

دانشگاه تهران

دانشکده دامپزشکی

شماره پایان نامه ۸۲۱

سال تحصیلی ۴۹-۱۳۴۸

پایان نامه

برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران

موضوع

کلرورها مایع مغزی نخاع در سگ

نگارش :

حسین - هاشمی فشارکی

متولد - ۱۳۲۴ اصفهان

هیئت داوران

++++++

جناب آقای دکتر محمد سنجر استاد دانشکده دامپزشکی راهنما و رئیس داوران

جناب آقای دکتر جعفر نهبانی دانشیار " داور

جناب آقای دکتر محمد حسینپور دانشیار " داور

تقدیم به :

— پدر بزرگوارم و مادرم مهربانم .

— برادران گرامیم .

— همسرم .

تقدیم به :

— استاد ارجمند جناب آقای دکتر محمد سنجرکه

افتخار شاگردی ایشان را داشته‌ام.

— دانشیار محترم جناب آقای دکتر جمفر نهانی و

جناب آقای دکتر محمد حسینیون که در تهیه

این پایان نامه مرا همتائی نمودند .

فهرست مند رجات

+++++

صفحه	عنوان
+++++	+++++
۱	مقدمه
۳	طرزگرفتن مایع مغزی نخاعی سنگ
۷	مقدار لازم
۸	جدول شماره يك (وضع مایع مغزی نخاعی سنگ)
۹	منشاء مایع مغزی نخاعی
۱۱	هیدرودینامیک مایع مغزی نخاعی
۱۲	اعمال مایع مغزی نخاعی
۱۲	جذب " " "
۱۳	گسردش " " "
۱۴	موارد آزمایش مایع مغزی نخاعی
۱۵	آزمایشات معموله مایع مغزی نخاعی
۱۶	آزمایشات ظاهری " " "
۱۹	سیتوپاتولوژی و فیزیوپاتولوژی مایع مغزی نخاعی

صفحه	عنوان
+++++	+++++
۲۳	جدول شماره ^{دو} (وضع مایع مغزی نخاعی سنگ در بیماریهای مختلف)
۲۴	نقش کلرورها در بدن
۲۸	استفاده های کلینیکی از اندازه گیری مقدار کلرورها
۳۰	روش تعیین مقدار کلرور در مایع مغزی نخاعی
۳۱	روش محاسبه مقدار کلرور در مایع مغزی نخاعی سنگ اطراف تهران
۳۳	جدول نتایج میزان کلرورها در مایع مغزی نخاعی سگهای اطراف تهران
۳۷	محاسبات آماری مقدار کلرور در مایع مغزی نخاعی
۳۹	نتیجه
۴۰	منابع

مقدمه

++++++

اخذ و آزمایش مایع مغزی نخاعی سگ بصورت يك موضوع تحقیقی

بتشویق استاد محترم جناب آقای دکتر محمد سنجر بوسيله اینجانب و با همکاری

دو ستم آقای مناری در کلینیک شماره ۲ دانشکده انجام گرفت .

در اهمیت این موضوع همین بس که تشخیص و تفریق بیماریهای

سیستم اعصاب مرکزی و تفکیک عفونت از نئوپلازما و شناخت منژیتها از انسفالیت

جز با آزمایشات مستقیم شیمیائی و میکروبی این مایع امکان پذیر نیست لذا

آزمایشات مایع نخاعی ضمیمه ای برای امتحانات کلینیکی در حیوانات کوچک

بحساب میاید و ضروری ترین آزمایشات را جهت تشخیص و تأیید

بیماریهای دستگاه اعصاب مرکزی تشکیل میدهد علاوه بر توفیق در اخذ

مایع نخاعی از پنجاه نمونه از سگهای اطراف تهران و انجام آزمایشات

ظاهری مقادیر کلرورها را در نمونه های فوق در پارتمان بیوشیمی

دانشکده با راهنمایی جناب آقای دکتر نهانی اندازه گیری نمودم . که نتایج

آن در جداول مربوطه در آخر پایان نامه مشهود است .

محاسبه آماری میانگین کلرورها را نیز تعمیم و به نتیجه رساله افزودم .

برخود واجب میدانم که تشکرات قلبی خویش را از تشویق ها و راهنماییهای
 جناب آقای دکترسنجر جناب آقای دکترنهبانی و جناب آقای دکترحسینمیرسون
 بحضور استادان گرانمایه تقدیم نمایم . باشد که این تحقیق ^{کوچک} سیاسی از —
 بزرگواریهای اساتید دانشمند محسوب گردد .

حسین هاشمی فشارکی

طرز گرفتن مایع مغزی نخاعی سگ

+++++

مناسبتین محل برای اخذ مایع مغزی نخاعی سگ فضای تحت عنکبوتی

(Subarachnoid Space) میباشد که در Cisterna magna -)

واقع در زیر فشاء اطلسی - پس سری (قرار دارد . باید حیوان را تحت بیهوشی

عمومی قرار داد . ابتدا باید باندازه پنج سانتی متر مربع پوست روی مفصل اطلسی

پس سری را تراشید و آماده عمل نمود یعنی بعد از تراش موضع را بوسیله الکل و

تنتورید ضد عفونی کرد ضمن عمل باید گردن حیوان را تا حد امکان بدون اینک اختلالی

در تنفس بوجود آید خم نمود .

یک عدد سوزن نمره ۱۸ - ۲۰ بطول ۵ سانتی متر و یک عدد سرنگ بگنجایش ۱ سانتی متر

مکعب که باید کاملاً استریل باشد مورد نیاز است در سگهایی که گردن کلفتی دارند

مثل نژاد Boxer سوزن طولتری لازم خواهد بود .

محل دخول سوزن نقطه تقاطع خط وسطی جمجمه ای می با خطی است

کلبه قد امی بالهای مهره اطلس را بهم وصل میکند . در ضمن زائده پس سری خارجی

بسیار راهنمای خوبی برای تعیین محل میباشد . وقتیکه حیوان را به وضعیت پهلوئی

بخواهیم این فضای مفصلی با خم کردن مکرر و لمس ناحیه مشخص تر میشود .

سوزن را ممکن است با زاویه ۰ تا ۹۰ درجه نسبت به پوست وارد کرد. وقتی سوزن غشاء اطلسی پس سری و سخت شامه را سوراخ نمود بلافاصله يك حالت فقدان مقاومت ناگهانی احساس میشود. موقع فرورفتن سوزن در سخت شامه حتی در سگهایی که بیهوشی عمیق فرورفته اند يك حرکت تحریرکی در حیوان بروز میکند. نکته قابل توجه در اخذ مایع نخاعی اینست که باید دقت شود سوزن در همان نقطه ای که در روی خط وسط واقع است وارد شود تا از دخول سوزن در سینوسهای وریدی طرفین و طناب نخاعی جلوگیری گردد.

در بعضی حیوانات يك ورید داخلی مهره ای مربوط به دوسینوس وریدی جانبی که از روی طناب نخاعی عبور میکند باعث اشکال در گرفتن مایع نخاعی میشود. داخل شدن سوزن در این وریدها آسیبی برای حیوان بوجود نمیآورد ولی آلوده شدن نمونه به پلاسما و سلولهای خونی - آزمایشات مربوطه را بی ارزش میسازد و بنابر تجربه ما در اخذ مایع نخاعی هرگاه سوزن به ورید خونی برخورد نماید تکرار عمل بی نتیجه بوده و گرفتن مایع بدون خون با اشکال مواجه است و در اینصورت باید بعد از ۲۴ ساعت به تکرار عمل مبادرت ورزید. به محض اینکه سوزن وارد فضای تحت عنکبوتی شد برش ناگهانی نکرشد و در حیوان ظهور کرده و این حرکت نشانه ورود صحیح سوزن است که بلافاصله بعد از آن با بالا کشیدن پیستون سرنگ مایع روشن و شفاف وارد

سرنگ میشود .

مایع نخاعی مداوما تولید میشود گردش میکند و جذب میشود و کم شدن آن بسرعت ترمیم میشود دقت کافی به موقعیت تشریحی و انجام صحیح عمل از - آسیب دیدن طناب نخاعی جلوگیری میکند . اگر سوزن در طناب نخاعی فروبرود - ممکن است تولید آتاکسی (Ataxia) در حیوان بکند و یا اصلا تغییر در حالت حیوان بوجود نیارد .

بزل کمری فضای تحت عنکبوتی ممکن است بایک سوزن در بین مهره های کمری پنج و شش یا چهار و پنج انجام گیرد این محصل برای تزریق ماده حاجب در - Myelography نیز بکار میرود ولی برای گرفتن مایع نخاعی محل دلخواهی نمیباشد زیرا فضای تحت عنکبوتی در این ناحیه کوچک است و مقدار مایع خیلی جزئی است . و از طرف دیگر در این محل احتمال زیادی وجود دارد که سوزن در - طناب نخاعی فرو رود . در ضمن در حیواناتیکه ناراحتی سیستم عصبی مرکزی دارند خطرات ناشی از بییهوشی زیاد تراست و با مقدار کمتری دارو بمرحله بییهوشی جراحی میرسند و مدت آن نیز طولانی تراست .

خطر مرگ متعاقب بزل مایع نخاعی وقتی وجود دارد که فشار مایع - فوق العاده زیاد باشد و علت این فشار زیاد - نفوذ پلاسماهای موجود در نیم گره

- مفز میباشد که احتمالاً در جذب ورودی مایع نخاعی تولید اشکال میکند .
- دلیل مرگ ناگهانی شناخته نشده است و این مورد خیلی نادر است .
- فشار طبیعی مایع نخاعی سنگ حدود ۲۴-۱۷۲ میلیتر آب است افزایش ملایم فشار در اثر هیدروسفالهای حاصله از مننژوآنسفالیت بوجود می آید که خود ناشی از ویروس بیماری سگهای جوان میباشد افزایش زیاد فشار بیشتر در اثر نئوپلاسمها یا خونریزی های داخلی جمجمه ای بوقوع می پیوندد .
- فشاریائین تراز طبیعی ممکن است در اثر هیدروسفال انسدادی یا هملت ارث و همچنین در اثر نئوپلاسمهای انسدادی بوجود آید .

مقدار لازم

+++++++

حداقل یکساعتی متمرکعب مایع را به وسیله سرنگ استریل خارج میکنیم اگرچند قطره اول حاوی خون بود ممکن است آنرا بمنظور آزمایشهای میکروبیشناسی و کشت مصرف نمود زیرا حتی کمترین مقدار خون موجود در مایع نخاعی موجب بی ارزش نمودن آزمایشهای سیتولوژیکی و شیمیائی خواهد گردید بنابراین در اینگونه موارد باید از سرنگ استریل دیگری در گرفتن مایع استفاده نمود زیرا معمولاً در چند قطره اول با مایع خارج شده کمی خون همراه است و مایع بعدی صاف و شفاف میباشد. آزمایش شمارش سلولی و گلوکز آزمایش باید بلافاصله انجام گیرد ولی سایر آزمایشها را میتوان در وقت مناسب دیگری انجام داد بشرطیکه مایع در یخچال حفظ شود.

نگارنده از سگهای مورد آزمایش بین ۴-۵ سانتی متمرکعب مایع اخذ و هیچگونه عارضه ای در آنها مشاهده نگردید.

جدول شماره يك وضع مایع نخاعی سنگ

صاف و بیرنگ گاهی همراه باتوری فیبرینی	۱- منظره
۲۵-۰ (۱۴)	۲- تعداد سلول در m.m.c
۵۵-۱۱ (۲۷/۵)	۳- پروتئین تام به % mg
۳۰	- در ناحیه Cisternal
۱۲	- در ناحیه Lumbar
۲۵-۱۰	۴- آلبومین به % mg
۹	۵- گلوبولین به % mg
منفی	۶- Pandy, Sstest
صفر تا کم	۷- Rose Jones
۴۰-۱۱۶	۸- گلوکز به % mg
۱۷۲-۲۴ (۸۶/۵)	۹- فشار به میلیمتر آب
۶/۲ ± ۱/۲۲	۱۰- کلسیم به % mg
۳/۱ ± ۰/۱۷ (meq/l)	۱۱- پتاسیم
-	۱۲- کلسترول
۱۵۶ ± ۷/۱۷ (meq/l)	۱۳- سدیم
۱/۱ ± ۰/۲۵	۱۴- فسفات معدنی به % mg
۱۰۰۰	۱۵- وزن مخصوص
۱۹/۹ (۱۰-۴۰)	۱۶- اوره mg%
۰/۳-۱/۸	۱۷- اسید اوریک
۱۰۰۰-۸۵۰	۱۸- کلرورها mg %
-	۱۹- منیزیم

منشاء مایع مغزی نخاعی

+++++

د ستگاه تولید مایع مغزی نخاعی از د بخش تشکیل یافته است .

۱- بخش داخلی :

شامل د ووانتريکول جانبی . مجرای داخل و انتريکولی (مجرای (Monro

وانتريکول سوم قنات نخاعی و ووانتريکول چهارم

۲- بخش خارجی

شامل فضای تحت عنكبوتی (Subarachnoid space) است که خود شامل

قسمت وسیع یا مخزن میباشد .

ارتباط د بخش داخلی و خارجی بوسیله مجاری جانبی و انتريکول چهارم (مجرای

لوشکا) و مجرای میانی و انتريکول چهارم (مجرای ماژندی) عطلی میشود .

منشاء اصلی مایع مغزی نخاعی شبکه یا پلکسوسهای کوروشید میباشد که د ووانتريکولهای

جانبی مغز قرار گرفته اند . ضمناً مقداری از مایع بوسیله سلولهای اپاندیمی و حفرات

اطراف عروقی تولید میشود . تخمین زده اند که ۹۵ درصد مایع د ووانتريکولهای

جانبی از پلکسوسهای کوروشید بوجود میآید و بقیه د ووانتريکول سوم و چهارم تشکیل میشود

اگرچه مقداری از مایع بوسیله د بالیز یا نفوذ از دیواره های پلکسوس کوروشید تولید

میشود ولی مطالعاتی که با استفاده از مواد نشاندار کنند (Tracer

Substances) انجام شده است نشان میدهد که بالا پیش خون از دیواره‌های

پلکسوس کورویئید روش انحصاری برای تولید مایع نمیشد و تبادلات خون و مایع نخاعی

باین سادگی نبوده و حالات مختلف دام نسبت و غلظت مواد موجوده آنرا کم و زیاد

میکند.

تبادل آب و الکترولیتها منحصر به پلکسوس کورویئید نبوده بلکه بین خون و مایع نخاعی

و در فضا‌های و انتریکولی و تحت عنکبوتی نیز انجام میگردد. جذب مجدد پروتئینها

در رگ‌های عنکبوتی (Arachnoid-villi) صورت میگردد. با اینکه تولید

مایع مغزی نخاعی بطور عمد در روانتریکولهای جانبی مغز انجام میگردد این امکان نیست

وجود دارد که در فضا‌های تحت عنکبوتی نیز تولید شود. معمولاً مایع نخاعی نسبت به

خون هیپرتونیک میباشد و تغییرات فشار اسموتیک آن متعاقب تغییرات فشار اسموتیک

خون بوقوع میپیوندد متابولسم نخاعی نیروهای هیدرودینامیک خون و تغییرات فشار

اسموتیک خون در میزان بالا و پایین رفتن مقدار مایع نخاعی تاثیر میکند با این حال حد

مینیمومی برای پائین آمدن میزان آن وجود دارد که بستگی با فشار خون دارد.

Berling گزارش داده است که در سگ نرمال میزان تولید مایع مغزی نخاعی در

هر دقیقه در روانتریکولهای جانبی ۰/۱۶ میلین لیتر و در روانتریکولی چهارم ۰/۱۱ میلین لیتر

و در فضا‌های تحت عنکبوتی ۰/۲۰ میلین لیتر میباشد.