جامعة حماة
كلية الطب البيطري

مقرر علم الأدوية

المحاضرة التاسعة

الدكتورة طلة قنبر

أدوية الجهاز المركزي

العام الدراسي 2018-2019

المنشطات المخية:

تنبه المناطق الحسية والحركية وتزود النشاط العقلي، تقلل التعب والدوخة وتعطي إفاقة ممتازة.

المشتقات الزانسينية: الكافيين، الثيوفيللن، الثيوبرومين.

الكافيين:

مادة شبه قلوية توجد في أوراق الشاي وبذور القهوة.

التأثيرات الدوائية:

- الجهاز العصبي المركزي: منبه قوي للمخ، يخفض الإجهاد العقلي ويحسن الإفاقة، ينبه مراكز النخاع المستطيل و خاصة مركز التنفس.

الجرعة العالية تسبب التهيج والتشنجات، يزداد معدل التنفس ويسبب الإقياء وأحيانا إسهال، هذه التأثيرات السمية تعاكسها مركبات الباربيتورات.

- الجهاز الدوري: اتساع معظم الأوعية الدموية ما عدا الأوعية الدموية المخية.

يزيد سرعة وقوة انقباض العضلة القلبية مع اتساع في الشريان التاجي.

- العضلات الملساء: يسبب ارتخاء العضلات الملساء في القصبات االهوائية و للحالب.

- الكلى: تأثير مدر نتيجة اتساع أوعية الكلى، يقلل من إفراز الهرمون المانع للإدرار.

- القناة الهضمية: يزيد الإفرازات المعدية، يحسن الهضم والجرعات السامة تسبب القرحات المعدية.

الاستعمالات الدوائية للكافيين:

منبه ومنشط للجهاز العصبي المركزي في حالة التسمم بالمخدرات العمة والمنومات، موسع للقصبات، كمدر في حالة احتباس السوائل.

مثيل أمفيتامين:

مركب صناعي منشط للجهاز العصبي الودي، ينبه المراكز الحيوية في النخاع المستطيل، يستعمل كمنعش حيث يحسن الدورة الدموية والتنفس، يسبب إنقباض في الأوعية المحيطية وارتفاع في ضغط الدم، ينشط الإستقلاب.

الاستعمالات:

كترياق في التسمم بالمخدرات العامة وفي حالات هبوط التنفس.

منعشات البصلة السيسائية:

تنشط مركز التنفس و تنشط مركز العصب الحائر مما يحسن التنفس و الدورة الدموية.

أمثلة عن منشطات البصلة السيسائية:

1- اللبتازول = الكارديازول = الميترازول

الجرعات العلاجية تنبه المراكز المثبطة في النخاع المستطيل فيتم تنبيه مركز العصب الحائر ومركز المحركة الوعائية بالتساوي، وآلية تأثيره عن طريق زيادة فعالية نواقل الأعصاب.

2- النكثاميد :

ينبه مركز التنفس عن طريق تأثيره على منطقة المستقبلات الكيماوية، يسبب تضيق بالأوعية الدموية بشكل مؤقت، مما يسبب ارتفاعا في الضغط الدموي.

3- البروتوكسين:

عبارة عن قلويد يتم الحصول عليه من الأناميرتا الهندي، منبه قوي للبصلة السيسائية، قشرة المخ والحبل الشوكي في الجرعات العالية.

في الجرعات العلاجية يسبب تنبيه واضح للتنفس، يرفع الضغط الدموي ويسبب أحيانا القيء ويستعمل في حالة التسمم بالمخدرات والمنومات.

منشطات الحبل الشوكي:

الستركنين:

- قلويد يحصل عليه من بذور نبات الجوز المقيء.

- في الجرعات الصغيرة يسبب قفل انعكاسات الحبل الشوكي (حساسية اللمس)، في الجرعات العالية يسبب تكزز و تشنجات، و قد يحدث الموت بسبب الاختناق نتيجة انقباضات الحجاب الحاجز.

- يعمل كمقوي عام، يستعمل كترياق في حالة التسمم بالمخدرات، يستعمل لتحسين الشهية كمقوي للكرش و إفرازاته، وهو مقوي جنسي.

- يطرح ببطء خلال ثلاثة أيام وجزء منه يبقى بالجسم تسعة أيام. الجرعة العالية منه تسبب التسمم الحاد أما الإعطاء المستمر من الجرعات الصغيرة فتسبب التسمم المزمن.

التسمم الحاد: تشنجات تقبضية تشبه الكزاز، الإختناق نتيجة انقباض عضلات القفص الصدري والحجاب الحاجز.

التسمم المزمن: انقباض وتشنجات متقطعة.

العلاج: ضع الحيوان بمعزل عن الضوء وعن أي منبه خارجي، إحداث إقياء لإزالة التسمم، إعطاء مخدرات قصيرة المفعول مث الفيينوباربيتون الصوديوم. إعطاء مرخي عضلي مثل الميفنسين.

مثبطات الجهاز العصبي المركزي

المسكنات:

المسكنات المنومة، المسكنات المهدئة

مسكنات الألم:

المسكنات المنومة، المسكنات خافضة الحرارة.

المخدرات:

المخدرات العامة، المخدرات الموضعية

المسكنات

تسبب تدني في الإدراك، تستعمل في حالات الأرق والقلق.

مثال: بروميد البوتاسيوم أو الصوديوم وبروميد الأمونيوم.

البروميدات:

- أملاح عضوية للبوتاسيوم، الصوديوم، الكالسيوم، والأمونيوم، - يعطى كل واحد لوحده أو بالمشاركة.

- تعمل مثبطة للأعصاب الحسية والحركية، - تحل محل أيونات الكلوريد في الخلايا العصبية.

- تستعمل لمعالجة الصرع والتسمم بالستركنين، تثبط الإنعكاسات الجنسية للحبل الشوكي.

هيدرات الكلورال:

- لها تأثير مسكن لآلام الأعصاب بالجرعات الصغيرة وفي الجرعات الكبيرة تستعمل مسكنة منومة.

- الجرعة السامة تثبط مركز التنفس ومركز المحركة الوعائية وتعاكس منشطات البصلة السيسائية.

الاستعمالات: مسكن لآلام الأعصاب، مخدرعام للخيول، يستعمل ماقبل التخدير للخيول كمسكن، يستعمل في حالة التسمم بالستركنين.

مسكنات الألم:

المسكنات الألم المنومة: من أهمها المسكنات المورفينية

أمثلة عن المسكنات الأفيونية:

المورفين ونظير المورفين، بيثيدين، ميثادون، الكودائين، الفينتانيل ونظائره، البوبرينورفين ، بوتورفانول، بنتازوسين وترامادول

EXAMPLES

Morphine and its analogs (e.g. oxymorphone), pethidine (meperidine), methadone, codeine, fentanyl and its analogs (alfentanil and remifentanil), buprenorphine, butorphanol, pentazocine and tramadol.

تبقي المسكنات الأفينونية الأقوى تسكيناً في الطب البيطري.

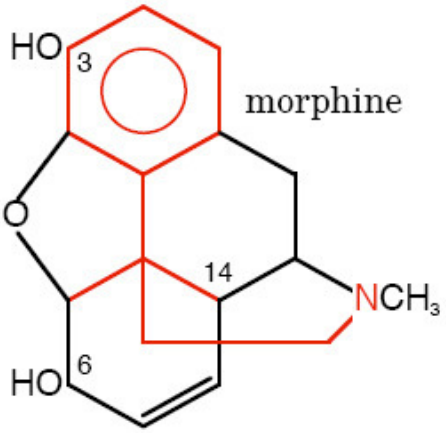
التطبيقات السريرية للمسكنات الأفيونية:

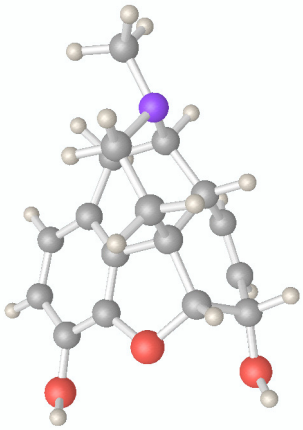
إن المسكنات الأفيونية فعالة لعلاج حالات الألم الحاد والمتوسط الشدة وذلك بعد العمليات الجراحية.

التركيب الكيميائي:

يمتلك المورفين خمسة حلقات وهو مشابه للعديد من المسكنات الأفيونية الصناعية مثل:

الهيروئين، بنتازوسين، بوتورفانول، البوبرينورفين والنالوكسون.





المورفين

الحركية الدوائية:

الامتصاص:

يتم امتصاص معظم المسكنات الأفيونية بشكل جيد سؤاً أعطيت عن طريق الفم أو تحت الجلد أو بالعضل أو بالوريد. من الآثار الغير مرغوب بها مثل تحرر الهستامين عند حقن بعض المسكنات الأفيونية ويأتي في مقدمتها (البيثيدين) يجعل إعطاء هذه المسكنات عن طريق الوريد غير مناسب. تمتص معظم المسكنات الأفيونية بسهولة إذا أعطيت عن طريق الفم لكنها تتعرض للعديد من الانظيمات وعمليات التمثيل الغذائي في الجهاز الهضمي مما يجعل إعطاء المسكنات الأفيونية عن طريق الفم غير مناسب. يمكن التغلب على مساوئ الطريق الهضمي بإعطاء المكسنات الأفيونية عن طريق المستقيم (التحاميل المسكنة للألم). أو حقنها تحت الجلد أو بالعضل.

التوزيع والارتباط بالبروتينات:

إن توزيع وارتباط المسكنات الأفيونية بالبروتينات يختلف اختلافاً كبيرا باختلاف المركب

الاستقلاب و الإطراح:

أيضاً الاستقلاب وطرق إطراح المسكنات الأفيونية يختلف باختلاف المركب المستخدم. إن بعض مستقلابات المسكنات الأفيونية النشطة هي مهمة في بعض الحالات نذكر على سبيل المثال: إن مستقلب المورفين النشط والمورفين- 6-غلوكورونيد له تأثير مساوي لخمس اضعاف تأثير المورفين. في معظم الأنواع هكذا يكون استقلابه لكن الحيوانات التي تعاني من فشل كلوي يحدث عندها تراكم لهذه المسكنات بإضافة إلى الآثار الجانبية الأخرى.