

EBLA PRIVATE UNIVERSITY

Faculty of Pharmacy

**Department of Pharmaceutics and
Pharmaceutical technology**



جامعة إبلا الخاصة

كلية الصيدلة – المستوى الثاني

القسم العملي - ٢٠١١-٢٠١٢

قسم الصيدلانيات والتكنولوجيا الصيدلانية

علم الصيدلانيات ١

Pharmaceutics 1

الجلسة العملية ١٤ + ١٥



د. ندى يازجي

د. لى قلعية

Handwritten signature or mark.

بعض التعاريف والحسابات الصيدلانية

◀ قوة الدواء Strength

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

يمكن التعبير عن قوة الدواء بطرق مختلفة:

السوائل : كمية الدواء في حجم معين

مثال:

Ampicillin Susp. 125 mg / 5 ml

500 mg/ 5 ml

بالنسبة للمستحضرات الموضعية والحقن: كمية في الميلييلتر أو الغرام

Naloxone HCl inj. 400 µg / mg

Terbutaline sulphate nebulizer sol. 2.5 mg / ml

Chloramphenicol eye drops 0.5%

نسبة مئوية

Ketoconazole cream 2%

Benzyl benzoate 25%

Lidocaine inj. 0.5 %

بالنسبة للمضغوظات والكبسولات والتحاميل : يعبر عن قوة الدواء بالكمية الموجودة في هذه الوحدة. مثال عيارات ديكلوفيناك الصوديوم : ١٢.٥ - ٢٥ - ٥٠ - ١٠٠ .

◀ الجرعة Dose: هي كمية الدواء المتناولة في كل مرة

قد يعبر عنها بوزن الدواء ٥٠٠ ملغ مثلاً أو حجم محلول الدواء ٥ مل - ٢ قطرة أو بعدد

الوحدات الجرعية dose unit forms (كبسولتين - نصف مضغوظة ..)

أو بعض المقادير الأخرى مثل (٢ بخة - ١ - ٢ إنش من المرهم..)

◀ النظام العلاجي Dosage Regimen: يشير النظام العلاجي إلى تكرار الإعطاء أو عدد

الجرعات المعطاة خلال فترة زمنية معينة

مثال:

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

◀ الجرعة اليومية Total daily dose: تحسب من الجرعة وعدد مرات الإعطاء في اليوم
الوحد

أحيانا يكتب مقدار الجرعة العظمى اليومية لبعض الأدوية التي يكتب بجانبها الطبيب: تؤخذ عند الحاجة .

مثلا الجرعة العظمى من الباراسيتامول هي ٤ غرامات في اليوم 4 g per day

من الحسابات الهامة: النسبة المئوية

أحيانا يعبر عن نسبة الدواء في سواغ معين بالتعبير 10 : 1 وتعني ١ جزء في ١٠ أجزاء

مثال لديك محلول السكروز ١٠ : ١ ، احسب النسبة المئوية للسكروز في المحلول السابق؟
الحل:

١ غرام سكروز موجودة في ١٠ غرام

X غرام موجودة في ١٠٠ غرام

$$X = 10 \% w/w$$

مثال: لدينا مادة ٠.١ % w/w

$$0.1g \text{ in } 100 g$$

$$1 g \text{ in } 1000 g$$

$$1: 1000$$

مثال : لديك مادة محلوقة في الماء بنسبة ١:٢٥٠٠ ما هي النسبة المئوية
الحل:

$$1 g \text{ in } 2500$$

$$X g \text{ in } 100$$

$$X = 0.04\%$$

مثال: شراب حجمه ١٠٠ مل وتحتوي ٣٠٠ ملغ ، ما هي كمية الدواء الموجودة في ٥ مل

$$300 mg \text{ in } 100 ml$$

X g in 5 ml

X = 15 mg

مثال: احسب النسبة المئوية لمادة كربونات المغنيزيوم في الصيغة التالية

Magnesium Carbonate	15 g
Sucrose	820 g
Water q.s to	1000 ml

15 g in 1000 ml

X g in 100 ml

X = 1.5 % w/v

مثال: احسب النسبة المئوية للبارافين السائل في الصيغة التالية

Liquid paraffin	14 g
Soft paraffin	38 g
Hard paraffin	12 g

الحل:

$14 + 38 + 12 = 64 \text{ g}$

14 g liquid paraffin in 64 g

X g in 100 g

X = 21.88% w/w

يجب على الصيدلي أن يكون قادراً على حساب جرعة الدواء – الكمية الكلية للدواء التي يجب أن تغطي النظام العلاجي للفترة المحددة.

فالطبيب يكتب عيار الدواء وعدد مرات التطبيق لكن على الصيدلي أن يحسب عدد العبوات اللازمة (قد يلزم أكثر من عبوة شراب مثلاً).

مثال: معلق يحوي الأموكسيسيلين Amoxicillin عياره ١٢٥ ملغ / ٥ مل – حجم المعلق ٧٠

مل، وصف الطبيب ضرورة تناول المريض لمعلقتي شاي ثلاث مرات في اليوم ولمدة ٧ أيام، كم

عبوة تلزم من الشراب؟

الحل

$$2 \times 5 = 10 \text{ ml}$$

$$10 \times 3 = 30 \text{ ml per day}$$

$$30 \times 7 = 210 \text{ ml for 7 days}$$

هذا يعني أن المريض سيحتاج إلى ٣ عبوات.

مثال: كبسولة عيار ٥٠٠ ملغ

المطلوب تناول كبسولة واحدة ثلاث مرات يوميا لمدة ١٠ أيام

البليستر يحوي ٥ كبسولات والعبوة فيها ٢ بليستر

فكم عبوة سيحتاج المريض خلال فترة المعالجة؟

الحل:

يحتاج المريض يوميا ٣ كبسولة

لمدة ١٠ أيام سيحتاج المريض ٣٠ كبسولة

أي المريض سيحتاج ٣ عبوات من الدواء

يعبر عادةً عن جرعة الدواء الذي يوجد بشكل سائل برقم يعبر عن كمية الدواء الموجودة في

حجم معين

مثلا:

$$10 \text{ mg / ml} - 1.2 \text{ g / 20 ml}$$

مثال: أكسير الأموباربيتال يحتوي ٨ غرام منه في اللتر

كم ملغ منه موجود في ٥ مل

$$8 \text{ g} = 8000 \text{ mg / 1 lit.}$$

$$= 40 \text{ mg / 5 ml}$$

مثال: طفل وزنه ١٢ كلغ يجب أن يحصل على ٦ ملغ فينيتونين لكل كلغ يوميا

كم مل من معلق الفينيتونين الحاوي على ٣٠ ملغ لكل ٥ مل يجب أن يأخذ هذا الطفل يوميا؟

$$6 \text{ mg / kg}$$

$$6 \times 12 = 72 \text{ mg / 12 kg جرعة الطفل اليومية}$$

المعلق يحوي

30 mg / 5 ml

72 mg / ? ml

72 g / 12 ml daily

مثال: وصف طبيب مضغوطات تحوي Orphenadrine

٢ مضغوة كل ٨ ساعات لمدة ٢٨ يوم

قوة المضغوة ٥٠ ملغ

كم مضغوة يحتاج المريض

الحل: الجرعة: ٢ مضغوة

٣ مرات في اليوم ولمدة ٢٨ يوم

$١٦٨ = ٢٨ \times ٢ \times ٣$ مضغوة

مثال:

Sodium Valproate oral Sol.

100 mg to be given twice daily for 2 weeks

Strength: 200 mg / 5 ml

كم مل نحتاج من هذا الدواء ؟

الحل:

٢.٥ مل مرتين يوميا لمدة ١٤ يوم

$2.5 \times 2 \times 14 = 70 \text{ ml}$

مثال: معلق ٥ غرام مادة فعالة بشكل بودرة، مكتوب على العبوة يضاف ماء حتى ٢٠٠ مل

المطلوب احسب الكمية الموجودة في ٥ مل

الحل:

5 g in 200 ml

X g in 5 ml

X = 125 mg / 5 ml