



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

Pharmaceutics

The Prescription الوصفة الطبية

الوصفة الطبية هي عبارة عن ورقة تحتوي على دواء أو عدة أدوية تكتب من قبل شخص مختص مثل الطبيب. الغاية من الوصفة صرف دواء معين بجرعة معينة لشخص معين ويمكن اعتبارها العلاقة الأساسية ما بين واصف الدواء (الطبيب) وصارف الدواء (الصيدلي) والمريض.

هناك نوعان من الأدوية بالنسبة لصرفها:

أ- الأدوية التي لا تحتاج إلى وصفة طبية تصرفها وتسمى:

Non prescription Drugs or Over the Counter drugs

ب- الأدوية التي لا تصرف إلا بموجب وصفة طبية

Prescription Drugs وبعض المراجع تسميها:

POM: Prescription only medicines

أقسام الوصفة Parts of Prescription

- معلومات عن واصف الدواء: اسمه – درجته العلمية – العنوان- رقم التلغون
 - أما في حال جاءت الوصفة من قبل مشفى فيكتب اسم المشفى والعنوان وتوقيع الطبيب
 - معلومات عن المريض: العمر – العنوان – الاسم
 - عنوان الوصفة **superscription**: ويكتب **RX** ويعني **you take**
 - محتويات الوصفة **Inscription**: يكتب فيها اسم وجرعة الدواء وطريقة الاستعمال باختصار
 - تاريخ كتابة الوصفة
 - معلومات إضافة مثل: اصرف كما هو مطلوب
 - توقيع الواصف (الطبيب)
- من أهم واجبات الصيدلي أن يتم صرف الوصفة بالشكل المناسب والذي يضمن الفائدة الطبية للمريض. كما أن مهمة الصيدلي الأساسية تكمن في تقديم الشرح الكافي عن استعمال الدواء بشكل صحيح.

مراحل تلقي الوصفة الطبية

A. تلقي الوصفة:

من المهم أن يتلقى الصيدلي بنفسه الوصفة الطبية وأن يقدم الأدوية إلى المريض نفسه (تواصل فعال ما بين الصيدلي والمريض).

B. قراءة الوصفة:

يجب أن يكون الصيدلي على دراية تامة بالأدوية وأهم المعلومات المتعلقة بها مثال:

1- الاسم العلمي للدواء Generic Name

اسم معترف به من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO (world health organization) وكتابته موحدة في جميع المراجع.

ويسمى أيضاً Non-propriety Name

2- الاسم التجاري Brand Name – Trade Name

هو اسم تختاره الشركة المصنعة

ماركة مسجلة: لا أحد يحق له استخدام هذا الاسم

بعد 15 سنة من تصنيع الدواء يمكن أن تستعمل شركات أخرى هذا الاسم.

3- الشكل الصيدلي Dosage Form

بعض الأدوية توجد بعدة أشكال صيدلية مثلاً **Glyceryl trinitrate** يوجد بشكل مضغوطات – لصاقات جلدية – مضغوطات معدلة التحرر – حقن – مراهم. فعلى الصيدلي أن يكون على علم بهذه الأشكال وأن يختار الشكل الموصوف في الوصفة الطبية.

4- قوة الدواء Strength

تشير قوة الدواء إلى كمية الدواء في الشكل الصيدلي أو الوحدة الجرعية (مضغوطة – كبسولة – تحميلية ...).

5- الجرعة Dose

هي كمية الدواء المتناولة في كل مرة وقد يعبر عنها بوزن الدواء 500 ملغ مثلاً أو حجم محلول الدواء 5 مل – 2 قطرة أو بعدد الوحدات الجرعية **dose unit forms** (كبسولتين – نصف مضغوطة..).

أو بعض المقادير الأخرى مثل (2 بخة – 1-2 إنش من المرهم..).

6- النظام العلاجي Dosage Regimen

يشير النظام العلاجي إلى تكرار الإعطاء أو عدد الجرعات المعطاة خلال فترة زمنية

مثال:

5 ml twice a day – cream night and morning, 3 tablets twice a day..

7- الجرعة اليومية Total daily dose

تحسب من الجرعة وعدد مرات الإعطاء

أحياناً يكتب مقدار الجرعة العظمي لبعض الأدوية التي يكتب بجانبها الطبيب: تؤخذ عند الحاجة.

مثلاً الجرعة العظمى من الباراسيتامول هي 4 غرامات في اليوم (4 g per day).

مثال

Brufen ® tablets 200 mg

2 tab. 3 times a day

Dosage form: tablet

Strength: 200 mg

Dose: 400 mg

Dosage Regimen: 400 mg 3 times a day

Total daily dose: 1200 mg

Generic Name: Ibuprofen

Length of treatment: 14 days

على الصيدلي أن يكون على علم ببعض المقادير الصيدلانية الهامة

1Litr = 1000 ml 1 mg = 1000 ug

Teaspoonful (tsp) = 5 ml 1 Kilogram = 2.2 pound

Tablespoonful = 15 ml (3 teaspoons)

1grain = 64.8 mg 1 pint (pt) = 473 ml

1 gallon (gal) = 3758 ml 1 fluid ounce (oz) = 29.57 ml

C. صرف الأدوية Dispensing: إن صرف الأدوية عملية هامة تقع على عاتق الصيدلي مع تقديم أهم المعلومات التي تفيد المريض كما يجب على الصيدلي أن يكون قادراً على كشف الأخطاء الموجودة في الوصفة وتكمن مهمة المريض: التقيد بإرشادات الطبيب والصيدلي والالتزام بتناول الدواء.

جرعة الدواء

Drug Dose – Dosage

جرعة الدواء:

هي مقدار محدد من دوائية تؤدي إلى رد فعل معين في العضوية، وتُقدر بالغرام أو أجزائه أو بالمليتر أو أجزائه. يمكن لهذا المقدار أن يتغير اعتماداً على المتطلبات الخاصة بكل مريض.

معايير الوزن والحجم

يتم تحديد المقادير الدوائية بواسطة المقاييس الوزنية كالميزان، أو المقاييس الحجمية كأدوات قياس الحجم (مقياس مدرج – ممص..)

وتقدر وحدة الوزن بالغرام وأجزائه، ووحدة الحجم بالمليتر وأجزائه

سنتيمتر	cm = 0.01 m = 10 ⁻² meter
مليمتري	mm = 0.001 m = 10 ⁻³ meter
ميكرومتر	um = 0.000001 m = 10 ⁻⁶ meter
نانومتر	nm = 0.000000001 m = 10 ⁻⁹ meter

غرام	g = 0.001 kg = 10 ⁻³ kg
مليغرام	mg = 10 ⁻⁶ kg = 10 ⁻³ g
ميكروغرام	ug = 10 ⁻⁹ kg = 10 ⁻⁶ g

ليتر	L = 1000 ml
ملييلتر	mL = 0.001 L

يتم التحضير أحياناً باستعمال النسبة المئوية وفق القواعد التالية:

النسبة المئوية و/و (w/w) تعني عدد الغرامات الموجودة في 100 غ

النسبة المئوية و/ح (w/v) تعني عدد الغرامات الموجودة في 100 مل

النسبة المئوية ح/ح (v/v) تعني عدد الميليترات الموجودة في 100 مل

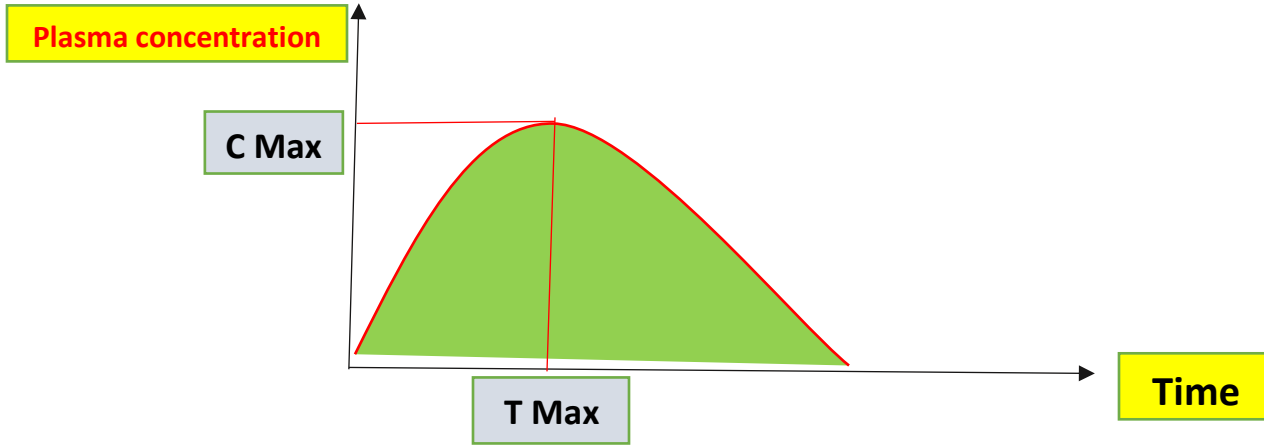
أنواع الجرعات:

هناك الجرعة الفعالة – الجرعة الفعالة الدنيا – الجرعة السامة

- أقل جرعة فعالة (الجرعة الفعالة الدنيا): هي أقل جرعة تبدأ عندها التأثيرات الفعالة بالظهور
- الجرعة الفعالة: هي الجرعة التي تحدث التأثيرات العلاجية المطلوبة وتقع بين أقل وأعلى جرعة فعالة.
- أقل جرعة سامة (الجرعة السامة الدنيا): هي الجرعة التي يبدأ عندها التأثيرات السامة أحياناً تُحدد جرعة الدواء تأثيره:

فمثلاً: البننوباربيتال **Pentobarbital** بجرعة 20 ملغ مهدئ وجرعة 100 ملغ منوم.

يمكن فهم أنواع الجرعات من خلال منحنى التراكيز البلاسمية بدلالة الزمن:



• يعبر هذا المنحنى عن تغير التراكيز الدموية مع الزمن بعد إعطاء جرعة معينة فموياً (مضغوطة مثلاً)

العوامل المؤثرة على جرعة الدواء Factors Affecting Drug Dosage

هناك عدة عوامل تؤثر على جرعة الدواء وفعاليتها منها: العمر، وزن الجسم، مساحة سطح الجسم، الجنس، الحالة المرضية، تحمل الدواء، المعالجة الدوائية المترافقة، توقيت إعطاء الدواء، الشكل الصيدلي وطريق الإعطاء وغيرها.

أولاً- العمر Age

يعد عمر المريض أحد أهم الاعتبارات في تقدير جرعة الدواء وهو اعتبار هام بشكل خاص في علاج الأطفال وكبار السن.

أ- الأطفال Paediatric

تكون الوظائف الكبدية والكلى لدى الأطفال (خصوصاً حديثي الولادة) غير مكتملة مما يؤدي إلى تراكم الدواء ووصوله لمستويات سامة.

كان الأطفال قديماً يُعطون جرعات مقدرة بأجزاء من جرعة البالغ ويتم تقديرها بصيغة معتمدة على العمر. مثلاً:

- الجرعة العظمى للأطفال دون الرابعة عشرة هي 1/2 جرعة البالغ.
- الجرعة العظمى للأطفال دون السابعة هي 1/3 جرعة البالغ.
- الجرعة العظمى للأطفال دون السادسة هي 1/4 جرعة البالغ.
- الجرعة العظمى للأطفال دون السنتين هي 1/8 جرعة البالغ.

قاعدة برنتون لحساب جرعة الأطفال:

المقدار الدوائي للطفل = $\frac{\text{عمر الطفل} + 1}{25} \times \text{المقدار الدوائي للبالغ}$

25

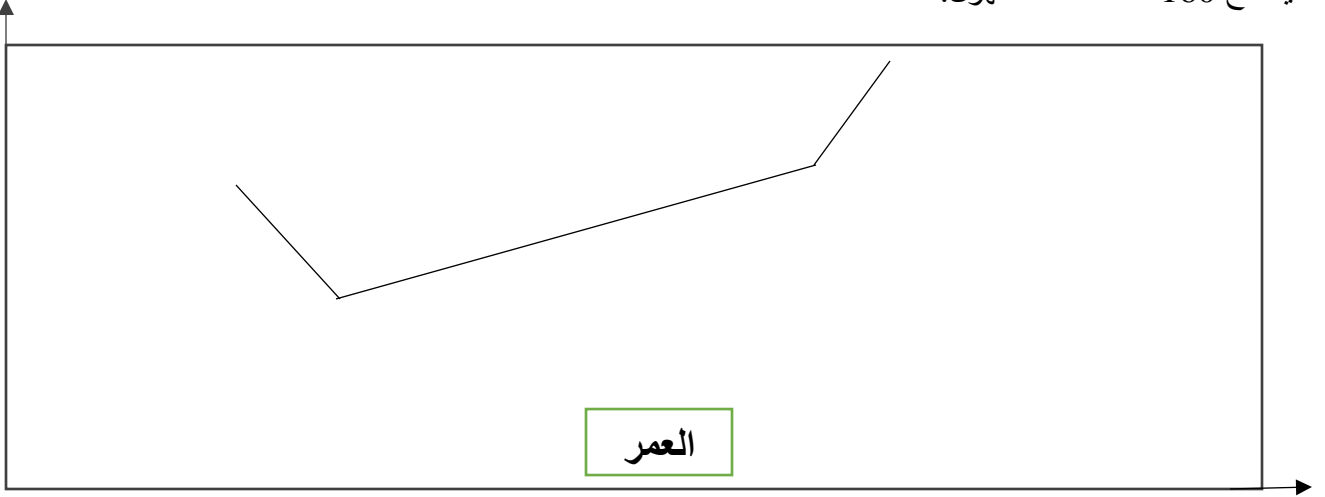
مثال: إذا كانت جرعة البالغ من الكودئين Codeine هي 200 ملغ فما هو المقدار الدوائي لطفل عمره 4 سنوات؟

$$40 = 200 \times \frac{1 + 4}{25}$$

25

ب- المسنون Geriatric

معظم الوظائف الفيزيولوجية تبدأ بالتناقص عند كبار السن. فمثلاً ينقص معدل الترشيح الكبيبي بصورة متزايدة مع تقدم العمر حتى يصل في سنة الثمانين إلى نصف ما كان عليه في سن العشرين، كما تنخفض فعالية أنزيمات الكبد مما يؤدي إلى إبطاء معدل تصفية الدواء واستقلابه وزيادة احتمال تراكمه وسميته. مثال: تحتاج مادة **Flurazepam** 74 ساعة عند الشباب ليتم طرحه بينما يحتاج 160 ساعة عند الكهول.



لذلك تكون التأثيرات الجانبية للأدوية أكثر شيوعاً لدى المسنين:

كما هو ملاحظ من الخط البياني كلما كبر الإنسان في العمر كلما زادت التأثيرات الجانبية وهذا يعزى إلى عدة أمور منها:

- المسنين يبدون تغيرات فيزيولوجية هامة (القوة الجسدية، عمل القلب، الوظيفة الكبدية والكلىة....)
- مشكلة عدم اتباع المسن للإرشادات الطبية بقصد أو غير قصد
- المسنون يستخدمون عادةً عدد كبير من الأدوية في وقت واحد مما يزيد من احتمالية حدوث التأثيرات الجانبية نتيجة التداخلات الدوائية المختلفة.
- تعداد المسنين يتوقع أن يكون ثلاث أمثاله في 2060

ثانياً – وزن الجسم Body Weight

- تحسب الجرعات المعتادة للأدوية عموماً للأشخاص البالغ وزنهم 70 كغ وسطيّاً
- يؤثر حجم الجسم على تركيز الدواء في سوائل الجسم لذا فإن جرعة الدواء قد تتطلب تعديلاً في حالة المرضى ذوي النحافة أو البدانة غير الطبيعيتين.
- يتم تقدير جرعات بعض الأدوية بناءً على وزن الجسم ويعبر عنها بالمليغرام دواء لكل كيلوغرام من وزن الجسم: ملغ/كغ.
- يتم تقدير جرعات الدواء للصغار المبني على وزن الجسم أكثر موثوقية من ذلك المبني على العمر فقط، إذ يتم تقدير الجرعة بـ ملغ/كغ.
- في بعض الأحيان تتركز جرعة الأطفال على موافقة العمر والوزن.
- مثال: من عمر 6 أشهر إلى سنتين يعطى 3 ملغ/كغ/يوم

Body Mass Index (BMI)

- مشعر يستخدم لتقييم الوزن (هل هو مثالي أم لا)
- يحسب من خلال تقسيم الوزن (كغ) على مربع الطول (متر²)
- Underweight BMI < 18.5
- Normal Weight BMI 18.5 -24.9
- Overweight BMI 25-30
- Obesity BMI > 30

ثالثاً- مساحة سطح الجسم Body Surface Area

يمكن تحديد جرعات بعض الأدوية استناداً إلى المساحة السطحية للجسم، ويعبر عن ذلك بـ ملغ/م².

رابعاً- الجنس Sex

يجب إدراج كل من الجنسين في التجارب السريرية للدواء.

خامساً- الحالة المرضية Pathological State

قد تعدل الحالة المرضية تأثيرات بعض الأدوية، مثال ذلك:

- استخدام النتراسكلين هيدروكلوريد – مضاد حيوي – في حال وجود قصور كلوي يؤدي إلى تراكم جهازي شديد للدواء قد يؤدي لحدوث تسمم.

- في مثل هذه الحالات يجب وصف جرعات أقل من الجرعات المعتادة للدواء.

المدخنين

- إطراح الثيوفيللين عند المرضى المدخنون أسرع منه بالمقارنة مع غير المدخنين لذلك من المفروض زيادة الجرعة من 50-100 عند المدخن
- مرضى السكر المدخنون يحتاجون لجرعة من الأنسولين أكبر بـ 1-3 مرات من الجرعة العادية.

سادساً- تحمّل الدواء (التعوّد) Tolerance

- هو مقدرة الجسم على تحمل تأثير الدواء بسبب الاستعمال المتواصل
- أي أن الجسم لا يستجيب لنفس المقدار من الدواء مع الزمن مما يتطلب زيادة جرعة الدواء بمضي الوقت للحفاظ على الاستجابة العلاجية المرغوبة.
- التحمل شائع مع استخدام بعض الأدوية مثل مضادات الهيستامين – المسكنات المخدرة. ينصح أحياناً بالتوقف عن تناول الدواء لفترة من الزمن، كما ينصح بالمعالجة البدنية بإعطاء الجرعة المؤثرة الأخفض، وتجنب المعالجة المديدة.

سابعاً- المعالجة الدوائية المترافقة Concomitant Drug Therapy

قد يحصل تغيير في تأثير الدواء بالإعطاء المتزامن لدواء آخر

يسمى ذلك: التدخل الدوائي – الدوائي Drug – Drug Interactions

مثال: هناك تداخل ما بين الوارفارين Warfarin (مميع الدم) مع السيميتدين Cemitdine (المستعمل لعلاج القرحة المعدية) السيميتدين يثبط الأنزيمات المسؤولة عن استقلاب الوارفارين. فيصبح للوارفارين تأثير متراكم قد يصل إلى السمية.

ثامناً- توقيت إعطاء الدواء Time of Administration

- توقيت إعطاء الدواء بالنسبة للطعام وبالنسبة لأدوية أخرى.

تاسعاً- الشكل الصيدلي وطريق تطبيق الدواء

- تختلف الجرعة الفعالة للدواء حسب الشكل الصيدلي وطريق إعطائه، فالأدوية التي يتم إعطاؤها بالحقن الوريدي تدخل إلى الدم مباشرة وبشكل كامل، وبالمقابل فإن الأدوية المعطاة فموياً نادراً ما يتم امتصاصها بالكامل إلى مجرى الدم. لذلك فالجرعة المحقونة أقل من الجرعة الفموية لكنها تؤدي إلى الحصول على نفس مستويات الدواء في الدم.

انتهت المحاضرة

نهاية مقرر الصيدلانيات 1

مع تمنياتي لكم بالتوفيق

د. موفق اليوسف

