

۱۶۷۷

دانشگاه تهران

دانشکده دامپزشکی

شماره پایتنامه

سال تحصیلی ۱۳۴۸-۴۷

پایان نامه

برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران

موضوع

انژیوگرافی و آنژیوکار دیوگرافی در سگ

نگارش: فغانه محجوب بهروز

هیئت داوران

XXXXXXXXXX

رئیس هیئت داوران

جناب آقای دکتر محمد سنجر استاد دانشگاه دامپزشکی

داور

"

جناب آقای دکتر اصغر ایلخانی دانشیار

داور

"

جناب آقای دکتر محمد حسینیون دانشیار



۱۶۷۷

تقدیم به :

مادر که زندگیش را وقف سعادت من کرده است و
همیشه مرا به سوی ترقی و تعالی سوق داده است.

تقدیر به:

— استاد ارجمند جناب آقای دکتر محمد سنجر که بارها هنمائی های

سودمند خود در تدوین و تنظیم این پایان نامه مراقین امتنان

فرمودند *

— دانشیار محترم جناب آقای دکتر اصغر ایلخانی که همواره مدیون

تعالیم ایشان خواهیم بود *

— دانشیار محترم جناب آقای دکتر محمد حسینیون که از محضر علمی

ایشان استفاد ه های شایان برد نام *

— آقای دکتر شفائی که در تدوین این پایان نامه یاریم فرمود تا نزد

رحمات ایشان را همیشه چونت از یاد نخواهیم برد *

فصل اول

تعریف انژیوگرافی و انژیوکاردیوگرافی

چگونگی استفاده از دستگاه و طرز عمل

تغییرات

فصل دوم

محل های مختلف برای تزریق ماده حاجب

عوارض

فصل سوم

مشخصات داروش اوروگرائین

کارهای انجام شده

نتیجه

منابع

مقدمه

امروزه ترقیات شایان توجهی در علم دامپزشکی نصیب عالم بشری شده تحقیقات و
 تتبعاتی که هر روز از این راه به علم و فنون پزشکی یاری مینماید بیشمارند علی انخصوص در
 مورد تشخیص بیماریهای مختلف که جز با توسل به آزمایشگاه تشخیص و درمان قطعی آنها
 غیر ممکن است پیشرفتهای قابل ملاحظه ای عاید گردیده . موفقیت هائیکه در سالهای اخیر
 در مورد درمانگاهی تشخیص و درمان امراض نصیب دکتران دامپزشک شده بیشتر منوط به
 تشخیص تفریقی امراض گوناگون توسط عملیات مخصوص آزمایشگاهی که امروزه به پاراکلینیک
 معروف است میباشد .

جراحی

بعلت پیشرفت تکمیک های مختلف در قلبی عرونی دامی و همچنین برای
 اینکه تشخیص داده شود که عمل جراحی فاد راست وضع بیمار را بهبود بخشد یا خیر لازم است
 یکسری آزمایشات بالینی انجام دهیم و چنانچه باین نتیجه رسیدیم که جراحی وضع بیمار را
 بهتر خواهد کرد باید درین مناسبترین روش عمل جهت درمان بیمار بر آئیم .

شریانی

یکی از کارهای لازم که برای تعیین محل ضایعات و ارزیابی وضع بیمار لازم است آنژیوگرافی
 است . در طی چند سال گذشته آنژیوگرافی و آنژیوکار دیوگرافی بعنوان یک روش تشخیصی -
 معمولی در طب دامپزشکی مورد استفاده قرار گرفته است .

مقصود از نوشتن این پایان نامه بررسی اصول و تکنیک آنژیوگرافی و آنژیوکاردریوگرافی

انتخابی است که برای نشان دادن بسیاری از جراحات قلبی عروقی که در سنگ مشاهده شده

است بکار میرود •

تعریف آنژیوگرافی :

- تزریق داخل رگی ماده حاجب و عکسبرداری از قسمتی که این رگ در آن -
- منشعب میشود آنژیوگرافی نامیده میشود . مثلا با تزریق داخل شریان رانی میتوان از -
- شریانهایی که درینجه منشعب میشوند عکسبرداری کرد .

مقصود از آنژیوگرافی اینست که اگر در شریان یا وریدی آزردهگی یا انسداد

و بطور کلی ناراحتی یا نقصی بوجود آمده باشد با تزریق ماده حاجب و عکسبرداری از آن پی به

محل آزرده برد و از وضع و چگونگی موضع نامبرده اطلاع حاصل نمایند . برای آنکه جریان -

خون بخوبی برقرار شود گاهی لازم میشود همانطوریکه روی کلیه اعضا عمل جراحی انجام -

میدهند بیمار را تحت عمل ترسوند ارتروکتومی *Thromb - endarterectomy*

(عمل برداشت قسمت ترمبوزه عروقی) فرار داد یا زمانی بایستی قسمتی از شریان را که مسدود

شده است با عمل جراحی برداشت و بجای آن یک پیوند ممنوعی مثل داکرون یا تفلون

فرار داد و یا گاهی لازم است قسمتی از شریانی که مسدود گشته برداشته و دوسریقیها بهم

متصل نمود . در هر حال برای آنکه بدانیم کدامیک از اعمال بالا ضروری است بایستی یا -

آنژیوگرافی اطلاعات زیر را بدست آورد .

۱- محل انسداد شریان

۲- چگونگی گردش خون در طرفین مجله انسداد

۳- شرایط جدا شدن شریان در بالا و پائین محل انسداد

یکی دیگر از موارد استعمال انژیوگرافی تشخیص رحم آبستن است این روش

ابتدا توسط Albano در سال ۱۹۲۸ در مورد انسان بکار گرفته و با تزریق داخل رگی

املاح عناصری که دارای وزن ملکولی زیاد هستند مثل استرنسیم و برم رحم آبستن را در چهارمین

تا هفتمین هفته آبستنی تشخیص داد این روش را Pommer در سال ۱۹۳۰ در

دامپزشکی بکاربرد • برای خارج کردن توده رود ها از محل تصویر جین Pommer

توصیه میکند که حیوان را بعد از تزریق داخل رگی ماده حاجب روی صفحه مایل بزاویه ۴۵ درجه

طوری بخوابانند که قسمت قدامی بدن پائین تر از اندام خلفی قرار گرفته و سپس برداشت تصویر

انجام شود •

تعریف آنژیوگرافی :

انژیوگرافی عبارت از تزریق ماده حاجب داخل یکی از چهار حفره قلب

وراد یوگرافی از قلب میباشد با اینکار از حرکات قلب مطلع شده و بدینوسیله به بسیاری از ناراحتیها

و ضایعات قلبی که با معاینات معمولی تشخیص آن امکان پذیر نیست پی میبرند • همچنین -

میتوان بسیاری از امراض قلبی عروقی مادرزادی را نیز شناخت •

انژیوگرافی بعلل متعدد بعنوان يك روش عالی و فایده‌کننده معرفی شد .
 است بخصوص که استفاده از آن زیاد سخت و مشکل نیست و کمک موثری در مورد تشخیص امراض
 قلبی عروقی میباشد و امروزه باید پیشرفت سریع و توفیق در بسیاری از اعمال جراحی قلب
 را مدیون بکاربردن و استفاده از روشهای نظیر سند گذاری داخل قلبی و تشخیص دقیق بیماری
 بکمک آنژیوگرافی است .

مواردیکه بدین منظور بکاربرد میشوند بسیار فراوان است . نظیر هیپاک

Hypaque دیود راست Diodrast و تریوزیل Triosyl و غیره تمام

آنها بجز توروتراست ها حاوی ید بوده و تحریک کننده نسبتا قوی میباشد . البته از سالها
 پیش شیمی دانها درصد ید بودند که ماده ید دار مخصوصی بیابند که کمتر تحریک کننده باشد

تا بالاخره موفق گشتند دارویی بنام Hypaque هیپاک یا های پاک با ترکیب

شیمیائی سدیم اتریتروات و اوروگرافین Urografin (مخلوط های پاک و

متیل گسلوکالین دی اتریتروات) را بیابند .

باید اضافه شود گرچه توروتراست ها بواسطه داشتن توریم که در برابر اشعه X حاجب

ملورا است ماده بسیار خوبی محسوب میشوند ولی چون این ماده رادیواکتیو^{یته} بوده و استفاده

از آن بعلل زیر رضایتبخش نیست لازم است از مصرف آن حتی الامکان خودداری شود .

اولا - باعث استحاله سرطانی شده.

ثانیا - چنانچه محل تزریق بخارج ریخته شود ممکن است تولید سرطان

نسج اطراف را بکند.

در حال حاضر شاید های پاک Hypaque و اوروگرافیسن

Urografin بهترین ماده برای رادیوگرافی از آئورت (آنورتوگرافی) و -

شریانهای دیگر (آرتروگرافی) باشد و عوارض آن بمراتب از سایر مواد حاجب کمتر است.

چگونگی استفاده از دستگاه و طرز عمل

ساده ترین آنژیوگرافی عبارتست از عکسبرداری توسط اشعه X از سینه

همراه با تزریق يك ماده حاجب داخل وریدی پیرامونی (مثل ورید وداچ) • تهیه عکس

باین طریق فقط يك اشکال دارد و آن اینست که امکان دارد عکس لحظه ای برداشته شود که

ماده حاجب هنوز وارد رگها و یا موضع بیمار نشده باشد پس بهتر است يك سری فیلم در -

زمانهای متعدد هنگام عبور ماده حاجب از داخل قلب برداشته شود که بدین طریق تمام

نسمتها مشخص میشود (سربوگرافی Serioigraphy) •

روشهای متعددی برای این منظور اختراع شده است که شامل عکس

گرفتن ساده یا اشعه X تاروش سینه آنژیوگرافی Cine-angiography

(فیلم برداری با اشعه X که اخیراً متداول شده و از تمام روشها بهتر است) میباشد در روش

سینه آنژیوگرافی يك دوربین با حرکت سریع از يك صحنه فلوروسکپی درحینیکه ماده حاجب به

داخل قلب یا رگهای حیوان جریان دارد، فیلم برداری میکند .

این روش از تمام لحظات مختلف سیر ماده حاجب در رگها فیلم برداری کرده و

در ضمن ما از عمل قلب در همان لحظه مطلع میشویم و همچنین دیدن تغییرات بسیار ظریف —

داخل قلب و رگها را که بطریق دیگر امکان پذیر نیست برایمان ممکن میسازد ولی متأسفانه —

بعلت آنکه قیمت دستگاه سینه آنژیوگرافی بسیار گران است در عمل بجای آن از روش سادتری

که بسیار ارزان و عملی است استفاده میشود . در این روش ما از دستگاه مولد اشعه X که با

تغییر دادن میلی آمپر و کیلوولت (البته بر حسب چته حیوان فرق میکند) در عرض $\frac{1}{100}$ ثانیه

برای عکسبرداری استفاده میکنیم .

Cassette changer هائی که ما بکار میبریم عبارت از يك تونل چوبی با يك روزنه رویازی

که مرکزش يك تکه شیشه رادیولوسنت Radio lucent یا پلاستیک شفاف

قرار دارد و تونل مذکور روی میزاشعه X قرار دارد . لوله اشعه X در بالای سوراخ

Cassette changer قرار دارد و تمام تونل بجز قسمت روزنه با يك ورق پلاستیکی

مخصوصی پوشیده شده است . يك سری Cassette که شماره گذاری شده اند

داخل قسمت ابتدائی تونل (ناحیه پوشیده شده ازلاستیک) سوق داد و میشوند تا اولین
Cassette درست زیر منفذ فرار بگیرد و محل مورد عکسبرداری را روی میزاشعه X
طوبی قرار میدهم که درست در محلیکه روزنه است قرار بگیرد .

شرایط عمل دستگاه

اگر چه انتخاب وضعیت حیوان اهمیت زیادی دارد عوامل دیگری را هم —
باید در نظر گرفت که عبارتند از ابعاد بدن حیوان مخصوصا ضخامت شکم یا قفسه سینه و —
فاصله مخزن اشعه تا فیلم و جهت اشعه X
توانین نوری را دیولوژی را اینجا جاکم فرماست و ذکر تمام این نکات از موضوع این پایان نامه —
خارج است ولی شناسائی آنها برای کسی که میخواهد باین کار اقدام کند لازم میباشد . در
اینجا بذکر شرایط اصلی برای بدست آوردن تصویر واضح اکتفا میشود .

۱- بایستی اشعه X بطور عمودی روی بدن حیوان بتابد یعنی اینکه
جهت اشعه X نسبت به موضعی که از آن عکسبرداری میشود عمودی باشد .
۲- فاصله دستگاه مخزن تولید کننده اشعه X و فیلم باید نسبتا زیاد و —
خداقل در حدود یکمتر باشد .

۳- از جهت حیوان باید رادیوگرافی شود (رادیوگرافی از جهت عمودی)

۴- فشار و نیروی اشعه X در قطبها که نمایان قدرت نفوذ آنهاست و به

کیلوولت بیان میشود باید کافی باشد . اندازه گیری و تعیین صحیح این نیرو نسبتا مشکل و دقت لازم دارد . این نیرو باید آنقدر زیاد باشد تا بتوان تصویری واضح تهیه کرد ولی اگر - اشعه سخت باشد یا بعبارت دیگر زیاد تر از حد مورد نیاز باشد تصویر تیره شده ارزش تشخیص را ندارد . در عمل روزمره بایستی آمپراژ لااقل در حدود ۱۰۰ میلی آمپر نیرو بین ۶۵ تا ۹۰ کیلوولت نسبت به چته حیوان و عمق ناحیه مربوطه تعیین شود .

۵- برای پیشگیری از کد شدن عکس در اثر حرکات تنفسی باید حتی امکان

مدت عکسبرداری کوتاه باشد برای اینکار باید شدت جریان خیلی زیاد گردد ولی دستگاههای معمولی (دستگاهها قابل حمل و نقل که در اختیار دامپزشک است) نمیتواند این شدت را ایجاد کند زیرا میلی آمپر این دستگاهها ۱۵ و کیلوولت آنها بین ۴۰ تا ۹۰ تغییر میکند - دستگاه رادیولوژی جدید شامل وسائلی است که کاملا این شرایط در آن رعایت شده - مخصوصا دارای آمپولهای (مخزن) است که آنرا آن گردش میکند (آند دوار) ولی - چون قیمت این آمپولها گران است در عمل کمتر از آن استفاده میشود . در مواردی که -

کوچک و کم وسیله هستند بایستی رابطهای بین کم کردن مدت قرار گرفتن حیوان در برابر اشعه X و وضوح کامل تصویر پیدا کرد زیرا آمپولهایی که تصویر واضح میدهند نمیتوانند بارهای الکتریکی زیاد را تحمل کنند و برعکس آمپولهایی که دارای بار الکتریکی زیاد هستند تصویرهایی

می دهند که کاره هایتر خوب واضح نیست بنابراین عملاً هر قدر حیوان را بیشتر محکم و بی حرکت نگاه دارند بهتر است حتی ممکن است چند ثانیه بینی حیوان را ببندند تا تصویر را در مدت یک مرحله تنفسی (مرحله دم) بردارند و باین ترتیب از محو شدن تصویر جلوگیری کنند و از همه بهتر آنست که حیوان را یک بیهوشی کوتاه مدت داد چون باین ترتیب تصویر بسیار خوبی بدست خواهد آمد .

بکاربردن وسائلی که مانع پخش شدن اشعه ثانویه میشوند مانند شبکه —

ثابت Lisholm و شبکه متحرک Potter و Lucky : که اشعه

ثانویه را حذف میکند . این اشعه هنگام عبور از اشعه X اولیه از اجسام و مواد

ضخیم بمقدار زیاد ایجاد میشود و باعث محو و واضح نشدن اطراف تصویر گردیده و خواندن عکسها را مشکل مینماید .

طرز عمل
+++++

پس از بیهوش کردن دام یک رادیوگرافی آزمایشی بمنظور راهنمایی و برای اطمینان

کامل از موقعیت و محل مورد نظر انجام میشود . این مرحله مقداری ممکن است بعد از کسب

تجربه بیشتر حذف شود .

تزیین ماده حاجب را از روید و داج با سرنگی که سوزن آن نمره ۱۶ — ۱۸ اوسطول

۵ سانتی متر است انجام میدهند . طرز داخل کردن سوزن در رگ باید طوری باشد که

جهت نوك سوزن بطرف قلب باشد .

مقدار تزریقی ماده حاجب برای هر کیلوگرم وزن بدن ۱-۲ سی سی (بر حسب نوع

ماده انتخاب شده فرق میکند) است . باید در نظر داشت که همیشه کمترین مقدار ۳ سی سی

و حداکثر آن تا ۲۵ سی سی میباشد . بعد از ۱۵ دقیقه یا بیشتر پس از آنژیوگرافی یوگراف از ورید

آنژیوگرافی یوگراف شریانی را نیز انجام داد . همان مقداریکه در آنژیوگرافی یوگراف وریدی بکار -

میرفت نیز در اینجا تزریق میشود جز اینکه مقدار ماگنیم تزریق در حدود ۱۲ سی سی است .

تمام ماده باید در عرض ۲ ثانیه تزریق و لازم است در دوران فیلم تهیه گردد یکی مونتیکه -

آخرین سانتی متر کعب ماده حاجب وارد شریان میشود و در مین عکس ۱۲-۳ ثانیه بعد

از عکس اول لازم است سوزن در محل شریان تا ظهور اولین عکس باقی بماند و چنانچه

رادیوگرافی رضایتبخش نبود مجدداً به تزریق ماده حاجب و تکرار رادیوگرافی پرداخت .

چنانچه بخواهیم فقط از انشعابات انتهائی عروق رادیوگرافی کنیم لازم است

عکس دوم بین ۱۴-۳ ثانیه پس از عکس اول برداشته شود البته هرچه جریان خون بهتر و گاهی تر

باشد باید ناصله ^{بین} گرفتن عکس اول و دوم کمتر باشد . اگر عکس دوم بلافاصله پس از عکس اول

برداشته شود ممکن است تصویر شریانهای زیرزائویی روی فیلم نمودار نشود و اشتباهها این -

تصویر پیش آید که شریانهای مزبور مسدود شده اند .