بسم الله الرحمن الرحيم

شبكة المعلومـــــات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

﴿ قـــسـم ﴾

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأفلام قد اعدت دون آية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيداً عن الغبار

في درجة حرارة من 15 – 20 مئوية ورطوبة نسبية من 20-40 %

To be kept away from dust in dry cool place of
15 – 25c and relative humidity 20-40 %

بعض الوثائق الأصلية تالفة

بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصـــل

جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم التخدير والإنعاش

٦١٧٫٩٦

تسريب السيزاتراكوريوم عند مرضى استئصال المثانة الجذري

Infusion of Cisatracurium in patients of Radical Cystectomy.

بحث علمي أعدَّ لنيل درجة الماجستير
في التخدير والإنعاش والعناية المشددة

إشراف ورئاسة
الأستاذ الدكتور محمد علي أرناؤوط
رئيس قسم التخدير والإنعاش في جامعة دمشق

إعداد
الدكتورة ريم طه

B ٥٠٧٨

كلمة شكر

أتوجه بالشكر الجزيل لجميع أساتذتنا الأفاضل الذين بذلوا قصارى جهدهم كي يضعونا بالطريق العلمي الصحيح.

ولم يبخلوا علينا بالنصح والإرشاد وليساعدونا في اجتياز كل عقبة وتوضيح أي لبس.

وأخص بالشكر الأستاذ الدكتور محمد علي أرناؤوط الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على بحثي هذا، كما أشكر كافة المشرفين والعاملين والزملاء في قسم التخدير والإنعاش.

أهدي هذه الأبيات من الشعر إلى أساتذتي و إلى كل طبيب و مخدر و كل من ساعدني و ساهم بنجاحي

سُبحانَ مَنْ خَلقَ الحياةَ منَ العدمْ ... قَدْ أوهبَ الإنسانَ منْ كلِّ النعمْ

كُليّةُ الطبِّ العريقةُ في القدمْ ... حتّى غدتْ صرحًا تجلّى كالعلمْ

عشرًا منَ السّنواتِ قدْ أمضيتُها ... برِحابِها بالجدِّ في أحلى تغمْ

فيها أساتذةٌ تسامتْ روحُهمْ ... ما مثلُهمْ في النائباتِ وفي الهممْ

نَصحوا لنا علمًا توشّحَ خبرةً ... وتجاربًا ، حتّى تطاولَ للقممْ

وبقسمِ تخديرِ الجراحِ تخصُّصٌ ... عشناهُ دهرًا بالكرامةِ والشممْ

فنُخدّرُ المرضى بكلِّ جدارةٍ ... لنُخفّفَ الآهاتِ عنهمْ والألمْ

فيهِ عليَّ الأمرُ ناوٍ وطبُّ تمويجٍ ... للبرءِ فينا حانيًا كأبٍ وأمْ

وختامُ أمرِ المسكِ قدْ تعبتْ بنا ... فلها جزيلُ الشكرِ يكسوهُ العشمْ

أمّا الذينَ توافدوا لرسالتي ... بمناقشاتٍ حلوةٍ شكرًا لهمْ

المقدمة

لمحة تاريخية:

أول مرخي عضلي اكتشف هو الـ d-Tubocurare الذي هو قلويد طبيعي له تأثير حاصر وشال للوصل العصبي العضلي ، وهو مركب يستخلص من نبات الكورار Chondromentum tomentosum الذي كانت تحفظ خلاصته في أنابيب الخيزران ومنها جاءت تسمية Tubo أما D فتعني أن الشكل الميمن من المركب هو الشكل الفعال بينما الشكل الميسر غير فعال .عرفت هذه الخلاصة عن طريق الطب الشعبي في جنوب أمريكا حيث كان الهنود الحمر يغمسون رماحهم في خلاصة الكورار ويستخدمونها لاصطياد الحيوانات لذلك سميت بسم السهم Poison Arrow وتعرف هذه النبتة في اللغات الأفريقية بـ Woorara curari . وأول من استخلص هذا المركب هو الباحث الفرنسي كلود برنارد الذي يعتبر أبو الطب التجريبي .وتوالت اكتشافات المرخيات العضلية حسب الجدول التالي:

Milestones of Neuromuscular Blocking agents in Anesthesia

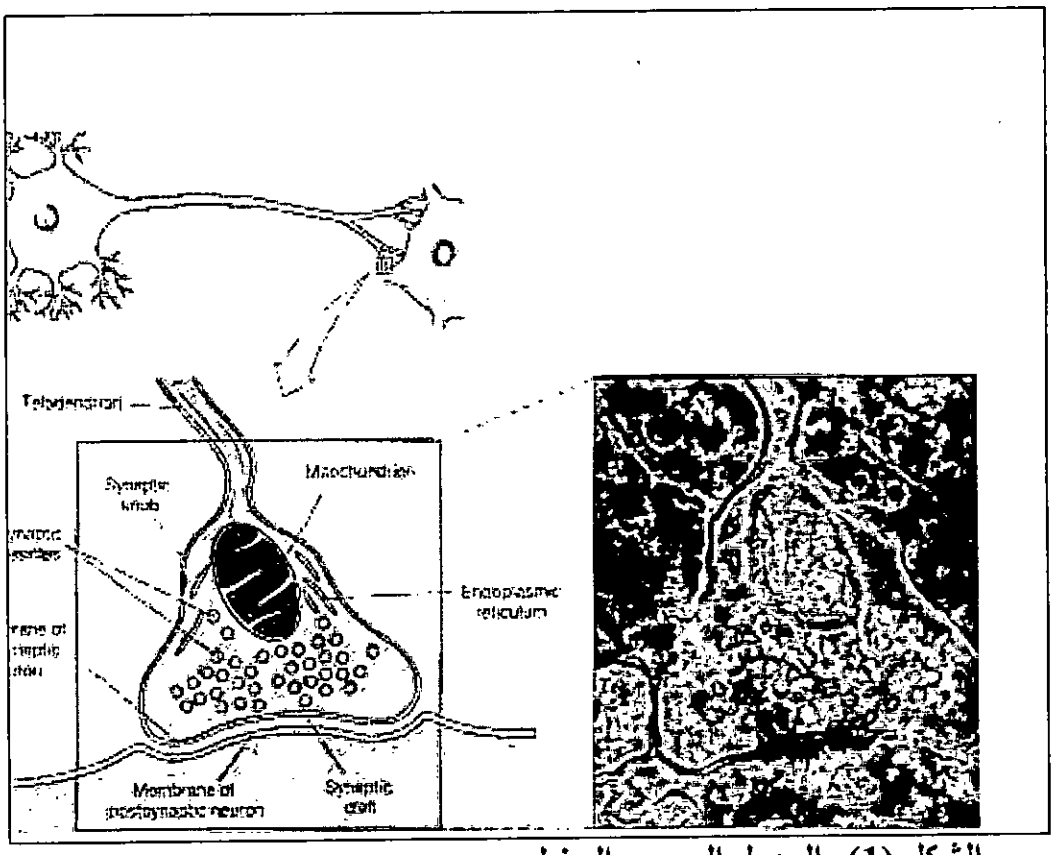
- 1942 introduction of dTc in anesthesia
- 1949 Succinylcholine, gallamine metocurine introduced
- 1958 Monitoring of NMF with nerve stimulators
- 1968 Pancuronium
- 1971 introduction of TOF
- 1982 Vecuronium,Pipecurium,atracurium
- 1992 Mivacurium
- 1994 Rocuronium
- 1996 Cisatracurium
- 2000 Rapacurium introduced and removed

الدراسة النظرية

الفصل الأول:

لمحة تشريحية و فيزيولوجية

الوصل العصبي العضلي: تعرف المنطقة التي يحدث فيها تقارب شديد بين العصبون المحرك والخلية العضلية باسم الوصل العصبي العضلي (الشكل 1)، حيث يفصل الغشاء الخلوي الخاص بالعصبون المحرك عن الليف العضلي بفجوة ضيقة (عرضها 20 نانومتر) تعرف باسم الشق المشبكي. وحالما يصل زوال الاستقطاب إلى نهاية العصب يؤدي لدخول شوارد الكالسيوم إلى الشبكة الهيولية الخاصة بالخلية العصبية الأمر الذي يؤدي لالتحام حويصلات الخزن مع الغشاء العصبي الانتهائي وتحرير محتواها من الأستيل كولين الذي تنتشر جزيئاته عبر الشق المشبكي لترتبط مع مستقبلات نيكوتينية كولينرجية موجودة على منطقة محددة من غشاء الخلية العضلية تعرف باسم الصفيحة المحركة النهائية.

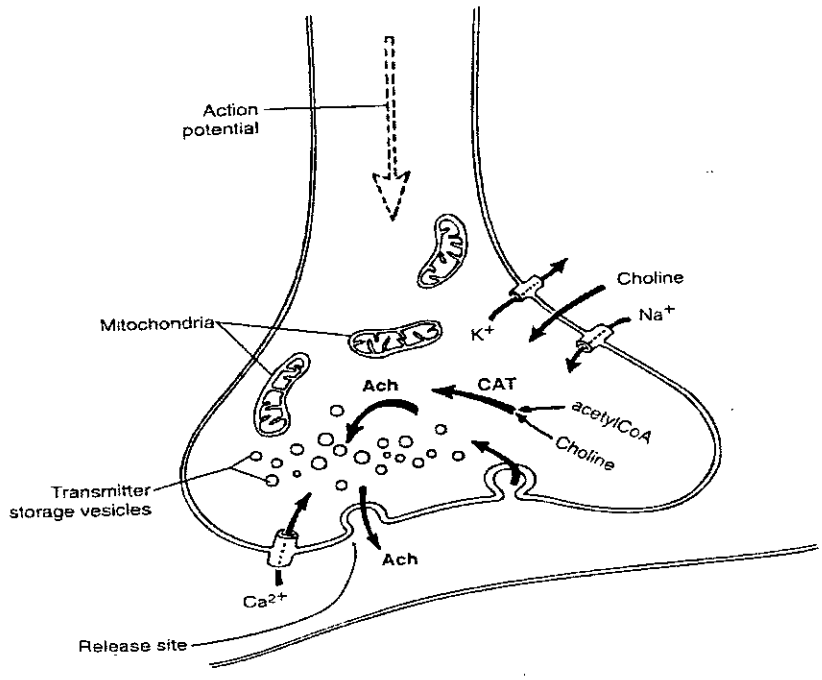


الشكل (1): الوصل العصبي العضلي.

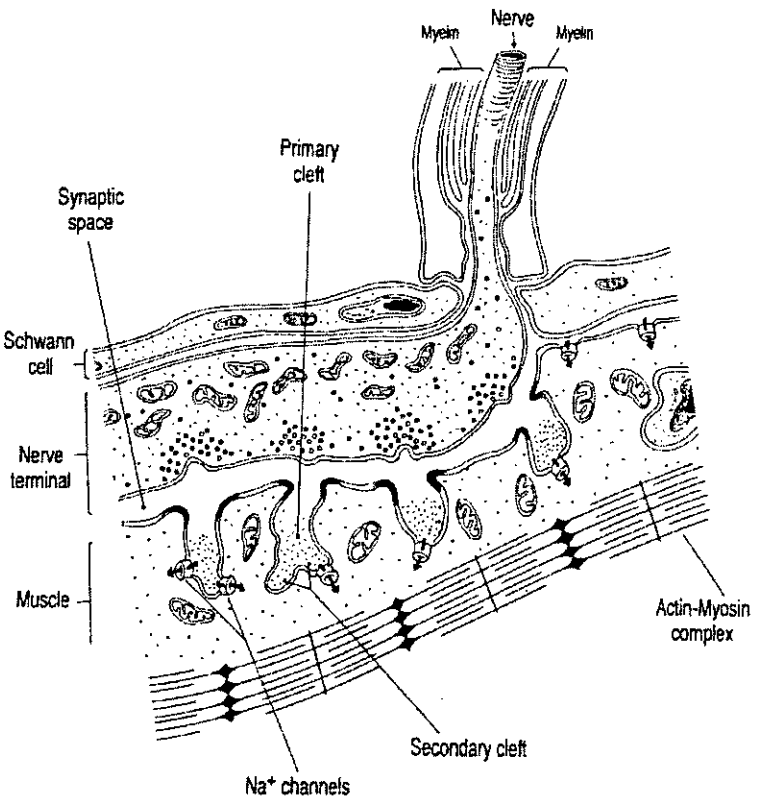
يتألف مستقبل الأستيل كولين من خمس وحيدات بروتينية اثنتان منهما (الوحيدتان α) متطابقتان وقادرتان على الارتباط بجزيء الأستيل كولين، وإذا ارتبط هذا الأخير بكلا الوحدتين فإنه يؤدي لحدوث تبدل شكلي فيهما يسبب انفتاحاً قصير الأمد (1 ميلي ثانية) في القنوات الشاردية الموجودة في لب المستقبل (الشكل 9-2).

تجري الهوابط عبر القناة المفتوحة (الصوديوم والكالسيوم إلى الداخل والبوتاسيوم إلى الخارج) مما يؤدي لتوليد كمون الصفيحة الانتهائية. وإن محتويات كل حويصل انتهائي واحد من الأستيل كولين (410 جزيء ضمن كل كوانتوم) يولد ما يعرف باسم كمون الصفيحة الانتهائية الأصغري، وإذا تم احتلال عددٍ كافٍ من المستقبلات من قِبل الأستيل كولين فإن كمون الصفيحة الانتهائية سيصل لشدة تمكنه من إزالة استقطاب الغشاء قبل المشبكي. إن قنوات الصوديوم الموجودة ضمن هذا الجزء من

الغشاء العضلي تُفتَح عندما يتطور فولتاج كهربي عبرها خلافاً لمستقبلات الصفيحة الانتهائية التي تفتح عند تعرضها للأستيل كولين وبعد ذلك ينتشر كمون العمل على طول الغشاء العضلي ونظام النبيبات T مما يؤدي لانفتاح قنوات الصوديوم وتحرر الكالسيوم من الشبكة الهيولية العضلية الأمر الذي يؤدي لتشابك وتداخل بروتينات الأكتين والميوزين وبالتالي حدوث تقلص عضلي.



الشكل (2): تحرر الأستيل كولين من نهاية العصبون إلى الصفيحة العضلية النهائية.



الشكل (3): ارتباط الأستيل كولين مع مستقبلاته على الصفيحة العضلية النهائية. يؤدي هذا الارتباط لانفتاح قنوات الشوارد وجريانها عبرها.

إن كمية الأستيل كولين التي تتحرر وعدد المستقبلات التي تتفعل تزيدان كثيراً عن الحد الأدنى المطلوب لتوليد كمون العمل، ويلاحظ أن هامش الأمان الطبيعي هذا يُفقد ويُسحَق عند المريض المصاب بمتلازمة إيتون – لامبرت الوهنية (نقص تحرر الأستيل كولين) أو بالوهن العضلي الوبيل (نقص عدد مستقبلات الأستيل كولين).

يحلمه الأستيل كولين بسرعة متحولاً إلى أسيتات وكولين، ويتم ذلك بواسطة

خميرة نوعية تعرف باسم أستيل كولين إستيراز، وإن هذه الخميرة (تعرف أيضاً باسم كولين إستيراز النوعية أو كولين إستيراز الحقيقية) تتحد أو تنطمر ضمن الصفيحة المحركة النهائية (ضمن غشائها) قرب مستقبلات الأستيل كولين تماماً.

في النهاية تغلق القنوات الشاردية الموجودة ضمن مستقبلات الأستيل كولين مما يؤدي لعود استقطاب الصفيحة النهائية، كذلك عندما يتوقف استحداث كمون العمل تُغلق أيضاً قنوات الصوديوم الموجودة ضمن الغشاء العضلي ويعاد انتشار شوارد الكالسيوم إلى داخل الشبكة الهيولية العضلية وترتخي الخلية العضلية.

الفصل الثاني

المرخيات العضلية الهيكلية:

وتقسم إلى مركزية و محيطية و ذلك حسب التصنيف التالي: