

۵۶۹۲



دانشگاه تهران دانشکده دامپزشکی

شماره ۵۲۵

سال تحصیلی ۴۳-۱۳۴۲

پایان نامه
برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران

تشخیص آبستنی و عوارض رحمی در سگ
بوسیله رادیولوژی

نگارش: علی محمد طباطبائی

متولد ۱۳۰۶ - شاهرود

هیئت داوران

آقای دکتر یوسف مشکی استاد دانشکده دامپزشکی (راهنما و رئیس ژوری)
آقای دکتر مصطفی اقصی استاد دانشکده دامپزشکی (داور ژوری)
آقای دکتر محمد سنجر دانشیار دانشکده دامپزشکی (داور ژوری)

تقدیم به:

- والدین گرامم که همواره مشوق و پشتیبان من بوده اند

- استاد ارجمند جناب آقای دکتر یوسف مشکی که با قبول راهنمایی این پایان نامه مفتخرم فرموده اند

- جناب آقای دکتر مصطفی اقصی که همیشه از خرمن فضل ایشان خوشه چین بوده ام .

- آقای دکتر محمد سنجر که محبت های بی دریغ ایشان را هیچ موقع از یاد نخواهم برد .

-- جناب آقای دکتر درویش که در تمام دوران تحصیلی افتخار شاگردی ایشان را داشته ام .

- جناب آقای دکتر حسین انصاری که در تدوین این پایان نامه یاریم فرموده اند

- آقای دکتر حسینیون و جناب آقای دکتر ایلخانی و سرکار خانم دکتر آقا جیانس و سرکار خانم دکتر مینو اردلان آقای دکتر حکمتی - آقای دکتر مکننت جو که از محبت های ایشان برخوردار بوده ام .

- به همدوره های تحصیلی بویژه آقای دکتر ایرج ایروانی و آقای دکتر رضا قضاوی که دوستی آنها را فراموش نخواهم کرد .

فهرست مندرجات

| | |
|---------|--|
| ۵ | مقدمه |
| بخش اول | |
| ۶ | فصل اول - تشریح دستگاه تناسلی سگ ماده |
| ۹ | فصل دوم - فیزیولوژی دستگاه تناسلی سگ ماده |
| ۱۱ | فصل سوم - اصول تشخیص آبستنی در سگ |
| بخش دوم | |
| ۱۶ | فصل اول - تاریخچه رادیولوژی مامایی و مقدمات تشخیص رادیوگرافی |
| ۱۸ | فصل دوم - روش‌های رادیولوژیکی |
| بخش سوم | |
| ۲۵ | مشاهدات |
| ۲۵ | فصل اول - موارد استعمال رادیولوژیکی و فوائد آن برای تشخیص آبستنی |
| ۳۴ | فصل دوم - خطاهایی که نبایستی در خواندن تصویر مرتکب شد |
| ۳۵ | فصل سوم - نتیجه |
| ۳۶ | منابع و مواخذ |
| ۴۲-۳۷ | آلبوم عکس‌ها |

مقدمه

در مامائی دامپزشکی (OBSTETRICS) اغلب مواجهه با مسئله تشخیص آبستنی در سگ می‌شویم. تعداد روشهایی که بکار می‌روند کم میباشد و برعکس مادیان، جستجوی بعضی از هورمونها بیفایده است. بنابراین تشخیص آبستنی در سگ متکی بر تغییراتی است که در شکل و حجم اعضای تناسلی حیوان ماده ایجاد می‌شود و هر قدر پایان آبستنی نزدیکتر میشود این تغییرات مشخص تر میگردند. با اینجهت در هفته‌های آخر آبستنی با لمس شاخه‌های رحم از روی جدار محوطه شکمی با سانی میتوان با آبستنی پی برد

معمولاً تشخیص آبستنی وقتی مفید است که زود انجام گیرد. در حالی که در هفته‌های اول آبستنی تغییرات دستگاه تناسلی حتی رحم آنقدر کم محسوس است که تنها با آزمایش بالینی نمیتوان با آبستنی پی برد. در سگهای کوچک (کوتاه قد) و یا سگهای لاغر تشخیص بالینی آبستنی از هفته چهارم ممکن است (عقیده Benesch ۱۹۳۲ و Stors ۱۹۲۹). اما در سگهای ماده چاق و درشت هیكل لمس رحم از روی جدار محوطه شکمی مشکل و گاهی غیر ممکن است. دیر زمانی نیست که از رادیولوژی برای تشخیص آبستنی و ضایعات رحمی در حیوانات ماده اهلی در درمانگاهها کمک گرفته شده. رادیولوژی میتواند خدمات مهمی در تشخیص آبستنی و ضایعات آن در حیوانات کوچک بنماید. بدینوسیله نه تنها میتوان وجود یا فقدان جنین را در رحم در مراحل اولیه ثابت و مشخص کرد بلکه اختلاف بین آبستنی و بعضی از اختلالات دستگاه تناسلی مثلاً وجود چرک در رحم (پیومتری) را کاملاً نشان داد. در این مختصر اهمیت رادیولوژی را درباره «**الاستری**»، مامائی دامپزشکی ذکر کرده مخصوصاً روی امکان تشخیص آبستنی در مراحل اولیه تکیه می‌کنیم. در بخش اول بطور مختصر دستگاه تناسلی سگ ماده و فیزیولوژی آن شرح داده میشود. و روشهای تشخیص آبستنی که در این حیوان بکار میرود ذکر میکنیم. در بخش دوم اطلاعات لازم درباره تشخیص رادیولوژیکی را ذکر کرده روش ساده گرفتن عکس را بیان میکنیم. در بخش سوم که مشاهدات شخصی میباشد از یک طرف تغییرات شکل رحم در اثر آبستنی و ارزش آن در تشخیص نیمه اول آبستنی و از طرف دیگر نتایج حاصله از بکار بردن اشعه ایکس (X) را گفته و با ذکر اشتباهاتی که در خواندن تصویر نبایست مرتکب شدخاتمه داده، مطالبی را جمع به ضایعات رحمی و تشخیص افتراقی آن ذکر می‌کنیم.

بخش اول

فصل اول

تشریح دستگاه تناسلی مك ماده

الف: تشریح توصیفی :

سك دارای رحم دوشاخه است. جسم رحم خیلی كوچك و استوانه ایست دارای دوشاخ خیلی طویل بدون پیچ و خم که هر يك در حدود ۱۵ سانتیمتر طول دارد و از هر طرف به تخمدانها منتهی میگرددند که از جلو در محاذات زائده عرضی سومین و چهارمین مهره کمر قرار گرفته اند.

رحم تماماً در محوطه شکمی قرار گرفته و اگر صفحه فرضی بطور عرضی از فاصله دوزاویه خارجی هانش عبور دهیم رحم خیلی جلوتر قرار گرفته ولی وقتی حیوان آبستن نیست این محوطه کمتر و کوچکتر است. در قسمت جلو رحم دارای مهمیز میانی است که در اثر پشت بهم دادن دوشاخه رحم تشکیل شده و آن را بطور ناقص تقسیم میکند. این حفره با محوطه مهبل که لوله طویل و دراز و دوتاسه برابر حجم تراز رحم است و در محوطه لگنی از بریدگی نسائی تا دهانه قدامی لکن قرار دارد مربوط می گردد.

ب- تشریح موضعی (توپوگرافی)

رحم بین مثانه و رکتوم قرار گرفته و در نیمه محور بزرگ مثانه در مجاورت زائده های عرضی ششمین و هفتمین مهره کمر بدو شاخ تقسیم میگردد.

شاخه ها که بشکل V قرار گرفته اند در طول کناره خارجی ناحیه روده ها قرار گرفته و بسته بمحلتشان یا با قولون نازل و یا با روده باریک مجاورند. اکنون منظره رحم خالی و رحم آبستن را بررسی میکنیم:

۱- رحم خالی - از طرف راست: شاخ راست رحم بطور منحنی و از جلو و بالا بین لبه بالائی مثانه و يك سانتیمتری قطب خلفی کلیه راست قرار دارد و کمی از شاخ چپ طولیتر است.

از طرف چپ: شاخ چپ رحم ابتدا در زیر قولون نازل ادامه یافته و بطور مورب از آن عبور کرده با قطب خلفی کلیه چپ مجاور می‌شود. چنانچه می‌دانیم کلیه چپ عقب‌تر از کلیه راست قرار دارد.

۲- رحم آبستن - در موقع آبستنی رحم حجیم میگردد و در قسمتهائی که جنین وجود دارد تشکیل برآمدگیهائی میدهد. این برجستگیها که بفواصل معین قرار گرفته‌اند منظره مخصوصی بر رحم میدهند. رحم آبستن در داخل محوطه شکمی قرار گرفته و بجلو پیش می‌رود و در پایان مرحله آبستنی به کبد و معده و دیافراگم میرسد باین ترتیب تمام احشاء شکمی را تحت فشار قرار داده و آنها را بطرف قفسه سینه رانده و رابطه و محل اندامهای داخلی را کمی تغییر می‌دهد. دیافراگم نیز بطرف پنجمین دنده و حتی چهارمین فضای بین دنده‌ای رانده می‌شود. علاوه وقتی در رحم تعداد جنین‌ها زیاد باشد شاخه‌های رحم بحدی طویل میشود که اجباراً رویهم تا می‌خورد و شاخه‌ها بدو قسمت تقسیم میشود: یکی خلفی که در کف محوطه شکمی قرار گرفته و در جهت لبه‌های کبد پیش می‌رود. دیگری قدامی که نسبت به کبد در وضعیت جانبی و پشتی بوده و محور طولی آن بطرف لگن خاصره برگشته است. باین ترتیب هر شاخ رحم يك دور کامل را (با انصورت U) تشکیل می‌دهد.

اینحالت تا هنگام زایش باقی مانده و رحم تقریباً محوطه شکمی را اشغال می‌کند.

ج: تشریح رادیولوژیکی

بوسیله رادیولوژی رحم خالی بخوبی واضح و مشخص نیست و بدون آماده کردن رحم نمی‌توان بخوبی رحم خالی و سالم را با دستگاه رادیولوژی دید و محل آن را مشخص کرد زیرا ابعاد رحم خیلی کوچکتر از آن است که بتوان سایه‌ای از آن در حال عادی تهیه کرد.

رحم آبستن را با دستگاه رادیولوژی میتوان دید و تغییرات مختلف آن را که باعث تشخیص آبستنی در مراحل اولیه میگردد مشاهده کرد.

آماده کردن رحم خالی برای رادیولوژی - با تزریق مواد کدر کننده

بداخل رحم چنین بنظر میرسد که بتوان رحم خالی را بررسی نمود. در این باره دوش معمول است:

۱- تشخیص وضعیت و محل رحم با تزریق مواد کدر کننده در اعضای مجاور آن. باین ترتیب می توان عمل کرد که قبلا دام را ۲۴ تا ۴۸ ساعت در پرهیز غذایی گذاشته سپس بوسیله تنقیه محلول باریت دار $Ba(OH)_2$ وضعیت رحم را معین کرد ولی مطابق آزمایشاتی که شده است با این روش نمیتوان اطلاعات جالبی کسب کرد لذا این روش در عمل وارد نشده است.

۲- تزریق مواد حاجب در برابر اشعه ایکس (X) در داخل رحم با مبنای فلزات سنگین مثلا لپیودل (Lipiodol) - در این جا چون گردن رحم طویل و اغلب بسته است مانعی است برای مایعی که میخواهند بوسیله سوند مخصوص وارد رحم کنند.

این روش در مطالعه رحمی که دارای کیست یا تومور میباشد اطلاعات مفیدی بمانند می دهد ولی در رحم سالم نمی توان اطلاعات مفیدی کسب کرد بعلاوه بکار بردن این روش برای تشخیص آبستنی برای مادر و جنین خطر آتی ممکن است داشته باشد.

فصل دوم

فیزیولوژی دستگاه تناسلی مك ماده

اولین علائم بلوغ در مك ماده در سن شش تا هشت ماهگی ظاهر میشود ولی در این سن چون حیوان بر شد کامل نرسیده است هنوز قابلیت باروری را نداشته و می توان گفت که بهترین سن باروری در حدود يك سالگی است. زنده گی جنسی مك ماده رامی توان با دو دوره جنسی در سال مشخص نمود:

۱- دوره جنسی تابستانی که در طی ماههای مرداد و شهر یوراست.

۲- دوره جنسی زمستانی که در طی ماههای دی و بهمن میباشد.

هر يك از این دو دوره فحلی دارای سه مرحله است و در بین این دو دوره، مرحله استراحت است که بنام آنستروم **Anoestrum** یا دئوستروم **Dioestrum** معروف است.

فحلی در مك - سه مرحله تقسیم میشود مرحله پیش از تخم گذاری یا مرحله اول که بنام پروئوستروم (**Proestrus**) نامیده میشود. مرحله دوم که بنام ائوستروس (**Oestrus**) نامیده میشود. مرحله سوم متوئستروم (**Metooestrus**) میباشد. در مرحله اول سلول تخمی هنوز از تخمدان خارج نشده و دام ماده از دام نر دوری میکند این مرحله مقدماتی فحلی است.

در مرحله دوم که مرحله ائوستروس میباشد پرده فولیکول دو گراف پاره شده و سلول تخمی از تخمدان خارج و بسمت رحم رهسپاری گردد.

در این مرحله که مرحله اصلی فحلی بشمار میرود دام ماده حاضر است که با دام نر جفتگیری نماید و مدتش ۸ الی ۱۳ روز میباشد و اگر جفتگیری انجام گرفت دوره تناسلی قطع شده و مرحله آبستنی شروع می شود یعنی جای مرحله سوم و چهارم دوره تناسلی رامی گیرد.

مرحله سوم متوئستروم است که در حدود ۱۰ روز طول می کشد و آخرین مرحله دوره جنسی میباشد. دستگاه تناسلی حیوان برای دوره استراحت آماده

می‌گردد. در حیوانات چندزا به‌لحاظ اینکه در دوره فحلیشان چندین فولیکول می‌ترکد و چندین سلول جنسی وارد مجرای تخمدان می‌شود در طی چند دفعه جفتگیری با حیوان نر (در یک دوره فحلی) به چندین جنین آبستن می‌گردد مدت آبستنی سگ بطور متوسط ۶۳ روز است و ولی ۵۵ تا ۷۰ روز هم نیز ممکن است دیده شود.

تغییراتی که در اثر آبستنی در حیوان ماده دیده می‌شود - از یک طرف تغییراتی در عادت حیوان و از طرف دیگر تغییرات تشریحی که ممکن است باعث تشخیص بالینی آبستنی گردد دیده می‌شود. اشتهاى حیوان آبستن بطور مخصوصی زیاد می‌شود و حتی تمایل حیوان به بعضی غذاها تغییر میکند چنانچه یکی از پرورش دهندگان سگی داشته است که در موقع آبستنی بجای آب چای می‌خواسته است.

خصوصیات حیوان ماده نیز تغییر میکند. اغلب حیوان ترسو می‌شود و سعی میکنند خود را مخفی نماید و در اواخر آبستنی گوشه‌ای را انتخاب کرده و خود را برای زایش آماده می‌نماید.

تغییرات تشریحی - که با تغییر شکل در حیوان ماده مخصوصاً وضعیت شکم و رشد تدریجی غد پستان و ازدیاد وزن بدن و در اواخر آبستنی آماس فرج و پستان و قرمزی غشاء مخاط مهبل نیز مشاهده می‌گردد.

فصل سوم

اصول تشخیص آبستنی در سگ

روشهای اصلی تشخیص آبستنی در سگ بدو اصل متکی است : تشخیص بالینی و تشخیص بیولوژیکی و شیمیائی .

تشخیص بالینی - با وجود ترجیح روش رادیولوژیکی نسبت به سایر روشهای کلینیکی در دامپزشکی، زیاد به آن تکیه نمی کنیم زیرا شخص خبره در این کار قبل از هر چیز يك دكتر بالینی است و بایستی قبل از مراجعه بر رادیولوژی سایر روشهای بالینی را که در اختیار دارد روی حیوان تحقیق کند . باینجهت روشهای اساسی تشخیص بالینی آبستنی را ذکر میکنیم .

۱- لمس شکمی - درسگهای كوچك میتوان با يك دست دور شکم حیوان را طوری گرفت که انگشت شست در مقابل سایر انگشتان قرار گیرد با این روش لمس رحم از خارج ممکن است . درسگهای بزرگ میتوان با دودست از هر طرف جدار شکم را گرفته و جنین را لمس نمود برای اینکه حیوان عضلات شکم را منقبض نکند و مانع معاینه دقیق نشود شخص کمکی سرسك را گرفته و یکی از گوشها را فشرده تا توجه سگ بدان ناحیه جلب شود . گاهی توصیه شده (Whitney) است که حیوان ماده را بیهلوی بخوابانند و با دودست شکم را لمس نمایند این عمل بایستی با صبر و دقت و ملایمت و مهارت انجام شود .

اصولا بایستی بتوان ۲۰ روز بعد از گشنگیری آبستنی را تشخیص داد در این موقع بوجود جنین هائی در رحم میتوان پی برد که بصورت يك ردیف برآمدگی هائی بطول ۱۲ میلی متر و عرض ۸ میلی متر میباشد .

وقتی تعداد جنین کم باشد میتوان آنها را شمرد و مشخص کرد ولی در سگهای بزرگ فقط جنین های خلفی را میتوان لمس نمود . از روز ۲۴ تا ۳۰ این برجستگیها کروی می شوند و قطرشان به ۱۵ میلی متر میرسد . این برجستگیها سفت و سخت هستند و با سانی میتوان آنها را لمس کرد که به اندازه

يك تخم مرغ میباشند و ابعادشان متغیر است . جنین‌هایی که در جلو قرار دارند بزرگتر از آنهایی هستند که در عقب واقعند . از روزی ام‌ببعد قسمتهای منقبض شده شاخه‌های رحم منبسط میشود و طول جفتها زیاد شده سفتی برآمدگیها کمتر و حجم شکم و مایع آمنیوس زیاد میگردد (مخصوصاً در روزچهارم) و در اینموقع لمس شکم بعلت مایعهای جنینی کمتر نتیجه میدهد و عمل دقیق‌تر بایستی انجام گیرد. و در نتیجه تشخیص مشکل‌تر میشود . عده‌ای میگویند در این موقع منظره عمومی حیوان اشکال لمس کردن را نیز نشان میدهد .

از روز پنجاهم ببعد دوباره تشخیص ساده میگردد زیرا ابعاد جنین‌ها بحدی است که با سانی با لمس شکمی مشخص میشود مخصوصاً جنین‌هایی که در عقب ترا واقعند . بعلاوه میتوان وجود قسمتهای استخوانی شده مخصوصاً جمجمه و مهره‌های پشت را تشخیص داد .

از نظر تئوری این روش تشخیص کامل و مطمئن و ساده بنظر میرسد ولی در عمل دچار اشکالاتی میگردد که عبارتند از :

۱ - **سگهای عصبی** - آنهایی که داروهای خواب آور خفیف برای شل کردن عضلات شکمشان کافی نیست و سگهایی که خیلی بزرگند و شکمشان آنقدر بزرگ و منبسط است که ممکن نیست جنین را بین انگشتان گرفت .

۲ - **حس پساوائی یا لامسه** - این حس در تمام افراد بطور یکنواخت رشد نکرده و درموقع لمس شکمی نیز نمیتوانند مانند یکدیگر حکم نمایند و این اشخاص در عمل بایستی دقت بیشتری کنند بعلاوه جنین با خیلی از چیزها اشتباه می‌شود مثل وجود تکه‌های کوچک و بزرگ و سفت مدفوع و تومورها و کیست‌ها و هیپر تروفی غدد مزانتریک و غیره . با اینجهت بروشهای تکمیلی دیگری پرداخته که در زیر ذکر میشود .

۳ - **لمس از داخل مقعد** - بیشتر درسگهای کوچک که کمتر از ۱۰ کیلو وزن دارند عملی است زیرا در آنها میتوان قسمت جلوئی مهبل و گردن رحم و گاهی محل دوشاخه آن را لمس کرد و تغییرات آن مواضع را فهمید زیرا درموقع آبستنی عنق رحم حجیم و نرم و جسم رحم نیز نرم میشود ولی درسگهای بزرگتر نمی‌توان از راه مقعد گردن رحم را لمس نموده در هر حال این روش فقط بعنوان آزمایش مکمل بکار میرود .

۴- **ازدیاد وزن سگ ماده** - در هفته های اول محتویات رحم آبستن ازدیاد وزن محسوسی ایجاد نمیکند. ازدیاد وزن را از هفته ششم تا هشتم بعد میتوان حس کرد. این ازدیاد وزن بر اثر وجود جنین ها و اغشیه جنینی و مایعات جنینی و زیاد شدن حجم رحم و جمع شدن چربی مخصوصاً در شکم اول آبستنی و بالاخره ازدیاد حجم پستان در مراحل بعدی است. ازدیاد حجم نسبتاً قابل ملاحظه است چنانکه رایت (Wright) در ۱۹۴۳ در سگ نه ماهه ای که ۱۲۵۰ کیلوگرم وزن داشته در اثر آبستنی ازدیاد وزنی برابر ۶ کیلوگرم مشاهده کرده است.

این ارقام را عملاً نمی توان روش عملی برای تشخیص آبستنی دانست مخصوصاً نمیتوان اطلاعی درباره تعداد جنین در هنگام تولد بدست آورد.

۵- **تغییرات در پستانها** - این تغییرات در حیواناتی که اول بار میزایند بیشتر توجه را جلب میکند از روز ۲۱ و عموماً از روز ۳۵ بعد بزرگ شدن پستانها شروع میشود ابتدا سر پستانها گلی رنگ شده کمی ازدیاد حجم و باد کردگی پیدا میکند از ۴ روز بعد سر پستانها بزرگتر و نرمتر و متورم تر شده ممکن است برنگ آبی یکنواخت درآید و یا یک حلقه رنگین در اطراف سر پستان دیده میشود.

در روز پنجم ازدیاد حجم مشخصی دیده میشود بعلاوه با گذاشتن دست در زیر شکم و لمس آن پستانهای پستانی (سیاهرگهای پستان) را حس میکنیم بالاخره ۳۶ ساعت قبل از زایش ترشح کم و بیش آغوز از پستانها ظاهر میشود که بعد از زایش تبدیل به شیر میگردد. اما این تغییرات فقط در شکم اول اهمیت دارد ولی در سگهای مسن تر پستانها قبلاً ازدیاد حجم حاصل کرده اند. بعلاوه بایستی دقت کرد که با آبستنیهای خیالی یا کاذب اشتباه نشود زیرا یکی از تظاهرات زیاد شدن شیر و ترشح آنست. خلاصه درباره تشخیص بالینی آبستنی ملامسه و نتیجه حاصله به عوامل زیر بستگی دارد: قد حیوان، وضعیت و حالت چاقی یا لاغری، در مرحله ای از آبستنی که حیوان امتحان می شود، تعداد جنین های موجود در رحم، مهارت دامپزشک، تشخیص بین روزهای ۲۴ و ۳۰ بهتر و عملی تر است.

تشخیص بیولوژیکی و شیمیائی

تشخیص بروش بیولوژیکی درموارد متعددی که ازلحاظ بالینی نمی توان آبستنی را تشخیص داد کمک زیادی می نماید و آن عبارت از جستجوی هورمونهای مختلف آبستنی است. تمام روشهای بیولوژیکی که دوزن بکار می رود در حیوانات اهلی نیز آزموده شده است و درحالی که این روشها در مادبان موفقیت آمیز می باشد در گاو و سگ چندان قابل استفاده نمی باشد. روشهایی که در سگ تحقیق شده از این قرار است:

۱- جستجوی هورمونهای گونادوترپ - در ادارار سگهای آبستن که با تزریق بچویانات حساس انجام گرفته است. برتلون (Berthelon) در سال ۱۹۳۶ در روی خرگوش و هلن (Helne - ۱۹۳۱) روی موش سفید و موش معمولی ادارار سگ را آزمایش کردند ولی آزمایش آنها چندان موفقیت آمیز نبود ولی مارکوس (Marcos) ادعای کند در ۱۹۴۰ که با تزریق ادارار سگ آبستن دو تا سه هفته ای در ورید خرگوش با کره توانسته است آبستنی را تشخیص دهد بدین طریق که ۲۴ ساعت بعد از تزریق خرگوش را کشته و نقاط خونریزی در روی تخمدان که علل پاره شدن فولیکول دو گراف می باشد ملاحظه می شود و این حالت بواسطه وجود هورمونهای گونادوترپ در ادارار سگ آبستن بوده است.

۲ - جستجوی هورمونهای استروژن - در این مورد نیز نتیجه کمتر از هورمونهای گونادوترپ گرفته شده است. زیرا فقط می توان تخم - گذاری را تشخیص داد.

در طریق فریدمان تزریق ادارار سگ به خرگوش با کره پس از ۳۶-۴۸ ساعت حبایهای گراف می ترکد چون پرولان ادارار سگ آبستن در خرگوش تأثیر جفتگیری را دارا می باشد. تلون (Thelon) در ۱۹۳۶ می گوید در ادارار زن ناحیه ای در موش سفید وجود دارد. Finck در ۱۹۳۶ در ادارار زن آبستن مقدار کمی هورمون استروژن یافت. امروزه تصور نمی شود که جستجوی هورمون های تناسلی در خون سگ آبستن انجام شده باشد زیرا در انسان نیز چندان مورد توجه نیست. تمام این روشها ارزشی را که در تشخیص آبستنی در زن و مادبان

دارند در سگ ندارند. از آزمایشات مذکور نتیجه می‌گیریم که مسلماً از هفته سوم آبستنی بعد در ادرار سگ آبستن مقدار کمی هورمون استروژن وجود دارد و بطور کلی روشهای هورمونی ارزش عملی برای تشخیص آبستنی در سگ و گربه ندارند و مسلماً تشخیص بالینی نتایج خوبی می‌دهد و چون تمام آزمایشات مذکور برای تشخیص آبستنی در حالات مختلف ارزش چندانی ندارد باینجهت کم‌کم دامپزشکان روش تشخیص دیگری را در نظر می‌گیرند که همان طریق رادیولوژی می‌باشد و روشی است که بوسیله متخصصین مامائی در انسان بعد از کشف Roentgen بکار می‌رفته است .

بخش دوم

فصل اول

تاریخچه رادیولوژی مامائی و مقدمات تشخیص رادیوگرافی

اولین آزمایشات برای تشخیص بطریق رادیوگرافی روی جنین های انسانی قبل از پیدایش علائم بالینی نتایج جالبی نداشته است. در ۱۸۹۶ وارانر (Varnier) و Waillant عکسهائی از جنین تهیه کردند. باید دانست در سابق که دستگاه رادیولوژی تکمیل نبود و نیروی آن چند صدواتی بیشتر نبود و فاقد پخش کننده و صفحات تقویتی بود رادیوگرافی لکن خاصه وقت زیادی لازم داشت. دقت و مهارت Schonbert در ۱۹۰۴ باعث شد که بتوان عکس هائی طبیعی بدست آورد و به کمک این عکسها پروفوسور Fabre در ۱۹۱۰ اعلام کرد که رادیوگرافی جنین وارد مرحله عملی شده است. از این تاریخ بپس این علم بسرعت ترقی کرد و بدینوسیله آبستنی را نسبتاً زودتر می توان تشخیص داد. در هر حال تا هفته یازدهم بنظر Schultze نتایج حاصله منفی است و از هفته یازده تا سیزدهم متغیر و از هفته سیزدهم بپس نتایج مثبت، از هفته شانزدهم بپس نتیجه قطعی و ثابت است.

در ۱۹۲۶ Nogel و Nomann اعلام کردند که استخوانهای جنین

سك در اواخر مرحله آبستنی قابل رویت است. در ۱۹۲۷ Hitzmann آبستنی ۲۲ روزه را در خرگوش تشخیص داد. در ۱۹۳۰ Pommer و Yrjanainen اعلام کردند که میتوان استخوان مهره ها و دنده های جنین را در آخر هفته ششم و ابتدای هفته هفتم آبستنی در سك تشخیص داد.

مبانی تشخیص رادیوگرافی - در سال ۱۹۳۷ Boddie اظهار

داشت گرچه در هفتمین هفته آبستنی در سك جنین دیده می شود ولی اگر نتیجه عمل منفی بود بایستی چند روز بعد عمل تکرار شود. از این زمان بپس سعی کردند همیشه تشخیص زود و قطعی بدهند بطوری که با جستجوی استخوانهای