

گزارش یک مورد ناهنجاری در تعداد دنده های جنین گاو

رضا رنجبر، یزدان مظاهری، محمود خاکساری مهابادی، عبدالواحد معربی،
علیرضا غدیری، الناز لک، محمد مهدی رنجبر

(تاریخ دریافت ۱۳۹۳/۳/۲۳ تاریخ پذیرش ۱۳۹۳/۴/۱۸)

چکیده:

ناهنجاری مادرزادی در تعداد دنده ها غیر معمول است. در حالت نرمال در گاو هشت جفت دنده جناغی و پنج جفت دنده شناور وجود دارد که در مجموع ۱۳ جفت دنده وجود خواهد داشت. در تشریح معمولی جنین گاو با اندازه ی CRL40 سانتی متر مشاهده شد که جنین مذکور در سمت چپ دارای ۱۳ و در سمت راست دارای ۱۲ دنده میباشد و دنده های سمت راست باریکتر بوده و فضای بین دنده ای آنها بیشتر از سمت چپ بود. جهت مطالعه بیشتر عکس های رادیولوژی تهیه گردید. یافته های رادیولوژی نیز موید مشاهدات تشریحی بود و مشخص گردید که جنین مذکور فاقد دنده ی اول میباشد. جنین گاو با ناهنجاری های مذکور فاقد هرگونه مشکل دیگر در سایر قسمتها و اندام ها بود. تا کنون مورد دیگری مبنی بر کاهش تعداد دنده ها در جنین گاو گزارش نگردیده و به نظر میرسد ناهنجاری تعداد دنده در جنین گاو و یا سایر حیوانات مزرعه ای یکی از موارد نادر در ناهنجاری های دنده ای باشد که این مورد غیرمعمول در رابطه با ناهنجاری استخوانی محوطه ی صدری اغلب با نواقص یا ناهنجاری ستون فقرات یا جناغ رخ می دهد.

کلید واژه: جنین گاو، ناهنجاری تعداد دنده ها، مورفولوژی، رادیوگرافی

مقدمه:

ناهنجاری های مادرزادی تعداد دنده ها نادر بوده و معمولاً همراه نواقص ستون فقرات و جناغ هستند. همچنین این درگیری میتواند دستگاه تنفس را درگیر کند و یا نیز میتواند علاوه بر ناحیه دستگاه تنفس دستگاه های دیگر را نیز درگیر نماید برای بررسی بهتر ابتدا ویژگی های کلی بافت استخوانی دستگاه تنفس را مورد مطالعه قرار میدهیم .

استخوان یک بافت همبند اختصاصی شده است که از سلولها و یک ماده زمینه ای یا ماتریکس آلی و یک ماتریکس غیر آلی معدنی شده تشکیل میشود. سه نوع سلول بنام استئوبلاست و استئوسیت و استئوکلاست در تشکیل استخوان (استئوژنز) شرکت میکنند.

شکل و ساختار و ترکیبات استخوان تحت تاثیر فشارها و عدم حرکت ناحیه ای و نیز توسط فاکتورهای متابولیکی تغذیه ای و آندوکرینی دستخوش تغییر میگردد.

جنبه ساختاری و فعالیت استخوان: استخوان را میتوان به عنوان یک بافت و استخوان های منفرد را میتوان به عنوان اعضای دستگاه اسکلتی قلمداد نمود. استخوان ها همچون دیگر اعضای متشکل از تعدادی عناصر غضروف، بافت همبند ، بافت هماتوپویتیک و بافت چربی بوده و دارای عروق و عصب هستند.(۱)، (۲)

استخوان بعنوان بافت زنده میتواند شکل و ساختار خود را نسبت به تاثیرات بیرونی تطبیق دهد. این تغییرات میتواند ناشی از آسیب ها ، بیماریها ، استفاده یا عدم استفاده از استخوان یا اعمال جراحی و یا ناهنجاریهای مادرزادی باشد.(۲)

استخوان در طی دوره جنینی دائماً در معرض شکل یابی مجدد ست. این تغییرات شامل جذب وسیع استخوان در بعضی نواحی و رسوب استخوان در نواحی دیگر است. بافت استخوانی در طول دوره جنینی غالباً از نوع اسفنجی است. شکل یابی مجدد استخوان اسفنجی از طریق عمل استئوکلاست ها و استئوبلاست ها روی سطح پوششی داخلی ، خارهای استخوانی صورت میگیرد. روند شکل گیری مجدد استخوان متراکم تکامل سیستم هاورس پریئوست و حذف و جایگزینی تدریجی سیستم های هاورس موجود را در بر میگیرد. در طول زندگی افراد بازسازی استخوان همچنان ادامه می یابد.

دنده ها : دنده ها از زواید دنده ای مزانشیمی ، مهره های Thoracic رشد می کنند. این بافت مزانشیمی که بین هیپومرها گسترش می یابد در طی دوره رویانی غضروفی شده و در دوره جنینی اولیه استخوانی میشود. اما روند استخوانی شدن به انتهای پایینی دنده غضروفی اولیه امتداد نمی یابد و این نواحی غیر استخوانی بعنوان غضروف دنده ای باقی می مانند. انتهای پایینی دنده ها بسمت خط میانی پایینی کشیده میشود. بسته به نوع گونه ی دام ، غضروف های دنده ای ، تعدادی از دنده ها با جناغ مفصل میشوند. بقیه جفت دنده های در حال رشد ، که به جناغ مفصل نمیشوند ، دنده های غیر جناغی خوانده میشوند و قوس دنده ای را تشکیل میدهند. در گوساله هشت جفت دنده جناغی و پنج جفت دنده شناور وجود دارد که در مجموع ۱۳ جفت دنده وجود خواهد داشت.(۳)، (۸)

استخوان سازی ناقص:

این حالت که یک نقص استخوانی ارثی در گاو، سگ و گربه می باشد با شکنندگی استخوان ها مشخص میشود و استخوان سازی ناقص خوانده میشود. در این حالت استخوان های دراز ، استوانه ای و دارای کورتکس نازک بوده و مستعد شکستن هستند.(۲)، (۴)

نواقص مهره ای و دنده ای:

ناهنجاریهای دنده ای که گهگاه ایجاد میشوند معمولاً به همراه نواقص ستون فقرات و جناغ هستند و یا میتواند همراه با ضایعات پاتولوژیک و عدم تقارن جفت دنده ها و نیز عدم تشابه فاصله بین دنده ای میان جفت دنده های راست و چپ باشد. (۶)

نواقص جناغ:

در طول مورفوژنز در نتیجه ی جوش خوردگی ناقص دو میله ی جناقی ممکن ست شکاف های جناق ایجاد شوند. با وجود اینکه این عارضه ممکن ست مستقل از دیگر نواقص مادرزادی رخ دهد ولی معمولاً بیشتر Ectopic heart و شایستوزموس رفلکسوس همراه است.(۹)

روش بررسی:

به منظور بررسی ناهنجاری در تعداد دنده های جنین گوساله اقدامات زیر صورت گرفت:
یک راس جنین گوساله نژاد هولشتاین مشکوک به ناهنجاری دنده ای با اندازه 40 Cm CRL پس از تشریح معمولی مشاهده تعداد دنده ها ، اندازه دنده ها ، بررسی تقارن میان جفت دنده های سمت چپ و راست وضعیت مهره ها و فاصله بین دنده ای دوطرف قفسه سینه مورد بررسی قرار گرفت . پس از ثبت داده ها جهت مطالعه ی بیشتر از ناحیه قفسه سینه عکس های رادیولوژی تهیه گردید.

نتیجه:

جنین مذکور در سمت راست دارای دوازده و در سمت چپ دارای سیزده دنده میباشد.
ضخامت دنده های سمت راست باریکتر بوده و فضای بین دنده ای در سمت راست بیشتر از سمت چپ بود .
در بررسی یافته های رادیولوژی نیز موید مشاهدات تشریحی بود و مشخص گردید که جنین مذکور فاقد دنده ی اول میباشد.
جنین گوساله با ناهنجاریهای مذکور فاقد هرگونه مشکل دیگر در سایر قسمتها و اندام ها بود.



تاریخچه:

به نظر میرسد ناهنجاری تعداد دنده در جنین گوساله یکی از موارد نادر در ناهنجاری های دنده ای باشد

از نظر بررسی تاریخچه بیماری تا کنون مورد دیگری مبنی بر کاهش تعداد دنده ها در گوساله، گزارش نشده و

منابع:

1. جنین شناسی دامپزشکی تی آ مکگدی- پی جی کوین - آی اس فیتز پاتریک-ام.تی.ریان
2. Christ, b.,huang,R and Welting, j (2000) The development of the avian vertebral column. anatomia ,histologia ,embryologia202 ,194-197
3. Buckingham M.bajard L.chang T.daubas P.Rocancourt (2003) the formation of skeletal muscle from somitr to limb journal of anatomy202, 59-68
4. Bovine somite development and vertebral anlagen establishment anatomia (1981)
5. Marks S.C and popoff S.N 1988 bone cell biology the regulation of development structure and function in the skleton. Amrican journal of anatomy 183,1-44
6. Colnot,c.(2005)cellular and molecular inter actions regulating skeletogenesis. Jounal of cellular biochemistry 95, 688-697
7. Haines,l.and currie p.d.(2001) morphogenesis and evolution of vertebrate appendicular muscle. Journal of anatomy 199 205 – 209
8. Haldiman,j.t.(1981) bovine somite development and vertebral anlagen establishment. Anatomia ,histologia ,embryologia 10 289-309
9. Fleming,a.,Keynes ,R.j.and tannahil,D.(2001)the role of the notochord in vertebral column formation .jornal of l anatomy199,205-209