

Exemple 1 (Noradrénaline)

Enoncé :

Mme L, pesant 70 kg, est admise en réanimation. Sa prescription médicale comprend de la Noradrénaline (NA) à 0,4 γ /kg/min administrée via un pousse-seringue électrique sur une voie veineuse centrale dédiée.

Les ampoules de NA disponibles sont dosées à 8 mg/4 mL (à diluer dans du G5).

Une seringue de 50 mL doit être préparée de manière que 1 mL/h corresponde à 0,1 γ /kg/min. La seringue sera complétée jusqu'à 50 mL avec une solution de glucosé à 5% G5.

Calculer :

1. Calculer la quantité de NA nécessaire pour préparer la seringue (en mg et en mL en fonction de la concentration des ampoules disponibles).
2. Déterminer le nombre d'ampoules nécessaires et le volume à prélever dans ces ampoules pour atteindre la dose prescrite.
3. Calculer le volume de solution de glucosé à 5% (G5) à ajouter dans la seringue pour compléter le volume.
4. Calculer le débit à programmer sur le pousse-seringue électrique en fonction de la posologie prescrite pour la NA.

Réponses

1. Calcul de la dose de noradrénaline pour la perfusion :

- Formule : Dose = Posologie x Poids x Temps
- Calcul :
 - Dose pour 1 minute = 0,1 γ x 70 kg x 1 min = 7 γ
 - Dose pour 1 heure = 0,1 γ x 70 kg x 60 min = 420 γ
 - Dose totale pour la seringue de 50 mL (à concentration 1 mL/h) = 0,1 γ x 70 kg x 60 min x 50 mL = 21 000 γ (soit 21 mg de Noradrénaline)

2. Calcul du volume de Noradrénaline à prélever :

- Formule : Dose de Noradrénaline à administrer / Dosage de l'ampoule
- Calcul :
 - Dose à administrer = 21 mg
 - Dosage de l'ampoule = 8 mg/4 mL
 - Calcul du volume : Dose à administrer / Dosage = 21 mg / 8 mg = 2,625 ampoules (donc 2 ampoules complètes = 8 mL + 0,625 x 4 mL = 2,5 mL dans une 3ème ampoule)

CALCUL DE DOSE EN GAMMA/KG/MIN

3. Calcul du volume de G5 nécessaire :

- Formule : Volume total de la seringue - Volume de Noradréline à administrer
- Calcul :
 - Volume total de la seringue = 50 mL
 - Volume de Noradréline prélevé = 10,5 mL
 - Calcul du volume de G5 = Volume total de la seringue - Volume de Noradréline = 50 mL - 10,5 mL = 39,5 mL

4. Calcul du débit de la seringue électrique de Noradréline :

- Conversion de la posologie en débit pour la seringue électrique :
 - Posologie = 0,4 μ /kg/min
 - Comme 1 mL/h correspond à 0,1 μ /kg/min, alors 0,4 μ /kg/min correspondent à 4 mL/h.