جامعة حماة

المعهد التقاني للطب البيطري

السنة الثانية(قسم مخابر)

علم الادوية واللقاحات(عملي ،نظري)

- الاشراف الد كتور:احمد حزوري

اعداد الطالبات : الهام الخلف

- و

جودي الصباغ

مصادر الادوية

sourses of drugs

- تصنف العقاقير الدوائية حسب مصادرها إلى خمسة مصادر:
- المصدر النباتي:
- يتم الحصول على المواد الفعالة الدوائية من اجزاء مختلفة من النباتات(جذور_ساق-اوراق-ثمار-_ازهار)ويتم تجفيفها وتقطيرها وتنقيتها من الشوائب وذلك باستخدام أنواع مختلفة من المحاليل(ماء-كحول_اسيتون_ايتر) بمساعدة اجهزة خاصة ومن ثم تصنع بأشكال صيدلانية مختلفة.ا

-التجفيف: وهو عبارة عن ازالة الرطوبةمن النبات باستعمال مادة مجففة تضاف للنبات

- _التقطير: عملية تحويل الخلاصة المائية او الكحولية الى بخار ومن ثم البخار الى سائل مرة اخرى
- لفصل الزيوت الايترية عن المواد الفعالة ويتم ذلك بجهاز خاص (سوكسليت)
- -التبخير :عملية يتم فيها ازالة السائل الايتري عن طريق التسخين حتى يصبح السائل مركزا حيث يتم وضعه ع حما م مائي ساخن لتوزع الحرار ة على كل الوعاء واذا كان السائل زيتيا يستعمل حمام مائي لتبخيره

- -وتقسم المواد الفعالة النباتية حسب خواصها الفيزيائية والكيميائية الى:
- ١-القلويدات :(اشباه القلويات)

وهي مواد عضوية تحتوي على ذرة ازوت وذرة اوكسجين وتوجد في احد اجزاء النبات بشكل املاح عضوية قليلة الذوبان بالماء وتذوب بالمذيبات العضوية لها خاصية القلويات حيث تحول ورقة عباد الشمس الاحمر الى اللون الازرق كما تتحد مع الاحماض مشكلة املاحا قابلة للذوبان بالماء ومعظم القلويات مساحيق بيضاء طعمها مر.

- ومن هذه القلويدات النيكوتين(في اوراق التبغ)الكافئين(في بذور القهوة واوراق الشاي)الاتروبين(في جذور واوراق ست الحسن)الكينا (في سيقان الكينين)الاستركينين(في بذور الجوز المقيئ)
- ٢-اشباه السكاكر:(الجلوكوسيدات)
- وهي مواد بلورية تذوب بسهولة في الماء وبصعوبة في الكحول وهي مكونة من جزئين جزء سكري يسمى جيليكون وجزء غير سكري يسمى جينين واليه يعزى التأثير العلاجي مثال الديجتال(في الديجيتاليز)الستروفاسين(في
- الستروفاسين)سيلارين(في العنصل)
- ٣_الزيوت الثابتة:fixed oils
- غليسيريدات غنية بالأحماض الدهنية دهنية الملمس لا تذوب في الماء انما تذوب بالمذيبات العضوية مثل زيت الزيتون _زيت الخروع_زيت بذر الكتان

٤_الزيوت الايترية الطيارة volatile oils

هي سوائل متطايرة نحصل عليها من تقطير بعض النباتات لها رائحة نفاذة قليلة الذوبان بالماء وتذوب بسهولة في المذيبات العضوية دهنية الملمس تطفو على سطح الماء مثال زيت التربنتين زيت النعناع زيت اليانسون زيت القرفة

٥-الراتنجات:resines

مواد لزجة هشة غالبا ما تكون مرافقة للزيوت الايترية وهي تتجمع في الاقنية وتتدفق خارجااذ جرح النبات في ساقه غير ذوابة في الماء

٦- الصمغيات gums

ارتشاحات من اقرع الاشجار وتذوب بالماء وتترسب بالكحول مثل الصمغ العربي وهو مادة جيدة للاستحلاب اثناء صنع المستحلبات ذات الاستعمال الداخلي يضاف للزيوت الثابتة وصمغ الكثير وهو مناسب للمستحلبات التي تحوي الصمغ العربي مع الزيوت الثابتة ولا يشكل مستحل دائم لكن مع الرج يعود الئ شكل مستحلب

- ٧-العفصيات :tannine
- وهي املاح حمض العفص لها القدرة على ترسب البروتينات ولها تاثير قابض مثل عفص البلوط والشاي والقهوة الرمان
- ٨-الصابونيات saponins
- مواد نتروجينيه بصورة غليكوسيدات حرة محاليلها تشكل عند رجها رغوة كثيفة كالصابون وهي تفتت الدهون احيانا تستخدم كمثبت للاستحلاب للزيوت الطيارة خارجيا فقط ولا يستعمل داخليا حيث ان له قوة مهيجة للقناة الهضمية قد تؤدي لأغراض تسممية مثال الصابونين السناجين
- ب_المصدر المعدني :يحصل عليها من المعادن الموجودة في الطبيعة اما على شكل معادن نقية او املاح معادن او اشباه معادن مثل املاح الحديد وأملاح النحاس والزنك
- ج_المصدر الحيواني: يحصل عليها من انسجة الحيوانات واعضائها وتستعمل لعلاج كثير من الامراض مثل الانسولين من البنكرياس والهيبارين والتستستيرون الخصى وخلاصة الغدة الدرقية والأمصال المضادة للذيفانات
- د_المصدر البيولوجي ويقسم الى نوعين :
- ١_المضادات الحيوية وهي منتجات النشاط الحيوي والفطور المعزولة من التربة مثل البنسلين
- ٢-اللقاحات والامصال :وهي الجراثيم والفيروسات المضعفة او الميتة تعطى لحيوان سليم لإكسابه مناعة ضد هذا النوع من الجرثوم او الفيروس مثل لقاح الجدري والامصال تعطى لحيوان مخالط للمصاب لإكسابه مناعة فورية ضد النوع نفسه من المرض وقد تم التحضير العديد من اللقاحات من مختلف المتعضيات الممرضة

هـ_المصدر الصناعي التركيبي :هي مواد دوائية امكن تركيبها مخبريا وقد يكون تركيبها الكيميائي مشابها للمواد الموجودة في الطبيعة النبات او الحيوان لكنها تستخرج من الطريقة الكيميائية لسهولة الحصول عليها وقلة تكلفتها وهناك مواد تركيبية لا يوجد لها شبيه في النبات او الحيوان مثل مركبات السلفا الاسبرين البروكائين واملاح الباربيتورات وان اكثر الادوية المستحدمة في العلاج من ذات المصدر الصنعي

• طرق اعطاء الادوية

- الادوية بطرق مختلفة وذلك حسب نوع الحيوان وطبيعة مرضه والشكل الفيزيائي فعلى الطبيب اختيار طريقة الاعطاء المناسبة لضمان وصول الدواء لمكان الاصابة بالوقت المناسب والجرعة الكافية

• وتعطى الادوية بثلاثة طرق :

- ١_عن طريق الحقن
- ٢_موضعيا على سطح الجلد
- ٣_عن طريق فتحات الجسم الطبيعية

- فتحات الجسم الطبيعية :
- ١-تحت اللسان sub lingual
- وهي طريقة نادرة الاستعمال وتستخدم عند الانسان لسرعة امتصاص الادوية من الغشاء المخاطي للفم حيث لا تتعرض الادوية لعصارة المعدة قبل وصولها للدم
- ٢_الفمorally
- هي وسيلة شائعة عند الانسان اكبر من الحيوان لسهولة اعطائها للانسان ويتميز اعطاء الدواء بهذه الطريقة انه لا يحتاج الى تنقية او تعقيم ويعطى الدواء السائل او الصلب كما يعطى سواء لاحداث تاثير موضعي فقط في القناة الهضمية
- او لإحداث تأثير عام في أي مكان

ولكن لهذه الطريقة مساوئ منها: فساد بعض الادوية بأنزيمات المعدة او تخربها في القناة الهضمية او اختلاطها مع الالياف غير القابلة للهضم في الكرش او امعاء الخيل وبالتالي تخرج للوسط الخارجي دون ان تمتص لذلك تغطى الحبوب بالكيراتين والسيللوز

كي لا تتخرب بعصارة المعدة

لا يمكن تحديد كمية الجرعة المعطاة بطريق الفم لان الدواء يكون اسرع لان قناتها الهضمية قصيرة

- _صعوبة اعطاء الدواء بالفم للحيوانات الشرسة
- _لا تعطي الادوية غير المستساغة الطعم والرائحة او المهيجة لا غشية المعدة المخاطية كي لا تهيج مركز القيء عكسيا
- _عند اعطاء الدواء عن طريق الفم لحيوانات التجارب يمكن استخدام الجرعة الخاصة حيث يتم مسك الفار باليد اليسرى
- من خلف الرقبة ويوجه الفم باتجاه اليد الاخرى التي تمسك اللي المعدي ويتم ادخاله بين اللسان وحواف الاسنان بدقة وحذر
- كي لا يدخل الرغامي بشكل خاطئ بع دهن الانبوب بمادة مزلقة لتسهيل ادخاله
- ٣_الاستنشاق inhaiation
- تعطى الادوية بشكل بخاخ او ابخرة ويمكن ان تنتشر بشكل رذاذ تتواضع على الاغشية المخاطية لتصل المجاري التنفسية
- وبالتالي تحدث التأثير الموضعي وذلك في حال التهابات المجاري التنفسية .كما يمكن اعطاء المخدرات الاستنشاقية (كحول وكلورفورم ايثر)بنسبة ٣:٢:١بهذه الطريقة لاحداث تاثير عام .
- وتتميز هذه الطريقة بسرعة وصول الدواء لمكان الاصابة عن طريق الرئتين لكنها يمكن ان تسبب زيادة الافرازات التنفسية بالإضافة لصعوبة اعطاءها للحيوانات الشرسة والكبيرة
- ٤_االاغشية المخاطية الانفية :تستخدم هذه الطريقة لاحداث موضعي حيث يمكن استعمال المراهم ٠٠(مضادات حيوية مثلا ٩لمعالجة الاصابات الموضعية في تجويف الانف او النقط الأنفية سواء مطهرة او المقبضة للأوعية الدموية للأوعية
- الدموية والاغشية المخاطية
- المستقيم :الادوية بطريق مستقيم لاحداث التأثير الموضعي اذا كانت الاصابة متوضعة في المستقيم والقولون على هيئة تحاميل او مراهم لعلاج شرج المستقيم او البواسير الشرجية او حقن شرجية لمعالجة ديدان الحرقص

في القولون وفي حالات الامساك كما يمكن اللجوء لهذه الطريقة بإعطاء الادوية لاحداث تاثير عام .

المهبل :تستعمل لعلاج اصابات الرحم والمهبل الموضعية على شكل غسول مطهر او قابض او مضادات حيوية او تحاميل قمعية تذوب بدرجة حرارة الجسم

٧_الضرعintra inammary :تستعمل لمعالجة اصابات التهابات الضرع عند الابقار حيث يتم المضادات الحيوية بشكل سائل او معلق او مرهم
ويستحسن تفريغ الضرع من الحليب قبل حقنه بالدواء ليكون التأثير اكبر على الاغشية المبطنة للثدي
العين: تستعمل الادوية لمعالجة اصابات العين على هيئة مراهم او قطرات عينية
٩_الاذن تستعمل الادوية لمعالجة اصابات الاذن الموضعية على هيئة محاليل او مراهم قطرة
الحقن: تتميز بسهولة استخدامها وشيوعه بمجال البطب البيطري خاصة بالنسبة للحيوانات الشرسة التي يتعذر اعطاؤها بطرق الفم كالأدوية غير المستساغة الطعم والرائحة او الادوية التي تهيج مركز القيء زاو الادوية التي تتخرب بمفرزات الجهاز الهضمي وانزيمات الكبد كما يمكن اعطاء الادوية التي لا تمتص عن طريق الامعاء

- -من ايجابيات طرق الحقن ايضا عدم تعرض كمية الدواء للهدر وسرعة وصوله لمكان الاصابة
- _تعطى الادوية السائلة فقط والمعقمة والنقية كما يجب تعقيم المحقن ومكان الحقن وان يفرغ المحقن بالهواء

- لكن يجب ان يتم الحقن بالمكان السليم والا يمكن ان يحدث خمج في مكان الحقن الخاطئ
- وللحقن طرق عديدة :
- ١-الحقن بالأدمة
- **intra dermal ,: ويتم الحقن بطبقات الجلد لتشخيص بعض الامراض مثل اختبار السل والرعام او لحقن اللقاحات**
- **او في حال التخدير الموضعي حيث يتم حقن كميات قليلة**
- **٢_الزرع تحت الجلد :يتم زرع حبوب كروية مضغوطة تحت الجلد بواسطة مبذل خاص لإحداث المفعول خلال اسابيع بسبب الامتصاص البطيء كما في الهرمونات**
- **٣-الحقن تحت الجلد :تحقن الجرعات الصغيرة من الادوية غير المهيجة او الجرعات الكبيرة من المحاليل الفيزيولوجية لتعويض سوائل الجسم المفقودة**
- **الامتصاص بطيء مقارنة مع الحقن العضلي او الوريدي**
- **نستعمل اثناء التخدير الموضعي وحقن اللقاحات**

طريقة الحقن في حيوان التجربة :يمسك جلد الحيوان ويرفع للأعلى بالأصبع وتدفع الابرة بين طيات الجلد ان تكون الابرة سهلة الحركة بين الجلد والعضلات ولسهولة الحقن يفضل الحقن في جلد اعلى منطقة الراس

٤ _الحقن بالعضل :يتم الحقن في اماكن عضلات كثيفة ويفضل في منطقة العضلات الكفلية والفخذية والرقيبة ومن ثم اعطاء ادوية مخرشه للعضلات

وتتميز بسرعة وصول الدواء لمكان الاصابة عن طريق الدورة الدموية

يجب التأكد من المحقن بعد وضع الابرة بالعضل بسحب مكبس المحقن

- الحقن الوريدي :
- _تأثير سريع جدا فالدواء يمتص مباشرة بعد حقنه وينتشر بالدم
- -امكانية الحصول على التركيز الدموي بجرعة محسوبة بدون هدر
- _امكانية حقن كميات كبيرة لكن ببطيء
- _اعطاء الادوية التي يتعذر اعطاءها عن طريق العضل
- _يجب الحذر عند اعطاء الادوية في الوريد لا يمكن سحبه
- _يجب قبل حقن الدواء ان نسحب مكبس المحقن قليلا فاذا رجع دم للمحقن نتأكد من وجود الابرة في الوريد
- _يتم الحقن ببطء لان تسرب الدواء خارج الوريد قد يحدث تهيج شديد
- _يتم الحقن الوريدي عند الارانب في الوريد الاذني الانسي حيث يتم ازالة الوبر من حافة الاذن ويتم تضخيم الوريد بالضغط على قاعدة الاذن بالأصبع حيث يظهر الوريد بعدها بوضوح ويجب فرك الاذن حيث يتم من زيادة احتقان الوريد ويتم وضع الابرة حتى ينزل الدم وتثبت الابرة باي قطعة لاصقة
- ٦_الحقن في البريتون :
- تستخدم لحقن الحيوانات الصغيرة حيوانات التجارب كالضفادع والفئران التي يصعب الحقن الوريدي فيها وخصوصا عند اعطاء السوائل بكميات كبيرة مثل الاملاح
- طريقة الحقن :الجلد البطني يجب ان يكون مشدود بقوة الى الاعلى وراس الحيوان للأسفل وقوامه الخلفية للأعلى حيث
- تترك الاحشاء للأسفل ويتم الحقن على جانبي الخط الاوسط في البطن
- ٧_الحقن في النخاع الشوكي تستخدم من اجل حقن المخدرات الموضعية في قناة الحبل الشوكي لإحداث تغيير جزئي للمنطقة الخلفية من الجسم مثل استئصال الرحم
- ٨-طرق الحقن المختلفة :كالحقن في المفاصل والقلب والرئتين
- الاستخدام الموضعي تستعمل لمعالجة احالات الجلدية ويتم وضع الدواء على شكل مرهم بودرة محلول كمادات حتى يتم امتصاص تلك المواد
- الحقن في حيوانات التجارب تستخدم الحيوانات الصغيرة كالجرذان والارانب والفئران لإجراء التجارب الفيزيولوجية التي يتم فيها دراسة تأثيرات الادوية
- في اجهزة الجسم المختلفة ولإجراء الاختبارات الدوائية مثل تسكين الالم ومضادات الالتهاب
- وخافضات الحرارة

بالنسبة للفئران والجرذان :يتم مسكهما من منطقة الذيل بهدوء ويتم وضعهما على سطح مستوو ويتم وضع اليد الاخرى على ظهر الحيوان ثم تمسك الرقبة بشكل جيد مع ضغط الاصبع على الذيل والاراجل وباليد الاخرى يتم الحقن ويتم اعطاء الدواء بالوريد او الفم
بالنسبة للأرانب يتم مسكه من خلف منطقة الرقبة ويدفع الجسم من قبل الذراع ويجب مسكه من قبل شخصين احدهما يمسك الارنب والاخر يقوم بالحقن

- **طرق اعطاء المخدرات لحيوانات التجربة :**
- **التخدير العام :هو شكل مؤقت مصطنع لفقدان الاحساس بالألم والادراك والشعور والحركة الارادية وارتخاء كامل عضلات الجسم مع عدم تثبيط المراكز الحيوية في البصلة السيسائية**
- **وتصنف المخدرات الى نوعين حسب طبيعة الدواء المخدر :**
- **١ المخدرات العامة الاستنشاقية تستعمل بشكل شاسع عند الحيوانات الصغيرة وحيوانات التجارب من اجل اجراء العمليات الجراحية وعمليات استئصال المبايض والخصى حيث يستخدم الايتر والكلوروفورم**
- **٢-المخدرات العامة غير الاستنشاقية :**
- **يتم الحقن بالبريتوان في الجرذ مثلا ٤٠ كغ من مركب البنتوباربيتال الصوديوم ويترك الحيوان لتسجيل الملاحظات**
- **او يتم حقن الارانب بالوريد الاذني**

العوامل التي تحدد طريق اعطاء الادوية

- هناك بعض العوامل التي تؤثر في الادوية عند تناولها في الطرق المختلفة
- ومن خلالها نستطيع اعطاء الدواء
- ١_خواص الدواء الفيزيائية والكيميائية :
- ان المحاليل المائية نستطيع إعطاؤها بالوريد لضمان وصولها للدم سريعا وبالتالي احداث فعالية كبيرة لكن بعض المواد غير قابلة للذوبان في الماء لذلك لا نستطيع اعطاؤها بالوريد
- ٢_مكان تأثير الدواء :يحدد في اذا كان الدواء يعطى بطريقة الفم او الحقن فالدواء الذي لا يمتص في القناة الهضمية لا نستطيع اعطاؤه بالفم الا اذا كانت الاصابة متوضع في قناة الهضم لا حداث تأثير موضعي والقضاء على الجراثيم المتوضعة في جهاز الهضم
- ٣_سرعة تأثير الدواء :عندما يكون الهدف من اعطاء الدواء استجابة سريعة أي في حالات سريغة كالإسعاف والصدمات لذلك نلجأ الى الحقن الوريدي ليمتص الدواء بسرعة ويصل الى المستوى المطلوب في الدم مباشرة ولذلك نلجا الى اعطاء الدواء بالفم بسبب الامتصاص البطيء
- ٤_غريزة المريض :يفضل اللجوء لطرق الحقن المختلفة او الشرج
- ٥_طبيعة المرض :هناك بعض الامراض تتحكم بطريق اعطاء الدواء في حال مرض الكزاز لذلك نلجا لطرق الحقن او الشرج
- العوامل التي تغير من جرعة الدواء وتأثيراته

١_نوع الحيوان :تتغير كمية الجرعة الدوائية المعطاة للحيوان بسبب الاختلافات الفيزيولوجية والتشريحية بين الانواع الحيوانية المختلفة في المجترات الدواء الذي يؤخذ بطريق الفم يتعرض للهدر وهذا يسبب خصوصية البنية التشريحية لقناة الهضم عند المجترات

- _الحيوانات ذات المعدة الواحدة تختلف لأكلة العشب عن اكلة اللحوم لان قناتها الهضمية اقصر
- _كذلك الاختلافات الفيزيولوجية تؤثر في درجة استجابة الدواء فالحيوانات التي لا تمتلك مركز قيء مثل الخيول والابقار لا تعطى المقيئات بعكس الكلاب فيمكن اعطاؤها المواد للتخفيف من درجة التسمم
- ٢العامل الفردي :عند اعطاء حيوانات بالغة من نفس النوع بظروف بيئية واحدة دواء واحد بجرعات متساوية وهذا يعني ان هناك اختلافات فردية والحيوانات الاصيلة حساسة اكثر من الحيوانات الهجينة
- ٣_وزن الجسم :كلما زاد وزن الحيوان زاد كمية الجرعة الدوائية
- ٤-العمر:ان الحيوانان الفتية تحتاج جرعة دوائية اكبر من الحيوانات الصغيرة والمسنة وذلك لان الحيوانات المسنة تكون اعضاؤها مثل الكبد والكلى متعبة والحيوانات الصغيرة لا يتم استقلاب الادوية بشكل كامل بسبب نمو الكبد والكلى لذلك تقلل الجرعة الدوائية عند الحيوانات للصغيرة والمسنة الى ثلث جرعة الحيوان البالغ

٥_طريقة اعطاء الدواء :بالوريد يكون ذو فعالية اسرع واقوى من طرق الاعطاء الاخرى وهذا يزيد من خطر السمية

٦_وقت اعطاء الدواء :اعطاء الدواء والمعدة فارغة تكون فعاليته اقوى وامتصاصه اسرع وكمية اقل مصا لو كانت المعدة ممتلئة بالآكل ويتم اعطاء الدواء بين الوجبات الغذائية للتقليل من خطر التهيج المعدي

٧_الهدف من اعطاء ادواء :تحدد الجرعة الدوائية حسب الهدف من العلاج مثل الجرعة الصغيرة من نبات العرق الذهب تعمل كمنفث بين الجرعات الكبيرة تعمل كمقيء كذلك مركبات الزئبق تعتبر فاتح الشهية في الجرعات الصغيرة وكمضاد للطفيليات والجراثيم في الجرعات المتوسطة

٨_الحمل _والحيوانات الحلوية:

لا توصف السهلات للحيوانات الحوامل خوفا من حدوث اجهاض كذلك الادوية التي تطرح عن طريق الحليب مثل الزيوت الطيارة يجب عدم اعطاؤها اثناء فترة الحلابة

- **٩_الجنس :لا تختلف الاستجابة لدواء عند الذكر والانثى لكن بعض اجناس الحيوانات تحتاج ضعف الجرعة العادية لتستجيب للدواء وانثى الفئران تحتاج لضعف جرعة الذكور**
- **١٠_حالة الفرد المرضية :خافضات الحرارة تخفض درجة حرارة فقط الاشخاص في حالات الحمى ولا تسبب هبوط درجة الحرارة**
- **١١_الحساسية الدوائية :استجابة شاذة لبعض الادوية عند بعض الحيوانات مثل عدم تأثر الطيور بالجرعات السمية من الاستركنين والارانب لا تتأثر بالجرعات السمية من الاتروبين بالرغم من ان الحيوانات الاخرى تتحسس بالجرعات الصغيرة من هذه الادوية**
- **١٢_حالة القناة الهضمية :الامساك يؤخر مرور الدواء ويزيد امتصاصه عكس الاسهال والأفياء فيزيدان من طرح الدواء الدواء ويقللان من امتصاصه وهذا يؤثر في كمية الجرعة الدوائية**
- **١٣_تكرار اعطاء الدواء :الادوية التي تطرح بسرعة تعطى علة فترات متقاربة ومتساوية كي يبقى مستواها فعالا وثابتا في الدم لكن الادوية التي تعطى ببطء فتعطى على فترات متباعدة كي لا يحدث تراكم**
- **١٤_التراكم الدوائي :يظهر عند اعطاء الدواء ما لفترة طويلة من دون ان يظهر له أي تأثير السمي للدواء هذا يعني امتصاص الدواء اسرع من اطراحه بسبب قصور كلوي فمثلا يزدد تركيز بالدم ويحدث التأثير السمي مثال الديجتاليز**
- **كما يحدث التراكم الدوائي عند استخدام المواد المعلقة بطريقة الحقن او استخدام المواد التي تترسب بالعظام مثل الرصاص لذلك على الطبيب ان يكون على معرفة كاملة بالية مفعول الدواء وسرعة وطريق طرحه من الجسم**
- **١٥-الشكل الصيدلاني للدواء :الادوية السائلة اكثر امتصاصا من الادوية الصلبة كذلك التركيز العالي من الدواء اسرع في العلاج والامتصاص والمحاليل الكحولية**
- **١٦_تاثير المناخ :المنومات والمخدرات العامة في الطقس الحار اسرع من الطقس البارد هذا يوثر في كمية الجرعة الدوائية**

١٧_الحالة الصحية للحيوان :الحيوانات المجهدة او الضعيفة اكثر حساسية من الحيوانات السليمة بالنسبة للدواء وبالتالي تحتاج الى جرعات اقل
١٨ _المقاومة :هناك بعض الحيوانات تتحمل جرعات كبيرة من الادوية دون وهذا يسمى بالمناعة المناعة الطبيعية مثل التحمل الطبيعي للأرانب للجرعات من الاتروبين وتحمل الطيور لجرعات كبيرة

- اما بالنسبة للمناعة المكتسبة فتلك التي تنشا نتيجة اعطاء دواء معين لفترات طويلة فتكتسب الجراثيم مناعة مكتسبة ضد هذا الدواء
- ١٩_تازر الادوية :وتعني المشاركة الدوائية حيث تتصبح الاستجابة والفعالية اكبر باستحدام نوعين او اكثر من الادوية مع بعضها مما لو كان كل واحد منها على حدا شرط يكون تطابق في المفعول
- بين الادوية المختارة المخدرات ومهدئات لهما تأثير منوم اقوى واطول فيما لو اعطى كل منها على انفراد

المقاييس والاوزان

- علم المقاييس :هو العلم الذي يدرس الاوزان والمقاييس وهناك نظامان للأوزان
- ١_النظام المتري :
- ١كيلو غرام =١٠٠٠غرام
- ١غرام =١٠٠ سنتغرام
- ١سنتغرام =١٠ ملغرام
- ١ملغرام=١٠٠٠جاما غرام
- ١جاما غرام=١ميكروغرام
- ب-المقاييس للأنظمة السائلة
- ١ليتر =١٠٠٠سنتمتر مكعب
- ١ليتر =١٠٠٠ميلي لتر
- ١سنتمتر مكعب =١ميليلتر
- ١سنتمتر مكعب =١٠٠٠ميكرو لتر
- ٢_النظام الملكي :
- ١رطل انكليزي باوند =١٦اونسة =٤٥٠غرام١١
- ١اونصة =٧دراخما=٢٨غرام او ٣٠ غرام
- ١دراخما=٦٠قمحة =٤ غرام
- ١ قمحة =٠,٠٦قمحة او ١/١٥من الغرام =٦٠ ملغ
- بالنظام الملكي لقياس حجم السوائل
- ١بنت =١٦ اونسة سائلة
- ١ اونصة =٨ دراخما
- ١دراحما =٦٠ منين

التحويل من النظام الملكي الى المتري

- الاوزان الملكية وما يقابلها من الاوزان المترية
- ١رطل انكليزي =٤٥٠ غرام
- ١اونصة =٣٠ غرام
- ١دراخما =٤ غرام
- ١قمحة =٦٠ ملغ
- ب_المقاييس الملكية السائلة وما يقابلها من المقاييس المترية
- ١بنت =٥٠٠ ملغ
- ١ اونصة =٣٠ مل
- ١دراخما =٤مل
- ١منين =١/١٥سنتمتر مكعب =٦٠ ميكرو لتر

بعض المقاييس المنزلية المتداولة

المقاييس المنزلية	النظام المتري المتساوي
كاس ماء	٢٥٠ سنتمتر مكعب
فنجان شاي	١٢٠ سنتمتر مكعب
فنجان قهوة	٣٠ سنتمتر مكعب
ملعقة سكب	١٥ سنتمتر مكعب
ملعقة طعام	٨ سنتمتر مكعب
ملعقة شاي	٤سنتمتر مكعب
قطرة ماء	١/١٥سنتمتر مكعب

الأرقام الرومانية وما يعادلها من الارقام العربية

الارقام الرومانية	الارقام العربية
ss	1.5
i	1
ii	2
iii	3
iv	4
v	5
vi	6
vii	7
viii	8
ix	9
x	10

الوصفات الطبية

- هي رسالة يوجهها الطبيب للصيدلي يذكر باللغة الانكليزية او باللاتينية اسم الدواء وكميته وعياره مع ذكر كيفية استعماله والصيدلاني هو الذي يقوم بتركيب الوصفة وصرفها ويعتبر الصيدلاني مسؤولا عن أي خطا
- الشروط الواجب توفرها في الوصفة الطبية
- ١_تكتب الوصفة على ورقة قياسها محدد من قبل منظمة الصحة
- ٢_في اعلى ويمين الوصفة نذكر اسم الطبيب ورقم هاتفه وتاريخ كتابة الوصفة
- يذكر في بداية الوصفة معلومات عن الحيوان المريض نوعه جنسه
- ٤-تبا الوصفة من اليسار rاختصار لكلمة recipأي اصرف
- ٥_تكتب كل مادة طبية بسطر منفرد والكميات تكتب بنهاية السطر
- ٦_المواد المخدرة تكتب في وصفة منفردة
- ٧_اذا كانت الحالة مستعجلة تكتب كلمة حضر بسرعة
- ٨_عندما تكون كميات الدوائية متساوية تكتب المادة الاخيرة
- ٩_اذا كانت احدى المواد الدوائية في الوصفة غير محدودة الكمية فيكون المقصود بها كمية كافية
- ١٠_اذا لم تتسع الصفحة لكتابة الوصفة يتابع الطبيب كتابتها على الصفحة المقابلة

اشكال الوصفات الطبية

١_الوصفة الطبية التركيبية النموذجية الكاملة

٢-الوصفة الطبية بالنسب المئوية ٣_الوصفة الطبية للمستحضرات الجاهزة

٤-الوصفة الطبية للأدوية لمخدرة

- **الوصفة الطبية التركيبية الكاملة**
- **تقسم الى الاجزاء :**
- **١_العنوان يكتب في اعلى الوصفة في الزاوية اليسرى**
- **٢_موضوع الوصفة ويشمل اسماء المواد الدوائية وتكتب اسماء الادوية اللغة الانكليزية فتكتب حسب النظام الملكي او المتري**

يحوي موضوع الوصفة الاجزاء التالية

١_الدواء الاساسي ٢_الدواء المساعدة

٣-الدواء المصحح ٤_المادة الوسيطة

٥_المادة الاضافية

مخطط الوصفة التركيبية

المقدمة	اسم الطبيب ورقم هاتفه تاريخ الوصفة نوع الحيوان عمره الحالة المرضية
الموضوع	١_العنوان موضوع الوصفة الدواء الاساسي المساعد المصحح المادة الوسيطة المادة الاضافية دليل الوصفة الارشادات
الخاتمة	اسم الطبيب وتوقيعه وختم الطبيب تاريخ الوصفة باليوم واشهر والسنة

مثال على الوصفة الطبية التركيبية :

اسم الطبيب _هاتف

rx

chloral hydrat 0.03

- Bromide potassium 0.30
- Syrub 2.00
- Aqua 30,00
- Ft mist send 6
- مثال الوصفة التركيبية بالنظام الملكي
- Rx
- Chioral hydrat
- Potassum brom mid aa dr 1
- Syrup fi dr ss
- V water ad to
- Ft misit mitte I
- الوصفة الطبية بالنسب المئوية
- وهو الشكل الشائع من الوصفات الطبية في الوقت الحاضر حيث تحتوي مادة دوائية فعالة في المادة الوسيطة وتشمل على العنوان ٢_اساس الوصفة ويتضمن اسم المادة الفعالة ونسبتها المئوية وشكل المستحضر +الكمية

مثال

- Rx
- Potassum permangnate 0.1%

٣_الوصفة الطبية للادوية الجاهزة:

معظم الوصفات في الوقت الحاضر تكتب بطريقة الوصفة الطبية للادوية الجاهزة

فمن الضروري كتابة المستحضرات الدوائية باسمائها التجارية حتى يستطيع الصيدلاني معرفتها فكل شركة صناعية منتجة للمستحضرات الدوائية تسوق تلك المنتجات تحت اسماء تجارية خاصة.

- **<u>وتشمل الوصفة الطبية للأدوية الجاهزة الأجزاء التالية:</u>**
- **_عنوان الوصفة :**
- **_أساس الوصفة: ويحتوي اسم الدواء التجاري وشكل المستحضر مع ذكر اسم الشركة المنتجة بين قوسين .**
- **_ دليل الوصفة: ويوجه للصيدلاني يذكر به عدد عبوات الدواء وسعتها وتراكيزها .**
- **٤_ الوصفة الطبية للأدوية المخدرة والمنومة :**
- **ومن أمثلة ذلك الكوكائين والأفيون . يجب أخذ الحذر عند كتابة هذا النوع من الوصفات الطبية لأنه يخضع لأنظمة ثابتة وقوانين صارمة والصيدلي هو المسؤول عن صرف تلك الوصفة والتي يجب أن يذكر في أعلاها اسم الطبيب ورقم هاتفه وتاريخ كتابة الوصفة ويكتب في أعلاها لمعالجة الحيوان فقط . في أعلى الوصفة ويمينها يذكر اسم صاحب الحيوان وعنوانه وباختصار عن الحالة المرضية للحيوان (نوعه_ جنسه _ عمره). تكتب الوصفة بالحبر وبخط واضح ويكتب اسم المخدر وكميته بحيث لا تتجاوز كمية المنوم الكميات المذكورة في جداول خاصة للأدوية الخطرة تحددها منظمة الصحة الحيوانية في كل بلد .**

الاختصارات الموجودة في الوصفات الطبية

الاختصار	العربي	الانكليزي
liq	سائل	liquid
oint	مرهم	ointment
aa	كمية متماثلة	Of each
dist	ماء مقطر	Distilled water
fi	اصنع	fitte
m	امزج	mixture
Met div	قسم واعمل	Make divied
mitte	ارسل	send
cap	كبسول	capsule
tr	صبغة	tincure
ext	خلاصة	extract
Q s	كمية كافية	Sufficient quantity

الوصفة الطبية للأدوية المخدرة والمنومة

عل_ يجب على الطبيب أن يحتفظ بالوصفات الطبية للأدوية المنومة والمخدرة في سجلات خاصة لمدة سنتين على الاقل مع مراعاة أن يذكر فيها (تاريخ الوصفة _ اسم صاحب الحالة _عنوانه _كمية المادة المخدرة).

- يتم صرف الوصفة للأدوية المخدرة من قبل الصيدلاني خلال خمسة أيام فقط من تاريخ كتابة الوصفة مع مراعاة الدقة في صرف الوصفة والتأكد أنها صادرة عن طبيب معتمد رسميا لدى وزارة الصحة مع الاحتفاظ أيضا لدى الصيدلاني وليس المربي بالوصفة في سجل خاص وعدم صرف الوصفة مرة أخرى إلا بعد أن يكتب الطبيب وصفة أخرى وبتاريخ أخر .
- مثال : الوصفة الطبية للأدوية المخدرة والمنومة :
- اسم الطبيب _رقم هاتفه _تاريخ كتابة الوصفة _اسم صاحب الحيوان _ عنوانه _نوع الحيوان _جنسه _عمره _مرضه
- لمعالجة الحيوان فقط ا
- Rx
- Morphin hel) ampoules
- Countains 6o ampoles
- عند كتابة الوصفات الطبية يجب مراعاة النقاط التالية
- ١_يجب ان يكون دليل الوصفة والارشادات واضحة للصيدلي وصاحب لحيوان لتفادي الاخلاق التي يمكن ان تحصل عندما تكون الجرعة غير كافية
- ٢_عند تحديد الجرعة المناسبة وعدد مرات الاعطاء يوميا يجب ذكرها في الوصفة بكمية لاحداث الشفاء

٣_الحصول على امتصاص سريع للمادة الدوائية يجب اعطائها بين الوجبات
٤_مراعاة اعطاء فاتحات الشهية قبل الوجبات حيث تزيد افرازات الغدة اللعابية
٥_القلويات تعطى بين الوجبات لانها تقلل من افرازات ا المعدة

- ٦_المسهلات يجب عدم إعطائها للحيوانات الحوامل والمريضة ذات الحرارة المرتفعة او المرضى الذين يعانون من الضغط
- ٧_في حال التهاب المعدة والامعاء الناتج عن التسمم بالاحماض فان القلويات مثال بيكرونات الصوديوم لا تعطى كترياق
- ٨_عند تطبيق الادوية المهيجة السامة على الجلد مثل ثنائي يودور يجب مزجها بمواد خاملة عديمة الامتصاص من الجلد وعدم وضعها على المناطق المسلوخة من الجلد وعدم السماح للحيوان بلعقها