

به نام خدا

تعیین دوز دارویی و مایع درمانی در کودکان



کودکان بی شک فرشته های پاک و معصوم
زمینی هستند

زهرا سرکوهی
کارشناس ارشد
پرستاری کودکان
۱۴۰۰/۳/۳



Drug Administration

- The administration of medication, monitoring of therapeutic response & reporting of adverse reactions is the fundamental responsibility of the physician and nurse in Emergency setting.



Definitions:

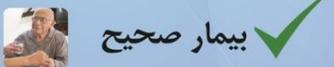
- **Drugs:** chemical agents used in the diagnosis, treatment, or prevention of disease.
- **Pharmacology:** the study of drugs and their actions on the body.
- **Pharmacodynamics:** the study of the mechanisms by which specific drug dosages act to produce biochemical or physiological changes in the body.
- **Pharmacokinetics:** the study of the basic processes that determine the duration and intensity of a drug's effect.



داروی صحیح ✓



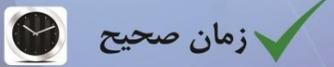
دوز صحیح ✓



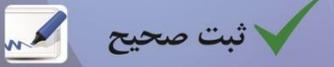
بیمار صحیح ✓



روش صحیح ✓



زمان صحیح ✓



ثبت صحیح ✓

10 Rights Of Medication Administration

1. Right patient
2. Right medication
3. Right dose
4. Right time
5. Right route
6. Right education
7. Right documentation
8. Right to refuse
9. Right assessment
10. Right evaluation

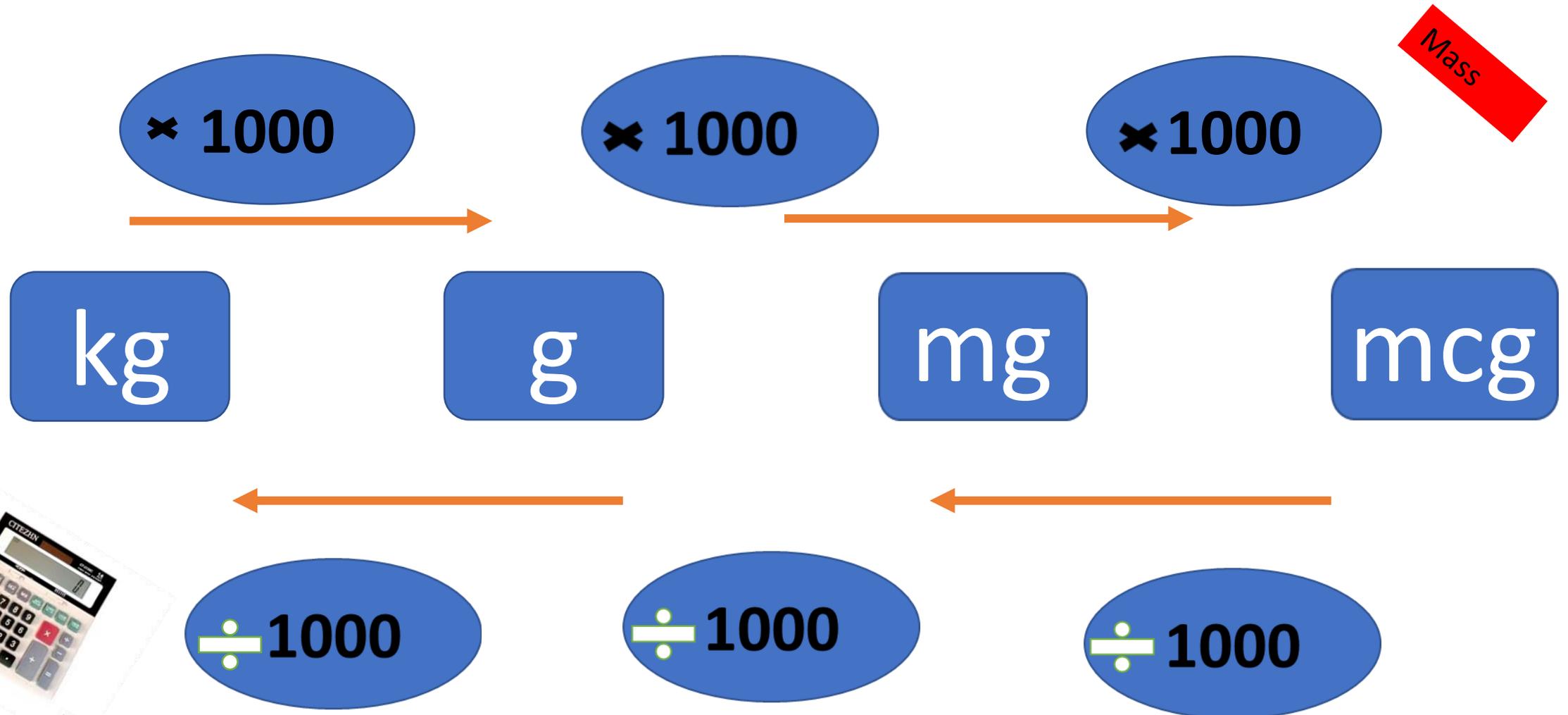


Conversions:

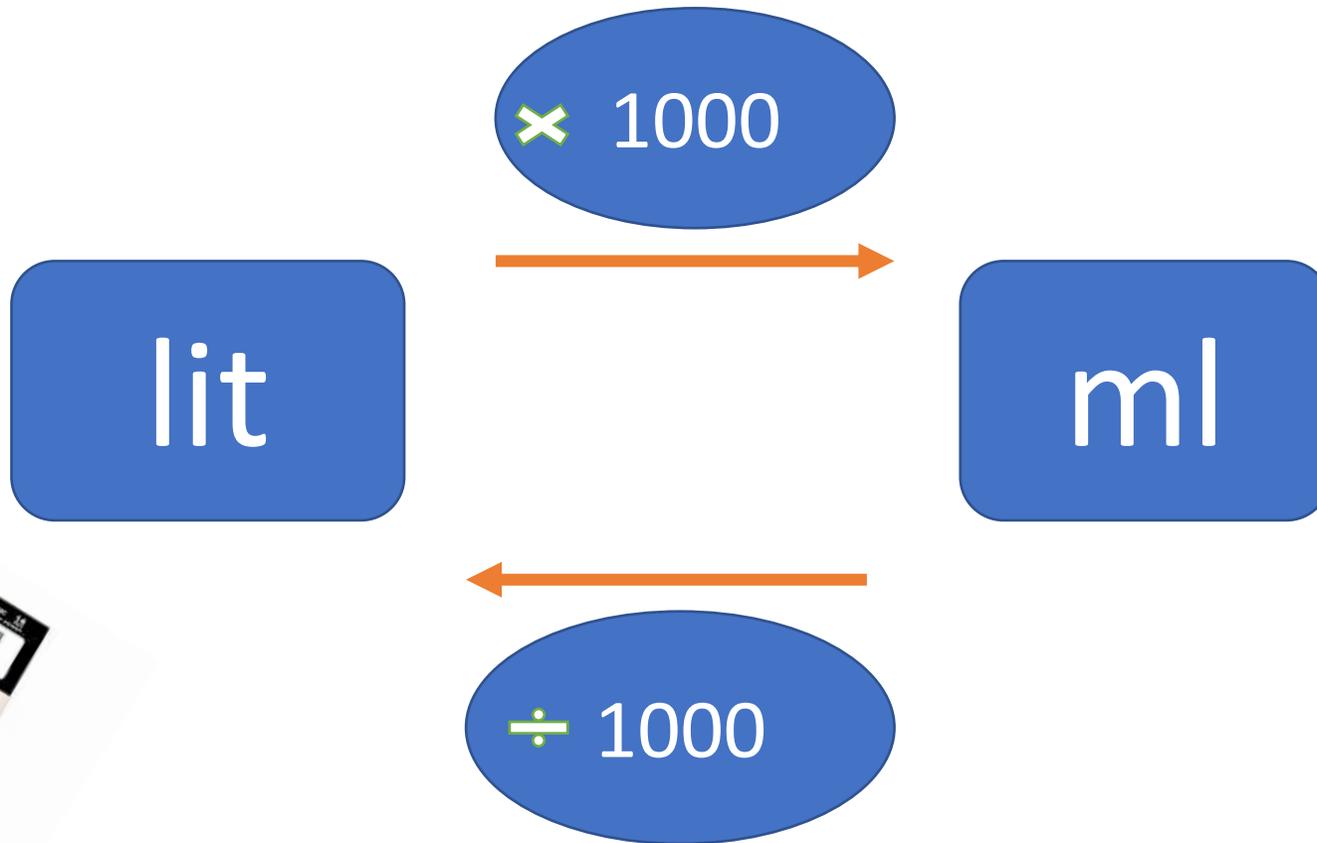
- 1 liter (L) = 1000 ml (milliliters)
- 1 ounce (oz) = 30 ml (milliliters)
- 1 kg = 1000 g
- 1 gram (g) = 1000 mg (milligrams)
- 1 mg (milligrams) = 1000 mcg (micrograms)



Converting between SI units:



Converting...



Capacity



محاسبه دوز قرص



- Order: Tab Lasix 8 mg po

دوز دارو میزان آب مقطری که دارو در آن حل شده

پزشک Order

x

$$\frac{40 \text{ mg}}{8 \text{ mg}} = \frac{10 \text{ cc}}{x}$$

x=2cc



- نکته: تمام داروهای خوراکی برای کودکان زیر سن مدرسه به شکل محلول استفاده شود

محاسبه دوز کپسول

- Order: cap phenytoin 20 mg po

دوز دارو = میزان آب مقطری که دارو در آن حل شده

پزشک Order

X

100mg

10cc

=

x = 2cc

20 mg

X



در دکستروز و آب مقطر
میتوان حل کرد

محاسبه دوز کپسول حاوی گرانول در اطفال

- Order: cap omeprazole 4 mg po

دوز دارو = تعداد گرانول داروی در دسترس

————— = —————

Order پزشک \times

20 mg = 200 عدد \times

————— = ————— $x = 40$

4 mg \times



این گرانول ها در آب مقطر یا دکستروز حل می شود

محاسبه دوز داروی مایع خوراکی

- Order: syrup phenytoin 100 mg po

$$\frac{125\text{mg}}{100\text{mg}} = \frac{5\text{cc}}{X} \quad x = 4\text{cc}$$

بیشتر شربت ها و الگزیرها به سی سی اوردر می شود



داروهای تزریقی



آمیپول ✓

ویال ✓

Single Syringe Adenosine for SVT?



سرنج آماده ✓

محاسبه دوز آمپول

- Order: Amp Dexamethasone 2 mg IV

$$\frac{8\text{mg}}{2\text{mg}} = \frac{2\text{cc}}{x} \quad x = 0.5 \text{ cc}$$

- Order: Amp Phenobarbital 30 mg IV

$$\frac{200\text{mg}}{30\text{mg}} = \frac{1\text{cc}}{x} \quad x = 0.15 \rightarrow ?$$





۱۰۰ واحد سرنگ انسولین معادل یک سی سی و هر ۱۰ واحد آن معادل ۰.۱ سی سی



محاسبه دوز ویال

• Order: vial vancomycin 125 mg IV inf

$$\frac{500\text{mg}}{125\text{mg}} = \frac{5\text{cc}}{x} \quad x = 1.25\text{cc}$$



در مورد پودرهایی که با حل شدن افزایش حجم می دهند، دقت کنید
مثل: ویال سفوتاکسیم $500\text{mg} + 4.6\text{cc} = 100\text{mg/cc}$
آزیترومایسین $500\text{mg} + 4.8\text{cc} = 100\text{mg/cc}$

نحوه محاسبه مقدار دوزاژ داروهای درصدی

وقتی عنوان درصد برای یک دارو مطرح می شود بیانگر این موضوع است

که در ۱۰۰ میلی لیتر محلول X گرم از آن دارو موجود می باشد به عنوان مثال



۲٪ یعنی ۲ گرم دارو در ۱۰۰ میلی لیتر محلول
۵۰٪ یعنی ۵۰ گرم در ۱۰۰ میلی لیتر محلول

نحوه محاسبه مقدار دوزاژ داروهای درصدی...

• SRF (factor response serum)

گذاشتن عدد **صفر** جلوی عدد مربوطه که یک سی سی آن برابر با عدد بدست آمده بر حسب میلی گرم می باشد

٪ ۱۰ یعنی یک سی سی آن ۱۰۰ میلی گرم از آن دارو را دارد

٪ ۲۰ یعنی یک سی سی آن ۲۰۰ میلی گرم از آن دارو را دارد.



مثال

برای کودک بیمار بستری 8 g Alb 10% تجویز شده است پرستار چند سی سی از ویال
آلبومین باید بکشد:

100cc 10g

X 8g

x = 80cc



یک ویال آلبومین 50 سی سی هست پس احتیاج به دو تا ویال
داریم



مثال

برای یک بیمار مبتلا به تاکیکاردی بطنی 30 میلی گرم لیدوکائین به صورت داخل وریدی تجویز شده است در صورتی که لیدوکائین 2% در دسترس باشد چند میلی لیتر لیدوکائین باید تزریق شود.

1cc 20mg

X 30mg x = 1.5cc



100cc 2g * 1000

x 30mg

x = 1.5cc

مثال

- برای کودک 20kg دستور 0.5g/kg ویال دکستروز 20% داده شده چند میلی لیتر دکستروز باید کشیده شود:

جواب:

- Order: 0.5g/kg dex 20% w = 20kg

$$20 * 0.5 = 10g$$

$$\begin{array}{l} 100cc \quad 20g \\ X \quad \quad 10g \quad x = 50cc \end{array}$$

تهیه سرم با غلظت های متفاوت

- Order 100cc DW 12.5 %

V_t

M_t

مثال

فرمول 1

$$M_1V_1 + M_2V_2 = M_tV_t$$

ser1 = DW 50% → M_1 , $V_1 = X$

Ser2 = DW 5% → M_2 , $V_2 = (V_t - X)$

$$\frac{50}{100} * X + \frac{5}{100} * (100 - X) = \frac{12.5}{100} * 100$$

$$X = 16.67 \text{CC } V_1 \quad V_2 (100 - 16.67) = 83.33$$

تهیه سرم با غلظت های متفاوت...

- Order 100cc DW 12.5 %

50%

5%

فرمول 2

غلظت کمتر - Order غلظت شده

حجم غلظت بیشتر = حجم Order شده *

غلظت کمتر - غلظت بیشتر

12.5 - 5

درصد باید کشیده شود 50 حجمی که از $16.67cc = 100 * \frac{12.5 - 5}{20 - 5}$

20 - 5

حجمی که از 5 درصد باید کشیده شود $100 - 16.67 = 83.33$



مثال:

• برای کودک دستور بخور 10 سی سی 3% Na داده شده است:

- Na 5 %
- آب مقطر

$$\frac{3 - 0}{5 - 0} * 10 = 6 \text{ cc}$$

از سدیم 5 درصد کشیده شود

$$(10 - 6) = 4 \text{ cc}$$



مثال:

- برای کودک بیمار بستری در بخش کودکان 200 سی سی دکستروز 15% تجویز شده است در صورتیکه موجودی بخش گلوکوز هیپرتونیک 50% و دکستروز واتر 10% باشد چه حجمی از هر کدام باید کشیده شود:



جواب:

- Oder 200 cc Dex 15%
- 50%
- 10%

15 - 10

از گلوکوز 50% کشیده شود $25\text{cc} = 200 * \frac{15 - 10}{50}$

50 - 10

از دکستروز 10% باید کشیده شود $175\text{cc} = 200 - 25$



میزان مورد نیاز مایع نگهدارنده برای کودک

• به 3 روش محاسبه می شود:

1. وزن : مرسوم ترین روش

2. سطح بدن

3. Urine out put : دقیق ترین روش



میزان معمول مایعات ۷ برای کودکان در ۲۴ ساعت براساس وزن

وزن زیر 10 کیلوگرم: 100cc/kg مایع داده می شود (مثال: کودک 4 کیلوگرمی 400 سی سی مایع داده می شود)

وزن بالای 10 کیلوگرم:



میزان معمول مایعات IV برای کودکان در ۲۴ ساعت براساس وزن....

با استفاده از فرمول Holliday-Segar

- ۱۰۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم برای ۱۰ کیلوگرم اول وزن
- ۵۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم برای ۱۰ کیلوگرم دوم وزن
- ۲۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم برای وزن بیشتر از ۲۰ کیلوگرم

مثال:

مایع نگهدارنده برای یک روز برای یک کودک ۲۲ کیلوگرمی چقدر است:

$$10 * 100 = 1000$$

$$10 * 50 = 500$$

$$2 * 20 = 40$$

$$1000 + 500 + 40 = 1540$$

مایع نگهدارنده برای ۲۴ ساعت



فاکتور قطره



- یک سی سی با ست سرم معادل 15 قطره
- یک سی سی با ست خون معادل 20 قطره
- یک سی سی با میکروست معادل 60 قطره

فرمول ساده تعداد قطرات سرم



- محاسبه مقدار سرم در ۲۴ ساعت

- تبدیل لیتر به سی سی و زدن دو تا از صفرهای آن
- عدد به دست آمده تعداد قطرات سرم با ست سرم
- مثال:

۱. در صورتیکه ۳۰۰ سی سی سرم در ۲۴ ساعت برای کودک تجویز شده باشد میزان قطرات سرم را تعیین کنید.

1. چون حجم مورد نیاز در ۲۴ ساعت است پس نیاز به تبدیل ندارد

2. تعداد قطرات ۳ قطره در دقیقه با ست سرم

3. ۳ در ۴ ضرب کنیم ۱۲ قطره در دقیقه با میکروست



مثال :

2. در صورتیکه برای بیماری ۲۰۰ سی سی سرم دکستروز ۵٪ بصورت ۶ ساعته تجویز شده باشد پرستار سرم وی را روی چند قطره تنظیم می کند؟

- یعنی در ۲۴ ساعت به ۸۰۰ سی سی سرم نیاز می باشد.
- با زدن دو صفر آن تعداد ۸ قطره در دقیقه با ست سرم به دست می آید.

۳. در صورتیکه برای بیماری ۱۰۰ سی سی سرم نرمال سالین بصورت ۸ ساعته تجویز شده باشد پرستار سرم وی را روی چند قطره تنظیم می کند؟

- یعنی در ۲۴ ساعت به ۳۰۰ سی سی سرم نیاز می باشد.
- با زدن دو صفر از ۳۰۰ تعداد ۳ قطره در دقیقه با ست سرم به دست می آید. و با میکروست ۴ برابر = ۱۲ قطره

اصول کلی و نحوه محاسبه دقیق تنظیم قطرات سرم

فاکتور قطره * حجم به سی سی

$$\text{قطره در دقیقه} = \frac{\text{فاکتور قطره} \times \text{حجم به سی سی}}{\text{60 (دقیقه)}} \times \text{زمان انفوزیون بر اساس ساعت}$$

60 (دقیقه) * زمان انفوزیون بر اساس ساعت

15

V*

20

60

$$\text{قطره در دقیقه} = \frac{\text{فاکتور قطره} \times \text{حجم به سی سی}}{\text{H} \times 60(\text{min})} \rightarrow ?$$

H*60(min)



ساده شده فرمول

$$\frac{V * 15}{H * 60} = \frac{V}{4H} = \text{تعداد قطره در دقیقه با ست سرم}$$

$$\frac{V * 60}{H * 60} = \frac{V}{H} = \text{تعداد قطره در دقیقه با میکروست}$$

$$\frac{V * 20}{H * 60} = \frac{V}{3H} = \text{تعداد قطره در دقیقه با ست خون}$$



فرمول دقیق محاسبه تعداد قطرات سرم

$$\frac{V}{4H}$$

- در صورتیکه برای بیماری 200 سی سی سرم دکستروز 5% بصورت 6 ساعته تجویز شده باشد پرستار سرم وی را روی چند قطره تنظیم می کند؟

$$\frac{200}{4*6} = 8.33\text{gtt}$$

با حذف صفر میشه 8 قطره در دقیقه



محاسبه تعداد قطرات با میکروست

1. در میکروست سی سی در ساعت برابر با قطره در دقیقه است.

$$1. \text{ Cc/h} = \text{gtt/min}$$

مثلا 10 سی سی در ساعت برابر با 10 قطره در دقیقه است.

$$10\text{cc/h} = 10\text{gtt/min}$$



$$2. \text{ تعداد قطره در دقیقه با میکروست} = \frac{V}{H}$$

مثال:

در صورتیکه برای بیماری 200 سی سی سرم دکستروز 5% بصورت 6 ساعته تجویز شده باشد پرستار سرم وی را با میکروست چند قطره تنظیم می کند؟

$$\frac{V}{H} \longrightarrow \frac{200}{6} = 33.3$$

:1



6h

200cc

:2

1h

x

x=33.3

مثال:

برای کودک دستور 500 میلی گرم سفتازیدیم در 100 میلی لیتر سرم N/s به مدت 30 دقیقه تجویز شده است پرستار میکروست را چند قطره تنظیم کند:

$$\frac{V}{H} = \frac{100\text{cc}}{0.5\text{ h (باید دقیقه به ساعت تبدیل شود) } 30\text{min}} = 200\text{gtt}$$



محاسبه تعداد قطرات با ست خون



$$\frac{V}{3H} = \text{تعداد قطره در دقیقه با ست خون}$$

در صورتیکه برای کودک 100 cc خون بصورت 4 ساعته تجویز شده باشد پرستار سرم وی را روی چند قطره تنظیم می کند؟

$$\frac{100}{4*3} = 8.33$$



نکاتی در مورد اضافه کردن سدیم به سرم در کودکان

• میزان Na در 24 ساعت به ازای هر کیلو وزن بدن 2-3 meq/lit

$$1\text{meq} = 1\text{cc}$$

5 میلی اکی والان سدیم در هر 100 سی سی از سرم 1/3 2/3

15 میلی اکی والان سدیم در هر 100 سی سی از سرم نرمال سالین موجود است.

نکاتی در مورد اضافه کردن پتاسیم به سرم در کودکان

هر سی سی پتاسیم کلراید ۱۵ درصد تقریباً برابر است با ۲ میلی اکی والان پتاسیم

$$1\text{cc} = 2\text{ meq}$$

هرگز داروی KCL را مستقیماً داخل ورید یا داخل عضله تزریق نکنید و یا در مقادیر غلیظ با هر روشی تجویز نشود.



• میزان K در ۲۴ ساعت به ازای هر کیلو وزن بدن کودک 1-2meq/lit

نکاتی در مورد سدیم بی کربنات در کودکان

7.5% → 1cc = 0.9 meq

8.4% → 1cc = 1 meq

دوز تجویزی در کودکان
0.5-1meq/kg

با نسبت مساوی با آب مقطر رقیق شود.



محاسبه و تبدیل میلی اکی والان به گرم

همانگونه که می دانید برخی محلولها مثل کلرور پتاسیم، بی کربنات سدیم و... به صورت میلی اکی والان در هر سی سی محاسبه می شوند. بدین منظور می توان از فرمول زیر برای این نوع محاسبات یعنی تبدیل میلی اکی والان به گرم و بالعکس استفاده نمود.

(گرم) جرم ملکولی = یک اکی والان

ظرفیت

جرم مولکولی عناصر مهم نیز در این جدول بیان شده است.

Mg	S	Na	O	CL	K
۲۴	۳۲	۲۳	۱۶	۳۵/۵	۳۹

ظرفیت محلول های شایع مورد استفاده نیز عبارتند از : کلرور پتاسیم = ۱ ، کلرور سدیم = ۱ ، سولفات منیزیم = ۲

مثال :

با توجه به اینکه KCL موجود ۱۵٪ می باشد یک سی سی از آن چند میلی اکی والان KCL دارد ؟ بر طبق فرمول بالا

$$\text{KCl} \text{ یک اکی والان} = \frac{39 + 35}{5} = 74.5 \text{ گرم} = 74500 \text{ mg}$$

۱

چون $1000 \text{ meq} = 1 \text{ اکی والان}$ است ، بنابراین در مورد ۱ اکی والان کلرور پتاسیم این معادله $1000 \text{ Meq} = 74500 \text{ mg}$ خواهد بود ، پس یک میلی اکی والان KCL معادل 74.5 mg خواهد بود .

از طرفی کلرور پتاسیم ۱۵٪ بر اساس روش محاسبه محلول های درصدی هر یک سی سی آن حاوی ۱۵۰ میلی گرم و ۱۰۰ سی سی آن ۱۵ گرم و ۱۰۰۰ سی سی آن ۱۵۰ گرم KCL دارد. بنابراین وقتی 74.5 mg کلرور پتاسیم معادل یک میلی اکی والان است. هر یک سی سی از محلول کلرور پتاسیم ۱۵٪ حاوی ۲ میلی اکی والان KCL می باشد .

$$1\text{eq}(*1000) \quad 74500\text{mg}$$

$$1\text{meq} \quad x \longrightarrow x = 74.5\text{mg}$$

kcl = 15%

1cc 150mg

1meq 74.5mg

X 150mg

X = 2meq  **1cc=2meq**

انفوزیون داروها

✓ میکروگرم در دقیقه (TNG 10mic/min)

✓ میکروگرم گرم پر کیلوگرم در دقیقه (Dopamine 5mic/kg/min)

✓ میلی گرم در ساعت (Lasix 10mg/h)

✓ گرم در ساعت (Magnesium 1g/h)

✓ واحد در ساعت (Heparin 1000IU/h, Insulin 2IU/h)



فرمول‌های رایج در محاسبات دارویی

به طور کلی و به منظور محاسبه تمامی مسائل مربوط به محاسبه دوز داروها یک فرمول کلی وجود دارد که بر اساس یک سری موارد تغییراتی در آن ایجاد می‌گردد. این فرمول به صورت زیر می‌باشد:

$$(۶۰ \text{ دقیقه}) \times (\text{وزن بیمار}) \times \text{حجم میکروست یا سرنگ} \times \text{دوز تجویز شده بر حسب (ماکروگرم، میلی گرم، واحد و...)}$$

- تعداد قطرات در دقیقه

یا میلی لیتر در ساعت

مقدار داروی اضافه شده به میکروست یا سرنگ بر اساس واحد دوز تجویز شده

نکته

در این فرمول باید واحد دوز تجویز شده در صورت کسر با مخرج کسر هم خوانی داشته باشد. در ضمن در خصوص داروهایی که بر اساس وزن تجویز نمی‌شوند، نیازی به قرار دادن آن در صورت کسر نیست. در ضمن در مورد داروهایی که دستور تجویز در ساعت دارند مثل هپارین، انسولین، فنتانیل و... نیز نیازی به قرار دادن عدد ۶۰ در صورت کسر وجود ندارد.

محاسبه تعداد قطره داروهایی که بر اساس در دقیقه تجویز می شوند
x/min

60 * حجم میکروست * دوز تجویز شده

تعداد قطره در دقیقه =

غلظت داروی اضافه شده به میکروست



مثال:

برای یک بیمار سرم نیترو گلیسرین با دوز 5 میکروگرم در دقیقه تجویز شده است در صورتی که یک آمپول نیترو گلیسرین (حاوی 5 میلی گرم) را در 100 میلی لیتر سرم رقیق کرده باشند تعداد قطرات در دقیقه محاسبه کنید:



جواب:

Order: drip TNG 5mcg/min

$$\frac{5\text{mcg} * 100 * 60}{5\text{mg} * 1000} = 6 \text{ gtt/min}$$



مثال:

- مددجویی دستور درپپ لیدوکائین $2\text{mg}/\text{min}$ دارد در صورتی که یک ویال لیدوکائین 2% را در 100 سی سی میکروست رقیق کرده باشند تعداد قطرات در دقیقه را محاسبه کنید.



مثال

- برای بیماری دستور آمیودارون $1\text{mg}/\text{min}$ تجویز شده است در صورتی که دو تا آمپول آمیودارون در 100 میلی لیتر سرم قندی مخلوط کرده باشیم مقدار قطرات در دقیقه با میکروست محاسبه کنید.



جواب:

- Order: drip Amiodaron 1mg/min

$$\frac{1\text{mg} * 100 * 60}{300\text{mg}} = 2\text{gtt}/\text{min}$$



محاسبه تعداد قطره دارو هایی که بر اساس در ساعت تجویز می شوند x/h



حجم میکروست * دوز تجویز شده

قطره در دقیقه =

غلظت داروی اضافه شده به میکروست

مثال

برای بیمار بستری ویال پنتازول 8 میلی گرم در ساعت تجویز شده است پرستار چند قطره در دقیقه میکروست را تنظیم کند:



جواب:

- Order: drip pentazole 8mg/h

$$\frac{8\text{mg} * 100}{40\text{mg}} = 20 \text{ gtt/min}$$

$$\frac{8\text{mg} * 100}{80\text{mg}} = 10\text{gtt/min}$$

(2 تا ویال پنتازول)

حجم میکروست * دوز تجویز شده

_____ = قطره در دقیقه

غلظت داروی اضافه شده به میکروست



مثال:

- برای بیمار 500u/h هپارین تجویز شده پرستار چند قطره در دقیقه میکروست را تنظیم کند:

جواب:

- Order: drip heparin 500u/h

$$\frac{500u * 100}{10000u} = 5 \text{ gtt/min}$$

حجم میکروست * دوز تجویز شده
قطره در دقیقه =
غلظت داروی اضافه شده به میکروست

محاسبه سریع

هر گاه برای انفوزین هپارین فقط ۱۰۰۰۰ واحد هپارین در ۱۰۰ سی سی میکروست حل کردید تعداد قطرات تنظیمی همان مقدار دستور داده شده پزشک در ساعت است فقط با حذف دو رقم سمت راست آن .

مثال :

اگر دستور ۵۰۰ واحد در ساعت است تعداد آن ۵ قطره در دقیقه

اگر دستور ۱۰۰۰ واحد در ساعت است تعداد آن ۱۰ در دقیقه

اگر دستور ۱۵۰۰ واحد در ساعت است تعداد آن ۱۵ قطره در دقیقه

محاسبه تعداد قطره داروهایی که بر اساس وزن تجویز می شوند

$$\text{وزن} * 60 * \text{حجم میکروست} * \text{دوز تجویز شده} \\ \text{تعداد قطره در دقیقه} = \frac{\quad}{\quad}$$

غلظت داروی اضافه شده به میکروست



مثال:

برای کودک داروی دوپامین به صورت 5mcg/kg/min تجویز شده است در صورتیکه 40 کیلوگرم وزن داشته باشد پرستار میکروست را چند قطره تنظیم کند:



جواب:

Order: Drip dopamine 5 mcg/kg/min

W= 40 kg

$$\frac{5\text{mcg} * 100 * 60 * 40}{200\text{mg} * 1000} = 6\text{gtt}/\text{min}$$

200mg * 1000

وزن * 60 * حجم میکروست * دوز تجویز شده

تعداد قطره در دقیقه =

غلظت داروی اضافه شده به میکروست



آشنایی با قانون شش در محاسبه سریع داروها

- هرگاه هر دارویی با هر میزان در ۱۰۰ سی سی میکروست ریخته شود، ۶ قطره آن حاوی همان مقدار داروست که ریخته شده با یک واحد کوچکتر مثال:



TNG 5mg در ۱۰۰ سی سی میکروست حل کردید، شش قطره آن TNG 5 μ g دارد.

200 mg دوپامین در ۱۰۰ سی سی میکروست حل کردید، شش قطره آن ۲۰۰ ماکروگرم دوپامین دارد.

50 mg نیپراید در ۱۰۰ سی سی میکروست حل کردید، شش قطره آن ۵۰ میکروگرم نیپراید دارد.

مثال :

بیماری دستور $10\mu\text{g}/\text{min}$ سرم TNG دارد. اگر همانند قانون شش شما 5 میلی گرم TNG در 100 سی سی میکروست بریزید در روش میکروستی این میزان 12 قطره در دقیقه می شود. در روش استفاده از سرنگ پمپ نیز چون به طور معمول از سرنگ 50 سی سی استفاده می شود مقدار سی سی در ساعت نصف مقدار محاسبه شده قبلی یعنی 6 سی سی در ساعت خواهد بود .



$$\frac{6 \text{ gtt}}{X} = \frac{5 \text{ mcg}}{10 \text{ mcg}} = x = \frac{6 * 10}{5} = 12 \text{ gtt}/\text{min}$$

مثال

- برای کودک داروی دوپامین به صورت 5mcg/kg/min تجویز شده است در صورتیکه 30 کیلوگرم وزن داشته باشد پرستار میکروست را چند قطره تنظیم کند:

آمپول دوپامین 200 میلی گرم میریزیم در 100 سی سی سرم در میکروست هر 6 قطره میکروست 200 میکروگرم دوپامین دارد

راه دوم قانون 6 قطره

$$5 * 30 = 150\text{mcg/min}$$

$$6\text{gtt} \quad 200\text{mcg}$$

$$X \quad 150\text{mcg} \quad x = 4.5\text{gtt/min}$$

راه اول فرمول

$$5\text{mcg} * 100 * 60 * 30$$

$$= 4.5\text{gtt/min}$$

$$200\text{mg} * 1000$$



به امید روزی که تمام کودکان شاد و سلامت زندگی کنند
خسته نباشید

