



e-orthophonie

84 rue du 11 Novembre, 42210 l'HOPITAL LE GRAND

Tél. : 04.77.37.79.98

Site internet : www.e-orthophonie.fr



Préparation en ligne au concours d'orthophonie

	1	2	3	4	5	6
<u>Maîtrise des notions :</u>	TB	TB	TB	TB	TB	TB
	B	B	B	B	B	B
	M	M	M	M	M	M
	A revoir	A revoir	A revoir	A revoir	A revoir	A revoir

	1	2	3	4	5	6
<u>Restitution des notions :</u>	TB	TB	TB	TB	TB	TB
	B	B	B	B	B	B
	M	M	M	M	M	M
	A revoir	A revoir	A revoir	A revoir	A revoir	A revoir

Calculs de doses

Pour s'entraîner, voici quelques exercices avec correction

Calculs de débits, de dilutions et de préparations !

Note : Les exercices suivants ne sont pas du tout classés selon leurs difficultés donc vous pouvez facilement en sauter un ou deux et y revenir plus tard si l'envie vous prend...

1/ Vous devez donner 1000 mg x 3 de Dépakine sirop à un patient. Le dosage est de 1 ml = 200 mg. Combien de cuillères à café allez-vous préparer pour une dose ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2/ Un médicament est conditionné en flacon de 30ml contenant 15mg de produit actif. En sachant que 20 gouttes = 2 ml, combien y a-t-il de mg de produit actif dans 20 gouttes ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Combien de gouttes de ce médicament correspondent à la prescription suivante : 2,5 mg par 24 h ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3/ Vous avez un traitement antibiotique à mettre en route à la SE de 500mg/12h

Vous disposez de flacons de 500mg et de 1g de Céfazoline à diluer

Quelle est la vitesse et la dilution pour une SE de 50ml ?

.....

.....

.....

.....

4/ Vous avez un patient sous anticoagulant Héparine sodique à la SE.

La prescription est de 250 mg / 24 h.

Vous disposez de flacon de 5 ml.

Calculer la dilution et le dosage de l'héparine ainsi que sa vitesse, sachant qu'1ml d'héparine contient 50mg ou 5000UI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5/ M. Manu de 89 Kg est sous Dopamine $5 \mu\text{g} / \text{Kg} / \text{min}$ en seringue électrique (préparation sur 12h)

Vous disposez d'ampoule de 200 mg pour 10 ml et d'ampoule de 10 ml de sérum physiologique.

Calculer la dilution de la seringue selon la prescription médicale et indiquez la vitesse programmée sur la SE

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6/ Monsieur Bidule est en hypokaliémie, le médecin vous demande de perfuser 6g de KCL sur 8 heures au PSE.

La perfusion de KCL est douloureuse concentration/dépendant. Diluez la bien avec de l'EPPI dans 2 seringues de 60ml et vérifiez le point de ponction de votre patient

Vous disposez d'ampoules de KCL de 20ml 20% Quel est le dosage et la dilution de la seringue ?

Quel est le débit de chaque seringue ?

7/ La prescription médicale suivante doit être appliquée à partir de 8 heures :

1,5 mg par heure de LENITRAL (trinitrine) au PSE

Vous utilisez une ampoule de LENITRAL dosée à 15 mg pour 10 ml

Vous complétez la seringue à 45ml avec du G5 %

Quelle sera la vitesse de la seringue ?

Combien de temps durera la seringue ?

8/ Vous avez une prescription de perfusion de 1500ml G5% à passer en 16h

Vous devez ajouter à cette perfusion :

4,5g de KCl vous disposez d'ampoules de 20ml à 20%

10g de NaCl vous disposez d'ampoules de 20ml à 20%

Exprimez pour chaque électrolyte la quantité en ml par flacon de G5% ainsi que le nombre d'ampoules correspondant

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Calculer le débit de la perfusion

.....

.....

.....

Calculer en g la quantité de glucose que le patient recevra au cours de ces 16h

.....

.....

.....

9/ Monsieur Carotte, 95 kg, est hospitalisé pour malaise avec arrêt cardiorespiratoire. Une coronarographie et dilatation coronarienne avec pose de stent ont été pratiquées. Le médecin prescrit :

- Héparine (anticoagulant) IV : 16 000 UI x 2 / 24 h au pousse-seringue électrique. La seringue est à compléter à 24 ml avec de l'EPPI.

- Dobutrex (tonicardiaque) : 5 μ g/kg/min au pousse-seringue électrique. La seringue est à préparer de façon que 1 ml/h corresponde à 1 μ g/kg/min et à compléter à 50 ml avec de l'EPPI.

Vous disposez de flacons de Dobutrex de 20 ml dosés à 250 mg, de flacons d'Héparine, d'ampoules d'EPPI et de seringues de 50 ml

11/ Le médecin prescrit pour Vani, 80 kg, Dopamine au pousse seringue électrique 3 μ /kg/m

La seringue est préparée de façon à ce que 1 μ /kg/min corresponde à 1 mL/h.

Vous disposez d'ampoules de Dopamine de 5 mL dosées à 200 mg et d'ampoules d'EPPI

Comment procédez-vous pour réaliser cette prescription ?

12/ La prescription de Mr Pipo (le poids de Mr Pipo est de 72 Kg) comprend également :

- Dopamine 7 μ /Kg/mn à la seringue électrique.

La seringue est préparée de telle façon que 1 μ /Kg/mn corresponde à 1 mL/h.

Vous disposez de :

- flacons de 5 mL de Dopamine dosés à 200 mg,

- ampoules de G5% de 10 mL,

- seringues de 50 mL.

Comment procédez-vous pour réaliser cette prescription ?

16/ Une perfusion de 700ml doit passer en 12 heures. Calculez le débit de celle-ci

.....

.....

.....

.....

17/ Hydratation à débiter à 8h aujourd'hui d'1 litre 500 de sérum physiologique/24 heures

Vous disposez de poches de 1 L et de 500ml de sérum phy

Comment planifiez-vous ces perfusions et quel est le débit de chaque poche ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18/ Prescription d'1 litre de G5% sur 24 heures avec 3 g de NaCl et 1 g de KCl par litre.

Vous disposez de poches d'1 litre de G5%, d'ampoules de NaCl de 20 ml à 20% et d'ampoules de KCl de 10 ml à 10%. Combien prélevez-vous de NaCl et de KCl ?

Calculer le débit de la perfusion en prenant en compte les électrolytes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19/ Le médecin prescrit pour M. Boudiou 250 mg de Lasilix (diurétique) à passer sur 2h en PSE. Vous disposez d'ampoules de 25 ml dosées à 250 mg. A quel débit réglez-vous le pousse seringue électrique?

.....

.....

.....

20/ Le médecin prescrit de l'Héparine 20000 UI/24h au PSE. Préparez la seringue électrique de manière à ce que le débit de celle-ci soit de 2ml/h.

Vous disposez d'héparine de 1ml à 5000UI, de sérum physiologique et d'une seringue

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

21/ Je dois passer à M. Gigot 2L d'oliclinomel avec 1 ampoule de décan sur 24h

Je dispose de poche de 2L d'oliclinomel et d'ampoules de Décan de 40ml

Quel est le débit de la perfusion ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

22/ Le médecin prescrit de l'ORACILLINE 100 000 UI par kg et par jour en 4 prises à un enfant qui pèse 10 kg. Ce produit se présente sous la forme d'une suspension buvable dosée à 250 000 UI/5ml. Quel nombre de cuillères à café d'ORACILLINE faudra-t-il donner à cet enfant par prise et par jour ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23/ Le médecin du service des urgences dans lequel vous travaillez vous demande de préparer une seringue, à passer en PSE, d'actrapid (hypoglycémiant), à raison de 7 UI/h.

Vous disposez de flacon d'actrapid de 10ml, dosés à 100 UI/ml. La seringue doit être préparée avec 50 UI et complétée avec du sérum physiologique.

Quelle quantité d'actrapid allez vous prélever et quelle quantité de sérum physiologique allez-vous rajouter ?

Quelle sera la vitesse du PSE ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

24/ Prescription d'une antibiothérapie par voie veineuse : Rocéphine 1g à diluer dans 40ml de glucosé à 5% et à passer en PSE en 15min. La Rocéphine se présente sous forme de flacon de poudre de 1g à reconstituer avec une ampoule de solvant de 10ml.

Comment appliquer cette prescription ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

25/ Le médecin prescrit pour M. Fabuleux 500mg de Solumédrol (AINS) par 24 heures à passer en 3 heures dans une perfusion IV de 250ml de soluté isotonique, pendant 5 jours.

Quel doit être le débit de cette perfusion ?

.....

.....

28/ Combien de grammes de potassium il y a dans une ampoule de 10ml de KCl dosée à 20% ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29/ Vous devez préparer une perfusion de glucosé 5%, de 50ml contenant 1.5g de NaCl à passer en 30 min. Vous disposez pour cela d'ampoules de NaCl de 10 ml dosées à 20%
Comment procédez-vous et calculez le débit de la perfusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

30/ La prescription médicale est : antibiotique 10 mg toutes les 6h. Vous disposez de flacons d'antibiotique (poudre) à 1g et d'ampoules d'EPPI de 10 ml
Comment préparer cet antibiotique et quel volume injecterez vous ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

31/ Le médecin prescrit pour Mme Yabon antibiotique 600 mg toutes les 6h. Vous disposez de flacons d'antibiotique (poudre) dosés à 1g et d'ampoules d'EPPI de 10ml
Donnez en ml la dose d'antibiotique correspondant à chaque injection

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

32/ Loulou, 6 ans, 27 kg est hospitalisé dans un service de neurologie pédiatrique pour des convulsions. Le médecin prescrit : Valium (anticonvulsivant) en injection intrarectale : 0,5 mg/kg (ampoule de 2 ml dosée à 10 mg) en une fois.

Calculez la dose prélevée en mg et en ml

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

33/ En combien de temps, exprimé en heures, une perfusion de 500 ml sera terminée si le débit est de 56 gouttes/min

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

34/ Sachant que la posologie infantile du paracétamol est de 60mg/kg/j, combien peut on donner de sachets de Doliprane, dosés à 50mg en 24h à un enfant de 5kg, se présentant aux urgences pédiatriques pour hyperthermie ?

35/ Mme Piouf, 40 ans, arrive aux urgences à 19h. Elle aurait absorbé des médicaments : des boîtes de Voltarène, de Lexomil, et de Doliprane, ont été trouvées vides sur son lit. Le médecin du centre anti-poison, prescrit la mise en route du protocole Fluimucil (N-Acétylcystéine), dès 20h.

Le protocole est :

- 150mg/kg dans 250ml de G5% sur 1h.
- 50mg/kg dans 500ml de G5% sur 4h.
- 100mg/kg dans 1000ml de G5% sur 16h.

Le Fluimucil est conditionné dans des flacons de 5g pour 25ml et Mme Piouf pèse 55 kg.

Planifiez le protocole

Calculez la dose de produit médicamenteux à chaque étape du protocole et calculez les débits en gouttes/min

36/ Mme Jiji vient d'être opérée. Elle est particulièrement douloureuse en salle de réveil, et le médecin prescrit du Nubain : 1 ampoule à administrer sur 8h, en SAP.

Une ampoule de Nubain fait 2 ml. Il faut le diluer avant de l'administrer, et vous possédez des ampoules de G5%.

Expliquez la préparation

37/ Vous devez administrer à M. Mario une transfusion intraveineuse de 2 culots globulaires en 3h.
Chaque culot globulaire a un volume de 200 ml
Calculez le débit de chaque flacon

38/ Mme Punaise, 28 ans, doit recevoir de la Colymicine (antibiotique) en IM à la dose de 5000 UI/kg/jour, à répartir en 3 fois. Elle pèse 45 kg.
La Colymicine se présente en flacon de 500 000 UI de produit actif à diluer dans 5 ml de solvant.
Quel volume (en ml) Mme Punaise reçoit elle à chaque injection ?

39/ Pour des soins de plaie, vous préparez à partir d'une solution d'Hibitane 5% et d'eau stérile, 500 ml de solution en diluant au centième.

Quelle masse en g d'Hibitane 5% devez vous utiliser pour préparer cette solution ?

Quel volume de solution d'hibitane à 5% devez vous utiliser pour respecter la prescription ?

40/ Vous devez préparer une perfusion de sérum glucosé à 5% de 1 litre en ajoutant 4g de NaCl et 2 g de KCL / jour. Vous disposez dans le service d'ampoule de 20ml de NaCl dosée à 10% et d'ampoule de 20ml de KCl dosée à 20%.

Faites votre commande de pharmacie pour 3 jours en sachant que suite à une rupture de stock, vous ne pourrez obtenir que des flacons de sérum de 500ml.

Calculer le débit de la perfusion ? Planifier la pose.

41/ La prescription de SAP est la suivante : Actrapid 1UI/ml (Insuline 1ml = 100UI)

Débit : 2cc/h seringue à changer toutes les 6 heures à adapter selon dextro et protocole.

Comment préparez-vous la seringue ? Quel produit utilisez-vous pour diluer ?

42/ Vous devez administrer du Roaccutane (anti-acnéique) à raison de 0,5mg/kg/24h en 3 prises à M. Truc âgé de 18 ans et pesant 60 kg. Chaque comprimé est dosé à 10mg.

Quelle quantité de Roaccutane ce patient reçoit-il par 24h en mg ?

Quelle quantité de Roaccutane en mg administre-t-on à chaque prise ?

Combien de comprimé administre-t-on à chaque prise ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

43/ M. Loulou est mis sous PSE d'héparine à raison de 30 000UI/24h sur 12h. La seringue est diluée à 36ml et mise sur vitesse 3. Vous disposez d'ampoules d'héparine de 5ml soit 25000UI.

Quelle dose d'héparine prélevez-vous ? Combien de ml de G5% rajouterez-vous ?

$30\ 000\text{UI}/24\text{h} = 15000\text{UI}/12\text{h}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

44/ Vous avez à préparer un PSE d'héparine à raison de 18 000 UI/24h.

Dans le service où vous travaillez, une seule seringue est réalisée par 24h et la vitesse de perfusion est de 2.

Quelle est la quantité en ml d'héparine que vous prélèverez dans votre flacon (25000UI/5ml) ?

Pour respecter la vitesse de perfusion à 2, quelle est la quantité en ml de soluté final que vous lirez sur les graduations de votre seringue avant la purge du prolongateur ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

45/ Vous devez préparer une seringue électrique d'héparine pour Mme Mimie à raison de 32 000UI/24h sur 12h. Chaque seringue remplie fera 48ml.

Quelle quantité d'héparine prélever ? Quelle quantité de G5% rajouter ?

Quelle sera la vitesse du PSE ?

$$32000UI/j = 16000UI/12h$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

46/ Monsieur Nanar présente une maladie de Hodgkin. Il est hospitalisé pour une cure de chimiothérapie le 19 novembre à 16h30. J1 :

- Kyrtil IV (anti-émétique), 1 ampoule de 3ml dosée à 3mg dans une poche de 50ml de NaCl 0,9 % sur 15 min, une heure avant le début des antinéoplasiques

Holoxan IV (antineoplasique), 3g dans 500ml G5% en 3h, flacons de poudre dosés à 1g et 2g à reconstituer avec 10 ml d'EPPI

- Uromitexan IV (protecteur urinaire), 3g à ajouter dans la perfusion d'Holoxan, ampoules de 1g/10ml
- Vespéside-Sandoz IV (antineoplasique), 300mg dans 250ml de NaCl 0,9% en flacon de verre en 1h, ampoule de 100mg/5ml
- Adriblastine IV (antineoplasique), 100mg, flacons de 50mg pour 25ml à administrer en 5min chacun
- Uricozyme (hypo-uricémiant) en intratubulaire, 1 ampoule, flacon de poudre + solvant de 1 ml,
- Hydratation IV/24h = 2L de G5% + 4g NaCl/L, ampoules de NaCl de 20ml à 20% + 1L de bicarbonate à 14‰ sur 12h, flacons de 500ml
- Bilan entrées sorties toutes les 4h ; si entrées/sorties > 600ml, faire 1 ampoule Lasilix 20mg intratubulaire, ampoule de 2ml.

Remarques :

- pour pouvoir administrer l'Holoxan, le pH urinaire doit être $\geq 7,5$. Une courbe de diurèse est établie toutes les 4h avec mesure du pH
- un rinçage est à effectuer après le passage de chaque antinéoplasique ; il est assuré par l'hydratation, à raison de 50 mL en 10min

Calculez le débit des perfusions en tenant compte des ajouts

Réalisez une planification horaire sur 24h à partir de 8h le 20/11 sachant que l'hydratation a commencé le 19/11 à 17h, que le 1er bilan entrées/sorties a été réalisé à 20h. Le feu vert pour la chimiothérapie a été donné à 12h le 20/11 ; le pH urinaire était de 7 à 12h et de 8,5 à 16h. L'ordre d'administration des antinéoplasiques est modifiable.

Le 20/11 à 4h, le volume des entrées est de 4910ml et le volume des sorties est de 4600ml.

.....

.....

.....

.....

47/ M. Tonus est hospitalisé en hémato pour traitement d'un lymphome. Il lui est prescrit un protocole chimiothérapie :

- Adriblastine (cystostatique) : 80mg dans 100ml de G5% en 1 heure ; flacons de 50mg à diluer dans 5ml d'EPPI

- Endoxan (cystostatique) : 1200mg dans 100ml de G5% en 3 heures ; flacons de 500mg à diluer dans 5ml d'EPPI.

Calculez pour chaque perfusion, la quantité de produit à prélever et le débit en ml/h en tenant compte des ajouts

.....
.....
.....
.....
.....
.....

48/ La prescription médicale est : perfusion à passer en 24 heures, 1000 ml de glucosé à 5%, avec 4g de NaCl et 2g de KCl. Calculer le débit de la perfusion en prenant en compte les électrolytes.

Vous disposez de NaCl : ampoule de 10 ml dosée à 20%, KCl : ampoule de 10 ml dosée à 10%, et Glucosé à 5% : poche de 500ml et de 1000ml

.....
.....
.....
.....
.....
.....

49/ Calculer le poids de produit actif en grammes contenu dans les conditionnements suivants :

Une ampoule de 10 mL de Potassium KCl 7.5%

Une ampoule de 10 mL de soluté glucosé dosé à 30%

.....
.....
.....
.....
.....
.....

50/ Calculer le débit d'une perfusion de 500 mL qui doit passer en 24h, dont 150 mL pendant les 4 premières heures

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

51/ Vous devez préparer une hydratation de 1L de Plasmalyte avec 1g de MgSO₄. Vous disposez d'ampoules de MgSO₄ de 1cl dosées à 15%.

Quel volume de MgSO₄ allez-vous utiliser ? Calculer le débit de la perfusion

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

52/ Mme Minette pèse 65kg. Le médecin prescrit du Zovirax IV, 6mg/kg de poids toutes les 8h pendant une journée. Vous disposez de flacons de poudre dosés à 500mg à reconstituer avec 20ml d'eppi ou avec du NaCl à 0,9%. La solution reconstituée est à diluer dans 250ml de sérum phy et doit passer en 2 heures.

Détaillez votre préparation

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

53/ Vous devez appliquer la prescription suivante : Amiklin IV (ATB), 700mg x2/j dans 100ml de G5% en 1 heure. Vous avez à votre disposition des flacons poudre de 250 et 500 mg et de l'eppi pour la dilution. Comment préparez-vous cette prescription ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

54/ Prescription de Zinnat 250mg x3/24h (flacon dosé à 750mg). Quelle dilution faites-vous et quel volume prélevez vous, sachant que la capacité maximale du flacon est de 10ml ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

55/ Le médecin du service dans lequel vous travaillez vient de prescrire : Amphotéricine B IV 60mg en 8h au PSE. Vous disposez de flacon de 100mg/20ml.

Comment préparez-vous la seringue sachant que vous devrez utiliser du G5% ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

56/ Mimou, 12 jours, présente une fente labiale gauche. Sa maman l'allaite et son poids est de 3,350 kg. Une reconstruction chirurgicale a lieu ce jour sous AG. Au retour du bloc, vous appliquez la prescription suivante : perfusion de P4G5%, 350ml/24h. Un régulateur de débit de type pompe à perfusion volumétrique est utilisé.

Calculez le débit de la perfusion de P4G5%

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

57/ M. Plaisant revient du bloc opératoire avec une prescription IV à appliquer : G5% 2L/24h. Vous disposez de poches souples de 1L de G5%.

Calculez le débit de la perfusion en sachant que vous utiliserez un régulateur de débit type Dial a Flow

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

58/ Vous devez passer du Perfalgan 1gx4/24h, qui se présente en flacon de solution prête à l'emploi dosée à 1g pour 100ml, en 15 min. Quel est le débit de la perfusion ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

59/ La prescription est la suivante : perfusion IV de G5%, 1L/12h. Voie d'abord : cathéter court périphérique. Un régulateur de débit par pompe à perfusion volumétrique est utilisé. Vous disposez de poches de 1L de G5%

Quel est le débit de la poche ?

.....

.....

.....

.....

.....

60/ Tout simple, combien y a-t-il de grammes de chlorure de sodium dans une ampoule de 5ml à 0,9% ?

.....

.....

.....

.....

.....



1/ Vous devez donner 1000 mg x 3 de Dépakine sirop à un patient. Le dosage est de 1 ml = 200 mg. Combien de cuillères à café allez-vous préparer pour une dose ?

$$(1000 \times 3) / 200 = 15 \text{ ml} = 3 \text{ cuillères à café}$$

2/ Un médicament est conditionné en flacon de 30ml contenant 15mg de produit actif.

En sachant que 20 gouttes = 2 ml, combien y a-t-il de mg de produit actif dans 20 gouttes ?

$$2 \text{ ml} = x \text{ mg de produit actif}$$

$$x = (15 \times 2) / 30 = 1 \text{ mg de produit actif dans 20 gouttes}$$

Combien de gouttes de ce médicament correspondent à la prescription suivante : 2,5 mg par 24 h ?

$$2,5 \text{ mg} = y \text{ ml}$$

$$y = (30 \times 2,5) / 15 = 5 \text{ ml}$$

$$(5 \times 20) / 2 = 50 \text{ gouttes} / 24 \text{ h}$$

3/ Vous avez un traitement antibiotique à mettre en route à la SE de 500mg/12h

Vous disposez de flacons de 500mg et de 1g de Céfazoline à diluer

Quelle est la vitesse et la dilution pour une SE de 50ml ?

On dilue le flacon de 500mg dans 36ml (ou un multiple de 12 inférieur à 50ml)

36ml pour 12h soit x ml pour 1h

$$x = 36 / 12 = 3 \text{ ml/h} = \text{vitesse } 3 \text{ sur le PSE}$$

NB : On aurait aussi pu diluer ces 500mg dans 48ml, vitesse 4

4/ Vous avez un patient sous anticoagulant Héparine sodique à la SE.

La prescription est de 250 mg / 24 h.

Vous disposez de flacon de 5 ml.

Calculer la dilution et le dosage de l'héparine ainsi que sa vitesse, sachant qu'1ml d'héparine contient 50mg ou 5000UI

Un flacon de 5ml contient $(5 \times 50 \text{ mg}) / 1 = 250 \text{ mg}$ d'héparine à passer sur 24h

On dilue ce flacon dans 48ml = 5ml d'héparine + 43ml de sérum phy

48ml pour 24h soit x ml par h

$$x = 48 / 24 = 2 \text{ ml/h} = \text{vitesse } 2$$

5/ M. Manu de 89 Kg est sous Dopamine $5 \mu\text{g} / \text{Kg} / \text{min}$ en seringue électrique (préparation sur 12h)
Vous disposez d'ampoule de 200 mg pour 10 ml et d'ampoule de 10 ml de sérum physiologique.
Calculer la dilution de la seringue selon la prescription médicale et indiquez la vitesse programmée sur la SE

La dose totale nécessaire sera de $89 \times 5 \times 60 \times 12 = 320\,400 \mu\text{g}$ sur 12h

$320\,400 \mu\text{g} = \underline{320,4 \text{ mg}}$

En utilisant les ampoules de Dopamine, j'aurai besoin de x ml de Dopamine

$x = (320,4 \times 10) / 200 = 16,02 \text{ ml} = \underline{16 \text{ ml de Dopamine}}$ en arrondissant

Le PSE est sur 12h, donc je dilue mes 16ml dans 48ml de sérum phy

soit 16 ml de Dopamine + 32 ml de sérum phy

48ml pour 12h soit y ml par h

$y = 48 / 12 = \underline{\text{vitesse } 4}$

6/ Monsieur Bidule est en hypokaliémie, le médecin vous demande de perfuser 6g de KCL sur 8 heures au PSE.

La perfusion de KCL est douloureuse concentration/dépendant. Diluez la bien avec de l'EPPI dans 2 seringues de 60ml et vérifiez le point de ponction de votre patient

Vous disposez d'ampoules de KCL de 20ml 20%

Quel est le dosage et la dilution de la seringue ?

Dans une ampoule à 20% de KCL, on a $(20 \times 20) / 100 = 4\text{g}$ de KCL

Pour avoir les 6g, il nous faudra donc 1 ampoule et demi de KCL soit 30ml

Je choisis de diluer ces 30ml de KCL dans 2 seringues de 60ml à passer sur 8h

Ce qui fait 15ml de KCL par seringue et sur 4h

Pour chaque seringue, j'aurai donc 15ml de KCL + 45ml d'EPPI

Quel est le débit de chaque seringue ?

$60 / 4 = 15\text{ml/h} = \underline{\text{vitesse } 15}$

7/ La prescription médicale suivante doit être appliquée à partir de 8 heures :

1,5 mg par heure de LENITRAL (trinitrine) au PSE

Vous utilisez une ampoule de LENITRAL dosée à 15 mg pour 10 ml

Vous complétez la seringue à 45ml avec du G5 %

Quelle sera la vitesse de la seringue ?

Je dilue une ampoule de 15mg Lenitral dans 45ml = 10ml de lenitral + 35ml de G5%

15mg = 45mg, la vitesse de la seringue correspondant à 1,5mg/h sera de $(45 \times 1,5) / 15 = 4,5 \text{ ml/h}$

Combien de temps durera la seringue ?

Pour avoir 1,5mg par heure, mes 15mg doivent passer en y heures

$y = 15 / 1,5 = 10$ heures

Ma seringue durera donc 10h

On re vérifie la vitesse de la seringue qui sera de $45 / 10 =$ toujours 4,5ml/h. C'est ok !

8/ Vous avez une prescription de perfusion de 1500ml G5% à passer en 16h

Vous devez ajouter à cette perfusion :

4,5g de KCl vous disposez d'ampoules de 20ml à 20%

10g de NaCl vous disposez d'ampoules de 20ml à 20%

Exprimez pour chaque électrolyte la quantité en ml par flacon de G5% ainsi que le nombre d'ampoules correspondant

1 ampoule de KCL contient $(20 \times 20) / 100 = 4\text{g}$

J'aurai donc besoin de $(4,5 \times 100) / 20 = 22,5$ ml de KCL = 1 ampoule et 1/8

1 ampoule de NaCl contient $(20 \times 20) / 100 = 4\text{g}$

J'aurai donc besoin de $(10 \times 100) / 20 = 50$ ml de NaCl = 2 ampoules et 1/5

Calculer le débit de la perfusion

$(1500 + 22,5 + 50) \times 20 / 16 \times 60 = 32,8 = 33$ gouttes / min

Calculer en g la quantité de glucose que le patient recevra au cours de ces 16h

Avec du G5%

$(5 \times 1500) / 100 = 75\text{g}$ de glucose

9/ Monsieur Carotte, 95 kg, est hospitalisé pour malaise avec arrêt cardiorespiratoire. Une coronarographie et dilatation coronarienne avec pose de stent ont été pratiquées. Le médecin prescrit :

- Héparine (anticoagulant) IV : 16 000 UI x 2 / 24 h au pousse-seringue électrique. La seringue est à compléter à 24 ml avec de l'EPPI.

- Dobutrex (tonicardiaque) : 5γ/kg/min au pousse-seringue électrique. La seringue est à préparer de façon que 1 ml/h corresponde à 1γ/kg/min et à compléter à 50 ml avec de l'EPPI.

Vous disposez de flacons de Dobutrex de 20 ml dosés à 250 mg, de flacons d'Héparine, d'ampoules d'EPPI et de seringues de 50 ml

Préparation de l'héparine ?

La prescription est de 16000UI sur 12h

1ml = 5000UI (à savoir !)

J'aurai besoin de $(16000 \times 1) / 5000 = 3,2 \text{ml}$ d'héparine

On dilue dans une seringue de 24ml = 3,2ml d'héparine + 20,8 d'EPPI

Calcul du débit : $24/12 =$ vitesse 2

Préparation du Dobutrex ?

$1\gamma/\text{kg}/\text{min} = 95\gamma/\text{min} = 95\gamma \times 60 = 5700\gamma = 5,7 \text{mg}$ passeront en 1 heure

On veut utiliser une seringue de 50ml avec 1ml/h, il nous faudra donc $5,7 \text{mg} \times 50 =$ 285mg de Dobutrex dans la seringue

On dispose de flacons de 20ml dosés à 250mg

La dose de Dobutrex à prélever sera de $(20 \times 285) / 250 =$ 22,8 ml

Dilution du la seringue = 22,8ml de Dobutrex + 27,2ml d'EPPI

Pour la vitesse de la seringue électrique, on sait que 1ml/h = 1γ/kg/min.

On veut du 5γ/kg/min donc vitesse 5

10/ Vous devez réaliser la prescription suivante pour un patient hospitalisé en réanimation chirurgicale : Loxen IV (antihypertenseur) : 3 mg/h en solution pure, au pousse-seringue électrique. Vous disposez d'ampoules de 10 mL dosées à 10 mg.

La seringue est à préparer avec 4 ampoules. A 8 heures ce matin il restait 16 mL de Loxen dans la seringue.

Expliquez comment vous réalisez cette prescription et dites à quelle heure elle a été posée

Préparation de la seringue avec 4 ampoules pures de Loxen :

40ml = 40mg

A une vitesse 3mg/h = 3ml/h = vitesse 3 Il en restait 16ml donc 24ml sont déjà passés

$24/3 = 8$, la seringue a donc été posée il y a 8 heures soit à minuit !

11/ Le médecin prescrit pour Vani, 80 kg, Dopamine au pousse seringue électrique 3 μ /kg/min.

La seringue est préparée de façon à ce que 1 μ /kg/min corresponde à 1 mL/h.

Vous disposez d'ampoules de Dopamine de 5 mL dosées à 200 mg et d'ampoules d'EPPI

Comment procédez-vous pour réaliser cette prescription ?

$1 \mu/\text{kg}/\text{min} = 80 \mu/\text{min} = 80 \times 60 = 4800 \mu = 4,8 \text{mg}$ passeront en 1 h

On utilise une seringue de 50 avec 1ml/h, donc $4,8 \times 50 = 240 \text{mg}$ seront nécessaires pour préparer la seringue

Les ampoules sont dosées à 200mg pour 5ml

Donc il nous faudra $(240 \times 5)/200 = 6 \text{ml}$ de Dopamine pour préparer la seringue

Dilution : 6ml de Dopamine + 44ml d'EPPI

Le débit demandé est de 3 μ /kg/min et cette seringue est préparée de manière à ce que 1 μ /kg/min corresponde à 1 mL/h.

Soit vitesse 3, ou 3ml/h

12/ La prescription de Mr Pipo (le poids de Mr Pipo est de 72 Kg) comprend également :

- Dopamine 7 μ /Kg/mn à la seringue électrique.

La seringue est préparée de telle façon que 1 μ /Kg/mn corresponde à 1 mL/h.

Vous disposez de :

- flacons de 5 mL de Dopamine dosés à 200 mg,

- ampoules de G5% de 10 mL,

- seringues de 50 mL.

Comment procédez-vous pour réaliser cette prescription ?

$1 \mu/\text{Kg}/\text{mn} = 72 \mu/\text{min} = 72 \times 60 = 4320 \mu = 4,32 \text{mg}$ passeront en 1 h

On utilise une seringue de 50ml avec 1ml/h, donc $4,32 \times 50 = 216 \text{mg}$ seront nécessaires pour préparer la seringue

Les ampoules sont dosées à 200mg pour 5ml

Donc il nous faudra $(216 \times 5)/200 = 5,4 \text{ml}$ de Dopamine

Dilution : 5,4ml de Dopamine + 44,6ml de G5%

Le débit demandé est de 7 μ /kg/min et cette seringue est préparée de manière à ce que 1 μ /kg/min corresponde à 1 mL/h.

Soit vitesse 7, ou 7ml/h

13/ Le médecin prescrit : Dopamine 5 μ g/kg/min pour une patiente de 70 kg à administrer au pousse seringue électrique.

Vous disposez d'ampoules de Dopamine de 5 mL dosées à 200 mg.

Quel volume de Dopamine allez-vous devoir prélever pour l'administrer à la patiente la 1ère heure ?

$$5 \mu\text{g/kg/min} = 350\mu\text{g/min} = 350\mu\text{g} \times 60 = 21000\mu\text{g} = \underline{21 \text{ mg pour 1 h}}$$

$$(21 \times 5) / 200 = \underline{0,525 \text{ ml de Dopamine pour 1h}}$$

14/ Le médecin prescrit à 3 heures pour Madame Génial : Dopamine 5 μ g/kg/min au pousse-seringue électrique.

Madame Génial pèse 70 kg. Le protocole du service prévoit de diluer 1 ampoule de Dopamine dans du sérum physiologique pour obtenir une seringue d'un volume total de 50 mL. Vous disposez d'ampoules de Dopamine de 200 mg/5mL. Comment préparez-vous la seringue de Dopamine ? A quelle vitesse réglez-vous le pousse seringue électrique à 3 heures ?

$$5 \mu\text{g/kg/min} = 350\mu\text{g/min} = 350\mu\text{g} \times 60 = 21000\mu\text{g} = \underline{21 \text{ mg pour 1 h}}$$

La dilution de la seringue est de 200mg dans 50ml

$$(21 \times 50) / 200 = \underline{5,25 \text{ ml/h de Dopamine diluée}}$$

A 5 heures, la PA chute et le médecin augmente la dose de Dopamine à 8 μ g/kg/min. A quelle vitesse réglez- vous le pousse seringue électrique à 5 heures ?

NB : On garde la même seringue contenant 1 ampoule de Dopamine

$$8 \mu\text{g/kg/min} = 560\mu\text{g/min} = 560\mu\text{g} \times 60 = 33600\mu\text{g} = \underline{33,6 \text{ mg pour 1 h}}$$

La dilution de la seringue reste de 200mg dans 50ml

$$(33,6 \times 50) / 200 = \underline{8,4 \text{ ml/h de Dopamine diluée}}$$

15/ Le médecin prescrit à 3 heures pour Madame Génial : Dopamine 5 μ /kg/min au pousse seringue électrique. Madame Génial pèse toujours 70 kg.

Le protocole du service prévoit de préparer la dilution avec du sérum physiologique, pour un volume total de 50 mL et de façon à ce que 1 mL/h corresponde à 1 μ /kg/min.

Vous disposez d'ampoule de Dopamine de 200 mg/5 ml

Comment préparez-vous la seringue de Dopamine ? A quelle vitesse réglez-vous le pousse seringue électrique à 3 heures ?

1 μ /Kg/min = 70 μ /min = 70x60 = 4200 μ = 4,2mg passeront en 1h

On utilise une seringue de 50ml avec 1ml/h, donc 4,2x50 = 210mg seront nécessaires pour préparer la seringue

Les ampoules sont dosées à 200mg pour 5ml

Donc il nous faudra (210x5)/200 = 5,25ml de Dopamine

Dilution : 5,25ml de Dopamine + 44,75ml de Sérum phy

Le débit demandé est de 5 μ /kg/min et cette seringue est préparée de manière à ce que 1 μ /kg/min corresponde à 1 mL/h.

Soit vitesse 5, ou 5ml/h

A 5 heures, la PA chute et le médecin augmente la dose de Dopamine à 8 μ /kg/min.

A quelle vitesse réglez-vous le pousse seringue électrique à 5 heures ?

Cette seringue est préparée de manière à ce que 1 μ /kg/min corresponde à 1 mL/h.

Soit vitesse 8, ou 8ml/h

16/ Une perfusion de 700ml doit passer en 12 heures. Calculez le débit de celle-ci

Fastoche ! Aller, (700x20)/(12x60) = 19 gouttes par minutes

17/ Hydratation à débiter à 8h aujourd'hui d'1 litre 500 de sérum physiologique/24 heures

Vous disposez de poches de 1 L et de 500ml se sérum phy

Comment planifiez-vous ces perfusions et quel est le débit de chaque poche ?

1L500 sur 24h donne 1L sur 16h et 500ml sur 8h (24/3)

Exemple de planification : 1ère poche de 500ml de 8h à 16h, seconde poche d'1L de 16h à 8h le lendemain.

Le débit de la poche de 500ml sera de (500x20)/(8x60) = 21 gouttes/min

Le débit de la poche d'1L sera de (1000x20)/(16x60) = 21 gouttes/min

18/ Prescription d'1 litre de G5% sur 24 heures avec 3 g de NaCl et 1 g de KCl par litre. Vous disposez de poches d'1 litre de G5%, d'ampoules de NaCl de 20 ml à 20% et d'ampoules de KCl de 10 ml à 10%. Combien prélevez-vous de NaCl et de KCl ? Calculer le débit de la perfusion en prenant en compte les électrolytes

Quantité de NaCl = $(3 \times 100) / 20 = 15 \text{ ml} = 3/4 \text{ d'une ampoule}$

Quantité de KCl = $(1 \times 100) / 10 = 10 \text{ ml} = 1 \text{ ampoule}$

Le débit de la perfusion est de $(1000 + 15 + 10) \times 20 / 24 \times 60 = 14 \text{ gouttes/min}$

19/ Le médecin prescrit pour M. Boudiou 250 mg de Lasilix (diurétique) à passer sur 2h en PSE. Vous disposez d'ampoules de 25 ml dosées à 250 mg. A quel débit réglez-vous le pousse seringue électrique ?

J'ai donc besoin d'1 ampoule de 25ml à passer en 2h.

Le débit du PSE est de $25 / 2 = 12,5 \text{ ml/h}$

20/ Le médecin prescrit de l'Héparine 20000 UI/24h au PSE. Préparez la seringue électrique de manière à ce que le débit de celle-ci soit de 2ml/h.

Vous disposez d'héparine de 1ml à 5000UI, de sérum physiologique et d'une seringue

Pour préparer la seringue de 20000UI, j'ai besoin de 4 ampoules de 1ml à 5000UI

Soit 4ml d'héparine

Je dilue dans une seringue de 48ml (2x24h, vitesse 2) : 4ml d'héparine + 44 ml de sérum phy

Mon débit sera donc de $48 / 24 = 2 \text{ ml/h}$

21/ Je dois passer à M. Gigot 2L d'oliclinomel avec 1 ampoule de décan sur 24h

Je dispose de poche de 2L d'oliclinomel et d'ampoules de Décan de 40ml

Quel est le débit de la perfusion ?

$(2000 + 40) \times 20 / 24 \times 60 = 28 \text{ gouttes/min}$

22/ Le médecin prescrit de l'ORACILLINE 100 000 UI par kg et par jour en 4 prises à un enfant qui pèse 10 kg. Ce produit se présente sous la forme d'une suspension buvable dosée à 250 000 UI/5ml. Quel nombre de cuillères à café d'ORACILLINE faudra-t-il donner à cet enfant par prise et par jour ?

La prescription est de 100 000UI/kg/24h soit 1 000 000UI/24h

Chaque prise correspond à 250 000UI soit 5ml.

Comme 1 cuillère à café = 5ml

A chaque prise, l'enfant prendra 1 cuillère à café d'Oracilline, donc 4/jour

23/ Le médecin du service des urgences dans lequel vous travaillez vous demande de préparer une seringue, à passer en PSE, d'actrapid (hypoglycémiant), à raison de 7 UI/h.

Vous disposez de flacon d'actrapid de 10ml, dosés à 100 UI/ml. La seringue doit être préparée avec 50 UI et complétée avec du sérum physiologique.

Quelle quantité d'actrapid allez vous prélever et quelle quantité de sérum physiologique allez-vous rajouter ?

Quelle sera la vitesse du PSE ?

La seringue doit être préparée avec 50UI donc avec $(50 \times 10) / 100 = 0,5 \text{ml d'actrapid}$

Je prépare dans une seringue de 50ml : $0,5 \text{ml d'actrapid} + 49,5 \text{ml de sérum phy}$

Ma dilution est de 50UI dans 50ml

Le débit est de 7UI/h, soit 7ml/h , vitesse 7

24/ Prescription d'une antibiothérapie par voie veineuse : Rocéphine 1g à diluer dans 40ml de glucosé à 5% et à passer en PSE en 15min. La Rocéphine se présente sous forme de flacon de poudre de 1g à reconstituer avec une ampoule de solvant de 10ml.

Comment appliquer cette prescription ?

Je reconstitue 1g de Rocéphine avec 10ml de solvant, je complète jusqu'à 40ml avec 30ml de G5%.

1h = 60min, 15min = $15/60 = 0,25 \text{h}$

Le débit du PSE sera de $40/0,25 = 160 \text{ml/h}$

25/ Le médecin prescrit pour M. Fabuleux 500mg de Solumédrol (AINS) par 24 heures à passer en 3 heures dans une perfusion IV de 250ml de soluté isotonique, pendant 5 jours.

Quel doit être le débit de cette perfusion ?

Le débit de la perfusion sera de $(250 \times 20) / (3 \times 60) = 28 \text{ gouttes/min}$

26/ Vous travaillez aux Urgences. Vous vous occupez d'un patient présentant des signes d'embolie pulmonaire. Le médecin vous demande de mettre en place de l'héparine en SAP. Le médecin vous prescrit 110 mg d'héparine par 6h. Vous disposez de flacons d'héparine sodique de 5 ml, correspondant à 25 000 UI ou 250 mg.

Vous disposez de prolongateurs de 2m = 2ml, à changer toutes les 48h, s'il n'y a pas de modification de posologie.

Quelle quantité, en ml et en UI, d'héparine sodique, allez vous prélever ?

Quelle quantité, en ml, de sérum physiologique, allez vous rajouter ?

Quelle vitesse allez vous programmer sur votre SAP ?

En combien de temps passera la première seringue ? Et la seconde ?

Si 250mg = 5ml, 110mg correspondent à $(110 \times 5) / 250 = 2,2$ ml d'héparine

Si 5ml = 25000UI, 2,2ml correspondent à $(2,2 \times 25000) / 5 = 11\ 000$ UI d'héparine

Je choisis de préparer une seringue de 24ml (multiple de 6) avec 2,2ml d'héparine + 21,8ml de sérum phy

Le débit du PSE sera donc de $24/6 = 4$ ml/h

La première seringue passera donc en 6h moins le prolongateur de 2ml, soit moins une demi-heure, soit en 5h30.

Si on ne change pas le prolongateur, la seconde seringue passera en 6h.

27/ Le médecin prescrit pour Mr Bonhomme 130mg en PSE à passer sur 12h. La seringue est à compléter pour obtenir un volume de 12ml avec sérum phy.

Vous disposez de flacons d'héparine sodique de 5 ml dosés à 25000UI ou 250mg

Calculez les quantités nécessaires d'héparine et de sérum phy pour préparer la seringue, puis calculez son débit

Si 5ml = 250mg, alors le volume d'héparine nécessaire est de $(130 \times 5) / 250 = 2,6$ ml

Préparation de la seringue dans 12ml : 2,6ml d'héparine + 9,4ml de sérum phy

Le débit du PSE est de $12/12 = 1$ ml/h, soit vitesse 1

28/ Combien de grammes de potassium il y a dans une ampoule de 10ml de KCl dosée à 20% ?

20% signifie 20g pour 100ml

Dans une ampoule de 10ml, il y a donc $(10 \times 20) / 100 = 2$ g de potassium

29/ Vous devez préparer une perfusion de glucosé 5%, de 50ml contenant 1.5g de NaCl à passer en 30 min. Vous disposez pour cela d'ampoules de NaCl de 10 ml dosées à 20%
Comment procédez-vous et calculez le débit de la perfusion

Selon le dosage des ampoules de NaCl, 20g pour 100ml
 $(1,5 \times 100) / 20 = 7,5 \text{ ml de NaCl}$
Le débit de la perfusion sera de $(50 + 7,5) \times 20 / 30 = 38 \text{ gouttes/min}$

30/ La prescription médicale est : antibiotique 10 mg toutes les 6h. Vous disposez de flacons d'antibiotique (poudre) à 1g et d'ampoules d'EPPI de 10 ml
Comment préparer cet antibiotique et quel volume injecterez vous ?

Je commence par reconstituer l'antibiotique. J'obtiens 1000mg dans 10ml d'EPPI
Je prélève 1ml de cette préparation soit 100mg (je jette le reste)
Je rajoute 9ml d'EPPI, j'ai donc maintenant 10ml = 100mg
Je prélève donc 1ml de cette seconde préparation pour obtenir 10mg d'antibiotique et je jette le reste de la préparation.

31/ Le médecin prescrit pour Mme Yabon antibiotique 600 mg toutes les 6h. Vous disposez de flacons d'antibiotique (poudre) dosés à 1g et d'ampoules d'EPPI de 10ml
Donnez en ml la dose d'antibiotique correspondant à chaque injection

Je commence par reconstituer l'antibiotique. J'obtiens 1000mg dans 10ml d'EPPI
Je n'ai besoin que de 600mg, soit $(600 \times 10) / 1000 = 6 \text{ ml}$ par injection

32/ Loulou, 6 ans, 27 kg est hospitalisé dans un service de neurologie pédiatrique pour des convulsions.
Le médecin prescrit : Valium (anticonvulsivant) en injection intrarectale : 0,5 mg/kg (ampoule de 2 ml dosée à 10 mg) en une fois. Calculez la dose prélevée en mg et en ml

$0,5 \times 27 = 13,5 \text{ mg de valium}$
 $(2 \times 13,5) / 10 = 2,7 \text{ ml de valium}$

33/ En combien de temps, exprimé en heures, une perfusion de 500 ml sera terminée si le débit est de 56 gouttes/min

$$(500 \times 20) / x = 56 \text{ gouttes/min}$$

$$\text{donc } x = (500 \times 20) / 56 = 178,6 \text{ minutes !}$$

$$1 \text{ h} = 60 \text{ minutes}$$

$$178,6 \text{ minutes} = 2,9 \text{ h} = \text{la perfusion durera approximativement } \underline{3 \text{ h}}$$

34/ Sachant que la posologie infantile du paracétamol est de 60mg/kg/j, combien peut on donner de sachets de Doliprane, dosés à 50mg en 24h à un enfant de 5kg, se présentant aux urgences pédiatriques pour hyperthermie?

$$60 \times 5 = 300 \text{ mg/24h}$$

$$300 / 50 = \underline{6 \text{ sachets en 24h}}$$

35/ Mme Piouf, 40 ans, arrive aux urgences à 19h. Elle aurait absorbé des médicaments : des boîtes de Voltarène, de Lexomil, et de Doliprane, ont été trouvées vides sur son lit. Le médecin du centre anti-poison, prescrit la mise en route du protocole Fluimucil (N-Acétylcystéine), dès 20h.

Le protocole est :

- 150mg/kg dans 250ml de G5% sur 1h.
- 50mg/kg dans 500ml de G5% sur 4h.
- 100mg/kg dans 1000ml de G5% sur 16h.

Le Fluimucil est conditionné dans des flacons de 5g pour 25ml et Mme Piouf pèse 55 kg.

Planifiez le protocole

Calculez la dose de produit médicamenteux à chaque étape du protocole et calculez les débits en gouttes/min

De 20h à 21h : première poche de 250ml, de 21h à 1h : seconde poche de 500ml, de 1h à 17h : troisième poche de 1000ml

$$\text{Première poche avec } (150 \times 55) = \underline{8,25 \text{ g de Fluimucil}} = (8,25 \times 25) / 5 = \underline{41,25 \text{ ml de Fluimucil}}$$

$$250 \text{ ml sur 1h : } (250 \times 20) / 60 = \underline{83 \text{ gouttes/min}}$$

$$\text{Seconde poche avec } (50 \times 55) = \underline{2,75 \text{ g de Fluimucil}} = (2,75 \times 25) / 5 = \underline{13,75 \text{ ml de Fluimucil}}$$

$$500 \text{ ml sur 4h : } (500 \times 20) / (4 \times 60) = \underline{42 \text{ gouttes/min}}$$

$$\text{Troisième poche avec } (100 \times 55) = \underline{5,5 \text{ g de Fluimucil}} = (5,5 \times 25) / 5 = \underline{27,5 \text{ ml de Fluimucil}}$$

$$1000 \text{ ml sur 16h : } (1000 \times 20) / (16 \times 60) = \underline{21 \text{ gouttes/min}}$$

36/ Mme Jiji vient d'être opérée. Elle est particulièrement douloureuse en salle de réveil, et le médecin prescrit du Nubain : 1 ampoule à administrer sur 8h, en SAP.

Une ampoule de Nubain fait 2 ml. Il faut le diluer avant de l'administrer, et vous possédez des ampoules de G5%.

Expliquez la préparation

Je dilue 1 ampoule de Nubain dans du G5% : 2ml de Nubain + 22 ml de G5% pour obtenir un total de 24ml (un multiple de 8)

$$\text{Le débit de la SAP sera de } 24 / 8 = 3 \text{ ml/h} = \underline{\text{vitesse } 3}$$

37/ Vous devez administrer à M. Mario une transfusion intraveineuse de 2 culots globulaires en 3h. Chaque culot globulaire a un volume de 200 ml
Calculez le débit de chaque flacon

2 CG en 3h = 1CG de 200ml en 1h30

Le débit de cette transfusion sera de $(200\text{ml} \times 15) / (60 + 30) = 33 \text{ gouttes/min}$

38/ Mme Punaise, 28 ans, doit recevoir de la Colymicine (antibiotique) en IM à la dose de 5000 UI/kg/jour, à répartir en 3 fois. Elle pèse 45 kg.
La Colymicine se présente en flacon de 500 000 UI de produit actif à diluer dans 5 ml de solvant.
Quel volume (en ml) Mme Punaise reçoit elle à chaque injection ?

$5000 \times 45 = 225\,000 \text{ UI/j}$, soit 75 000 UI par injection

$(75000 \times 5) / 500000 = 0,75 \text{ ml}$ à chaque injection

39/ Pour des soins de plaie, vous préparez à partir d'une solution d'Hibitane 5% et d'eau stérile, 500 ml de solution en diluant au centième.

Quelle masse en g d'Hibitane 5% devrez vous utiliser pour préparer cette solution ?

Quel volume de solution d'hibitane à 5% devrez vous utiliser pour respecter la prescription ?

Dilution au centième = 1% de 500ml = $500/100 = 5\text{g}$ d'Hibitane

Hibitane 5% = 5g pour 100ml donc 100ml d'Hibitane

40/ Vous devez préparer une perfusion de sérum glucosé à 5% de 1 litre en ajoutant 4g de NaCl et 2 g de KCL / jour. Vous disposez dans le service d'ampoule de 20ml de NaCl dosée à 10% et d'ampoule de 20ml de KCl dosée à 20%.

Faites votre commande de pharmacie pour 3 jours en sachant que suite à une rupture de stock, vous ne pourrez obtenir que des flacons de sérum de 500ml.

Calculer le débit de la perfusion ? Planifier la pose.

Pour la commande et pour les 3 prochains jours, il me faut 6x500ml de G5%.

$(20 \times 10) / 100 = 2\text{g}$ de NaCl dans chaque ampoule, donc il me faut 6 ampoules pour 3 jours.

$(20 \times 20) / 100 = 4\text{g}$ de KCl dans chaque ampoule, donc il me faut 6 ampoules pour 3 jours (1/4 d'ampoule pour chaque 500ml de G5%, en jetant le supplément à chaque fois)

Dans chaque poche de 500ml de G5%, je mettrai 2g de NaCl = 20ml et 1g de KCl donc 5ml de KCl.

Le débit de la perfusion sera de $(500 \times 20) / (12 \times 60) = 10000 / 720 = 14 \text{ gouttes/min}$

Exemple de planification : 8h - 20h - 8h

41/ La prescription de SAP est la suivante : Actrapid 1UI/ml (Insuline 1ml = 100UI)

Débit : 2cc/h seringue à changer toutes les 6 heures à adapter selon dextro et protocole.

Comment préparez-vous la seringue ? Quel produit utilisez-vous pour diluer ?

Pour préparer une seringue de 2ml/h sur 6h, j'aurai besoin de $2 \times 6 = 12\text{ml}$ en tout

1UI/ml, donc 12UI pour 12ml

1ml = 100UI, donc $(12 \times 1) / 100 = 0,12\text{ml}$ d'Actrapid. Je complète jusqu'à 12ml avec 11,88ml de sérum physiologique

42/ Vous devez administrer du Roaccutane (anti-acnéique) à raison de 0,5mg/kg/24h en 3 prises à M. Truc âgé de 18 ans et pesant 60 kg. Chaque comprimé est dosé à 10mg.

Quelle quantité de Roaccutane ce patient reçoit-il par 24h en mg ?

Quelle quantité de Roaccutane en mg administre-t-on à chaque prise ?

Combien de comprimé administre-t-on à chaque prise ?

$0,5 \times 60 = 30\text{mg}/24\text{h}$ en 3 prises, soit $30/3 = 10\text{mg}$ à chaque prise

A chaque prise, M. Truc prendra donc 1 comprimé de 10mg

43/ M. Loulou est mis sous PSE d'héparine à raison de 30 000UI/24h sur 12h. La seringue est diluée à 36ml et mise sur vitesse 3. Vous disposez d'ampoules d'héparine de 5ml soit 25000UI. Quelle dose d'héparine prélevez-vous ? Combien de ml de G5% rajouterez-vous ? $30\ 000\text{UI}/24\text{h} = 15000\text{UI}/12\text{h}$

La dose d'héparine prélevée sera de $(5 \times 15000)/25000 = 3\text{ml}$

Je complète donc ma seringue de 36ml avec 33ml de G5%

44/ Vous avez à préparer un PSE d'héparine à raison de 18 000 UI/24h.

Dans le service où vous travaillez, une seule seringue est réalisée par 24h et la vitesse de perfusion est de 2.

Quelle est la quantité en ml d'héparine que vous prélèverez dans votre flacon (25000UI/5ml) ?

Pour respecter la vitesse de perfusion à 2, quelle est la quantité en ml de soluté final que vous lirez sur les graduations de votre seringue avant la purge du prolongateur ?

La dose d'héparine prélevée sera de $(18000 \times 5)/25000 = 3,6\text{ml}$

Pour avoir une vitesse 2, je remplis ma seringue jusqu'à 48ml soit avec 44,4ml de sérum phy

45/ Vous devez préparer une seringue électrique d'héparine pour Mme Mimie à raison de 32 000UI/24h sur 12h. Chaque seringue remplie fera 48ml. Quelle quantité d'héparine prélever ? Quelle quantité de G5% rajouter ? Quelle sera la vitesse du PSE ? $32000\text{UI}/24\text{h} = 16000\text{UI}/12\text{h}$

La dose d'héparine prélevée sera de $(16000 \times 5)/25000 = 3,2\text{ml}$

Pour obtenir une seringue de 48ml, je rajoute 44,8ml de G5%

La vitesse du PSE sera de $48/12 = 4\text{ml/h} =$ vitesse 4

46/ Monsieur Nanar présente une maladie de Hodgkin. Il est hospitalisé pour une cure de chimiothérapie le 19 novembre à 16h30. J1 :

- Kytril IV (anti-émétique), 1 ampoule de 3ml dosée à 3mg dans une poche de 50ml de NaCl 0,9 % sur 15 min, une heure avant le début des antinéoplasiques

Holoxan IV (antineoplasique), 3g dans 500ml G5% en 3h, flacons de poudre dosés à 1g et 2g à reconstituer avec 10 ml d'EPPI

- Uromitexan IV (protecteur urinaire), 3g à ajouter dans la perfusion d'Holoxan, ampoules de 1g/10ml

- Vespéside-Sandoz IV (antineoplasique), 300mg dans 250ml de NaCl 0,9% en flacon de verre en 1h, ampoule de 100mg/5ml

- Adriblastine IV (antineoplasique), 100mg, flacons de 50mg pour 25ml à administrer en 5min chacun

- Uricozyme (hypo-uricémiant) en intratubulaire, 1 ampoule, flacon de poudre + solvant de 1 ml,

- Hydratation IV/24h = 2L de G5% + 4g NaCl/L, ampoules de NaCl de 20ml à 20% + 1L de bicarbonate à 14‰ sur 12h, flacons de 500ml

- Bilan entrées sorties toutes les 4h ; si entrées/sorties > 600ml, faire 1 ampoule Lasilix 20mg intratubulaire, ampoule de 2ml.

Remarques :

- pour pouvoir administrer l'Holoxan, le pH urinaire doit être $\geq 7,5$. Une courbe de diurèse est établie toutes les 4h avec mesure du pH

- un rinçage est à effectuer après le passage de chaque antinéoplasique ; il est assuré par l'hydratation, à raison de 50 mL en 10min

Calculez le débit des perfusions en tenant compte des ajouts

Réalisez une planification horaire sur 24h à partir de 8h le 20/11 sachant que l'hydratation a commencé le 19/11 à 17h, que le 1er bilan entrées/sorties a été réalisé à 20h. Le feu vert pour la chimiothérapie a été donné à 12h le 20/11 ; le pH urinaire était de 7 à 12h et de 8,5 à 16h. L'ordre d'administration des antinéoplasiques est modifiable.

Le 20/11 à 4h, le volume des entrées est de 4910ml et le volume des sorties est de 4600ml.

Débit des perfusions :

Kytril = $(53 \times 20) / 15 = 71$ gouttes/min

Holoxan avec Uromitexan = $(10+10+30+500) \times 20 / (3 \times 60) = 61$ gouttes/min

Vespéside Sandoz = $(265 \times 20) / 60 = 88$ gouttes/min

Adriblastine = $25 \times 20 / 5 = 100$ gouttes/min

Hydratation = 2L/24h > 1L/12h + 4g de NaCl

$(1020 \times 20) / (12 \times 60) = 28$ gouttes/min

Bicarbonate = 500ml sur 6h = $(500 \times 20) / (6 \times 60) = 28$ gouttes/min

Planification :

1L de G5% = 17h - 5h le 20/11 et deuxième L de G5% 5h - 17h le 20/11

500ml de bicarbonate de 8h - 14h et deuxième 500ml de bicarbonate 14h - 20h

Bilan entrées sorties toutes les 4h = 8h/12h/16h/20h/0h/4h/8h

Feu vert à 12h !

Kytril = 12h - 12h15

On ne peut pas commencer par l'Holoxan car le pH urinaire est de 7 à 12h

On débute les antinéoplasiques 1h après le Kytril

Vespéside-Sandoz = 13h - 14h puis 10min de rinçage

Adriblastine = 14h10 - 14h15 - 14h20 puis 10min de rinçage

Holoxan avec Uromitexan = 16h (pH urinaire ok) - 19h puis 10min de rinçage

Uricozyme = 19h10 1 ampoule

NB : pas de Lasilix à faire...

47/ M. Tonus est hospitalisé en hématologie pour traitement d'un lymphome. Il lui est prescrit un protocole de chimiothérapie :

- Adriblastine (cystostatique) : 80mg dans 100ml de G5% en 1 heure ; flacons de 50mg à diluer dans 5ml d'EPPI

- Endoxan (cystostatique) : 1200mg dans 100ml de G5% en 3 heures ; flacons de 500mg à diluer dans 5ml d'EPPI.

Calculez pour chaque perfusion, la quantité de produit à prélever et le débit en ml/h en tenant compte des ajouts

Adriblastine : $(80 \times 5) / 50 = 8 \text{ ml}$ à prélever

Endoxan : $(1200 \times 5) / 500 = 12 \text{ ml}$ à prélever

Le débit de la première perfusion sera de $(100 + 8) / 1 = 108 \text{ ml/h}$

Le débit de la seconde sera de $(12 + 100) / 3 = 37 \text{ ml/h}$

48/ La prescription médicale est : perfusion à passer en 24 heures, 1000 ml de glucosé à 5%, avec 4g de NaCl et 2g de KCl. Calculer le débit de la perfusion en prenant en compte les électrolytes.

Vous disposez de NaCl : ampoule de 10 ml dosée à 20%, KCl : ampoule de 10 ml dosée à 10%, et Glucosé à 5% : poche de 500ml et de 1000ml

Quantité de NaCl : $(4 \times 100) / 20 = 20 \text{ ml}$, soit 2 ampoules

Quantité de KCl : $(2 \times 100) / 10 = 20 \text{ ml}$, soit 2 ampoules

Débit de la perfusion : $(1000 + 20 + 20) \times 20 / (24 \times 60) = 14 \text{ gouttes/min}$

49/ Calculer le poids de produit actif en grammes contenu dans les conditionnements suivants :

Une ampoule de 10 mL de Potassium KCl 7.5%

Une ampoule de 10 mL de soluté glucosé dosé à 30%

Dans 1 ampoule de KCl, il y a $(10 \times 7,5) / 100 = 0,75 \text{ g}$ de potassium

Dans 1 ampoule de glucosé 30%, il y a $(10 \times 30) / 100 = 3 \text{ g}$ de glucose

50/ Calculer le débit d'une perfusion de 500 mL qui doit passer en 24h, dont 150 mL pendant les 4 premières heures

Calcul du débit des 4ères heures : $(150 \times 20) / (4 \times 60) = 13 \text{ gouttes/min}$

Calcul du débit du reste de la perfusion, soit 350ml en 20h : $(350 \times 20) / (20 \times 60) = 6 \text{ gouttes/min}$

51/ Vous devez préparer une hydratation de 1L de Plasmalyte avec 1g de MgSO₄. Vous disposez d'ampoules de MgSO₄ de 1cl dosées à 15%.

Quel volume de MgSO₄ allez-vous utiliser ? Calculer le débit de la perfusion

1 ampoule de MgSO₄ contient $(10 \times 15) / 100 = 1,5 \text{ g}$

Je veux 1g donc je prélève $2/3$ d'une ampoule de MgSO₄, soit $(10 \times 1) / 1,5 = 6,7 \text{ ml}$

52/ Mme Minette pèse 65kg. Le médecin prescrit du Zovirax IV, 6mg/kg de poids toutes les 8h pendant une journée. Vous disposez de flacons de poudre dosés à 500mg à reconstituer avec 20ml d'eppi ou avec du NaCl à 0,9%. La solution reconstituée est à diluer dans 250ml de sérum phy et doit passer en 2 heures.

Détaillez votre préparation

La prescription est donc de $6 \times 65 = 390\text{mg}$ toutes les 8h

$(390 \times 20) / 500 = 15,6 \text{ ml}$ de Zovirax

Le débit de la perfusion sera de $(250 \times 20) / (2 \times 60) = 42 \text{ gouttes/min}$

53/ Vous devez appliquer la prescription suivante : Amiklin IV (ATB), 700mg x2/j dans 100ml de G5% en 1 heure. Vous avez à votre disposition des flacons poudre de 250 et 500 mg et de l'eppi pour la dilution. Comment préparez-vous cette prescription ?

Je reconstitue 1 flacon poudre de 500mg que j'injecte dans la poche de 100ml de G5% (peu importe le volume d'eppi utilisé)

Je dois ensuite prélever 200mg sur un flacon de 250mg.

Je choisis de reconstituer ce flacon avec 5ml d'eppi et je n'en prélève que $(5 \times 200) / 250 = 4\text{ml}$

54/ Prescription de Zinnat 250mg x3/24h (flacon dosé à 750mg). Quelle dilution faites-vous et quel volume prélevez vous, sachant que la capacité maximale du flacon est de 10ml ?

$750 / 250 = 3$. Je choisis donc de rajouter un volume d'eppi qui est un multiple de 3 inférieur à 10, par exemple 9ml et je n'en utiliserai que 6ml

55/ Le médecin du service dans lequel vous travaillez vient de prescrire : Amphotéricine B IV 60mg en 8h au PSE. Vous disposez de flacon de 100mg/20ml.

Comment préparez-vous la seringue sachant que vous devrez utiliser du G5% ?

Volume d'Amphotéricine B à prélever : $(60 \times 20) / 100 = 12\text{ml}$

La seringue doit passer en 8h, je complète ma seringue à 24ml (un multiple de 8) en rajoutant 16ml de G5%

Le vitesse du PSE sera de $24 / 8 = 3\text{ml/h}$, vitesse 3

56/ Mimou, 12 jours, présente une fente labiale gauche. Sa maman l'allaite et son poids est de 3,350 kg. Une reconstruction chirurgicale a lieu ce jour sous AG. Au retour du bloc, vous appliquez la prescription suivante : perfusion de P4G5%, 350ml/24h. Un régulateur de débit de type pompe à perfusion volumétrique est utilisé. Calculez le débit de la perfusion de P4G5%

Débit de la perfusion : $350 / 24 = 14,6 \text{ ml/h}$

57/ M. Plaisant revient du bloc opératoire avec une prescription IV à appliquer : G5% 2L/24h. Vous disposez de poches souples de 1L de G5%.

Calculez le débit de la perfusion en sachant que vous utiliserez un régulateur de débit type Dial a Flow

Débit de la perfusion : $2000/24 = 1000/12 = 83,3 \text{ ml/h}$

58/ Vous devez passer du Perfalgan 1gx4/24h, qui se présente en flacon de solution prête à l'emploi dosée à 1g pour 100ml, en 15 min. Quel est le débit de la perfusion ?

$(100 \times 20)/15 = 133 \text{ gouttes/min}$

59/ La prescription est la suivante : perfusion IV de G5%, 1L/12h. Voie d'abord : cathéter court périphérique. Un régulateur de débit par pompe à perfusion volumétrique est utilisé. Vous disposez de poches de 1L de G5%

Quel est le débit de la poche ?

$1000/12 = 83,3 \text{ ml/h}$

60/ Tout simple, combien y a-t-il de grammes de chlorure de sodium dans une ampoule de 5ml à 0,9% ?

$(5 \times 0,9)/100 = 0,045\text{g}$ de chlorure de sodium par ampoule