

الصناعات المحلية



الأدوية

■ الدواء من أبرز الوسائل الطبية في العلاج. يصف الأطباء الأدوية لعلاج الأمراض أو للوقاية منها. ففي كل سنة ينقذ عقار البنسلين وغيره من مبيدات الجراثيم أعدادًا كبيرة من المرضى المصابين بالتهاب السحايا ومرض **الالتهاب الرئوي** والعديد من الأمراض المعدية الخطرة. وكذلك تمنع التحصينات حدوث أمراض الحصبة وشلل الأطفال والجُدري، كما تزيل المسكنات الآلام. وقد ساعدت الأدوية - بإذن الله - الملايين من الناس للعيش لفترات أطول بصحة جيد.

1955. وقبل هذا التاريخ كان الفيروس المسبب لهذا المرض يصيب الآلاف من الناس كل عام. وقد انقرض هذا المرض من العالم الغربي في الوقت الحاضر، ومن ثم تضاعف متوسط عمر الإنسان في الدول الغربية. وقد ساعد التقدم في علمي الكيمياء الحيوية ووظائف الأعضاء جميع العلماء لفهم الكثير عن الأدوية بصورة جيدة. فمثلاً على الرغم من أن الأسبرين عُرف بوصفه دواءً منذ بداية القرن العشرين، إلا أن طريقة عمل هذا العقار لم تُكتشف إلا عام **1971**. وساعد هذا الاكتشاف على إدخال استعمالات جديدة لهذا العقار.

نبذة تاريخية

تاريخ الطبية يرجع إلى 2000 . . . هذه الماضية.

يرجع تاريخها إلى عهد 2000 . . . 1550 . . .
الأسومرية الأدوية، وبهذه يرجع تاريخه الصينيين صيدلية
طبية. يحتوي عليها .
الكثير الأدوية، ويُعدّ طبية كمية

المسلمين. العباسية،
بحيث يكون الأدوية أنه مهنة الصيدلة أيام مهنة
ازدهار مهنة الصيدلة تطبيق
الطبية وتركيب

كثيرون كبيرة الصيدلة.

نبذة تاريخية

بدأت الثورة الدوائية في القرن الثامن عشر الميلادي ومازالت مستمرة حتى الآن. وخلال هذه الفترة تمكن العلماء من اكتشاف المئات من الأدوية وكيفية عملها ومسببات الأمراض وكيفية عمل وظائف أعضاء الجسم. وأدى استعمال الأدوية إلى ظهور ثورة كبيرة في ممارسة الطب وتطور علم الأدوية وصار علماء مهمًا، كما

1796م، تمكّن الطبيب الإنجليزي إدوارد جـنر من إدخال طريقة التلقيح للوقاية من مرض الجدري المميت، إذ قام بتلقيح طفل بقيح تم أخذه من امرأة مصابة بمرض جدري البقر، مما أدى إلى إصابته بهذا المرض البسيط مقارنة

وبعد ذلك حقن الطبيب جنر الطفل بمادة الجدري ولم يصب الطفل بهذا المرض، وذلك لأن تعريض جسمه لجرثومة جدري البقر أكسبت جسمه مقاومة ومناعة ضد مرض الجدري المميت. ودفع هذا الاكتشاف العلماء للبحث عن لقاحات ضد الأمراض المختلفة، مما أدى إلى ظهور علم المناعة وتطوره

نبذة تاريخية

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي تعلم العلماء كيفية استخراج الأدوية من النباتات، حيث تم استخراج المورفين عام 1806 . وبعد ذلك بسنوات قليلة تم استخراج دواء الكينين واستخلاصه، إضافة إلى بعض الأدوية النباتية الأخرى .

وخلال الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي أدخل كل من الأمريكيين، الطبيب كروفورد لونج وطبيب الأسنان وليم مورتون - كل على حدة - طريقة استعمال المبنجات للمساعدة في إجراء العمليات الجراحية. الميلادي، أجرى العالم الألماني بول إيرليخ العديد من الأبحاث على جهاز المناعة والأورام السرطانية، وقد ساعدت هذه الأبحاث في تطوير حقلي المناعة والمعالجة الكيميائية في الطب الحديث .

وخلال القرن العشرين الميلادي تسارعت خطى التقدم في الثورة الدوائية، إذ تم اكتشاف معظم الأدوية الأساسية المعروفة الآن. فقد تم استخراج أول هورمون وهو الأدرينالين - عام 1898 .

اكتشاف الأدوية

في مجالات الطب ، التكنولوجيا الحيوية وعلم الدواء ، اكتشاف الأدوية هي العملية التي يتم من خلالها اكتشاف الأدوية و/أو تصميمها.

في الماضي كانت أكثر الأدوية التي تم اكتشافها إما عن طريق تحديد العنصر النشط من العلاجات التقليدية أو عن طريق الصدفة. وثمة نهج جديد لفهم كيف أن المرض و العدوى يتم ضبطهما بمستوى جزيئي و فسيولوجي واستهداف كيانات معينة على أساس هذه المعرفة.

وعلى الرغم من أن التقدم في مجال التكنولوجيا وفهم الأنظمة البيولوجية ، فإن اكتشاف الأدوية لا يزال طريقاً طويلاً مرهقاً، ومكلفاً، و"عملية غير فعالة" انخفاض معدلات اكتشاف العلاج الجديد

كيفية انتاج الأدوية وبيعها

تعد صناعة الأدوية وتسويقها من أكبر الأعمال التجارية في عدة أقطار .
فرنسا وألمانيا وإنجلترا واليابان وسويسرا والولايات المتحدة الأمريكية من أكبر الأقطار في هذا المضمار.

مصادر بعض الأدوية: يتم تصنيع معظم الأدوية كيميائياً في معامل الشركات وتأتي الأدوية الأخرى من النباتات والحيوانات والمعادن والجراثيم.
هو مصدر الأفيون الذي تستخرج منه بعض العقاقير المخدرة مثل المورفين والكوديين. ويستعمل ملح الطعام - كلوريد الصوديوم - وبعض المواد الأخرى لتصنيع المحاليل الوريدية التي تحقن في أوردة بعض المرضى الذين لا يستطيعون

مصادر الأدوية: تقوم الصناعات الصيدلانية بإنتاج الأدوية المركبة كيميائياً بصورة أساسية، وكذلك تقوم بإنتاج بعض الأدوية المستخرجة من النباتات

كيفية انتاج الأدوية وبيعها

■ يسمى كل دواء باسمين :

1- اسم كيميائي

2

وإضافة لهذا يمكن أن يكون لأي دواء اسم واحد أو أكثر من الأسماء التجارية، فمثلاً نجد لأحد الأدوية المدرة للبول اسمه العلمي هو هايديروكلورثيازيد، ومن أسمائه التجارية: إزيدركس وهايديرودايرل وهايديروسوفليورك .

كيفية انتاج الأدوية وبيعها

المعامل الكيميائية : صنع الكيميائيون الكثير من الأدوية القيمة التي لا توجد طبيعيًا، والتي قد تطابق أو تفوق مثيلاتها المستخرجة من النباتات والفطريات والعفن والجراثيم والحيوانات والمعادن. وتستطيع الشركات تصنيع الدواء وإنتاج كميات كبيرة من الأدوية المصنعة معملياً وبتكلفة أقل مقارنة باستخلاص الأدوية من الموارد الطبيعية.

فمثلاً يستخلص هورمون الهيدروكورتيزون المستعمل لعلاج التهاب المفاصل من الغدد الكظرية للأبقار والأغنام، ولكن يُمكن تصنيع هذا الهورمون كيميائياً بتكلفة قليلة مقارنة بتكلفة استخلاص وتصنيع الهورمون الطبيعي.

وإضافة لهذا نجد أن الآثار الجانبية الخطيرة للهورمون المصنع معملياً أقل من تلك التي يحدثها الهورمون المستخلص.

المشتقات النباتية

قديمًا كانت خلاصات المشتقات النباتية تشكل الغالبية العظمى من الأدوية الخام في الطب الغربي. المعلومات حول إمكانية استعمال الأصناف النباتية كمصدر مهم للمواد الأولية في اكتشاف الأدوية. أحياناً في أجزاء النبات المختلفة (كالجذور والأوراق والأزهار) المعرفة النباتية أساسية للاستعراف الصحيح على المواد النباتية الفعالة حيويًا.

المستقبلات المكروبية

تتنافس المكروبات على الحيز الحيوي والغذاء.
المكروبات قدرتها على منع الأنواع الأخرى المنافسة من التكاثر للبقاء ضمن هذه الشروط.

وتعد الجراثيم هي المصدر الرئيسي للأدوية المضادة للمكروبات. ويعد البنسلين بالمزارع الجرثومية الملوثة بفطور البنسليوم عام 1928 هو النموذج الكلاسيكي للمضادات المكروبية التي تعمل بآلية

قواعد استعمال الأدوية

لا يوجد دواء مأمون على الإطلاق. فالدواء يفيد عندما يستخدم استخدامًا مناسبًا، ويضر عندما يستخدم استخدامًا سيئًا. لا تتناول دواءً وُصِفَ لإنسان غيرك. فالطبيب العام أو طبيب الأسنان هو الذي يحدد ما يناسبك من دواء. إنسان فقد لا ينجح معك، وذلك لاختلافكما في العمر والوزن والصفات البدنية الأخرى، وكذلك فقد لا تكون مصابًا بنفس المرض الذي أصيب به غيرك على الرغم من تشابه الأعراض .

لا تحتفظ بما أعطيته من دواء بعد العلاج لكي تستعمله في وقت لاحق .
على الحصول على وصفة طبية كلما أصبت بالمرض. فبعض الأمراض تتشابه في

لا تحتفظ بالأدوية التي تشتريها بغير وصفة طبية لفترات طويلة. وذلك لتغيرها كيميائيًا بمرور الزمن. فقد يَضْعَف تأثير بعض هذه الأدوية أو يزيد نتيجة لتبخر بعض محتوياتها وزيادة تركيز بعضها الآخر. استشر الصيدلي عن مدى صلاحية أي دواء إن لم يكن ذلك مكتوبًا على بطاقة الدواء .

أنواع الأدوية

يمكن تصنيف الأدوية بطرق متعددة، فمثلاً اعتماداً على أشكالها، يمكن أن تصنف الأدوية إلى كبسولات أو غازات أو سوائل، كما يمكن تقسيمها تبعاً لطريقة تعاطيها بالبلع أو الاستنشاق أو الحقن، أو تبعاً لتكوينها الكيميائي. ولكن علماء علم الأدوية يقسمونها حسب تأثيرها الرئيسي في الجسم، وفي هذا التقسيم نلاحظ دخول معظم الأدوية ضمن مجموعة واحدة، تضم نحو اثنتي عشرة مجموعة، ومن أهم هذه :

- 1- الأدوية القاتلة للجراثيم
- 2-الأدوية الواقية من الأمراض المعدية
- 3-الأدوية المؤثرة على القلب والأوعية الدموية
- 4-الأدوية المؤثرة على الجهاز العصبي .

أمثلة للأشكال الصيدلانية

الأدوية التي يتم توصيلها عن طريق القناة الهضمية: وتراعى عدة عوامل منها أيضاً العبور الأول first pass metabolism وحمضية وقاعدية الجهاز الهضمي والحركة الدودية ووسط الامتصاص و غيرها من العوامل الكثيرة ويكون الدواء إما شراباً و الشراب قد يكون محلولاً أو معلقاً و قد يكون حبوباً أو كبسولات أو غيرها .

* لأدوية التي يتم توصيلها عن طريق الجهاز التنفسي : inhalers .

* لأدوية التي يتم توصيلها عن طريق المهبل : وهي على شكل تحاميل * شرجية suppository أو تحاميل مهبلية pessary أو محاليل أو مراهم أو معاليق توصل عن طريق الشرج أو المهبل .

* أدوية يتم تقديمها عن طريق _____ : مثلاً المراهم و الكريمات و محاليل و مساحيق و معاجين .. .

توضيح سرعة تأثير بعض الأشكال الصيدلانية

الشكل الصيدلاني الجرعي	زمن بداية التأثير
الحقن الوريدي	
+	
حقن المخدرات قصيرة الأمد + الحثيرات + المحاليل + المعلقات + المساحيق +	
<u>الملبسة معوياً</u>	
_____	أيام

نضيف مضادات التأكسد لمنع تعرض المادة لعملية تأكسد نتيجة الرطوبة أو ...، و يمكن لمادة أن تستعمل كمادة حافظة و مضادة للتأكسد بنفس

يجب انتقاء هذه المواد (بحيث تكون متناسبة مع كل شيء في المستحضر الصيدلاني, مثلاً مستحضر الباراسيتامول الـ pH له حمضية أما مستحضر الثيوفلين فله pH قلوية ، فهل المادة المستخدمة كمضاد تأكسد في مستحضر الباراسيتامول هي نفسها في مستحضر الثيوفلين و ما الذي يحددها؟ يحددها الوسط و آلية عمل مضاد التأكسد . من المعروف أن التأكسد هو كسب الأوكسجين.

أهم الأدوية والمواد الكيماوية التي تمثل بقاياها خطراً على صحة الإنسان

المضادات الحيوية: وتستخدم في معالجة الأمراض البكتيرية

• **مضادات الالتهاب**: وتستخدم لمعالجة الالتهابات في الحيوانات .

• **مضادات الديدان**: الكثير من هذه المركبات له آثار مسرطنة في حال وجوده في مواد الإنسان الغذائية .

• **السموم الفطرية**: وتستخدم في القضاء على النباتات الحقلية الطفيلية ولكن بقاياها قد تبقى في الأعلاف التي تقدم للحيوانات ومنها قد تنتقل للإنسان عن طريق منتجاتها مسببة له الكثير من الأمراض مثل الأورام والفشل الكلوي وغيرها .

• **المبيدات الحشرية**: ويتم استخدامها في مقاومة الآفات الحشرية في الحظيرة أو على جسم الحيوان فتنتقل بقاياها إلى المنتجات الحيوانية ثم إلى جسم الإنسان .

الكبسولة أو الحبة الدوائية

الحبة الدوائية، هي مجموعة من التقنيات تستخدم لتعبئة الأدوية .
مما يتيح تناولها عن طريق الفم أو قد تستخدم كتحاميل

• :

الكبسولة الهلامية اللينة

الكبسولات الهلامية ذات الجزئين

الكبسولات الجيلاتينية الصلبة

هي أشكال صيدلانية صلبة تحوي مقدار معين من المادة الفعالة active substance مجزأة لجرعات فردية، وتعتبر المضغوطات من أكثر الأشكال الصيدلانية ملاءمة لتناول _____ لسهولة إدخالها عن طريق الفم

• effervescent tab.

• الشدقية و تحت اللسان. buccal and sublingual tab.

• chewable tab.

• (hypodermic tab)

المستخدمة لتحضير المحاليل .

الملبسة سكرياً. sugar coated tab.

film coated tab.

الملبسة معويّاً. enteric tab.

الحبوب و المراهم والحقن

مستحضرات على هيئة كتل صغيرة كروية أو بيضاوية الشكل,
على جرعات معينة من الأدوية المعدة للاستعمال الداخلي عن طريق الجهاز الهضمي. تزن الحبة ما بين (0.1 _ 0.3).

المراهم Ointments: شكل صيدلاني شبه صلب لزج القوام معد
والأغشية المخاطية للعين (مرهم عيني)، الأنف، أو المهبل. تحتوي المراهم
على المواد الدوائية موزعة أو ذائبة في القاعدة المرهمية.

الحقنه (injection): هي وسيلة لادخال السوائل إلى الجسم عن طريق استخدام ابره مجوفه
وسرنجه لاختراق الجلد بطول مناسب لكي تصل المادة إلى الجسم. ويعبر عن الطرق الأخرى
الخالية من الإبر Needle-free بأنها غير عدوانية non-invasive

أمثلة على المراهم

-مرهم أكسيد الزنك :يستعمل مطهراً وواقياً وقابضاً وفي الأكزيما _____

-مرهم حمض البوريك :يستعمل مضاداً للعفونة وفي علاج الأكزما و _____

-مرهم وايتفيلد **Whitefield Ontment** أو مرهم حامض البنزويك الفطريات :يستعمل
مزيلاً للطبقة الكيراتينية (Keratolytic)

-مرهم الكبريت يستعمل في علاج _____ (Scabies) _____
(Pediculosis).

Eye drop هي شكل دوائي يستعمل في آفات العين. الأدوية المستخدمة لعلاج العين هي الأدوية المستخدمة لتشخيص أمراض العين أو علاجها أو الوقاية منها، ومعظمها يحتاج إلى وصفة الطبيب كي يصرفه الصيدلي باستثناء الدموع الصناعية (مرطبات العين) (مزيلات الإحمرار) فيمكن بيعها دون وصفة، وأغلب أدوية العين هي القطورات و المراهم العينية وهناك طرق أخرى تشمل الطريق الفموي والوريدي والحقن .

اسباب هي:

- طبيعه المادة الفعاله للدواء.
- الرغبة في سرعه التأثير وبطئة , أو امتداده لفترة طويله وذلك لان امتصاص الشراب افضل من الكبسولات والابر الوريديه الاسرع لانها
- نوعية المريض المتعاطي للدواء .