

انستبي ما
ومولاد استفاوه آوه

انستتیک ها Anaesthetics

کلمه انیستیزی به معنی از دست دادن احساس را افاده میکند. کلمات Anesthetic و Narcosis به صورت مترادف استعمال شده و در اینجا از نرکوز یاد آور می شویم

Narcosis : یک حالت بی حسی موقتی و قابل ارجاع در انسان و حیوان است. انسان که تحت تاثیر انستتیک ها قرار میگیرد به مقابل تنبهاات میخانیکی عکسل العمل نشان نمی دهد. حین نرکوز استر خای عضلی ایجاد شده که سبب سهولت عمل جراحی میگردد و در اثنای نرکوز فعالیت اتونومیک عضویت به حالت عادی بوده مرکز تنفس و قلب فعالیت طبیعی دارند²

مراحل وقدمه نر کوز (مراحل انستیزی)

▶ **انلجیزی:** از شروع تطبیق و یا انشاق انیستیزی الی ضیاع شعور می باشد

▶ **هدیانات:** از شروع ضیاع شعور الی شروع انیستیزی جراحی ادامه دارد. مریضان شاید چیغ بززند، گریه کنند ، دشنام دهند، در این مرحله ضربان قلب بیشتر گردیده و فشار خون کمی بالا میرود رنگ جلد Cyanotic میگردد. تنفس غیر منظم شده و حدقه توسعه مینماید

مراحل اول و دوم را یک جا باهم به نام Induction یاد میکنند

▶ **مرحله جراحی Surgical Stage:** این مرحله برای عمل جراحی مناسب می باشد این مرحله شامل چهار صفحه می باشد

1. تنفس مکمل و منظم میشود

2. حرکات چشم از بین میرود

3- عکسات از بین رفته و یک استرخای عضلی رونما میگردد.
رنگ مریض خاسف میگردد.

4- حرکات حجاب حاجز کاهش یافته ، تنفس ضعیف شده ،
فشار خون ،
پایین آمده و حرکات قلب سریع میگردد

► **مرحله فلج بصلی یا Medullary Paralysis** : این مرحله
با دوز های بلند دوا اتفاق می افتد در این مرحله توقف
تنفسی ایجاد شده و بصله به انحطاط مواجه میگردد.
عدم کفایه دورانی و بالاخره به تعقیب آن مرگ اتفاق
می افتد

میکانیسم تاثیر Mechanism of action

اکثر دواهای انسستیک باعث افزایش قدمه در حجرات عصبی میشود . که در نتیجه فعالیت حجرات کاهش میابد. معمولاً میکانیسم های ذیل بیشتر مورد قبول اند

1. دواهای انشاقی و زرق داخل وریدی در نواحی مختلف دماغ به چینل های کلور آخده های GABA وصل شده و سبب فعال شدن این آخده هاشده و سبب Hyper polarization در نیرون های بعد از ساینپس میشود که در نتیجه قدمه تنبه افزایش یافته نیرون تنبه نگریدده و سیاله انتقال نمیگردد و انیستیزی ایجاد میگردد

2. بنزودیازپین ها و باربیتورات ها ، دواهای انشاقی ، زرق وریدی ، به شمول ایتومدیت و پروپوفول بالای چینل های کلورایدی که توسط آخده های GABA_A کنترل میشوند عمل نموده و باعث باز شدن چینل های کلوروین و هایپر پولارایزشن شده در نتیجه تحریک کاهش میابد

3- غلظت های کلینیکی انستتیک های انشاقی باعث افزایش توانایی گلایسین جهت فعال ساختن چینل های کلورایدی (آخذه های گلایسین)

میشود که رول عمده رادر نهی نیرون های نخاعی و ساق دماغ بازی مینمایید. از جمله دواهای که بالای آخذه های گابا و گلایسین تاثیر ندارند کیتامین و نایتروس اوکساید میباشد دواهای مذکور آخذه های NMDA را نهی میکنند

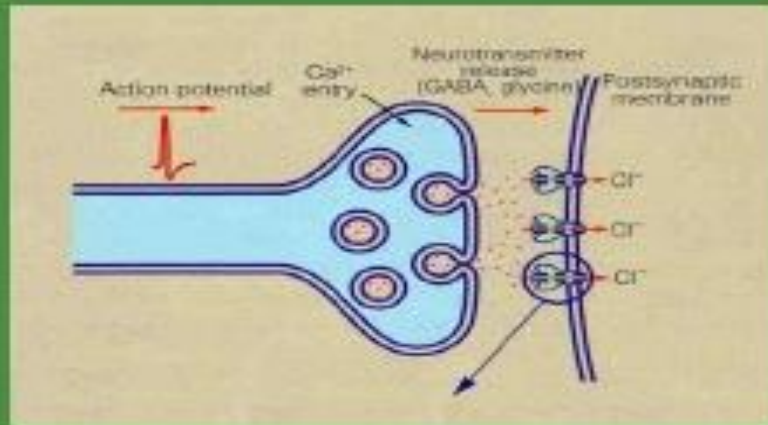
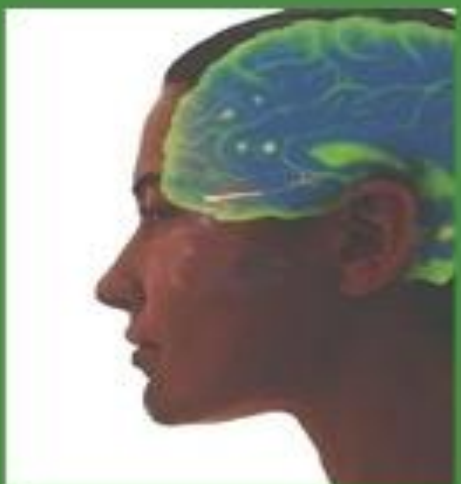
Molecular Mechanism(s) of General Anesthesia

Xe

Isoflurane

Halothane

.....



Cellular (synapses)



Molecular (lipids & receptors)







یک انیستیزی مطلوب باید اوصاف ذیل را داشته باشد

1. مخرش نباشد
2. انالجزیای مناسب را تولید کند
3. سبب رخاوت مطلوب شود
4. قابل اشتعال نباشد
5. تطبیق آن آسان و قابل کنترل باشد
6. مصؤون باشد
7. تولید بی هوشی و خروج از بی هوشی راحت باشد
8. وظایف قلب و سیستم تنفسی را متأثر نسازد
9. گران بها نباشد¹⁰

تصنيف انستتيك ها

▶ انيستتيك هاى انشاقى كه به دونوع اند

1. گازى : مانند NO ، سيكلوپروپان

2. مايع : مانند ايتير ، هلوتان ، انفلوزان ، ايزوفلوزان ،
ميتوكسى فلوران

▶ انيستتيك هاى داخل وريدى : مانند BZD، ها

سوديم تيوپنتال ، پروپوفول ، ايتومديت ، كيتامين

نوت: ازكلوروفورم ازسبب توليد سميت استفاده
نميشود. ايتير قابليت اشتعال را دارد

انستیک های انشاقی

این دواها بعد از تطبیق از طریق دوران ریوی جذب و در اثر تولید غلظت پلازمایی به انداز کافی داخل دماغ شده بی هوشی را ایجاد میکنند

فارمکوکنیتیک:

این دواها بادوز معین و با غلظت مشخص تطبیق میگردند. بیشتر آن بدون تغییر از طریق ریه ها اطراح میگردند. این ادویه از طریق اسناخ ریوی جذب دوران شده و به دماغ توزیع گردیده سبب انستیزی سریع میگردد و بیداری نیز سریع ایجاد میشود و دوا تطبیق شده از طریق هوای ذفیری اطراح میگردد یک تعداد از این ادویه در کبد به استقلال میرسد مانند میتوکسی فلوران که 70% در کبد میتابولیزم میشود

تاثیرات فارماکولوژیک

► **قلبی و عایی :** هلوتان ، دسفلوران ، انفلوران ، سیوفلوران و ایزوفلوران فشار خون متوسط شریانی را کاهش میدهند که مستقیماً به دوز این دوا ها مربوط می باشد . هلوتان و انفلوران دهانه قلبی را کاهش داده در حالیکه Sevofluran و ایزو فلوران با کاهش مقاومت اوعیه های سیستمیک فشار خون را کاهش میدهند . انسنتیک های انشاقی با تغییر Depo در عقده جیبی بطور مستقیم و یا از طریق سیستم اتونوم حرکات قلبی را تغییر میدهند . هلوتان و میتوکسی فلوران حرکات قلب را کاهش داده اما دسفلوران و ایزو فلوران حرکات قلب را افزایش میدهند.

► **سیستم تنفسی :** بجز ایترو و NO تمام انسنتیک های انشاقی سبب تنبه تنفس میشوند این ادویه فشار نسبی CO2 در خون شریانی را بلند میبرند و سبب اپنی میشوند که این حالت با تهویه مناسب جبران میگردد .

این دوا ها سبب توسع قصبات نیز میگرددند که در تداوی استما قصبی مقاوم استفاده میشوند

تأثيرات فارمکولوژیک

▶ **تأثير بالای دماغ :** این دوا ها میتابولیزم دماغی را کاهش میدهد و سبب توسع اوعیه دماغی نیز میگردد (فشار داخل قحفی) بناً در مریضان که ضربه دماغی و یاهم تومور دماغی داشته باشند مضاد استتباب است .

▶ **تأثير بالای کلیه ها و کبد :** تمام انستیتیک های انشاقی سبب کاهش GFR در کلیه ها میشوند و سبب کسر فلتريشن پلازمایی میشوند این دواها جریان خون کبدی را تا حدود 40% کاهش میدهند

▶ **تأثير بالای رحم :** NO تأثير کمتر بالای رحم داشته اما انستیتیک های هلوجن دار استرخادهنده گان قوی رحم میباشد که در هنگام عملیات در نسایی ولادی ممکن سبب خونریزی شوند

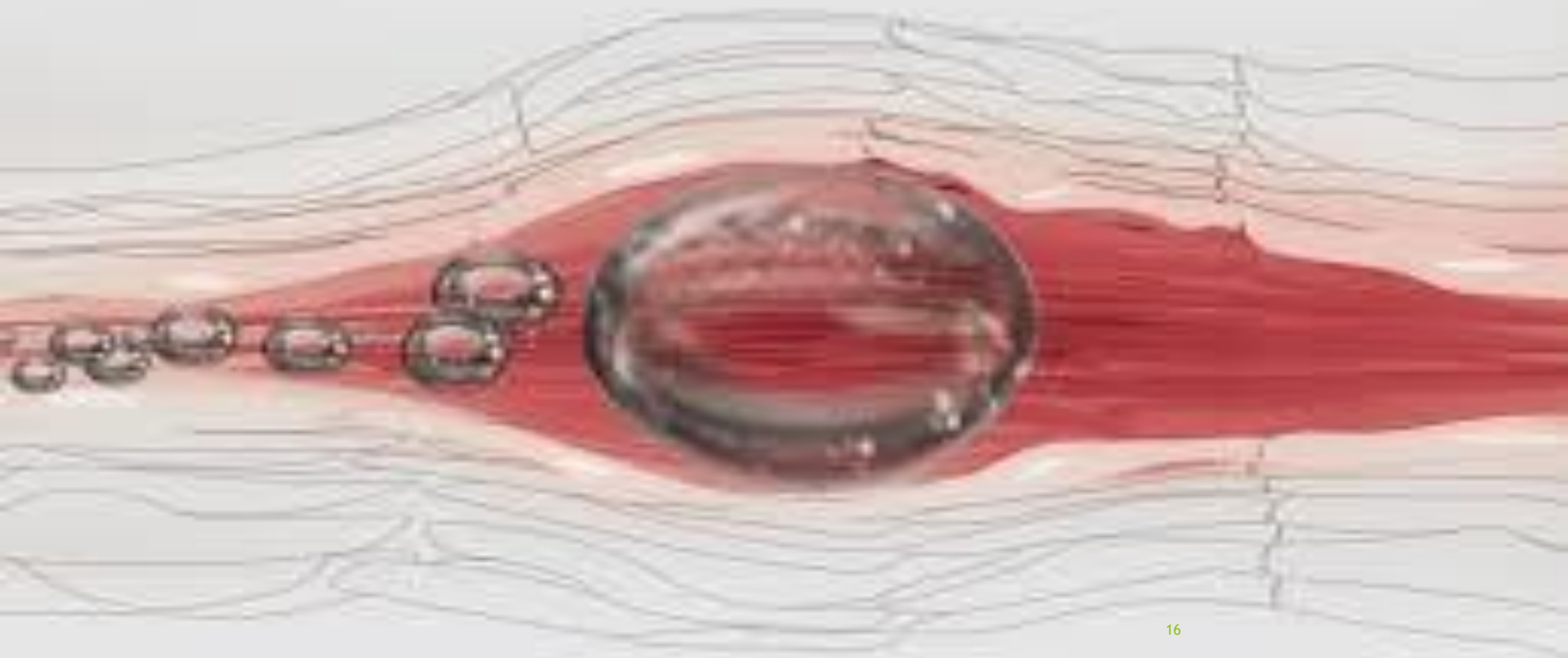
نایتروس اوکساید NO :

حالت فیزیکی آن به شکل گاز بوده که سبب تولیدانیستیزی خفیف بدون اینکه باعث انحطاط سیستم تنفسی و یا مرکز محرک الوعایی گردد

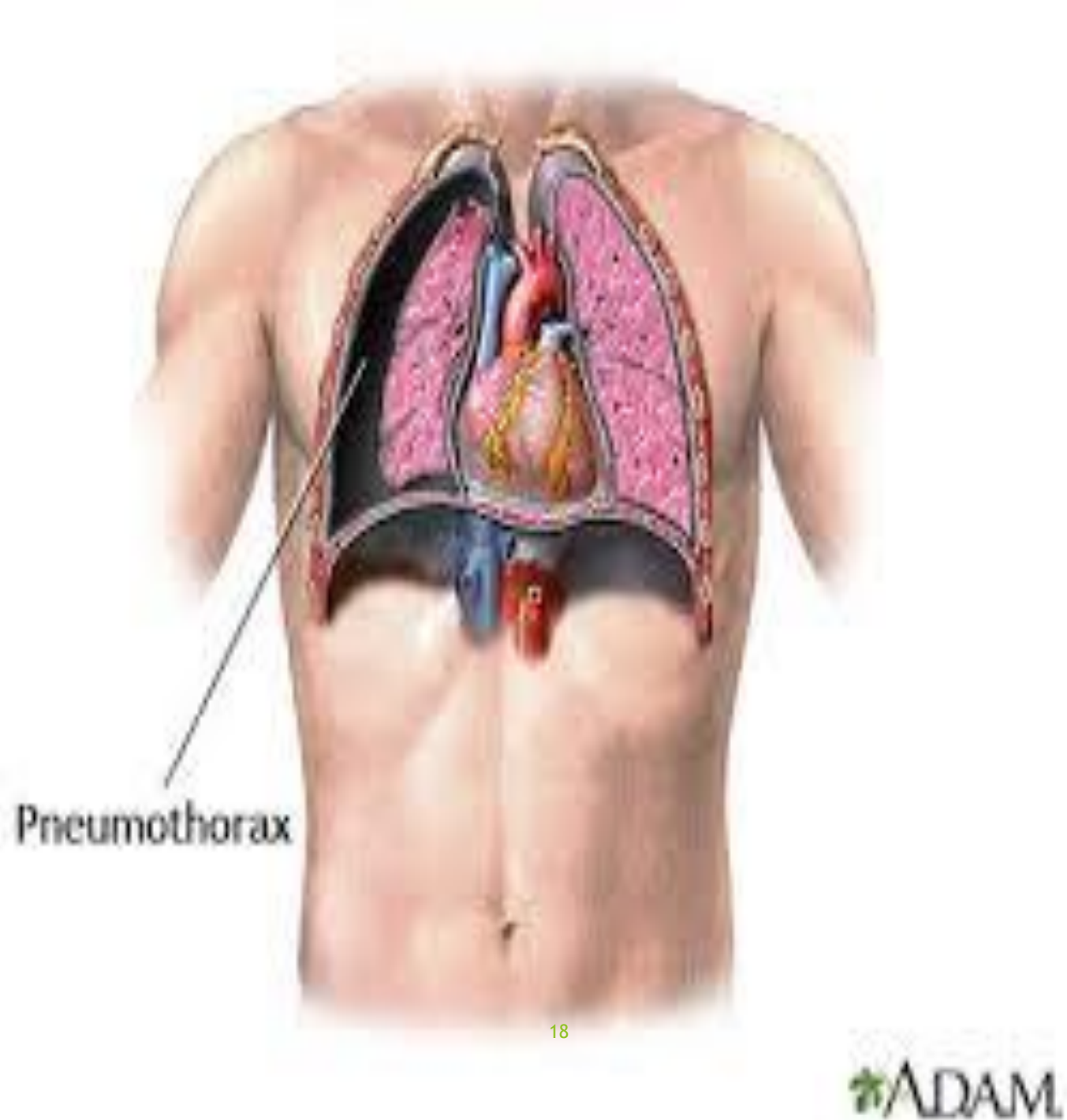
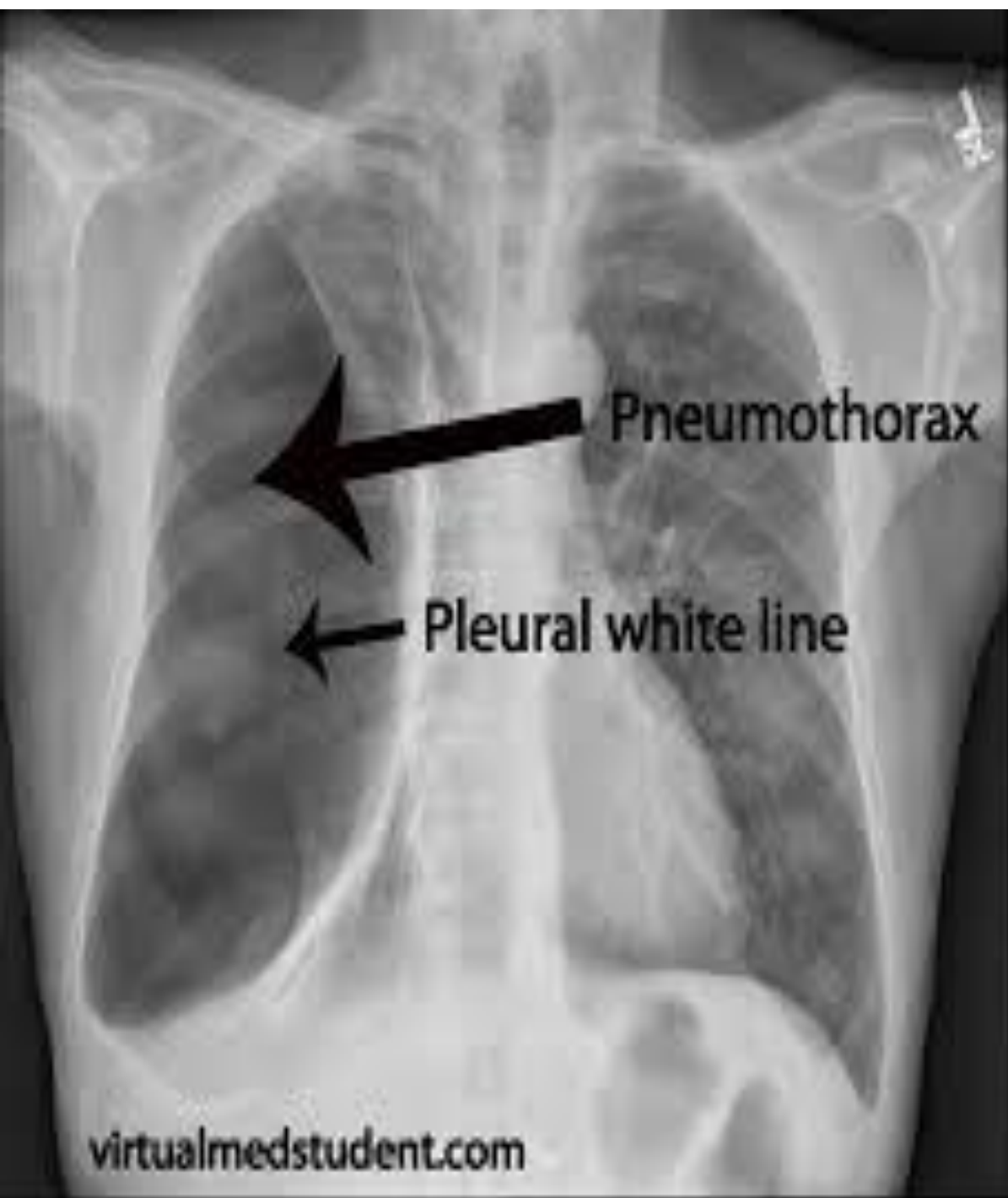
مزایا: انالجزیک قوی است ، اندکشن آن راحت و سریع است، مخرش نیست ، مریض سریع احیا میشود، دلبدی و استفراغ بعد از عمل آن شدید نیست ، تولید سمیت کبدی و کلیوی ندارد(اطراح ریوی)

نقایص: تاثیرات آن ضعیف است، Muscel relaxant ضعیف است،

مریضان که پنوموتوراکس و آمبولی دارند نزد شان تطبیق نمیگردد
به تنهایی استفاده نمیگردد (قدرت کافی ندارد)







هلوتان

Halothan

یک مایع مفر غیر مخرش و غیر قابل اشتعال میباشد

مزایا:

- ▶ قوی و غیر قابل اشتعال است
- ▶ اندکشن سریع 2-5 دقیقه
- ▶ غیرمخرش است افزایشات قصبی را زیاد نمیکند
- ▶ احیای مجدد سریع و راحت است
- ▶ دلبدی و استفراغات بعد از عملیات کم است
- ▶ در اطفال ترجیح داده میشود

نقایص

- ▶ انالجزیک خوب نبوده و رخاوت عضلی مناسب را تولید نمیکند
- ▶ باعث انحطاط عضله قلب میگردد و سبب کاهش فشار و دهانه قلبی میگردد
- ▶ انحطاط خفیف سیستم تنفسی
- ▶ التهاب شدید کبد : که درهر پنجاهزار واقعه یکی آن کشنده میباشد
- ▶ هایپر ترمی خبیث: بسیار کم اتفاق می افتد که سوکسینایل کولین آنراشدید تر میسازد که تداوی آن توسط دانترولین (انتاگونست ACH) صورت میگیرد

میزان استعمال:

معروف بوده و بیشتر ترجیح داده میشود

آکسیجن در انستیزی

▶ آکسیجن همیشه با تمام ادویه انستیزی تطبیق می‌گردد زیرا از هاپوکسی جلوگیری میکند (تطبیق هلوتان)

انستتیک های داخل وریدی:

مرحله Induction سریع ایجاد شده (ایجاد سریع غلظت پلازمایی)

اهمیت انستتیک های داخل وریدی: این گروه دواها به منظور ایجاد اندکشن تطبیق شده و دوام تاثیر انستیزی به وسیله انستتیک های انشاقی تأمین می‌گردد. این ادویه برای تطبیق شان به وسایل خاص ضرورت ندارند و برای احیای مجدد به وسایل قیمتی ضرورت ندارند

سودیم تیوپنتال Sodium Thiopental

یک باربیتورات بوده که بعد زرق داخل وریدی سبب Hypnosis و انیستیزی بدون انالجزی میگردد اگر خارج از ورید زرق گردد سبب درد شدید، **نکروز**، **گانگرین** میگردد. بعد از 20 الی 30 ثانیه سبب از بین رفتن شعور گردیده و 4 الی 7 دقیقه دوام میکند. این دوا بعد از عبور از BBB سبب انستیزی میشود دو دوا دیگر باربیتورات به نام های Thiomytal و methohexital نیز تاثیر مشابه تیوپنتال را دارد تاثیرات انستیتیک این دواها مربوط به ایجاد انحطاط مستقیم سیستم فعال کننده reticular در دماغ میباشد به دلیل انحلالیت شدید شحمی در ظرف یک دقیقه سبب بی حسی میگردد. استقلال در کبد و اطراح کلیوی دارد به دوز بلند سبب کاهش فشار خون و کاهش GFR میشود

مزایا:

- ▶ شروع تاثیر سریع
- ▶ مرحله Induction آن راحت است

نقایص:

- ▶ آنلجریک خوب نبوده و رخاوت عضلی ایجاد نمی کند
- ▶ به تنهایی استفاده شده نمی تواند ممکن سبب انحطاط تنفسی و دورانی شود



24

Necrosis <3



- ▶ Apnea ایجاد شده میتواند اگر مقدار زیاد تطبیق گردد سبب انحرطاط عمیق تنفسی گردیده که نیاز به تنفس مصنوعی میباشد
- ▶ تفریط فشار خون که باتطبیق تعویض کننده گان پلاز مایی قابل برگشت است

عوارض جانبی: اریتمی ، انحرطاط میوکارد ، سپزم حنجره ، کاهش فشار ، حساسیت ، سرفه ، استفراغ و دلبدی

موارد استعمال:

در شروع انیستیزی ویا به عبارت دیگر Induction توسط این دوا انجام می گردد وتداوم انیستیزی توسط انشاقی ها دنبال میگردد

احتیاط : Prscaution

وسایل احیای مجدد باید آماده باشد

کیتامین

یک دوی منحل در شحم بوده و توزیع آن سریع می باشد در ظرف 3 الی 5 دقیقه سبب تولید انیستیزی میگردد و دوام تاثیر آن از 10 الی 15 دقیقه میباشد

مزایا :

- ▶ تولید انلجزی قوی و فراموشی
- ▶ انحطاط تنفسی ایجاد نمیگردد
- ▶ کمتر سبب استفراغ میگردد
- ▶ در اطفال که استما دارند بیشتر استفاده میگردد. زیرا سبب سپزم قصبات نمیگردد

نقایص :

- ▶ درحالت به هوش آمدن مریض حرکات غیر ارادی از خود نشان می دهد
- ▶ سبب بلند رفتن فشار خون میگردد
- ▶ جریان خون دماغی را بیشتر ساخته ممکن سبب بالا رفتن فشار داخل قحف شود

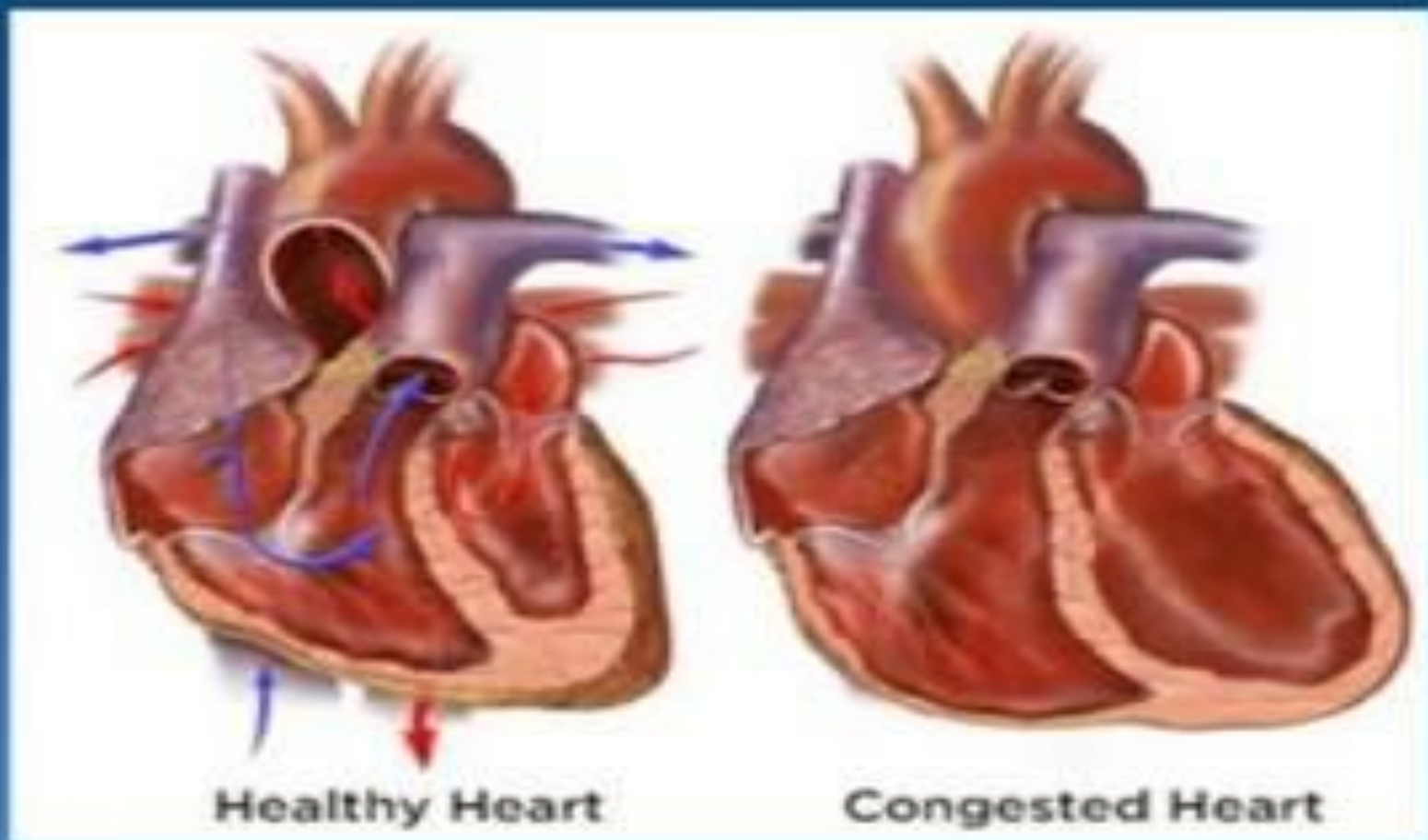
مضاد استتباب

- ▶ فرط فشار خون (تنبه سمپاتیک)
- ▶ C.H.F
- ▶ خونریزی دماغی (سبب افزایش فشار داخل قحفی)
- ▶ زیاد بودن فشار داخل قحفی (افزایش جریان خون دماغی)
- ▶ حامله گی

احتیاط :

نبض و فشار خون مریض مراقبت شود

Congestive Heart Failure



Most common signs and symptoms

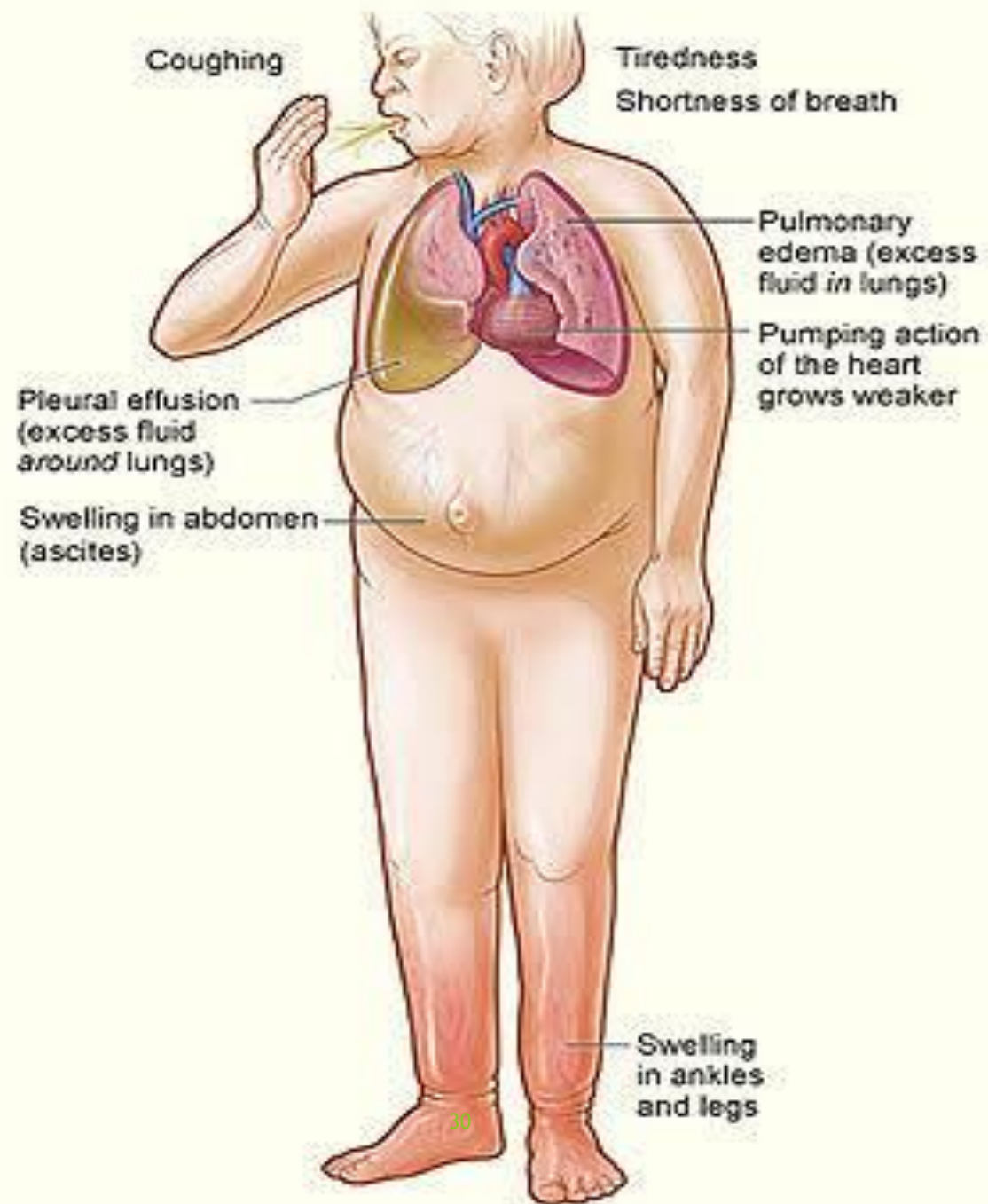
- Fatigue
- Edema
- Shortness of breath
- Chest congestion



Normal Heart



Congestive Heart



Etomidate

این دوا کمتر سبب انحرطاط قلبی و تنفسی میگردد در کمتر از یک دقیقه سبب بیحسی میگردد مریض بعد از تطبیق یک دوز در ظرف 4 دقیقه به هوش میاید. نیمه حیات آن 5- 29 دقیقه بوده در کبد و پلازما به میتابولیزم میرسد و از طریق کلیه ها اطراح میگردد

عوارض جانبی :

- ▶ دلبدی و استفراغ
- ▶ درد در ناحیه زرق
- ▶ نهی تولید استروئید های فوق الکلیوی
- ▶ انفیوژن طولانی سبب کاهش فشار خون ، اختلالات الکترولیتی و Oligourea میگردد

Propofol

سرعت مشابه به باربیتورات هارا داشته و سبب نرکوز میگردد دارای تاثیر ضد دلبدی نیز میباشد این دوا برای تداوم بیحسی استفاده میگردد و خاصیت تراکمی ندارد . احیای مجدد سریع است و بیشتر استفاده میشود شروع انسستیزی در کمتر از یک دقیقه و دوام آن 8 دقیقه است میتابولیزم آن در کبد و با گلوکورونیک اسید مزدوج میگردد. اطراح آن از طریق کلیه ها صورت میگیرد

نواقص :

- ▶ قیمت بلند
- ▶ کاهش فشار خون
- ▶ منتن شدن سریع با باکتری ها

ادویه قبل از نرکوز

بعضی دواها قبل از انیستیزی تطبیق میگردند که دلیل آن ایجاد یک انیستیزی راحت و مصون میباشد و به دلایل متعدد ذیل تجویز میگردند.

1. کاهش اضطراب
2. ایجاد فراموشی
3. تسکین درد قبل از عملیات
4. مصونیت بیشتر
5. کاهش عوارض جانبی انسستیک ها (دوز انسستیک ها را میتوان کاهش داد)
6. کاهش اسیدیتی معدوی

ادویه قبل از نرکوز

دواهای که به این منظور استفاده میشوند عبارت اند از

- ▶ ادویه خواب آور و مسکن
- ▶ انتی هستامینیک های مسکن
- ▶ Anti Vomitic drug
- ▶ ادویه انتی کولینرژیک (Muscle Relaxant) و آتروپین به منظور کاهش افرازات

انیستتیک های موضعی Local Anaesthetics

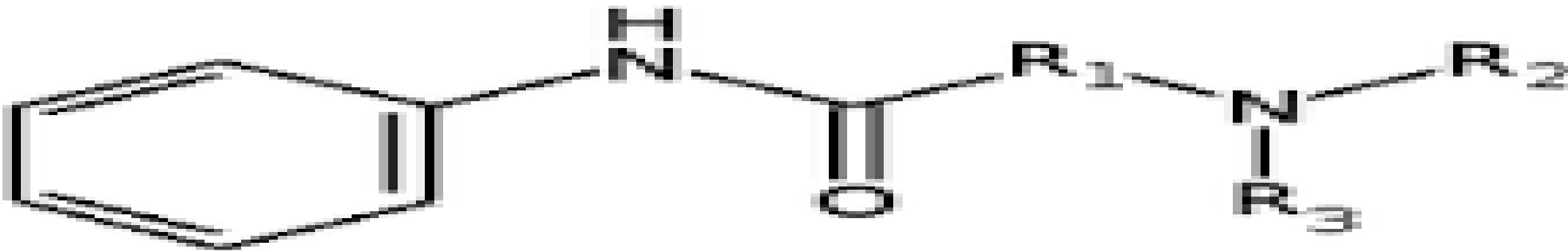
انیستیزی موضعی عبارت از بین رفتن حسیت بدون ضیاع شعور و مختل شدن اعمال حیاتی میباشد. انستتیک های موضعی بالای تمام قسمت های بیرون که چینل سودیم شان به حیث نقطه شروع برای اکشن پتانسیل عمل میکند تأثیر می کند. این ادویه دارای یک گروه لیپوفیل به شکل حلقه اروماتیک بوده که توسط یک زنجیر (ایستر یا اماید) به گروه یونیزه شونده (امین سومی) وصل میگردد و نوع ایستری تأثیر کوتاه مدت داشته (هایدرولیز توسط ایستراز ها) ولی نوع امایدی تأثیر طولانی دارند این ادویه قلوی ضعیف بوده ازین رو برای انحلالیت و ثبات به شکل نمکی آن قابل دسترس اند

از مشکلات عمده این ادویه تأثیرات سوء آن بالای دماغ و دوران خون میباشد

ساختمان کیمیاوی



Aminoester



Aminoamide

فارمکوکنیتیک

جذب این انسیتیک ها مربوط به دوز دوا ، محل تزریق ، اتصال دوا به انساج ، موجودیت مواد مقبض الوعایی و خصوصیات کیمیاوی دوا میباشد. زرق این ادویه در ساحه غنی از اوعیه سبب غلظت بلند پلازمایی آن میگردد. توزیع نوع آمایدی سریع صورت گرفته و درانساج شحمی تراکم میکند. بلاک رشته های عصبی متناسب به غلظت ادویه در داخل رشته عصبی میباشد

میتابولیزم این دوا ها در کبد صورت گرفته و به میتابولیت های منحل در آب تبدیل میگرددند و از طریق ادرار اطراح میگرددند

تصنيف :

- ▶ انستتیک های موضعی زرقی
- ▶ انستتیک های موضعی سطحی

انسنتیک های موضعی زرقی

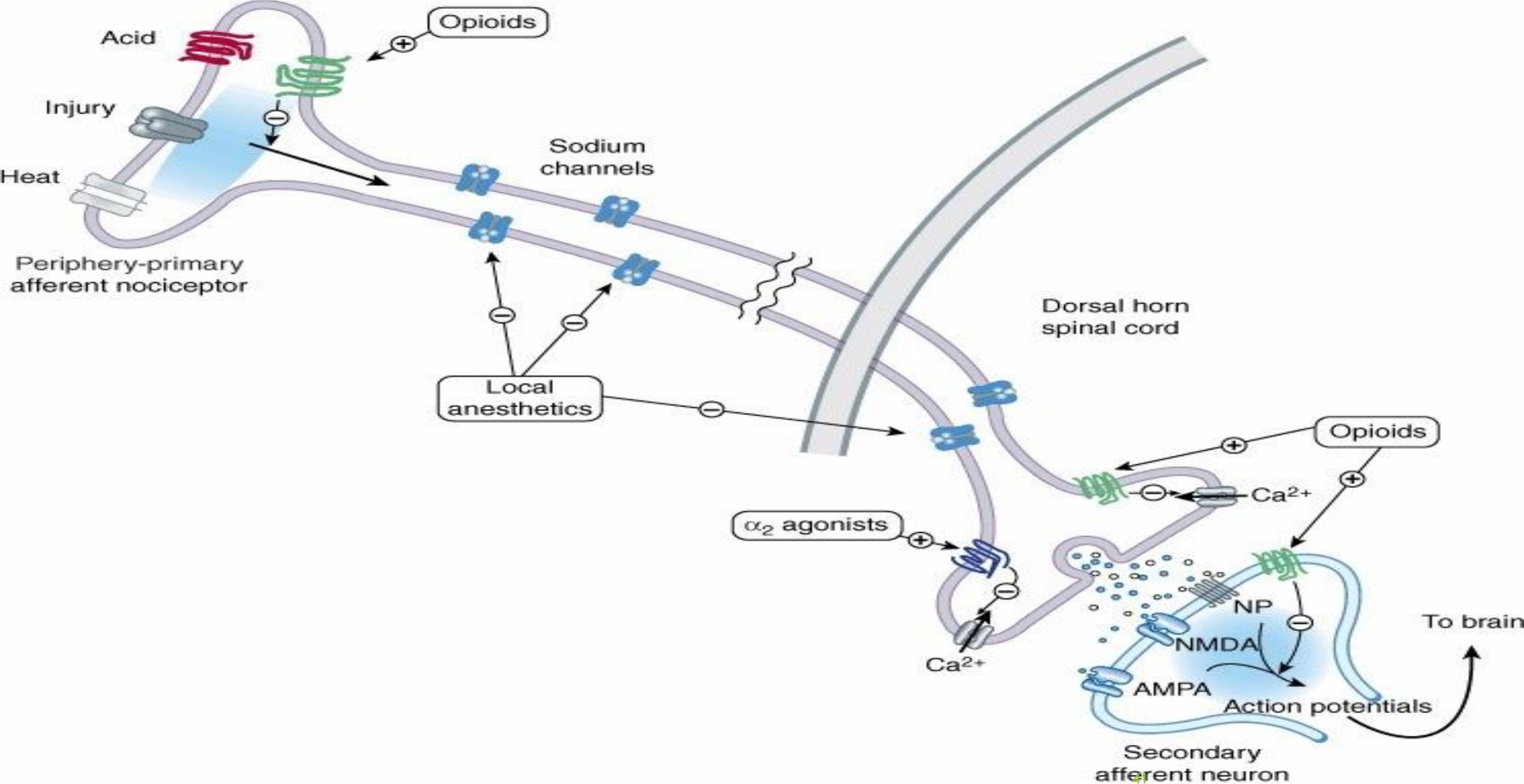
- ▶ انسنتیک های دارای تاثیر کوتاه مانند پروکایین، کلور پروکایین
- ▶ انسنتیک های دارای تاثیر متوسط مانند لیگنوکایین ، پریلوکایین
- ▶ انسنتیک های دارای تاثیر طولانی مانند تتراکایین ، بوپی واکایین ، روپی واکایین

انسنتیک های موضعی سطحی :

این انسنتیک ها در روی جلد تطبیق میگردند مانند لیگنوکایین ، کوکایین ، تتراکایین ، بنزوکایین و Oxethazaine

میکانیزم تاثیر

بیحس کننده گان موضعی در اثر بلاک چینل های وابسته به ولتاژ سودیم تاثیر خود را اعمال می کنند زمانیکه ادویه بیحس کننده موضعی روی یک رشته عصبی تطبیق گردد. باعث افزایش قدمه تحریک ، کاهش هدایت سیاله ، کاهش پیش روی سرعت پتانسیل عمل بالاخره از بین رفتن توانایی ایجاد پتانسیل عمل میگردد در طول نیرون چینل های بیشتر سودیمی نهی شده انتشار سیاله بلاک میگردد



Source: Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ: *Basic & Clinical Pharmacology*, 11th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

اهمیت یکجا نمودن تقبض دهندگان

▶ طول نمودن تاثیر

▶ کم ساختن سمیت انستیک ها

نوت :

ادویه بیحس کننده موضعی قادر اند باعث بی دردی موقتی ولی کامل در مناطق مشخص بدن گردند. مسیر های عمده تطبیق ادویه انیستیزی موضعی عبارت اند از تزریق در نزدیکی انتهای عصب محیطی و تنه های بزرگ عصبی ، تزریق در فضای اپیدورال ، در فضای زیر عنکبوتیه (Subarachnoid) پوشاننده نخاع میباشد . گاهی از بی حسی ناحیه بازو برای عمل جراحی کوتاه مدت (Min 45) استفاده میشود.

به خاطر افزایش تاثیر سریع این ادویه از محلول های مشبوع کاربن دای اوکساید استفاده میگردد.

اسیدوز داخل حجروی به دلیل غلظت بلند CO2 تولید شده در انساج باعث تجمع شکل کتیونی ادویه بی حسی در داخل حجره میگردد

Adrenaline



- Usually combined with Lignocaine .Advantages are –
- **Adrenaline is local vasoconstrictor** .So less amount of Lignocaine is absorbed by which it remains in tissue longer & we get **prolonged local anaesthetic effect**
- Combination is useful in highly vascular areas like **face & scalp** .It gives **dry operative field** within 10 min

ADVANTAGES OF LIGNOCAINE ADRENALINE COMBINATION

- **Decrease systemic toxicity (\downarrow uptake by up to 1/3)**
- **Prolong local anesthesia (by ~50%)**
- **Decrease local bleeding (improve visualization of surgical field)**

DIS ADVANTAGES:

- **Makes injection more painful**
- **Increases chances of local injury and necrosis.**
- **May raise BP and promote arrhythmias in susceptible individuals**

تأثيرات فارمکولوژیک و سمی

این تأثيرات مربوط به غلظت درپلازما ومدت باقی ماندن آن در پلازما میباشد

CNS :

این ادویه به دوز بلند سبب نهي طرق انحطاطی قشري شده که سبب تحرک و هيجان میشود. که علايم آن رعشه ، بی قراری و اختلاجات میباشد (مؤقت) متعاقب این تأثيرات نهي کننده CNS شروع که CNS به انحطاط کلی مواجه شده و ممکن مرگ رخ دهد . به دوز های بالاتر سبب نیستگموس (کجشدن چشم ها) ، تشنجات تونیک و کلونیک وضعف سیستم عصبی رخ داده که ممکن سبب مرگ گردد.

به دوز های کم سبب خواب آلودگی ، اختلال در بینایی و بیقراری میشوند⁴⁵

عضلات ملسا

سبب استرخا عضلات ملسا اوعیه و قصبات شده ، سبب انحطاط عضلات ملسا امعا میگردد .

تاثیر موضعی :

به هر اندازه که سایز مالیکولی دوا کوچک و لیپوفیل باشد سریع تاثیر نموده و بی حسی را ایجاد میکند لیدوکائین ، پروکائین و مپیواکائین نسبت به تتراکائین ، اتیدوکائین و بوپیواکائین قابلیت انحلالیت آبی بیشتر دارند و ادویه اخیر الذکر دارای تاثیرات قویتر و مدت تاثیر طولانی تر دارند

عصب محیطی :

استفاده بیش از حد ادویه انستیتیک موضعی باعث سمیت عصبی میگردد . تحقیقات نشان داده که مقادیر زیاد کلور پروکائین در انستیزی نخاعی سبب کاهش حرکی طولانی مدت میشود

تاثیر بالای سایر غشا ها

انستیتیک های موضعی تاثیر ناچیز بالای اتصال عصب و عضله دارد ولی تاثیر آن بالای عضله قلب قابل ملاحظه میباشد طوری که این دوا ها در غلظت های کم سبب نهی اریتمی میشوند ولی در دوز های بالا سبب ایجاد اریتمی میشوند

عکس العمل های آلرژیک

انستیتیک های که ساختمان ایستری دارند در عضویت به PABA میتابولایز شده که باعث حساسیت شده میتواند اما شکل امایدی آن ها به PABA تبدیل نشده و سبب حساسیت نمی شوند

تأثيرات فارمکولوژیک و سمی

سیستم قلبی وعایی:

تأثير آن بالای میوکارد بوده. مثلا لیگنوکائین سبب کاهش تنبه ، سرعت انتقال سیاله و تقلصیت قلبی میگردد بویی واکائین تاثیرات بیشتر بالای قلب دارد و سبب سمیت میگردد. زرق وریدی آن به صورت تصادفی باعث تشنج و کولاپس وعایی شده که این تاثیر از بابت بلاک چینل های سودیمی در قلب میباشد. تاثیر این دوا ها بیشتر مربوط به تاثیر مستقیم آن بالای عضله قلب و انساج ملسا و اثر غیر مستقیم بالای ANS میباشد. این دوا ها چینل های Na عضله قلب را بلاک نموده که در نتیجه سبب کاهش ضربان ، کاهش تحرکیت و انتقال سیاله میگردد. فشار خون کاهش اما کولاپس و مرگ از باعث دوز های سمی آن اتفاق می افتد. مقدار های کم دوا به منظور انسستیزی مستعمل است. کوکائین بادیگر این دوا ها متفاوت است که در نتیجه استفاده سبب افزایش فشار خون (نهی جذب دو NEP) میگردد .

عوارض جانبی

▶ عکس العمل فرط حساسیت مانند اندفاعات جلدی، نادراً شاک انفلاکتیک که بیشتر انسستیک های موضعی نوع ایستر عامل شان میباشد. بناً باید تست حساسیت انجام گردد

▶ **CNS** : گیچی ، تشوش شنوایی و بینایی، اختلال دماغی ، اختلاجات و عدم کفایه تنفسی ناشی از Over dose به ملاحظه میرسد که اختلاجات را با زرق وریدی دیازپیم کنترل میکنند

▶ **سیستم قلبی وعایی**: تفریط فشارخون، برادی کاردی، نادراً سبب توقف قلب

▶ **تخرشیت موضعی** : سبب میشوند که زخم ها زود خوب نشوند (بوپی واکابین)

مضاد استطباب: هایپو والیمی، بلاک تام قلبی، در نواحی انتانی استفاده نگردد، در امراض شدید قلبی ، به همراه انتی کواگولانت ها،

احتیاط

در تشوش تنفسی و کبدي ، برادی کاردی، شاک شدید، صرع،
پوریفریا و میاستنی وخیم با احتیاط تطبیق گردد

معرفی دواها با مقدار های آن در
کتاب



Myasthenia Gravis



Benzocaine

به شکل کریم 5% و 6% ، مرهم های 15 و 20% ، لوشن 8% و مایع و سپری 20% موجود بوده و به حیث انستیتیک موضعی استعمال دارد

Bupivacaine : اشکال زرقی 0.25، 0.5 و 0.75% آن با EP 1/200000 موجود بوده که به حیث انستیتیک موضعی مستعمل است این دوا سبب بیحسی طولانی میشود این دوا در اثر تطبیق کتیتر و انفیوژن میتواند چندین روز انستیزی را تولید کند

Cocaine : به شکل محلول 40 و 100 mg/ml موجود میباشد . این ادویه به شکل موضعی در غشای مخاطی بشمول دهن و حنجره (oro-pharyngeal) ، بینی قبل از اجرای عملیات برانکوسکوپي و یا هم داخل کردن تیوپ از طریق بینی به معده (nasal intubation) استفاده میگردد

Lidocaine : به شکل مستحضرات زرقی 0.5 ، 1 ، 1.5 ، 2 و 4 % همراه با EP 1/200000 و یا 1/150000 موجود میباشد در انستیزی های متوسط استفاده میگردد

موارد استعمال انستتیک های موضعی

▶ انستیزی سطحی:

▶ انستیزی ارتشاحی : زرق در نسج و یاهم در احشا ناگفته نباید گذاشت که از زرق انستتیک های موضعی در نهایت پرهیز شود زیرا اروا کم بوده و خطر نکروز وجود دارد

▶ بلاک عصبی: در کشیدن دندان از بلاک عصبی Alveolar سفلی استفاده میشود



Alveolar mucosa

انیستیزی نخاعی

انیستتیک های موضعی درمسافه تحت عنكبوتیه (Subarachnoid) در ساحه بین L3 و L2 ویا L3 و L4 پایینتر از نهایت سفلی نخاع تطبیق میگردد. که در نتیجه سبب انیستیزی میگردد

انیستیزی اپی دورال: که انستتیک موضعی درمسافه Extradural نخاعی زرق میگردد از نظر تخنیکی کار مشکل میباشد

Subarachnoid space

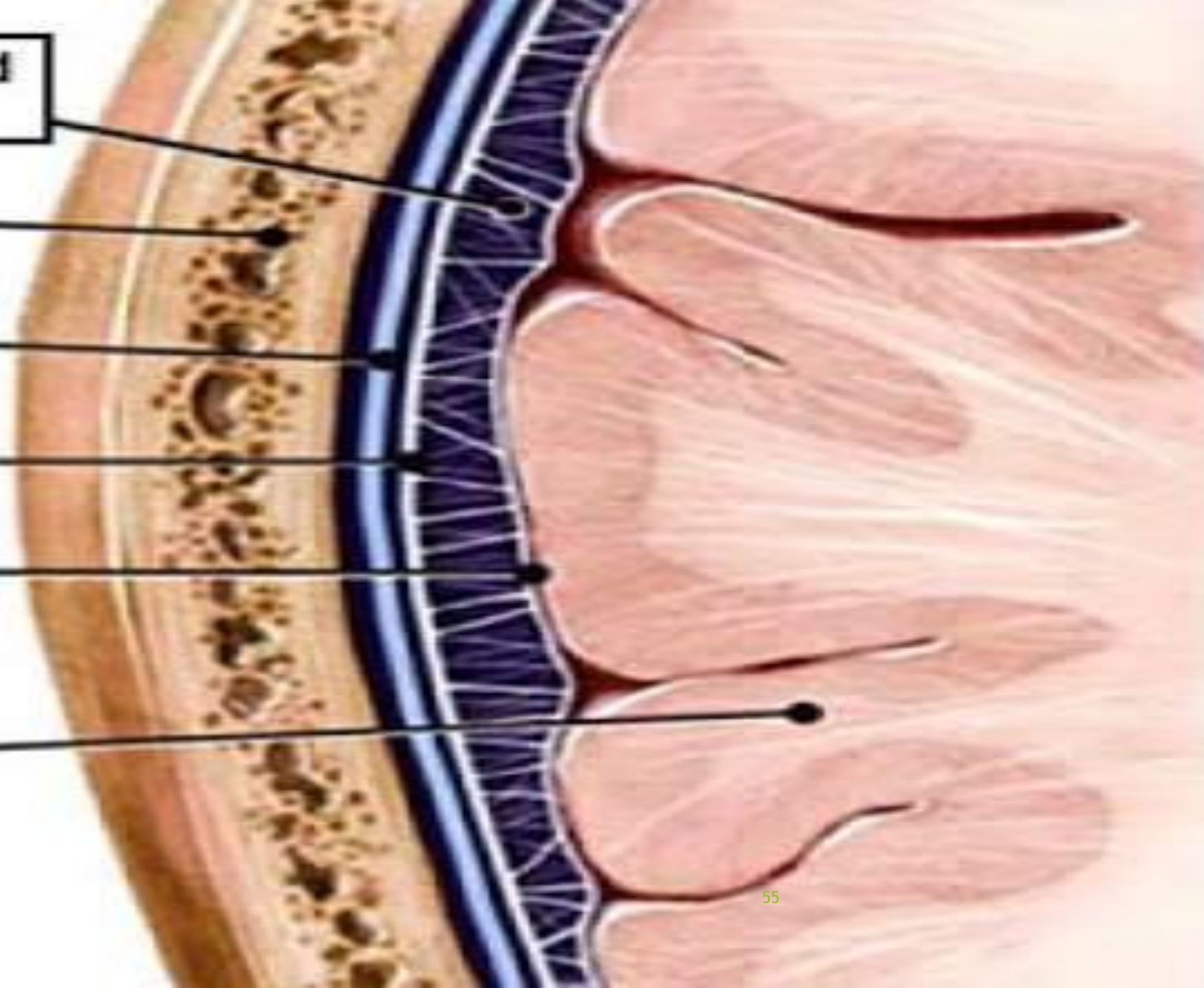
Skull

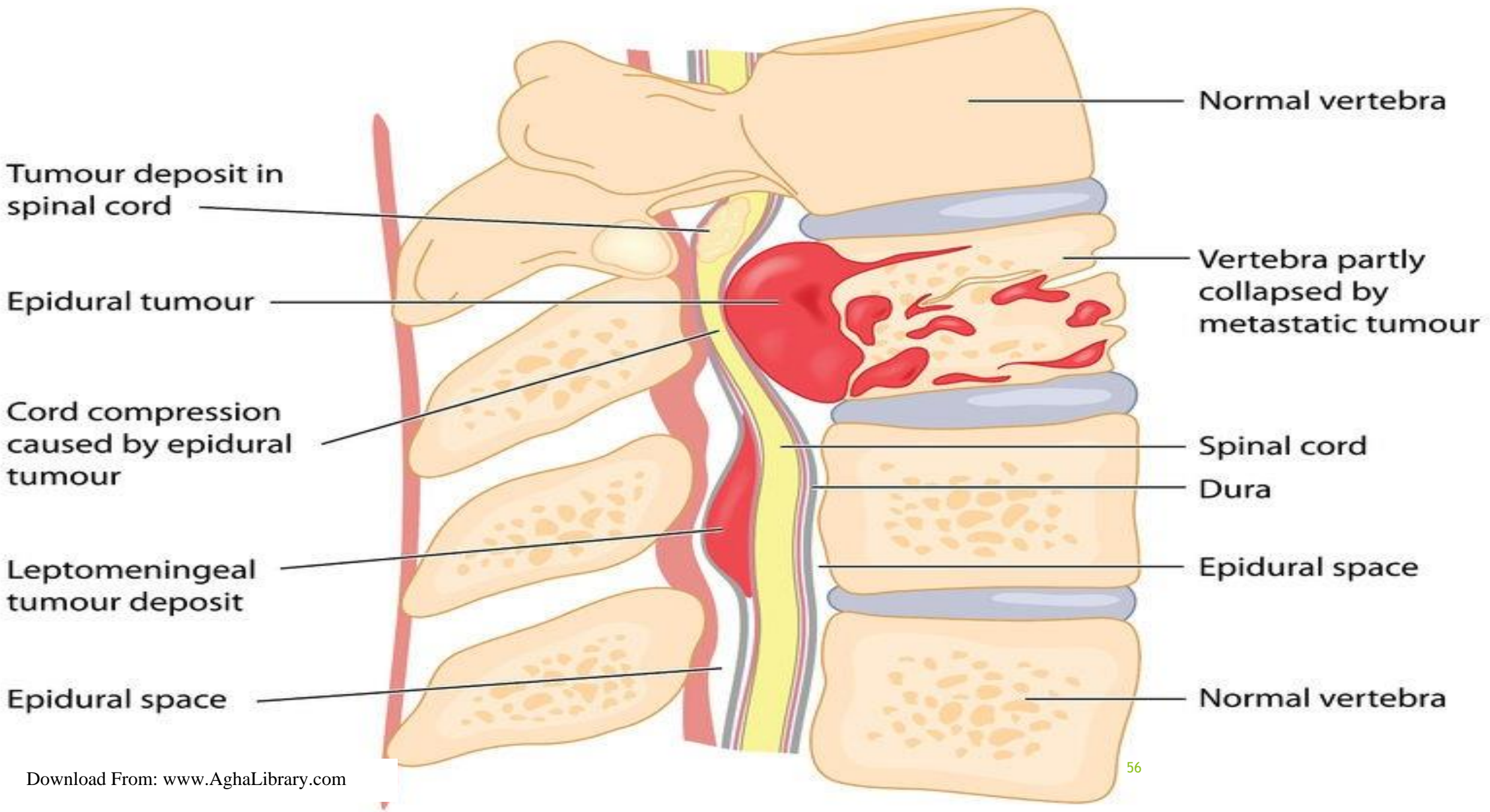
Dura mater

Arachnoid mater

Pia mater

Brain tissue





Tumour deposit in spinal cord

Epidural tumour

Cord compression caused by epidural tumour

Leptomeningeal tumour deposit

Epidural space

Normal vertebra

Vertebra partly collapsed by metastatic tumour

Spinal cord

Dura

Epidural space

Normal vertebra

CROSS SECTION OF SPINE

Needle guided into epidural space

Spinal cord

Epidural space



