط به ۳۰٪ می رسد که امکان رشد بعضی از میکروب های

گندروی در خاک را فراهم می سازد. زنده ماندن میکروب ها در بستر های مرطوب و لجن زارها تا مدت طولانی میسر می باشد. در آب و هوای مرطوب نرم شدن بافت شاخی سم و باقی ماندن فضولات بستر روی پوست ناحیه بین انگشتی تظاهر بیماری درماتیت بین انگشتی زیاد دیده می شود. خشک و تمیز بودن بستر در پیشگیری از پیدایش بیماری های انگستان کمک می کند.

ارث

این نکته کاملاً مورد تأیید قرار گرفته است که شکل و فرم هر اندامی بوسیله عوامل ارثی به فرزندان منتقل می شود. در هر صورت، انتخاب دام های گوشتی و پرواری اغلب با توجه به خصوصیات ظاهری و اندام شناسی دام صورت می گیرد تا نحوه عمل آن ها در صنعت پرورش گاو های شیری، میزان تولید شیر به آسانی اندازه گیری شده و جهت انتخاب و تفکیک دام از این نکته استفاده می شود.

اغلب اظهار می گردد که با توجه به فرضیات وراثتی و قدرت انتقال صفات کیفی سم ها و وضعیت پاها نسبت به وراثت پذیری و اصلاح کیفیت سم ها توجه بیشتری باید گردد تا از بروز مسائل مربوط به سم ها کاسته شود. برای این کار باید صفات ارثی که قابل انتقال از والدین به فرزندان بوده از صفات مادرزادی که ممکن است در دوران آبستنی (حتی در اوایل تقسیم سلولی جنین) و در زمان تولد ایجاد شود، متمایز گردد.

اصطلاح کیفیت خوب سم ها بدین معنی است که سم ها بندرت و یا هرگز دچار لنگش

نگردیده و نیازی به مراقبت های معمول نداشته باشد.

وراثت پذیری علل لنگشها

در مورد وراثت پذیری اختلالات مربوط به سمها، اطلاعات اندکی در دسترس است. بیشتر این اطلاعات در مورد رشد بیش از حد پوست بین انگشتان و به میزان کمتری در مورد وراثت پذیری پیچیدگی پنجه سم و لامی نیتیس است.

تحقیقات متعددی در زمینه شناسائی وراثت پذیری رشد بیش از حد پوست بین انگشتان انجام شده است. در این کار از والدینی که این عارضه را بروز داده اند استفاده شده و نتایج حاصله را با گروه دیگری از نتایج والدین دیگر که این عارضه را نشان نداده بودند مقایسه شده است. نتایج تحقیقات بطور کامل بیانگر تأثیر عوامل ژنتیکی و نفوذ آنها در پیدایش صفت مزبور نبوده است. البته تفاوت‌هایی در نتایج تحقیقات وجود داشته که ممکن است به علت وقوع انواع مختلفی از رشد پوست بین انگشتان باشد که سبب بروز اختلاف در نتایج تحقیقات خواهد شد.

نظرات مختلفی درباره رشد بیش از حد پوست بین انگشتان وجود دارد، اما بیشتر نظرات در مورد اثر عوامل ژنتیکی بوده و حاکی از آن است که علت رشد بیش از حد پوست آن ناحیه در اثر عوامل ارثی بوده و برخی از نژادها تمایل بیشتری به بروز آن دارند. رشد پوست در ناحیه بین انگشت فقط محدود به فضای بین سمها می شود که در اثر افزایش آن، با دیواره سمها تماس یافته و در اثر این تماس (حداقل در پاهای عقب) شرایط مساعدی برای تخریب و نهایتاً ابتلا به درماتیت بین انگشتی ایجاد می شود. علیرغم آن، نژادها یا حیواناتی وجود دارند که حساسیت بیشتری از سایرین داشته و نسبت به مرحله دوم رشد بیش از حد پوست بین انگشتی یعنی گرانولومای بین انگشتی مقاومت کمتری دارند.

عموماً این فرض وجود دارد که چنانچه پنجه هر دو سم انگستان به سمت داخل و یا خارج

پیچیده باشد، ارثی است، اگر چه تا کنون به طور کامل و مشخص به اثبات نرسیده است.

در بعضی مزارع، نتایج حاصل از والدینی که دارای پیچیدگی پنجه سمها بوده بیشتر از نتایج حاصل از والدینی است که فاقد این صفت می باشند. از این رو برای برطرف کردن این عارضه باید با توجه به جمع آوری اطلاعات و نتیجه گیری صحیح از آنها اقدام و نسبت به جایگزینی والدین مناسب عمل نمود.

حالت دیگری از پیچیدگی سم چه به سمت داخل و چه به سمت خارج در سم بیرونی

انگستان جلویی شناسائی شده که قابل توجه است. این حالت بویژه در جایگاههای نیمه بسته مشاهده گشته و در جایگاههای بسته که حیوان را بصورت مقید شده نگهداری می کنند حائز اهمیت نبوده و مشکلی ایجاد نمی نماید. پیچیدگی سم بیرونی انگستان جلویی در حیوانات جوان مشاهده نشده و اغلب در سنین بالا دیده می شود و پیچیدگی پنجه سم ممکن است تحت تأثیر چندین عامل باشد اما اثر جایگاه دام حائز اهمیت بوده و نقش مهمی را ایفا می نماید.

یکی دیگر از مواردی که در بررسیهای عوامل اصلاح نژادی مطرح است لامی نیتیس بوده

که حالتی از حساسیت انفرادی گاوها به این بیماری است. این دسته از گاوها به کرات به این بیماری مبتلا گشته و آمادگی لازم را برای ابتلاء مجدد دارند. اگر چه برخی اظهار می دارند در اثر ضعف غشاء میانی پوست که ناشی از تهاجمات قبلی بیماری است این حالت ایجاد می گردد.

اغلب گفته می شود که خانواده و یا فامیل مشخصی دارای حساسیت بیشتر هستند. در

بررسیهای انجام شده بین نتایج ماده چندین گاونر، اختلافاتی در مورد حساسیت آنها نسبت به

شکل مزمن لامی نیتیس مشاهده شده است. که برخی دارای حساسیت کمتر و برخی دارای حساسیت بیشتر بوده و وقوع بیماری در این گروه به کرات مشاهده شده است. اثر عوامل ژنتیکی به طور کاملاً بارزی مشخص شده است و از این رو نمی توان بعنوان یک صفت کاملاً ارثی آن را در نظر گرفته و در برنامه انتخاب و گزینش دامها تأکید بسیاری بر آن داشت.

اختلافات بین نژادها

هنگامیکه نژادهای مختلف از نظر لنگشها مورد بررسی قرار می گیرند، نژاد سیاه و سفید بوضوح حساس تر از سایر نژادها به نظر می رسد. در برخی از گزارشات تحقیقاتی دیگر نژادهای شناسائی شده اند که حساسیت کمتری به لنگشها داشته، اما نه به آن حدی که لنگش کاملاً وجود نداشته باشد. تنها یک استثناء در مورد نژاد جرسی وجود دارد که بنظر می رسد به طور قابل ملاحظه ائی نسبت به مسائل و مشکلات سمها مقاوم می باشد.

اغلب گفته می شود که گاوهای قرمز و سفید هلندی از انگستان قوی و سمهای مناسب تر از نژاد فریزین برخوردار هستند.

اصلاح نژاد صفات وابسته به سم

عملیات اصلاح نژادی گله توسط مزرعه دار و سازمانهای تلقیح مصنوعی و ثبت مشخصات شجره ای بطور مشترک انجام می گردد. مزرعه دار از طریق انتخاب گاو ماده مورد نظر و نگهداری آن برای تلقیح با اسپرم گاو نر منتخب اقدام نموده و سازمانهای سرویس دهنده با انتخاب گاو نر ممتاز و شناخته شده راهنمائیهای لازم را در خصوص استفاده از آنها و نیز انتخاب آنها برای هر گاو ماده کمک نموده و از این طریق اقدام به اصلاح ژنتیکی گله می نماید.

در تلاش برای اصلاح نژاد و دستیابی به گاو هائی که دارای دست و پاهای خوب و سمهای قوی باشند، دامپرور و سازمانهای ذیربط، روشهای متفاوتی را دنبال می نماید. دامپرور گاوهای را که به دفعات دچار مشکلات لنگش می شوند و یا گوساله های آنها را شناسائی نموده و با قبول وراثت پذیری ضعیف در صدد اصلاح نژاد آنها بر می آید. در صورتیکه سازمانهای مربوطه به علت عدم دسترسی به اطلاعات کافی در مورد رکورد لنگشها قادر به اعمال این شیوه نمی باشند و چنانچه این اطلاعات را نیز جمع آوری نمایند، بدلیل اختلافات موجود در مزارع بطور کامل قابل تفسیر نخواهد بود. از این رو آنها اغلب به دسته بندی کیفیت انگستان می پردازند و این تقسیم بندی بر اساس وضعیت قرار گرفتن پا و نحوه کار کرد آنها، ساختمان و شکل سم و پاها و نواقص موجود در سم و پاها انجام می گردد.

جهت پیشرفت روشهای اصلاح نژادی موارد زیر باید به مورد اجرا در آمده باشد:

- تعداد گاوهای بررسی شده باید به تعداد زیاد بوده بطوری که صفت کیفیت سم در مقیاس بسیار زیاد از خیلی بد تا خیلی خوب شناسایی گردد. بدن معنی که گاوهای با کیفیت سم بسیار بد و گاوهای با کیفیت بسیار خوب نیز در گروه مورد بررسی شناسائی گردند.
- اختلافات موجود در میان سمها باید بسیار آشکار و واضح بوده و از زمینه وراثتی برخوردار باشد.
- اطلاعات و ویژگیهای مورد استفاده برای انتخاب باید حتی الامکان نمایانگر کیفیت وراثتی سمها باشد.
- برای انتخاب صحیح باید تعداد زیادی گاو مورد بررسی قرار گرفته و در دسترس باشد تا انتخاب بر روی تعداد زیادی گاو و انواع صفات مورد مطالعه انجام گردد.

ترک افقی

این نوع ترک دیواره شاخی موازی با نوار تاجی در اثر انقطاع کامل اما موقتی در تشکیل و

تولید سنج شاخی، بروز می کند.

بهداشت و جایگاه

در مزارع پرورشی مدرن، رعایت بهداشت محیط بسیار مهم است. امروزه نگهداری گاو

شیری در دسته های بزرگ و مترکم انجام می شود که شرایط بسیار مناسبی را برای رشد و

شیوع انواع باکتریها و انگلها فراهم می نماید از این رو نه تنها سالن شیر دوشی بلکه تأسیسات

مزرعه باید بطور منظم شستشو و ضدعفونی گردد (البته فقط به منظور مقابله با عارضه تخریب

پاشنه سم) تا آلودگی و حضور میکروبها به حداقل کاهش یابد. در جایگاه های نیمه بسته، شانس

آلودگی تخریب پاشنه سم افزایش یافته و حال آنکه حتی شستشوی یک بار در سال نیز اغلب در

عمل فراموش می گردد.

امروزه بهداشت گله و امکانات تأمین آن لازم الاجرا است از این رو باید تأسیسات و

ساختمانهای مزرعه با شکلی بنا شود که بتوان حداقل سالیانه یا دوبار تمامی آنرا شست و

ضدعفونی نمود و براحتی بتوان از حمام سم بدفعات استفاده کرد. برای این منظور باید قبل از

تأسیس مزرعه، نقشه کاملی طرح شده و با متخصصین مربوطه مشاوره نمود تا نتایج بهتری

کسب گردد.

در برخی مواقع دیده شده که در سال اول بهره برداری از جایگاه دامپرور با شیوع بیماریهای

باکتریائی مواجه می شود (تا توجه به اینکه شرایط بهداشتی گله در طول سال اول و سالهای بعد

یکسان بوده) در سالهای بعد به تدریج از آن کاسته می شود. در این مورد علت اصلی عدم سازگاری و تطابق حیوان به محیط جدید شناخته شده و از این رو در طی مدت تطابق و سازگاری با محیط جدید مقاومت حیوان کاهش یافته و بیماریهای باکتریائی به سهولت شیوع می یابد. پاشیدن پودر آهک (۳ کیلو گرم در محل استراحت حیوان) در پوشش بستر حیوان می تواند اثر مطلوبی در ایجاد تعادل باکتریائی محیط فراهم نماید.

در بیشتر دامپروریهای غیر بهداشتی و کثیف ممکن است بستر به تعدادی از عوامل بیماری زا آلوده باشد. در بسترهایی مرطوب و غیر بهداشتی مقدار زیادی مدفوع دام نیز در بستر انباشته شده و مواد مضر از تجزیه آن بوجود آمده است، از عوامل ضد میکربی و حمام سم، استفاده نمی شود، تعداد زیادی از عوامل بیماریزا مانند فوزوباکتریوم نکروفوروم^۱ یا باکترئوئیدوس نودوزوس^۲ یافت می شود که در اثر تأثیر آنها روی بافتهای انگستان، پوست ناحیه بین انگستان تخریب و سبب تشکیل کانون عفونی و آسیب بافت شاخی انگستان می شود. عوامل فوق در اثر عدم مدیریت رضایتبخش فزونی پیدا می کنند و با مدیریت خوب از بین می روند.

^۱) *Fusobacterium meionophosum*.

^۲) *Bacteroides modosus*.

فصل چهارم

معاینه عمومی

معاینه اولیه

معاینه ناحیه سم

راه رفتن غیر طبیعی

معاینه کامل اندام حرکتی مبتلا به لنگش زمان زیادی طول می کشد. تسریع در خدمات دامپزشکی موجب به حداقل رساندن زمان لازم جهت مقید کردن، معاینه و درمان است. در اکثر موارد تسریع در چنین مواردی هیچگونه نتیجه نامطلوبی تولید نمی کند، ولی گاهی در موردی که معاینه دام بطور سطحی بعمل می آید موجب وارد شدن خسارات قابل ملاحظه اقتصادی به دامدار و تلف شدن وقت کلینیسین ها می شود. اهمیت یک معاینه ناقص مثلاً در مورد بیماری تب برفکی قابل اغماض نیست در اینگونه معاینه ها، سهل انگاری حرفه ای را می توان مشاهده کرد. از طرف دیگر معاینه مختصر توسط دامپزشکان و متعاقب آن درمانهای تجربی، به کارگران دامپروری جرأت می دهد که از تجربیات خود در امور درمانی استفاده کنند. مخصوصاً در زمینه بیماری های ناحیه انگشتان باید مانع از فعالیت اشخاصی تحت عنوان دکترا محلی شد. کلینیسین باید روش خود را در تشخیص بیماری لنگش منظم کند، زیرا هر قدر وضعیت بیماری پیچیده باشد و یا هر قدر جراحی ساده باشد روش تشخیص تغییر نخواهد یافت. اهمیت یک جراحی را نباید بصورت یک نکته مجزا مورد توجه قرار داد و باید عوامل دیگری را نیز در نظر گرفت. مثلاً شکل و فرم عضو حرکتی باید دقیقاً مورد توجه قرار گیرد. کالبد شناسی قسمتهای مربوطه باید بطور کامل بررسی شود. عواملی مانند نژاد، سن و جنس در حد شرایطی مانند نحوه نگهداری و نوع تغذیه دام می تواند اهمیت داشته باشند. گر چه این عوامل در جای خود به تفصیل بررسی می شوند، لیکن بهتر است در خلال معاینه، آنها را مورد توجه قرار داده، سپس هنگامی که کلیه نکات بررسی گردیدند اهمیت جراحی مربوطه و دوره احتمالی بیماری را می توان پیش بینی کرد.

مراحل زیر هنگام معاینه گاو مبتلا به لنگش بعنوان یک روش عادی باید مورد توجه قرار گیرد. چنانچه در هر مرحله از معاینه علت بیماری مشخص شد، ادامه مراحل دیگر، چندان ضروری نیست:

۱- معاینه سریع و مقدماتی از قسمت های بالائی اندام های حرکتی

۲- معاینه تفصیلی ناحیه انگشتان

۳- مشاهده نحوه حرکت اندام

۴- معاینه ثانویه و تفصیلی از قسمت های بالائی اندام های حرکتی

معاینه اولیه

چنین معاینه ای شامل یک ارزیابی بصری در هر زمینه ای از عضو حرکتی است. فقط یک دقیقه باید برای چنین معاینه ای اختصاص داد و با در نظر گرفتن حذف جراحات واضح و عطف توجه به اندام شناسی عضو حرکتی معاینه از مفصل لگنی- رانی یا شانه شروع می شود و بطرف پائین تا ناحیه انگشتان ادامه می یابد.

نکات زیر باید بدقت مورد توجه قرار گیرند:

۱- تحلیل عضلانی: اگر تحلیل عضلانی وجود داشته باشد، دلیل آن است که بیماری مدت ها است وجود دارد.

۲- افزایش حجم مفصل: وجود یک تورم مفصل عفونی یا ضربه ای را نشان می دهد.

۳- تورم: احتمالاً دلیل بر وجود یک آبسه یا سلولیت، هیگروما، هماتوم، پارگی عضلات یا تورم ضریع استخوان است.

۴- ضربه و ضغطه: بشکل بریدگی، شکستگی و خراش معمولاً کاملاً مشخص است.

۵- وضعیت غیر طبیعی: ممکن است نشانه تخریب عصب، پارگی وتر یا دررفتگی باشد. از طرف دیگر یک وضعیت غیر طبیعی با یک درد ساده، مخصوصاً در بعضی نواحی انگشتان ایجاد می شود.

۶- اندام شناسی عضو حرکتی: میزان چرخش عضو حرکتی، دور شدن یا نزدیک شدن آن از هم. بالاخره قسمت هائی که در معرض دید نیستند مانند ناحیه بین ران ها و پستان ها باید معاینه شوند زیرا در گاو های شیری تورم پوست (درماتیت) در این نواحی ایجاد و موجب لنگش می شود.

معاینه ناحیه سم

(الف) معاینه سطح پشتی (قدامی)

ناحیه انگشتان موردنظر را ابتدا باید خوب تمیز کرد. مشاهدات عینی مشخصات زیر را

مکشوف می کند:

بیماری	علائم ظاهری
آماس استخوانی	تورم نوار تاجی سم
آماس نسج مورق سم	تورم تاجی سم و سرخی آن
تورم کیسه مفصلی کنجدی کوچک	} تورم نوار تاجی سم و سرخی موضعی شده
تورم مفصل بند انگشتی پائینی	
شقاق سم	
شقاق سم	شکاف های عمودی
ترک افقی جعبه شاخی	شیارهای افقی
آماس مزمن نسج مورق	از بین رفتن شفافیت نسج مخملی

کلینسین در عین حال باید وضعیت انگشتان را بررسی کند. میزان درد ممکن است توسط مقدار وزنی که انگشتان تحمل می کنند مشخص شود. خم و باز شدن، دور یا نزدیک شدن اندام حرکتی به بدن ممکن است نشانه تسکین ناراحتی قسمت بخصوصی از انگشتان باشد.

در نواحی مبتلایی از انگشتان که هیچ گونه تغییر عینی در آن ها مشاهده نمی شود با لمس این اعضا و دردی که دام بعنوان عکس العمل نشان می دهد وجود بیماری مشخص می شود. ملامسه انگشتان بهتر است در ناحیه نوار تاجی سم انجام می گیرد. دقه کردن سم گاهی مفید است، اگر چه گاو بیش از اسب از این روش مضطرب می شود و ممکن است موجب تشخیص غیر واقعی بیماری شود.

(ب) معاینه سطح کف دستی یا کف پائی (خلفی)

حتی هنگامی که قسمت شاخی کف سم صاف، سخت و براق است باید ناحیه انگشتان را با دقت با آب شست و تمیز کرد. اگر رشد قسمت شاخی زیاد و یا پوسته پوسته باشد و به مدفوع آلوده شود، بهتر است لایه های سطحی را تراشید تا قسمت سالم ناحیه شاخی نمایان شود.

شکاف ناحیه انگشتان باید همیشه بطور کامل بازرسی عینی شود و توسط انگشتان مورد معاینه قرار گیرد. در نتیجه اجسام خارجی، بافت های تخریب شده و نواحی حساس مشخص می شوند.

پیاز پاشنه ممکن است فرسوده، متورم یا شکننده باشد. اگر هر دو پاشنه بطور مشابه مبتلا شوند باید آن ها را مورد توجه قرار داد. پاشنه باید مورد دقت خاصی قرار گیرد و هرگونه تغییر رنگ و ناهمواری در این ناحیه در نظر گرفته شود.

کف سمی که پهن و صاف و براق است بیشتر در معرض سائیدگی قرار می گیرد. کف سم معمولاً مقعر است و تحمل وزن بدن روی جدار آن انجام می شود بنابراین کف سمی که صاف است و وزن بدن را تحمل می کند، بیشتر در معرض خطر نفوذ اجسام خارجی قرار می گیرد برعکس، سمی که مقعر است و در تعقر آن تکه های مدفوع خشک و گاه چسبیده است کمتر در معرض جراحات ضربه ای قرار می گیرد. ارزیابی بصری برای تعیین و تخمین تغییرات جراحات ضربه ای می تواند با ارزش باشد.

مرحله بعدی، معاینه شیار داخلی و برداشتن قسمت های از بین رفته لایه شاخی جهت پیدا کردن هرگونه سوراخ در این قسمت است. لایه سطحی قسمت شاخی در خط سفید خارجی را می توان تراشید. اگر رنگ این قسمت بطور غیر طبیعی سیاه باشد بررسی بیشتری در این زمینه ضروری است.

در صورتیکه جراحات موضعی نباشد، معاینات مرتبی از خود کف سم از عقب انگشت باید انجام گیرد. در هر شرایطی بهتر است یک لایه بسیار نازک از قسمت رنگدار و خراشدار سطحی نسج شاخی، برداشته شود، ناحیه شاخی زیر آن باید بی عیب باشد. رنگ این ناحیه ممکن است سفید مایل به کرم و یا به شدت دانه دار باشد. دانه دار بودن آن را نباید با کبودی هایی که در اثر ضربه ایجاد می شود اشتباه کرد. کلینسین احتمالاً ترجیح می دهد که ابتدا سم خارجی اندام پسین را معاینه کند زیرا بیش از ۷۰٪ جراحات سم در این انگشت مشاهده می شود. در اندام حرکتی پیشین، انگشت داخلی اغلب بیشتر مورد ابتلا قرار می گیرد.

همانطور که ذکر شد، دقه کردن سم در گاو روش مفیدی جهت تشخیص بیماری های اندام های حرکتی گاو نیست، فشار روی سم توسط دست یا پنس آزمایش سم برای تشخیص مناطق نازک شاخی بسیار مفید است (۵۵).

در صورتیکه پس از معاینه کامل که نتیجه آن منفی باشد، کلینسین هنوز علت لنگش را در ناحیه انگشتان تصور می کند. ممکن است از بیخس کردن عصب مربوطه همانطور که قبلاً ذکر شده است، استفاده کند.

راه رفتن غیر طبیعی

اکثر گاو های شیری را در اصطبل می بندند و معمولاً دام به اندام حرکتی مبتلای خود، استراحت می دهد تا تورم واضح ناحیه مبتلا را نشان بدهد در چنین حالتی گرچه حرکت دادن دام برای تشخیص میزان لنگش مفید است، لیکن اطلاع مختصری از آن دریافت می شود، به دام باید اجازه داد تا حدود ۵ الی ۱۵ متر بطرف معاینه کننده راه برود و یا از وی دور شود.

لنگش اندام حرکتی پیشین هنگامیکه دام به شخص نزدیک می شود بهتر مشخص می گردد. وقتی که عضو حرکتی مبتلا روی زمین قرار می گیرد. سر دام بطرف بالا می آید. لنگش اندام حرکتی پسین هنگامی خوب مشخص می شود که دام از شخص معاینه کننده دور شود. در هر قدم نیمی از بدن بطرف قسمت سالم خم و متمایل می شود. در بعضی موارد وقتی اندام حرکتی پسین مبتلا روی زمین قرار می گیرد، سر بطرف بالا حرکت می کند. بعضی از لنگش ها مانند آماس نسج مورق، منجر به راه رفتن خشک می گردد و لنگش دو طرفی اندام حرکتی پسین غیرعادی نیست که در بعضی از مبتلایان مشاهده می شود.

یک عضو حرکتی ممکن است نسبت به عضو دیگر، به بدن خیلی دور یا نزدیک شود. باید به ناخن بند کردن غیرعادی و حرکات همراه با تشنج دام توجه بخصوصی نمود. دام ممکن است عضو حرکتی را روی زمین بکشد و یا تا حد امکان عضو مبتلا را جلوتر قرار دهد.

از نقطه نظر آماری بیان درجه لنگش مشکل است. گاهی میزان آن را بین ۱ تا ۵ و یا ۱ تا ۱۰ تقسیم بندی می کنند. یک محقق روسی پیشنهاد نموده است که طول مرحله طویل قدم باید به مراحل کوتاه تری تقسیم شود. اعداد ۱ تا ۱/۰۶ طبیعی می باشد (۵۶). در آزمایشات دیگر معلوم شد که طول قدم تا حدی به میزان لنگش بستگی دارد اما این آزمایش واجد تغییرات زیاد است. هرگونه نشانه غیرعادی در ارتباط با تغییرات فیزیکی در ناحیه انگشتان و یا اعضاء حرکتی باید دقیقاً مورد توجه قرار گیرد.

فصل پنجم

بیحسی ناحیه انگشتان

اندام حرکتی پیشین

اندام حرکتی خلفی

اندام حرکتی پیشین

در این بخش از کتاب جهت کالبد شناسی از اندام طرف راست استفاده شده است. نواحی

تزریق بر اساس تشریح و کالبد شناسی اعصاب و عملیات بالینی، مشخص شده است.

اعصاب انگشتان از اعصاب زنداعلائی، زند اسفلی و میانی می باشند. عصب زند اعلائی (که

ممکن است پیوندی از عصب عضلانی - جلدی دریافت دارد) اعصاب پشتی را غیر از عصب

پشتی خارجی از خود منشعب می سازد. عصب زند اسفلی، عصب پشتی خارجی را و نیز به همراه

عصب میانی، عصب کف دستی خارجی را از خود منشعب می سازد.

عصب میانی اعصاب کفی دستی را می دهد.

دو محل برای بیحس نمودن اعصاب انگشتان وجود دارد که عبارتند از:

۱- ناحیه مفصل قلمی - بند انگشتی.

۲- محل تلاقی ثلث بالائی و میانی قلم دست.

در محل‌های (۱) و (۲)، تزریق در چهار نقطه ضروری است. ضمن تزریق باید به عمق لازم

رسید و تزریق ماده بیحسی را در حین عقب کشیدن سوزن بعمل آورد. در تمام موارد محلول ۵٪

پروکائین یا ۲٪ لیگنوکائین مناسب می باشد (به شکل ۵/۱ الف و ب مراجعه شود).

۱- نواحی تزریق در محل مفصل قلمی - بند انگشتی که بوسیله سوزن شماره ۲۱ و بطول ۳/۵

سانتیمتری بعمل می آید عبارتند از:

(الف) نیم تا یک سانتیمتر در جلو انگشت فرعی داخلی و زیر جلد، وریدی در این ناحیه قرار دارد.

(اعصاب پشتی و کف دستی داخلی بیحس می شوند). مقدار مایع بیحسی ۵ تا ۱۰ میلی لیتر

است.

(ب) نیم تا یک سانتیمتر جلو انگشت فرعی خارجی و زیر جلد. وریدی در این ناحیه قرار دارد. (اعصاب پشتی و کف دستی داخل بیحس می شوند). مقدار مایع بیحسی ۵ تا ۱۰ میلی لیتر است.

(ج) در خط میانی سطح پشتی، بلافاصله در زیر مفصل و در عمق یک سانتیمتری. وریدی در این ناحیه قرار دارد. (اعصاب پشتی خارجی بیحس می شوند). مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر است.

(د) در خط میانی سطح کفی، بلافاصله در زیر انگشتان فرعی و در عمق ۲ سانتیمتری ورید و شریان بزرگی در این محل قرار دارد. (اعصاب کفی داخلی بیحس می شوند) مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر می باشد.

نامهای مترادف اعصاب فوق الذکر عبارتند از:

عصب پشتی خارجی = عصب خارجی پشتی انگشت چهارم.

عصب کفی خارجی = عصب خارجی کفی انگشت چهارم.

عصب پشتی داخلی = عصب خارجی پشتی انگشت سوم.

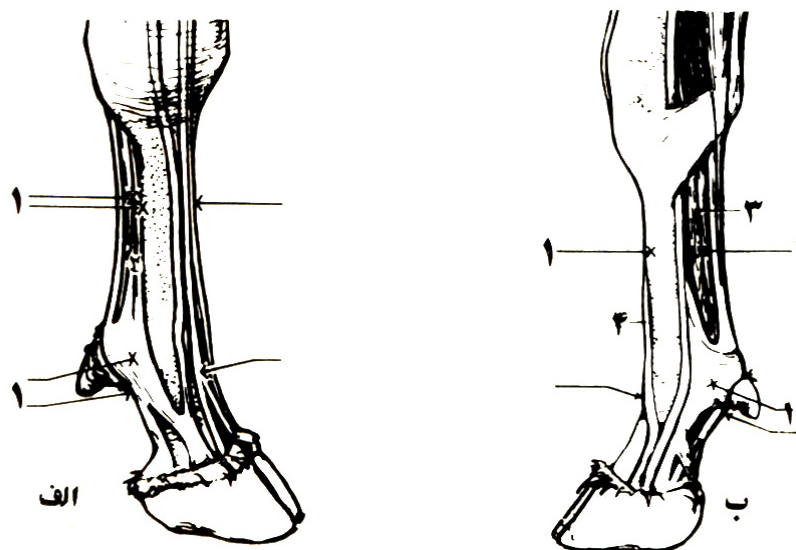
عصب کفی داخلی = عصب غیر خارجی انگشت سوم.

۲- نواحی تزریق داروی بیحسی در محل تلاقی ثلث بالائی و میانی قلم عبارتند از:

(الف) در لبه داخلی و ترخم کننده عمقی و در عمق ۲ سانتیمتری ورید و شریان بزرگی در این ناحیه قرار دارد (عصب میانی). مقدار تزریق ماده بیحسی پنج سانتیمتر مکعب می باشد.

(ب) در لبه خارجی و ترخم کننده عمقی و در عمق یک سانتیمتری. (شاخه کفی عصب زند اسفلی بیحس می شود). مقدار مایع بیحسی ۵ میلی لیتر است.

(ج) یک و نیم سانتیمتر در جلو محل تزریق شماره ۲ و زیر جلد (شاخه پشتی عصب زند اسفلی بیحس می شود) مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر می باشد.



شکل (۵/۱) نواحی مختلف بیحسی دست راست.

الف - سطح خارجی دست راست. ب - سطح داخلی دست راست.
 دو محل برای بیحس نمودن ناحیه انگشتان ۱- مقاطع عرضی این نواحی را می توان در اشکال (۸/۱۱ و ۸/۱۳) مشاهده نمود.
 ۲- رباط بین استخوانی (رباط معلقه) ۳- وتر عضله خم کننده عمقی ۴- وتر عضله بازکننده داخلی (یا مخصوص) انگشتان.

(د) در سطح پشتی - داخلی، یک تا دو سانتیمتر در طرف داخلی وتر منبسط کننده داخلی و زیر جلد وریدی در این ناحیه قرار دارد. (عصب زند اعلائی بیحس می شود). مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر است.

اندام حرکتی پسین

برای شرح قسمتهای تحت این عنوان، اندام حرکتی سمت راست بدن مورد استفاده قرار می گیرد و اساس آن بر روی تشریح اعصاب ناحیه و آزمایشات بالینی می باشد. اعصاب انگشتان از اعصاب نازک نبی و درشت نبی جدا می شوند که هر دو شاخه های عصب سیاتیک (نسائی) می باشند.

عصب نازک نی ای (شاخه های سطحی و عمقی) اعصاب پشتی را می دهند. عصب درشت

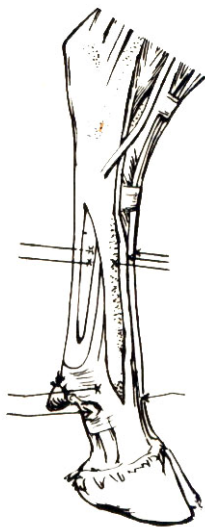
نیی اعصاب کف پائی را تولید می نماید.

دو ناحیه برای بی حس نمودن انگشتان وجود دارد:

۱- در محل مفصل قلمی - بند انگشتی.

۲- در محل تلاقی ثلث بالائی و میانی قلم پا.

تزریق در محل (۱) در چهار نقطه و در محل (۲) در ۵ نقطه بعمل می آید.



شکل (۵/۲) سطح خارجی پای راست. دو محل برای بیحس نمودن ناحیه انگشتان. مقاطع عرضی را می توان در اشکال (۸/۱۱) و (۸/۱۲) و (۸/۱۳) مشاهده نمود.

هنگام تزریق باید بعمق لازم رسید و تزریق در حین عقب کشیدن سوزن از بافت بعمل آید.

در تمام موارد محلول ۰.۵٪ پروکائین و محلول ۰.۲٪ لیگنوکائین مناسب تشخیص داده شده است.

۱- نواحی تزریق در محل مفصلی قلمی - بند انگشتی که بوسیله سوزن شماره ۲۱ و بطول ۳/۵

سانتیمتر بعمل می آید عبارتند از:

(الف) نیم تا یک سانتیمتر در جلو انگشت فرعی داخلی و زیر جلد، وریدی در این ناحیه قرار دارد. (اعصاب پشتی و کف پائی میانی بیحس می شوند). مقدار مایع بیحسی ۵ تا ۱۰ میلی لیتر است.

(ب) نیم تا یک سانتیمتر در جلو انگشت فرعی خارجی و زیر جلد، وریدی در این ناحیه قرار دارد. (اعصاب پشتی و کف پائی خارجی بیحس می شود). مقدار مایع بیحسی ۵ تا ۱۰ میلی لیتر می باشد.

(ج) خط میانی - پشتی، بلافاصله در زیر مفصل و در عمق یک سانتیمتری شریان و ورید بزرگی در این محل قرار دارند. (اعصاب پشتی داخلی بیحس می شوند). مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر است.

(د) خط میانی - کف پائی، زیر انگشتان فرعی و در عمق دو سانتیمتری عروقی در این محل وجود دارد (اعصاب کف پائی محوری بیحس می شوند). مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر می باشد.

اسامی مترادف اعصاب فوق:

عصب پشتی خارجی = عصب پشتی خارجی انگشت چهارم.

عصب کف پائی خارجی = عصب کف پائی خارجی انگشت چهارم.

عصب پشتی داخلی = عصب پشتی خارجی انگشت سوم.

عصب کف پائی داخلی = عصب کف پائی خارجی انگشت سوم.

۲- نواحی تزریق در محل الحاق ثلث بالائی و میانی قلم پا عبارتند از:

(الف) در لبه داخلی وتر عضله خم کننده عمقی، در عمق یک سانتیمتر (عصب کف پائی داخلی) بیحس می شود. مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر است.

(ب) در لبه خارجی وتر عضله خم کننده عمقی و در عمق یک سانتیمتر (عصب کف پائی خارجی) بیحس می شود. مقدار مایع بیحسی ۱۰ میلی لیتر می باشد.

(ج،و،د) در سطح پشتی - خارجی وتر بازکننده خارجی، محلی که دو شاخه عصب نازک نیی سطحی، در هر طرف ورید انگشتی مشترک قرار می گیرند. مقدار مایع بیحسی ۱۵-۱۰ میلی لیتر می باشد.

(ه) تقریباً در خط میانی - پشتی، در عمق ۱/۵ سانتیمتری در محلی که دو شاخه عصب نازک نیی عمقی در هر طرف شریان و در شیار پشتی قلم پا، کمی در خارج خط میانی قرار می گیرند. مقدار مایع بیحسی ۱۰ - ۱۵ میلی لیتر است.

فصل ششم

شکل طبیعی و ناهنجاری های مادرزادی

انگشتان

مقدمه

شکل طبیعی

مفاصل قلمی - بند انگشتی در دست یا پا

سم ها

ناهنجاری های مادرزادی

عوامل ایجاد کننده ناهنجاری های مادرزادی

تک انگشتی

چند انگشتی

خمیدگی مفصل قلمی - بند انگشتی یا مفصل بند دوم و سوم

ناهنجاری های انگشتان

ناهنجاری های اپیدرم

سم

بحث

مقدمه:

شکل طبیعی بدن یک دام عبارت است از ترکیب شکل یا تناسب قسمت‌های مختلف آن با هم. شکل و تناسب قابل قبول هر ناحیه دام بستگی مستقیم به تجمع چربی اضافی در آن ناحیه دارد (۱۰۶). انتخاب دام باید بر اساس وضعیت تولید وی باشد، به نحویکه بتوان حدس زد که آیا این دام در آینده به دام تولید دهنده کاملی تبدیل می شود یا نه (۱۰۷). اکثر محققین شکل و تناسب بدن دام را یک عامل مهم اقتصادی می دانند و عقیده دارند که برگزاری نمایشگاه های فروش دام به علت از بین بردن شکل طبیعی دام ها در اثر تجزیه بیش از حد، اثرات زیان بخشی را ایجاد کرده است.

انتخاب دام از روی شکل ظاهری آن به علت آنکه هنوز هیچگونه روش صحیح و عملی مشخصی برای این موضوع تدوین نشده است، نکته نسبی و مهمی است.

انتخاب دام باید با توجه به کمیت و کیفیت تولید، بر اساس حالت سلامت دستگاه تناسلی باشد. نحوه زایش از نظر تولید مفید دام، نکته بسیار حیاتی است که مستقیماً با شکل وضعیت اندام حرکتی خلفی و بطور غیر مستقیم با زوایای بالایی (مفاصل) اندام حرکتی خلفی ارتباط دارد. (به صفحه مراجعه شود).

فعالیت مفید دستگاه تناسلی به تعادل هورمونی بستگی دارد. هورمونهای جنسی نر روی رشد عضلات اثر مستقیم دارند (۱۰۹، ۱۰۸) و معمولا برای تولید توده حجیم عضلات در حیوان نر بکار می آید. استخوانی شدن صفحه رشد به ترشحات هورمونها بستگی دارد و در دام نیمه عقیم این استخوانی شدن معمولا به تاخیر افتاده و موجب طولیل شدن دام می شود.

اگرچه بر طبق ضوابط مراکز اصلاح نژاد بعضی از نژادهای گاو در رده پایینی هستند با این حال بعضی از این دامها تا آخر عمر دامهای تولید کننده خواهند بود. دوره شیرواری گاوها در کشورهای اروپایی یا امریکایی بطور متوسط بین ۳ تا ۴ سال می باشد و فقط بطور استثنایی گاوهایی هم ممکن است تا بیش از ۸ دوره شیردهی داشته باشند. قدرت بقاء موجود در مقابل فشارهای زیادی که در گاوداری های مدرن وجود دارد نکته مهمی است و بستگی به اجتناب از بیماری ها و مشکلات مدیریت دامداری ها دارد. سه بیماری تورم مزمن مفصل، تورم مزمن نسج مورق و تغییر شکل سم، در زمره بیماری هایی می باشند که از گاوداری ها شروع می شوند و با اینکه خیلی مهم هستند غالبا به آنها توجه قابل ملاحظه ای نمی شود و اغلب موجب حذف گاوهای بیمار از گله می شوند. هر سه بیماری فوق موجب بروز اختلال در شکل طبیعی اندامها و یا باعث تغییراتی در آن می شود.

شکل عمومی بدن از اختصاصات ارثی است و به وزن بدن، شکل اندامهای حرکتی و اندازه

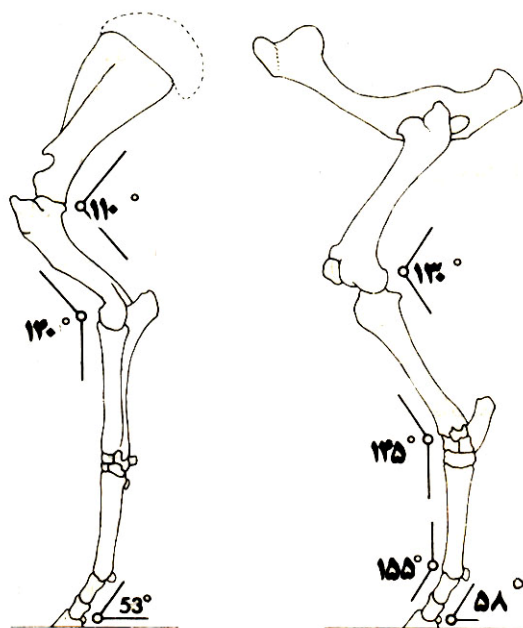
و شکل سم ها مربوط می باشد. مطالعات اخیر سازمان تجارتی بخش شیر انگلستان، در تاجر

عوامل ارثی روی اندامهای حرکتی، نشان داد که شکل و وضعیت اندامهای حرکتی و انگشتان در گاوهای نژاد فریزین به ترتیب ۴۵ و ۵۱ درصد به ارث می رسند (۱۱۰)، در حالیکه ظهور بیماری بطور صددرصد به عوامل ارثی بستگی دارد. سایر عوامل مربوطه به شکل طبیعی که مخصوصا روی سم ها اثر می گذارند، بنظر می رسد بعلت فشارهای مکانیکی هنگام رشد و بلوغ ایجاد می شود، البته خود این عامل نیز ممکن است به عوامل ارثی مربوط باشد. مثال ساده در این زمینه مسئله گرایش گاوهای شیری به داخل کشیدن اندامهای حرکتی خلفی خود و در نتیجه صدمه زدن به پستانها می باشد، شکل پستانها نیز خود یک عامل ارثی است علت این نکته ممکن است فشارهای غیرطبیعی باشد که روی انگشت خارجی اندام حرکتی اغلب در مقایسه با انگشت داخلی، بیشتر اثر می کند ولی تداوم بیماری های انگشت خارجی خود بصورت یک حقیقتی باقی می ماند.

مفاصل قلمی - بندانگشتی در دست یا پا

تاکنون هیچ زاویه طبیعی و ایده آلی که مفصل قلمی - بندانگشتی و یا مفصل بین انگشتی بالای باید با زمین تشکیل دهد در نظر گرفته نشده است، مفصل قلمی - بندانگشتی می تواند از طریق حالت ارتجاعی رباطهای معلقه ضربات وارده را جذب کند. بازدهی فعال این مفصل با کاهش وقوع تغییرات تخریبی نشان داده شده است. وضعیت زاویه مفصل با انگشتی بالای به اختلالات پیاز سم ها و راس کف (پنجه) و تورم مزمن نسج مورق مربوط می باشد. وجود مفصل

بین انگشتی بالایی ضعیف (که با زمین زاویه کوچکی می سازد) عامل ارثی است (۱۵۹). مفصل بین انگشتی بالایی با زمین، در اندام حرکتی قدامی زاویه ای بین ۵۰ تا ۵۵ درجه و در اندام حرکتی خلفی زاویه ای بین ۵۵ تا ۶۰ درجه را تشکیل می دهد (به شکل ۶/۱ مراجعه شود).



شکل ۶/۱ نمای استخوان ها و اسکلت اندام های حرکتی قدامی و خلفی برای نشان دادن زوایای غیر طبیعی

مفاصل

سم ها

سم ها مهمترین اجزاء ساختمانی اندامهای حرکتی را در گاو تشکیل می دهند. ترکیب

شکل و فرم سم عامل ارثی است. اگرچه ساختمان قسمت قدامی اندامهای حرکتی روی نوع

فشارهای وارده به سم اثر می گذارند، معهذا لک بیماری های مختلف سم نیز اثر اکتسابی روی شکل سم ها دارد (صفحه ۲۴۴، ۲۷۳). این نکته می تواند به شدت روی بازدهی کار سم تاثیر بگذارد. این نوع ضایعات می توانند به سادگی به تغییر حالت ایستادن دام ختم شوند و ممکن است با ناهنجاری های مادرزادی اشتباه شوند.

قسمت شاخی سم از کراتین تشکیل شده است و ترکیبات تشکیل دهنده آن شامل مواد زیر است: کربن ۵۱/۵ درصد، اکسیژن ۲۰ درصد، نیتروژن ۱۷/۵ درصد، هیدروژن ۷ درصد و گوگرد ۴ درصد

دامهای جوان از نظر سم معمولاً باید دارای ساختمان کاملی باشند. ناحیه شاخی سم ها باید سخت و سطح کف آنها به مقدار کمی قابل انعطاف و عاری از پوسته پوسته باشند. سطح خارجی سم ها باید فاقد تقعر و سطوح کناری آنها دارای تحدب کم باشد. سطوح باید صاف و بدون شیار یا حفره باشند و پیاز باید گرد و غیر مسطح باشد. اندازه سم ها باید تقریباً مشابه و یکسان بوده و وسعت سطح آنها متناسب با وزن دام باشند.

کیفیت نسج شاخی سم ها از نظر مستعد شدن دام به بیماری های سم حائز نکته مهمی است. حالت ارتجاعی و میزان سختی سم ها دو شاخص مطلوب در مورد آن ها می باشند. حالت ارتجاعی سم ها را می توان بطور مکانیکی در واحد فشار قدرت ارتجاعی اندازه گیری کرد. میزان سختی هیچ شاخص مشخصی ندارد و می توان آنرا با روش های مختلف اندازه گیری کرد. میزان

سختی را می شود به صورت مقاومت جسمی در مقابل سوراخ شدن توسط جسم دیگری با سختی بیشتر تعریف کرد و با آزمایش خورد کردن (۱۱۹) و یا با توجه به اندازه شدت برگشت چکش بعد از ضربه زدن اندازه گیری کرد. سایر خواص فیزیکی مانند سطح زیرین سم ها و سطح قابل تحمل وزن را نیز با محاسبه تقریبی یا محاسبات مخصوص اندازه گیری کرد.

رنگدانه دار شدن هم معمولا به میزان سختی سم مربوط است. سم های تیره بعلت وجود

حدود ۳۰ درصد ملانین معمولا سخت تر از سم های سفید می باشند (۱۲۰).

سم های مرطوب (با رطوبت بیش از ۳۰ درصد، البته بعضی از سم ها حتی بیش از ۴۰ درصد

رطوبت دارند) معمولا نسبت به سم هایی که آبشان را از دست داده اند نرم تر هستند. عوامل

خارجی به مقدار زیادی روی میزان رطوبت سم ها اثر می گذارند (۱۲۴-۱۲۱).

سم های اندام حرکتی قدامی اکثرا حاوی رطوبت و آب کمتری نسبت به سم های اندام

حرکتی خلفی و همچنین سم های خارجی نیز دارای آب بیشتری نسبت به سم های داخلی

هستند (۱۲۰ الف).

تغییراتی در سختی سم نژادهای مختلف بر حسب سنین مختلف، جنس گاو، سطوح

مختلف، تغذیه و حالت های مختلف جوی و محیطی گزارش شده است ولی مطالعات محدودی

در این مورد صورت گرفته و کاملا تایید نشده است (۲۴۶، ۲۴۵، ۱۲۴، ۱۲۲، ۱۱۹، ۲۵، ۱).

ناهنجاری های مادرزادی

اکثر لنگش های گاو احتمالا در اثر عوامل غیر ارثی می باشند. عوامل مادرزادی یا ارثی در

پیدایش آنها نقش موثری بازی می کنند.

ناهنجاری های بزرگ که معمولا از اختلالات ارثی است، در گاو مکررا رخ می دهد

(۱۲۵،۱۳۴). در این فصل اختلالات مادرزادی تحت سه گروه تقسیم بندی شده اند: اختلالات

ساختمانی، اختلالات اپیدرمی (زیرپوستی) و آنهایی که اختلالات دستگاه حرکت را نشان

می دهند. طبیعتا تداخلی بین این گروه ها وجود دارد.

عوامل ایجاد کننده ناهنجاری های مادرزادی.

گزارشهای رسیده از استرالیا حاکی از این است که وجود گوساله های آکورن (گوساله های

هستند که بدنه استخوان یا دیافیز آنها مخصوصا در اندام حرکتی قدامی کوتاه شده و انتهای آن

یا اپی فیز افزایش حجم یافته، کلفت و متورم می شود) در جنوب ولز جدید و ناهنجاری های

اندام حرکتی در نژاد هر فورد با عوامل محیطی ارتباط دارند. در مورد اول، تغذیه غیر معمولی در

هنگام آبستنی ممکن است سبب پیدایش بیماری باشد (مانند پولی نوز) تابانیدن اشعه مختلف به

منظور درمان که قبل از زایش بعمل می آید و اثرات به وجود آورنده جنین های ناقص و ناهنچار

حاصله از خوردن گون مثال های دیگری هستند که ممکن است منجر به پیدایش گوساله های

غیرطبیعی شوند. شوکران، عناصر شیمیایی خاص، مایکوتوکسین ها و کمبود منگنز ممکن است دلالت بر سبب شناسی ناهنجاری جنینی نمایند.

تک انگشتی^۱

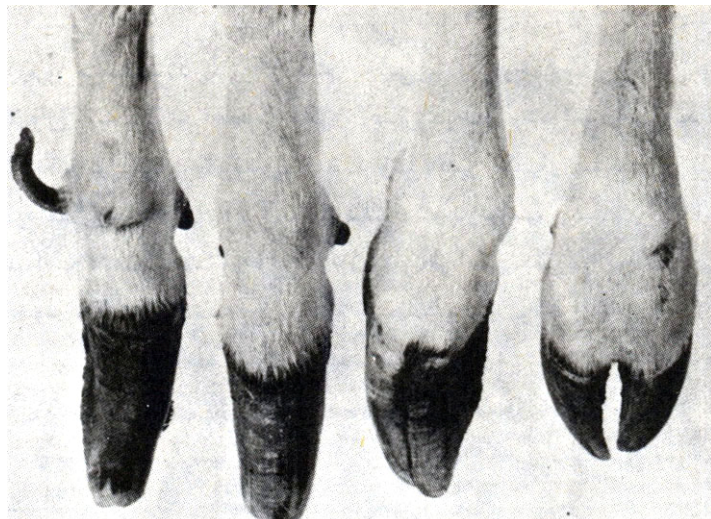
دو نوع تک انگشتی تشخیص داده شده است که عبارتند از تراولوژیک^۲ (پیوستن انگستان) و استاویستیک^۳ (عدم جدا شدن عناصر اولیه) که برای متخصصین ژنتیک از اولویت برخوردار است، تک انگشتی در بین گاوهای فریزین هلشتاین امریکایی یکی از نقائص مادرزادی متداول است.

ناهنجاری بیشتر در اندام های حرکتی قدامی متداول بوده و ممکن است یک یا دو یا چهار جانبه باشد. (اشکال ۶/۲، ۶/۳). بسیاری از مولفین این بیماری را توضیح داده اند (۱۲۸-۱۳۱-۱۵۶-۱۷۸-۱۸۲). نژادهای مختلفی با این حالت مبتلا شده اند، یک ژن غیر جنسی بعنوان مسؤل بیماری شناخته شده است. اکثرا عقیده بر این است که چگونگی به ارث رسیدن از طریق یک ژن مغلوب اتوزومال صورت می گیرد.

^۱ - syndactyly

^۲ - teratologic

^۳ - stavistic



شکل (۶/۲) تک انگشتی در گوساله نژاد فریزین هلشتاین، درجات مختلف ناهنجاری نشان داده شده است. اندامهای حرکتی خلفی در قسمت چپ تصویر نشان داده شده اند.



الف

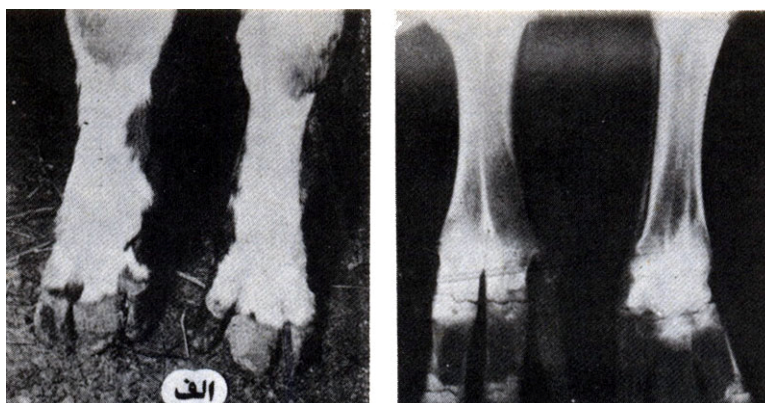
ب

شکل ۶/۳. تک انگشتی در گاو. مقاطع عمودی از اندام حرکتی قدامی

چند انگشتی^۴

چند انگشتی عبارت از دو برابر شدن تعداد انگشتان می باشد. این بیماری بندرت دیده می

شود. این ناهنجاری در اشکال (۶/۴ الف و ب) نشان داده شده است.



شکل ۶/۴ چند انگشتی در اندام های حرکتی قدامی تلیسه هجده ماهه نرماندی (الف). منظره رادیو گرافی

پشتی - کفی (ب)

انگشت اضافی معمولا در سطح داخلی یا خارجی انگشتان ۳ و ۴ اصلی قرار می گیرند. منابع

در این مورد شامل یک بررسی و چند مورد جدید و موارد گزارش شده می باشد.

نژادهای متعددی مبتلا می گردند. چگونگی به ارث رسیدن مورد بحث است و فرضیه وجود

ژن وابسته به جنس، در نژاد هر فور و وجود دارد، یا در نژاد نرماندی و گاو سوئدی حالت غالب

بودن ژن وجود دارد (۱۸۳، ۱۷۸ تا ۱۸۷).

^۴ - polydactyly

چند انگشتی ممکن است با یک انگشتی تواما مثل مواردی که در یک گاو نر دو ساله دیده شده وجود داشته باشد که در این مورد اندام حرکتی خلفی راست، دارای شش انگشت بوده که دو تا از آنها به هم پیوسته بودند.

خمیدگی مفصل قلمی - بند انگشتی یا مفصل بند دوم و سوم

خمیدگی مفصل بند اول و دوم و مفصل قلمی - بند انگشتی یکی از ناهنجاری های مادرزادی خیلی متداول است. نژاد فریزین آلمانی معمولاً مبتلا می شود. درجه تظاهر بیماری متغیر است و منظره بالینی آن در جای دیگر مورد بحث قرار گرفته است. به ارث رسیدن ممکن است توسط یک ژن ماده مغلوب اتوزومال صورت گیرد، ولی مطالعات درباره نژاد جرسی منتج به نتیجه نشده است.

ناهنجاری های انگشتان

الف - هیپوپلازی سم (ناخن).

قسمت جانبی ناخن در سم اندام حرکتی خلفی از قسمت میانی آن در گاوهای شیری ۱۸٪ کوچکتر است. درحالیکه کوچکی به تنهایی ممکن است داخلی بوده و با بعضی تغییر شکل‌های دیگر خود بخود وجود داشته باشد.

ناخن خارجی مبتلا به هیپوپلازی معمولاً از حالت طبیعی باریکتر است و به یک نوک طویل

تیز ختم می گردد. در بسیاری از موارد این ناخن از قسمت داخلی شدیداً خم شده و ممکن است

قسمت میانی ناخن دیگر را لمس کرده و یا روی آن قرار گیرد. این تماس ناخن ممکن است حرکت حیوان را مانع شده و به لنگش ختم شود.

ناخن های مبتلا به هیپوپلازی ممکن است در دامهای جوان و بالغ هر دو دیده شود و باید به عنوان یک بیماری مستقل مورد مطالعه قرار گیرد نه یک مرحله از پیدایش بیماری، ناخن پیچ خورده اگر با این عارضه توأم باشد امکان دارد از نظر ظاهر با آن اشتباه شود.

ب- فقدان انگشت^۵

فقدان بندهای انگشت بالایی (بند اول) و میانی (بند دوم) گزارش شده است. بیماری آکروتربیازیس^۶ یا (قطع شدن اندام)، یک نوع ناهنجاری خاصی است که در آن اندام قدامی به آرنج و اندام خلفی به تارس ختم می شوند.

ج- انحراف انگشت به خارج^۷

زاویه انشعاب طبیعی انگشتان در حدود ۱۵ درجه برای تحمل وزن طبیعی می باشد ولی بطور غیر طبیعی ممکن است به ۷۰ درجه نیز برسد. یک بیماری به نام پنجه به خارج برگشته شرح داده شده که در آن محور سهمی هر انگشت به شکلی نامناسب به خارج محور اندام حرکتی منحرف می شود.

^۵ - missing phalanges

^۶ - acroteriasis

^۷ - toeing out

د- پنجه باز^۸

پنجه باز اصطلاحی است که باید فقط به آن انگشتانی گفته می شود که جدا شدن بندهای انگشت از مفصل قلمی - بند انگشتی به طرف پایین مشهود باشد. بیماری از آنچه که ادعا شده نادرتر است.

سم بد شکل که مترادف آن پنجه باز یا پنجه پخش^۹ است در گوساله های نژاد جرسی عامل لنگش تدریجی شناخته شده اند، اگر چه اختلال در اثر یک ژن مغلوب اتوزومال باشد. از این مورد گزارش دیگری بدست آمده است.

ه- انکیلوز دو طرفی مفصل بین انگشتی پایینی اندام قدامی در گوساله های ۳ تا ۵ ماهه نژاد سیمنتال مورد بررسی قرار گرفته است. گوساله های مبتلا اغلب روی زمین می افتند و هنگام بلند شدن بطور مستقیم روی اندام قدامی می ایستند و فقط نوک پنجه آنها را زمین تماس پیدا می کند. رادیوگرافی انکیلوز، آتروفی یا فقدان استخوان کنجدی را تایید می نماید. پیش بینی این بیماری نامشخص است.

ناهنجاری های اپیدرم

پوست

۱- شاخ زائی ناقص ارثی در گاو.

^۸ - splay toes

^۹ - spray toe

این نقیصه در ناهنجاری ذکر شده منحصر به پوست نیست بلکه بطور واضحتری نوار تاج و کوریوم آنرا نیز مبتلا می کند. اپیتلیال در گوساله های نوزاد، هم دهان و هم سم ها را مبتلا می کند. چون اپیتلیوم طبیعی تولید نشده است لذا گوساله ها یا قادر به ایستادن نیستند یا راه رفتن آنها دردناک است عفونت های ثانوی بطور ناگهانی ظاهر شده و بیماری بزودی کشنده می شود. بنابراین نقیصه مزبور بعنوان یک بیماری کشنده توصیف گردیده است.

۲- هیپرپلازی پوست بین انگشتی

بیماری کاملاً در فصل یازدهم شرح داده است، لیکن از آنجایی که این بیماری حداقل در برخی موارد، بوسیله بسیاری از محققین، مادرزادی تلقی شده است. لذا در اینجا ذکر می شود از آن به میان می آید. به ارث رسیدن بیماری بطور مغلوب ممکن است.

سم

شکل ظاهری سم به عوامل ارثی و محیطی بستگی دارد. چند انگشتی که در آن تعداد انگشتان افزایش می یابد و رشد بیش از حد منظم در گاوهاییکه در گردشگاههای محدود حاوی بسترگاه نگهداری می شوند بهترین مثال برای دو عامل فوق الذکر می باشد. متأسفانه با وجود آنکه مطالب اثبات نشده زیادی در مورد عوامل ارثی و محیطی نوشته شده ولی ثبوت آنها غالباً متقاعد کننده نبوده و مطالعات تجربی کنترل شده ای در این مورد صورت نگرفته است. گزارشات بالینی نیز با هم تناقض داشته و ناشی از توضیحات ناکافی از جراحات بوده اند.