

۹۲۰۴

دانشگاه تهران

دانشکده دامپزشکی

شماره پایان نامه ۶۷۰

سال تحصیلی ۴۳ - ۴۴

پایان نامه

برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران

موضوع

استعمال داروی پیش بیهوشی کاربریتال

در جراحی حیوانات کوچک

نگارش : ثریا نواب پور

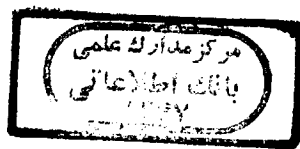
متولد : ۱۳۲۱ تهران

هیئت داوران

آقای دکتر مصطفی اقصی استاد دانشکده دامپزشکی راهنما و رئیس هیئت داوران

آقای دکتر محمد سنجر استاد دانشکده دامپزشکی داور

آقای دکتر حسن سلیمی دانشیار دانشکده دامپزشکی داور



## فهرسست

مقدمه :

### الف - بخش اول :

- ۱ - تاریخچه باربی توریک ها .
- ۲ - تعریف کاربریتال .
- ۳ - ساختمان شیمیائی باربی توریک ها .
- ۴ - رابطه بین ساختمان شیمیائی و عمل فارماکولژیکی باربیتوریک ها .
- ۵ - متابولیسم باربی توریک ها .
- ۶ - خواص فارماکودینامی باربی توریک ها .
- ۷ - اعمال فارماکولژیکی باربی توریک ها .
- ۸ - موارد استعمال باربی توریک ها .
- ۹ - سمومیت بوسیله باربی توریک ها .
- ۱۰ - جایگزینی و دفع باربی توریک ها .

### ب - بخش دوم :

- ۱ - خواص عمومی کاربریتال .
- ۲ - ترکیب شیمیائی کاربریتال .
- ۳ - خواص فارماکودینامیکی و فارماکولژیکی کاربریتال .
- ۴ - موارد استعمال کاربریتال .
- ۵ - مواردی که استعمال کاربریتال منع شده است .
- ۶ - تظاهراتی که بمد از خوردن دارو در حیوان پدید میشود .

### ج - بخش سوم :

- ۱ - آماده کردن حیوان برای تجویز دارو .
- ۲ - تشخیص درجه بیهوشی .
- ۳ - سمومیت بوسیله کاربریتال .
- ۴ - درمان سمومیت حاصله بوسیله کاربریتال .
- ۵ - مشاهدات .
- ۶ - نتیجه .

مقدمه :

~~~~~

فن جراحی چه در پزشکی و چه در دامپزشکی روز بروز در حال پیشرفت است تا آنجا که میتوان گفت سریعتر از سایر رشته های پزشکی و دامپزشکی راه ترقی و تکامل را پیموده و هر چند یکبار داروی جدید بیهوشی جهت اعمال جراحی کشف میشود تا حتی الامکان از خطرات بیهوشی کاسته و از عوارض ناشی از آن جلوگیری بعمل آید .

در این زمینه داروهای بسیاری شناخته شده که هر کدام بنوبه خود مورد مطالعه و تجربه قرار گرفته و بسیاری از آنها نیز مفید و موثر تشخیص داده شده است که همه روزه از آنها در اعمال جراحی استفاده میشود .  
لذا اینجانب با راهنمایی جناب آقای دکتر اقصی استاد محترم

دانشکده یکی از ترکیبات باریک تریک ها را بنام کاربیتال که بصورت کپسول در بازار موجود و دارویی است خواب آور ( در انسان ) و در گوسفندان نیز ایجاد بیهوشی خفیف مینماید جهت مطالعه — انتخاب نموده ام .

باتوجه باین موضوع که این دارو تاکنون در ایران روی حیوانات

مورد آزمایش قرار گرفته است نگارنده ابتدا کار خود را با خوراندن این دارو با مقادیر مختلف به سگ های دانشکده در درمانگاه شماره ( ۱ ) دانشکده دامپزشکی آغاز کرده سپس دنباله آزمایشات خود را در درمانگاه شماره ۲ دانشکده دامپزشکی زیر نظر جناب آقای دکتر ایلخانی و آقای دکتر حکمتی ادامه داده و نتایج نیکویی از آن گرفتیم .

باید توجه داشت که کاربردیتال Carbrital فقط روی

گوشتخواران موثر بوده و روی حیوانات علفخوار تاثیر ندارد .

## بخش اول

## تاریخچه باربی توریک ها

اثر داروهای آرامش بخش و خواب آور در روی انسان از ازمه های بسیار قدیم مورد آزمایش و مطالعه قرار گرفته و ابتدا از ریشه بعضی از گیاهان موادی استخراج میکردند که خاصیت خواب آوری داشته و در ضمن در تسکین ناراحتی های عصبی نیز کار میرفته است .

باربی توریک ها نیز از رسته داروهای هستند که از زمانهای بسیار قدیم شناخته شده اند و قدیمی ترین آنها باربی تال است که در سال ۱۹۰۳ بوسیله Fischer شناخته شد و اثر این داروها راهنگام اقامت در شهر Verone ( یکی از شهرهای سوئیس ) شنید بهمین جهت نام آنرا ورونال Veronal نامید و از آن پس ترکیبات - باربیتال با رضایت کامل در کلیه درمانگاه ها مصرف میشد و هنوز هم مورد استفاده قرار میگیرد .

دومین باربی توریک شناخته شده که از لحاظ قدمت حائز اهمیت است فنوباربی تال میباشد که نام تجارتي آن لومینال میباشد که در سال ۱۹۱۲ میلادی

بوسيله Loewe و Impens و Julius burger

شناخته شده و دارای ارزش زیادی بوده و در طب موارد استعمال زیادی دارد .

از آن تاریخ تاکنون قریب ۲۵۰۰ باربی توریک بطریق صناعی ساخته شده و روی بسیاری از آنها مطالعات فارماکولوژیکی بعمل آمده ولی فقط ۵۰ باربی توریک موجود است که مصرف درمانگاهی دارد .

پنتو باربی تال سدیم که ترکیب اصلی داروی مورد نظر است از سال ۱۹۳۱ بعنوان یک داروی بیهوشی در جراحی های دامپزشکی مورد استفاده قرار گرفته . این دارو بصورت های مختلف و از طرق مختلف ( داخل صفاقی ، داخل وریدی ، خوراکی ) جهت بیهوشی سنگ و گربه بکار برده شده و نتایج قابل توجهی داشته است .

باربی توریک ها شامل دسته مهمی از دارو های سلسله اعصاب مرکزی هستند که غالباً بوسيله اطباء تجویز میشوند استفاده از این داروها بطور مدام ممکن است اختلالاتی در بدن ایجاد کند بنابراین طریق صحیح بکار بردن این دارو و همچنین مسمومیت بوسیله آنها باید بمردم عاصمی آموخت و بدون تجویز پزشک یا دامپزشک از استعمال آن خودداری نمود .

## ۲ - تعریف کاربردیتال

کاربردیتال دارویی است خواب آور که از مخلوط دو باریب توریك ساخته شده ترکیب اصلی آن پنتوباریب تال سدیم و قسمت دیگر کاربرو بال میباشد . در این قسمت ابتدا مختصری راجع به خواص عمومی باریب توریك ۱۵ بیان کرده و سپس به بحث درباره کاربردیتال میپردازیم .

۳ - ساختمان شیمیائی باری توریك ها :

اسید باری توریك که باری تورات های مختلف از آن مشتق

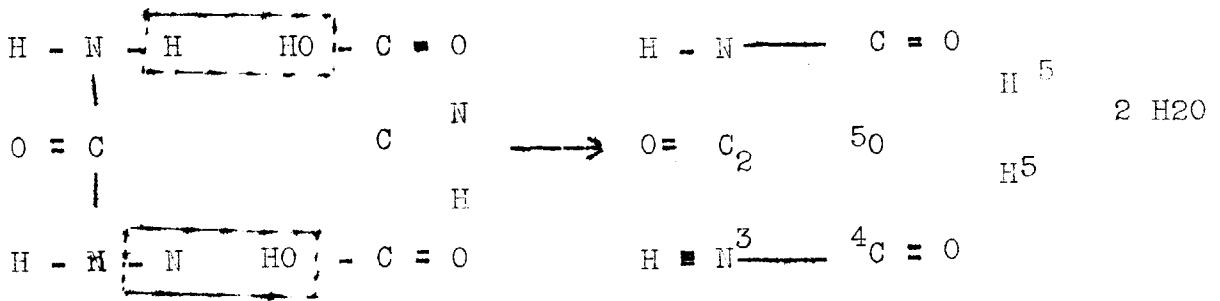
میشوند . از ترکیب اوره و اسید مالونیک حاصل میشود .

اسید باری توریك فاقد خاصیت خواب آوری است ولی بوسیله

جا نشین شدن رادیکال های آلی بجای دو اتم هیدروژن اسید باری توریك

آورید های مختلف حاصل میشود که تمام دارای خاصیت خواب آوری و سمی

میشوند . برای مثال :



اسید باری توریك ( اوره ) اسید مالونیک اوره

اوره

اغلب هیدروژن ( H ) و ۵ و ۳ مالونیل اوره توسط رادیکالهای

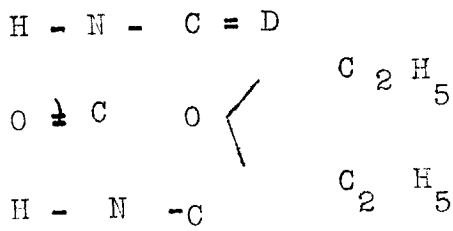
مختلف جا نشین میشود و تولید ترکیباتی میکند که بعنوان مسکن و یا بییهوشی عمومی



تجویز میشوند .

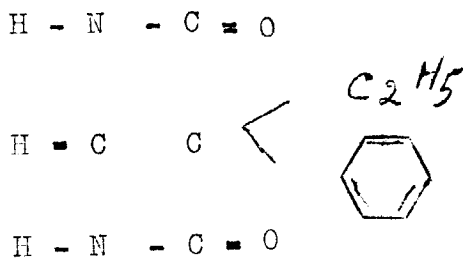
مثلا اگر جای دو هیدروژن ه و عامل اتیل قرار گیرد تولید

ورونال میکند .



ورونال

اگر یکی از عوامل اتیل ، فنیل باشد لومینال تولید میکند .

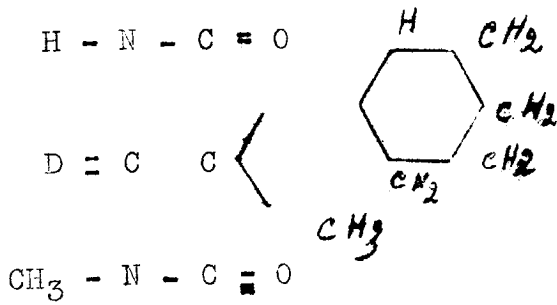


لومینال

در صورتیکه عامل ه فنیل عامل ۳ و متیل باشد تولید میکند و <sup>Evipan</sup>

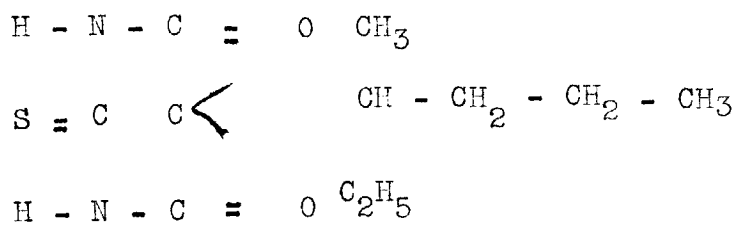
( و بند ضاعف فنیل حذف شده )

E V I P A N



Pentotal است بفرمول زیر :

بالاخره مهمتر از همه پنتوتال



پنتوتال

باربی توریک ها اجسامی هستند متبلور و سفید رنگ در حرارت ۱۸۰ درجه

بدون اینکه تجزیه شوند متباعد میشوند و باطعم تلخ در آب سرد کمتر حل میشوند و دارای نقطه ذوب مشخصی هستند. ملح سدیک آن در آب بخوبی حل میشود. تمام باریتوریک‌ها در حلال‌های آلی محلولند.

#### ۴ - رابطه بین ساختمان شیمیائی و عمل فارماکولوژیکی و باریتوریک‌ها:

متجاوز از ۲۵۰۰ باریتوریک ساخته شده که عصاره

فارماکولوژیکی اغلب آنها مورد مطالعه قرار گرفته است. در اثر مطالعات باین نتیجه رسیده اند که از روی ساختمان شیمیائی آنها تا حدودی میتوان به خواص فارماکولوژیکی باریتوریک‌ها پی برد. هرگاه دو هیدرژن متصل به کربن در مالونیل امه بوسیله گروه آلکیل alkyl یا اسیل acyl استخلاف شود موجب افزایش قدرت خواب‌آوری میگردد. ازدیاد طول زنجیریک یادو الکیل جانشین شده سبب افزایش قدرت خواب‌آوری شده ولی هرگاه طول زنجیر <sup>از</sup> کربن تجاوز کرد قدرت خواب‌آوری کاهش پیدا میکند.

باریتوریک‌هایی که دارای عامل آلکیل روی اتم ازت میباشند

قدرت خواب‌آوری زیاد داشته و نسبتاً زمان اثر کوتاهی دارند.

در میان باری توریک های که بطور صناعی ساخته میشوند آنهایی که وزن ملکولی زیادی دارند تاثیرشان در کارهای درمانگاهی رضایت بخش بوده است .

### باری توریک ها

ه - متابولیسم باری توریک ها :

باری توریک ها از راه جهازهاضمه بخواهی جذب میشوند حال آنکه تاثیر تیو باری توریک ها بیشتر از راه داخل وریدی میباشد بهمین جهت فعال ترند . در مورد باری توریک ها چنین بنظر میرسد که از راه مقعد بعلت فرار از متابولیسم کبد موثر باشند .

کبد نقش موثری در خنثی کردن اثر رسمی این داروها دارد تورم کبد در حیوانات موجب افزایش سمیت باری توریکی میشود کلیه و سایر اعضا نیز در خنثی کردن اثر رسمی این دارویی تاثیر نیستند .

دفع این داروها بیشتر از راه ادرار و قسمتی بوسیله مدفوع انجام

میگیرد . این داروها در افراد ایجاد اعتیاد کرده ( نه بمیزان مرفین )

ولی قادر به ایجاد اعتیاد در حیوانات نمیشد .

مدت تاثیر این داروها تابع ساختمان شیمیائی آن میباشد  
 و از این لحاظ باری توریك ها را به دسته طویل اثر متوسط و کوتاه اثر  
 و خیلی کوتاه اثر و بالاخره سریع الاثر تقسیم میکنند . پنتو باری تال سدیم  
 جزو گروه کوتاه اثر ها بوده و مدت تاثیر آن ۴ ساعت است .

خواص فارماکولوژی پینامی باری توریك ها :

باری توریك ها دارای اثر خواب آور و مسکن میباشند

محل تاثیر آن ها هیپوتالاموس است که مرکز خواب در آنجا قرار گرفته .  
 مکانیسم اثر تحقیقی آنها معلوم نیست ولی بیشتر قبول میشود که موجب وقفه  
 واکنش های آنزیمی فسفری لاسیون میشوند که باعث انتقال الکترون —  
 ( اکسیداسیون ) ارتباط دارد باین معنی که فقط دان گیرنده های  
 فسفری یعنی ماده A T P موجب محدودیت احتراق سلولی و در  
 نتیجه نقصان فعالیت سلولی میشود .

۷ — اعمال فارماکولوژیکی باری توریك ها :

عمل اصلی باری توریك ها تاثیر روی دستگاه سلسله

اعصاب اسب .

الف - اثر روی سیستم عصبی . تمام باربی‌توریک ها دارای اثر مشابهی روی مغز و نخاع شوکی میباشند . و هر درجه ای از تاثیر از آرامش خفیف تا حالت اغمای شدید را میتوان در انواع باربی‌توریک ها مشاهده کرد . بنا بر این داروها دارای اثر خواب‌آوری ، آرامش بخشی و بیهوشی میباشند . تاثیر این داروها بیشتر روی مغز و نخاع شوکی است .

۱ - تاثیر روی مراکز قشری

۲ - تاثیر روی مراکز و یانسفال در هیپوتالاموس .

چنین بنظر میرسد که علت اینکه این دارو در این نواحی بیشتر تاثیر میکند ساختمان اعصاب مرکزی است در ضمن باید دانست که قسمت قشری مخ حساسیت بیشتری نسبت باین دارو دارد تا سیستم نخاعی . در هر حال مکانیسم دقیق تاثیر این دارو روی اعصاب و اینکه چگونه این دارو روی سلول های عصبی تثبیت میشود و دوباره بحالت اول بر میگردد بدرستی معلوم نیست و عمل آنها را بیشتر به فعالیت آنزیم های مغز نسبت میدهند . در عین حال بین غنی بودن بافت عصبی از چربی و قابلیت حمل باربی‌توریک در چربیها نسبتی موجود است .

باربی توریک ها با مقادیر مختلف تاثیرهای مختلفی روی بدن دارند از

قبیل تاثیر خواب آوری - بیهوشی ، ضد تشنجی ، و ضد دردی .

ب - اثر باربی توریک ها روی دستگاه تنفس :

این داروها موجب تضعیف عمل تنفس میشوند و علت

آن اثری است که روی قسمت میانی مرکز تنفسی دارند مثلا دوز خواب آور

پنتو باربی تال سدیم ۱۰٪ از حجم تنفسی را کم میکند علت کم شدن حرکات

تنفسی مربوط به کم شدن فعالیت عضلات تنفسی میباشد . و غالبا در سمومیت

باربی توریکی وقفه تنفس علت مرگ است .

به همین جهت ( تضعیف حرکات تنفسی ) از باربی توریک های

سریع الاثر در بیهوشی استفاده نمیشود .

ولی میتوان تا حدودی بوسیله اکسید داکربن استنشاقی و یا

بوسیله تزریق بعضی از داروهای مقوی مثل پیکروتوکسین از اثر تضعیفی آن روی

مراکز تنفسی کم کرد . باربی توریک ها ممکن است در ریه ایجاد ادم یا

پنومونی - بنمایند .

ج - اثر روی دستگاه قلب و عروق :

دوز خواب آور این داروها اثر مهملی روی دستگاه قلب