

VOIE VEINEUSE PERIPHERIQUE & PERFUSION

**Thérapeutiques et contribution
au diagnostic médical**

UE 4.4 S2

FÉVRIER 2025

PAUL CORREDOURA, YOAN PIRON, MARION BICHAT



LIENS AVEC LES UE DU 1ER ET 2ÈME SEMESTRE

UE 1.3 S1

**Législation – Éthique
Déontologie**

UE 4.5 S2

**Soins infirmiers
et gestion des risques**

UE 2.10 S1

Hygiène

-
- **Pose de VVP**
 - **Administration de médicaments sous forme injectable**
 - **Perfusions**

UE 2.11 S1

**Pharmacologie et
Thérapeutiques**

UE 4.4 S2

**Thérapeutiques et
Contribution au diagnostic médical**

- **RAPPEL / mémorisation**
- **CADRE LEGISLATIF**
- **VVP**
 - Définition
 - Indications
 - Sites d'insertion
 - Principes
 - Matériel et technique de pose
- **PERFUSIONS**
 - Définitions
 - Matériel
 - Solutés
 - Préparation / pose
 - Rôle IDE
 - Incidents / complications / CAT
- **CRITERES QUALITE DU SOIN**

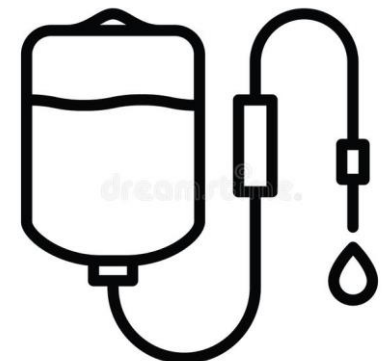


CADRE LEGISLATIF

Code de la Santé Publique

Article R4311 relatif à l'exercice de la profession et aux actes professionnels

« Contribution à la mise en œuvre de traitements en participant à la surveillance clinique et à l'application de prescriptions médicales » (ou de protocoles)



CADRE LEGISLATIF

Article R4311-7 Actes en application d'une prescription médicale

« L'infirmier ou l'infirmière est habilité à pratiquer les actes suivants:

☞ « ... Injections et perfusions .. »

☞ « ...Mise en place et ablation d'un cathéter court ou d'une aiguille pour perfusion dans une veine superficielle des membres.. »

☞ «...Ces injections et perfusions font l'objet d'un compte rendu d'exécution écrit, daté et signé par l'infirmièr(e) et transcrit dans le dossier de soins infirmiers »

CADRE LEGISLATIF

Article R4311-5

Actes relevant du rôle propre de l'infirmier

« accomplit les actes ou dispenses les soins suivants visant à identifier les risques et à assurer le confort et la sécurité de la personne et de son environnement et comprenant son information et celle de son entourage »

☞ «**Surveillance**...injections et perfusions mentionnées aux articles R4311-7 et R4311-9

☞ «**Surveillance**... des cathéters, sondes et drains »



CADRE LEGISLATIF

Article R4311-9 Actes en application d'une prescription médicale « à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment »

☞ « injections et perfusions de produits d'origine humaine... »



DÉFINITION

Le cathétérisme veineux consiste en l'introduction dans le système veineux, par voie transcutanée d'un cathéter court ou long, mono ou multilumière(s).

 **La pose d'un cathéter veineux est un ACTE INVASIF**

Le cathétérisme veineux intéresse:

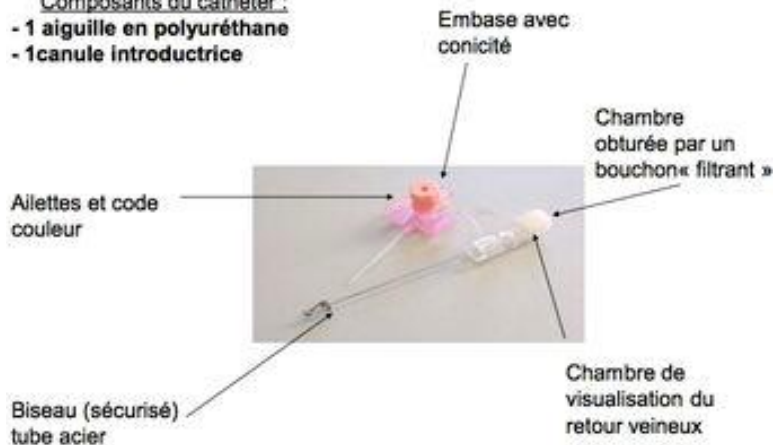
- ✓ **Soit les veines superficielles** : c'est le cathétérisme veineux périphérique (VVP) posé par les infirmières
- ✓ Particularité du MIDLINE: VVP mi- longue, mise en place sous contrôle échographique, dans une veine profonde du bras
- ✓ **Soit les troncs veineux profonds** : c'est le cathétérisme veineux central (VVC) posé par les médecins
- ✓ Particularité du PICC (Peripherally Inserted Central Catheter): cathéter central inséré par voie périphérique dans une veine profonde du bras qui remonte jusqu'à une grosse veine à l'entrée du cœur.



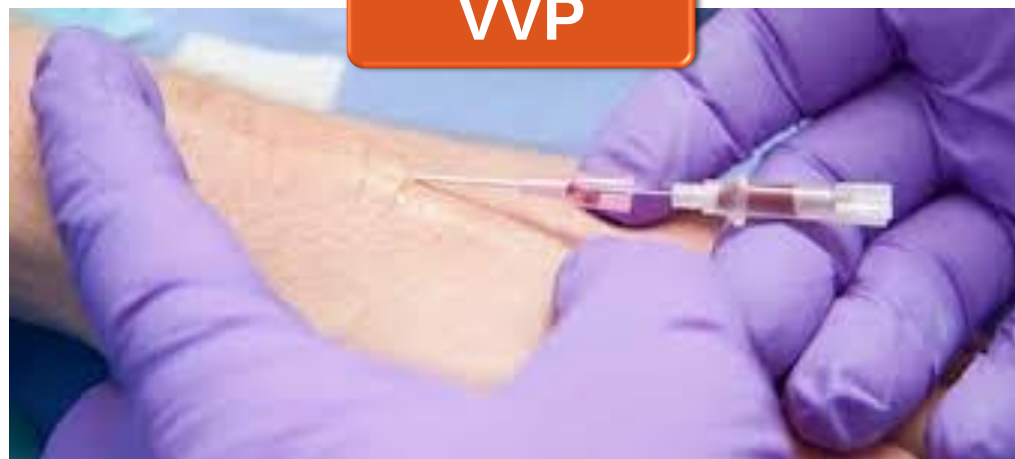
VVP

Composants du cathéter :

- 1 aiguille en polyuréthane
- 1 canule introductrice

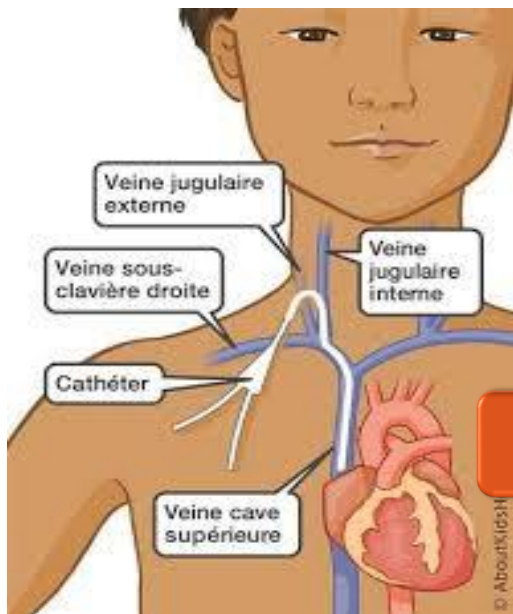


VVP



MIDLINE

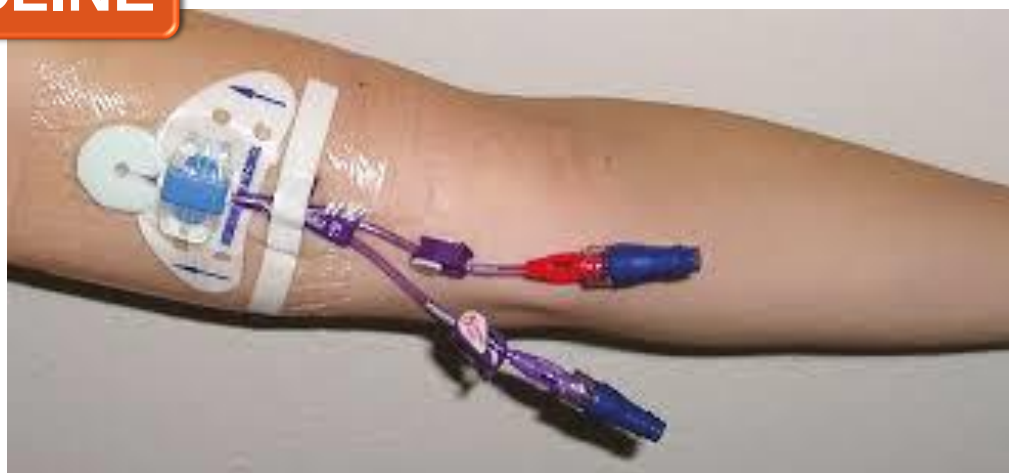
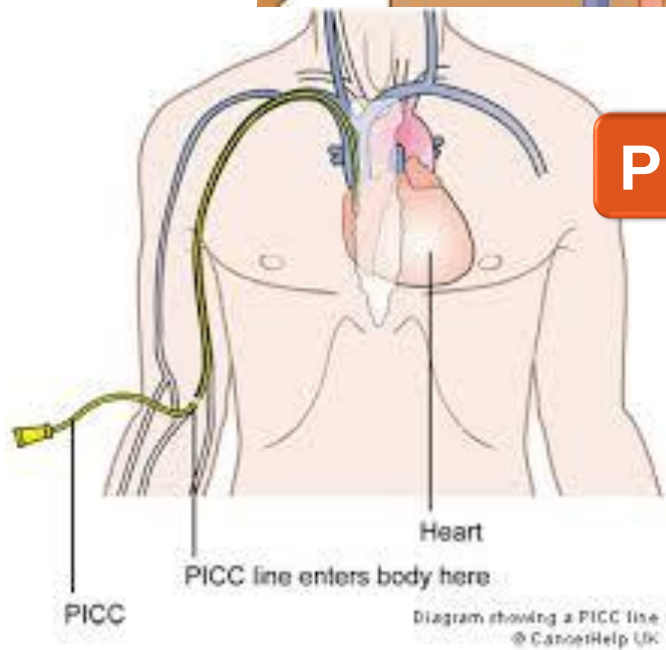




VVC



PICCLINE



INDICATIONS DU CATHETER PERIPHERIQUE

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

- ✓ Administration de médicaments (attention certains médicaments injectables ne se passent pas sur une VVP et nécessitent un KT central)
- ✓ Voie orale impossible
- ✓ Hydratation et correction de troubles hydro-électrolytiques
- ✓ Correction de troubles hémodynamiques et bicarbonate
- ✓ Transfusion de produits sanguins



INDICATIONS

INDICATIONS DIAGNOSTIQUES :

Administration de produits de contraste ayant pour objectif de visualiser une structure anatomique (un organe) ou pathologique (une tumeur)

Ex : urographie, scanner injecté

AUTRE: PRINCIPE DE PRECAUTION

Maintien d'une voie d'abord (urgence, garde-veine)

LES SITES D'INSERTION L'ABORD DU RÉSEAU VEINEUX SUPERFICIEL

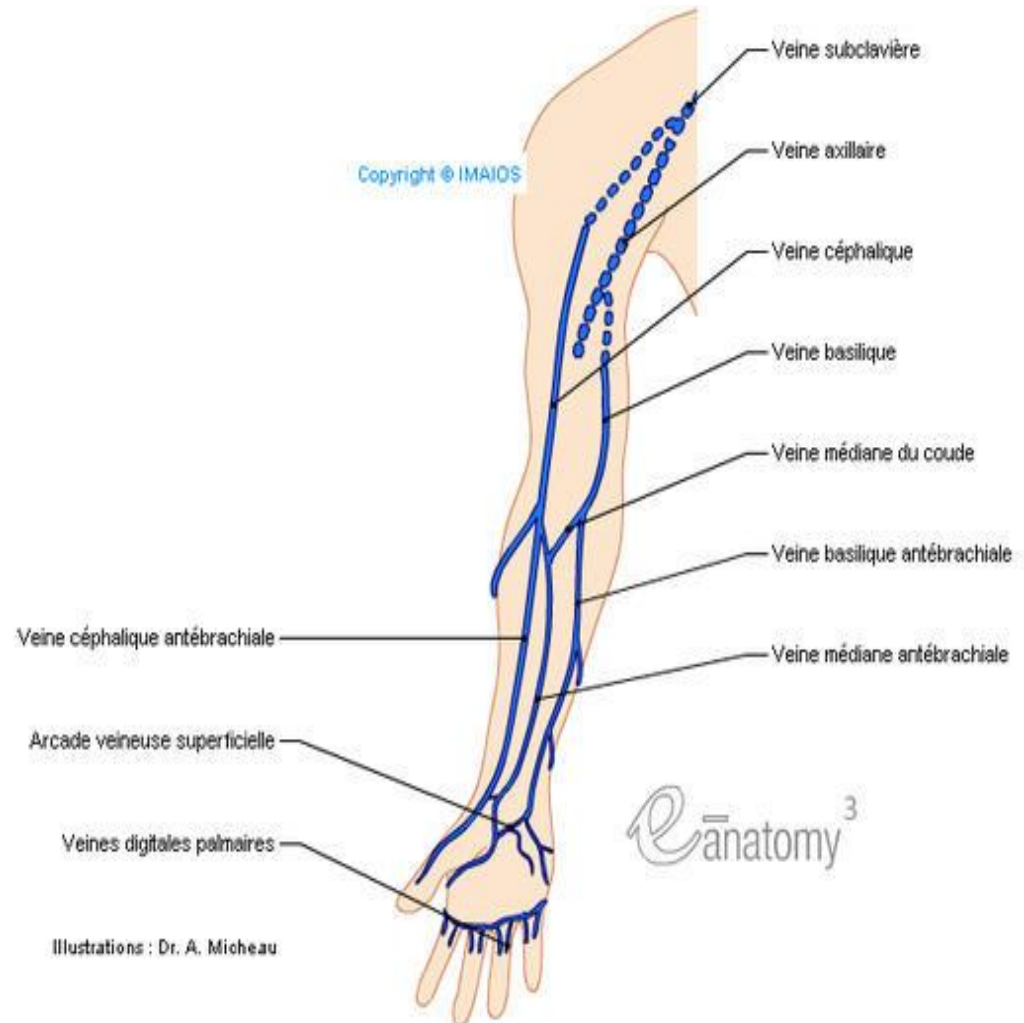
**Veines basiliques,
céphaliques, veines
dorsales de la main**

❖ Avantages:

- ✓ Facilité de pose

❖ Inconvénients:

- ✓ Durée de vie limitée :
doivent être changés
maxi tous les 4 à 7 jours
(selon protocole de
l'établissement)
- ✓ CI solutés
hypertoniques,
hypotoniques.



LES PRINCIPES DE SÉCURITÉ ET DE CONFORT

- ✓ Privilégier le confort : pose de VVP à droite pour un gaucher
- ✓ Du bas vers le haut
- ✓ Sites de perfusion aux membres inférieurs à éviter (risque thromboembolique+++)
remplacer toute perfusion posée aux membres inférieurs dès qu'un abord plus satisfaisant est possible
- ✓ Chez le nourrisson (0/2 ans) : crâne et membres inférieurs peuvent être cathétérisés



LES PRINCIPES DE SÉCURITÉ

NE PAS PIQUER :

- ✓ du côté porteur d'une fistule artério-veineuse (FAV), veines de l'avant-bras chez l'insuffisant rénal,
- ✓ du côté porteur d'une prothèse orthopédique, ou vasculaire
- ✓ du côté d'un curage ganglionnaire, axillaire ou d'une radiothérapie,
- ✓ du côté hémiplégique,
- ✓ si lésions cutanées ou foyer infectieux à proximité du site d'insertion,
- ✓ sur réseaux veineux thrombosés

LES CATHÉTERS COURTS :



Choix du matériel en fonction du capital veineux, du débit et des thérapeutiques prescrites : critères dimensionnels (diamètre extérieur, débit, gauge)



Code couleurs des cathéters courts (d'après la norme ISO 10555-5)

Couleur	Diamètre extérieur	Débit de l'ordre de :	Longueur de l'ordre de :	Gauge
Jaune	0,7	24 ml/min.	19 mm	24
Bleu	0,8 à 0,9	36 ml/min.	25 mm	22
Rose	1 à 1,1	62 ml/min.	32 mm	20
Vert	1,2 à 1,3	97 ml/min.	44 mm	18
Gris	1,6 à 1,8	215 ml/min.	51 mm	16
Orange	1,9 à 2,2	353 ml/min.	51 mm	14

MATERIEL: LES PANSEMENTS



Stérile, semi- perméable et transparent pour permettre la surveillance quotidienne du point de ponction et une occlusion efficace (Ex: Opsite, Vecafix, Tegaderm...)



- Tout pansement souillé ou décollé est à refaire.
- Le point de ponction doit rester visible.

POSE D'UNE VVP



SOIN INVASIF

=

SOIN ASEPTIQUE

=



**SOIN DANS LE RESPECT DES RÈGLES
D'HYGIÈNE ET D'ASEPSIE**

- ✓ **Environnement propre**
- ✓ **Précautions standard**
- ✓ **Principe du plus propre au plus sale**

PRÉPARATION DU MATERIEL

- ✓ **Guéridon avec sac poubelle**
- ✓ **Collecteur objets coupants piquants tranchants**
- ✓ **Gants non stériles**
- ✓ **Protection à installer sous le membre à ponctionner**
- ✓ **Garrot**
- ✓ **Plateau de soin ou champ stérile**
- ✓ **Compresse stériles**
- ✓ **Cathéter périphérique de taille adaptée à l'indication et au patient**
- ✓ **Seringue**
- ✓ **Sérum physiologique**
- ✓ **Prolongateur avec robinet 3 voies**
- ✓ **Antiseptique alcoolique (cf protocole du service)**
- ✓ **Pansement transparent semi perméable**



TECHNIQUE DE POSE D'UNE VVP

- ✓ **Se frictionner les mains avec une solution hydro alcoolique (SHA)**
- ✓ **Préparer le matériel sur un plateau ou un champ stérile**
- ✓ **Purger le prolongateur avec du sérum physiologique**
- ✓ **Placer la protection sous le bras et repérer une veine de gros calibre**
- ✓ **Préparation du site (tonte si nécessaire)**

TECHNIQUE DE POSE D'UNE VVP

- ✓ Installer le garrot
- ✓ Se frictionner les mains avec une solution hydro alcoolique (SHA)
- ✓ Gants non stériles
- ✓ Asepsie de la peau 2 ou 4 temps selon protocole
- ✓ Introduire le cathéter dans la veine (*Maintien de la veine en amont et insertion du KT de 15 à 30°*)
- ✓ Dès le retour veineux, retirer progressivement le mandrin en continuant à introduire le cathéter
- ✓ Retirer le garrot
- ✓ Placer une compresse de propreté sous la VVP

<https://www.youtube.com/watch?v=oSCLCFb67s>

https://www.youtube.com/watch?v=88_ojm6Mig&t=99s

TECHNIQUE DE POSE D'UNE VVP

- ✓ Adapter le prolongateur
- ✓ Vérifier le retour veineux
- ✓ Vérifier la perméabilité du cathéter en injectant doucement du sérum physiologique
- ✓ Fermer le robinet du prolongateur avec une compresse
- ✓ Fixer avec les strips et le pansement occlusif transparent semi-perméable
- ✓ Retirer la seringue puis mettre un bouchon obturateur
- ✓ Noter date de pose
- ✓ Eliminer les déchets
- ✓ Réinstaller le patient
- ✓ Tracer le geste dans le dossier de soins





RECOMMANDATIONS

- ✓ Hygiène des mains avec SHA lors de la manipulation de la ligne veineuse
- ✓ SURVEILLANCE LOCO REGIONALE : Il s'agit de repérer précocement des signes d'extravasation, d'inflammation ou d'infection à chaque surveillance du patient
- ✓ Remplacement du cathéter : Toutes les 4 à 7 jours et impérativement en cas de complications ou de signes d'intolérance veineuse (cf protocole de service)
- ✓ Pour les cathéters posés dans l'urgence (avec rupture d'asepsie), procéder à une nouvelle pose dès que l'état du patient le permet.
- ✓ Cas particulier: Si capital veineux précaire: tant que le cathéter est fonctionnel, avec accord médical, il est conservé. Mais nécessité d'une surveillance +++

INCIDENTS LORS DE LA POSE

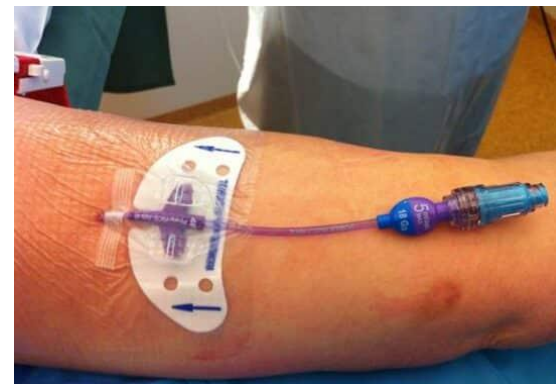
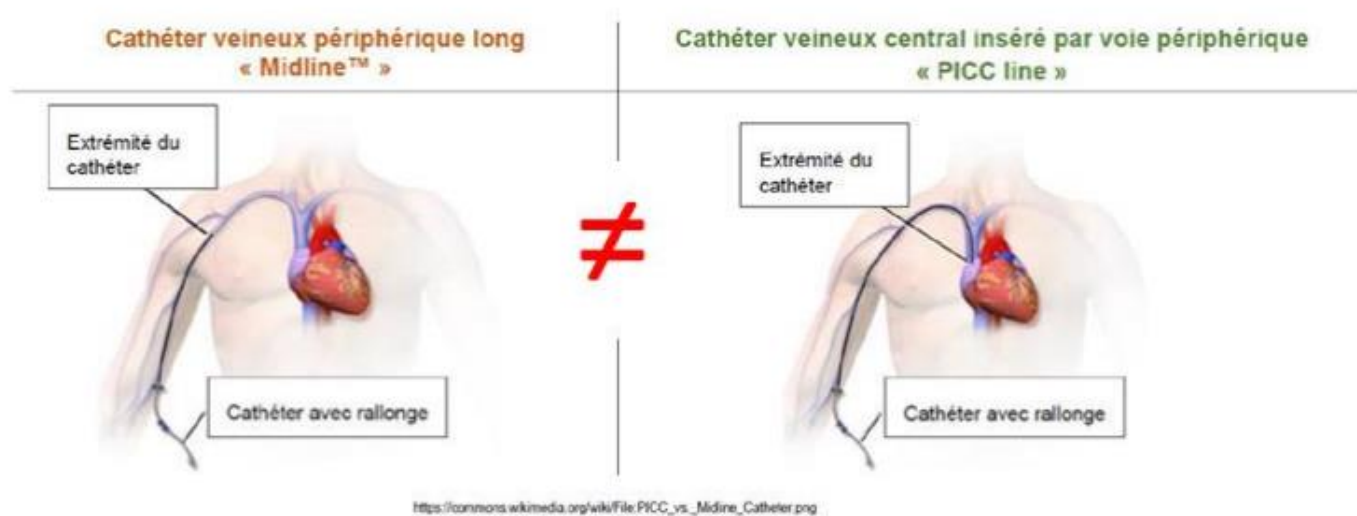
- ✓ Difficulté à ponctionner la veine : Ne pas forcer le trajet
- ✓ Réalisation d'une brèche vasculaire : apparition d'un hématome



CAT :

- Retrait immédiat du garrot
- Compression manuelle
- Pose d'un nouveau cathéter sur un autre site
- Pensez à passer le relai si plusieurs tentatives de pose infructueuses

LES CATHÉTERS CENTRAUX PÉRIPHÉRIQUES



PREPARATION ET POSE DE PERFUSION



DEFINITION DE LA PERFUSION

- ✓ **Injection continue ou discontinue de soluté stérile et apyrogène**

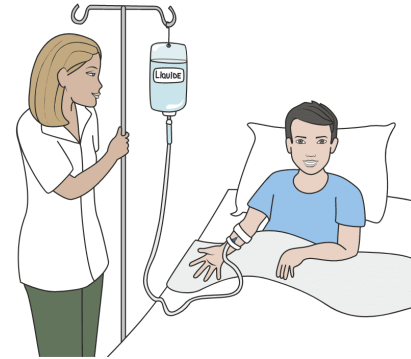
- ✓ **Les voies d'abord :**
 - Voie veineuse périphérique ou centrale
 - Voie sous cutanée
 - Voie intrathécale
 - Voie intra osseuse

LE MATERIEL

Le dispositif de perfusion est composé:

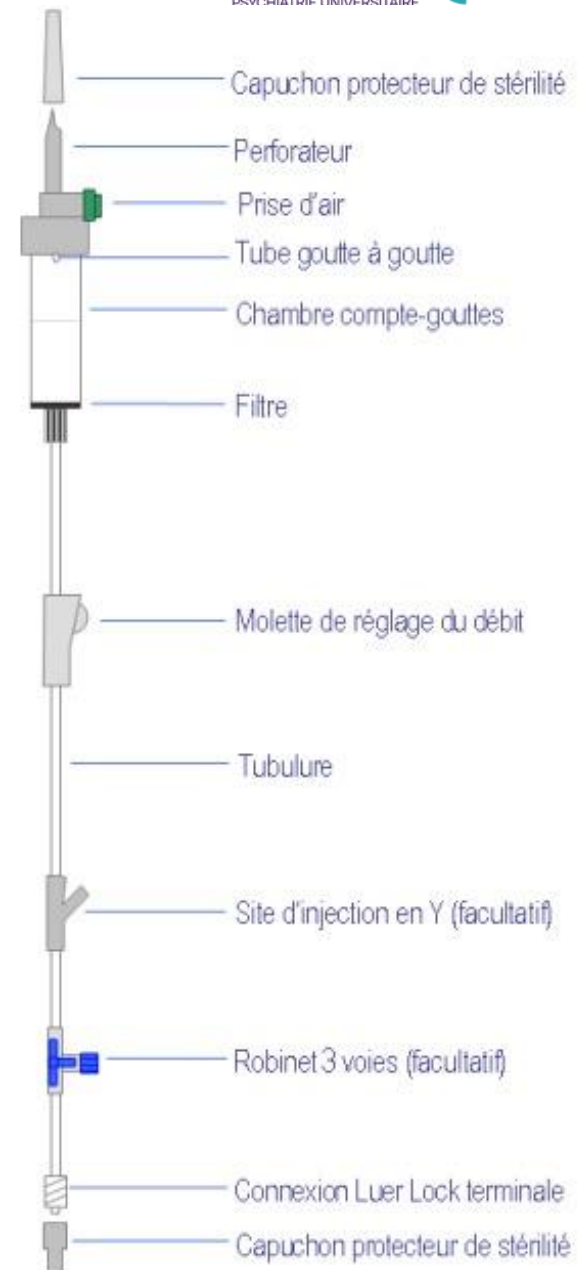
- du soluté,
- de la tubulure de perfusion
- de ses annexes (prolongateur, robinet et/ou rampe)

La perfusion



MATERIEL

LA PERFUSION



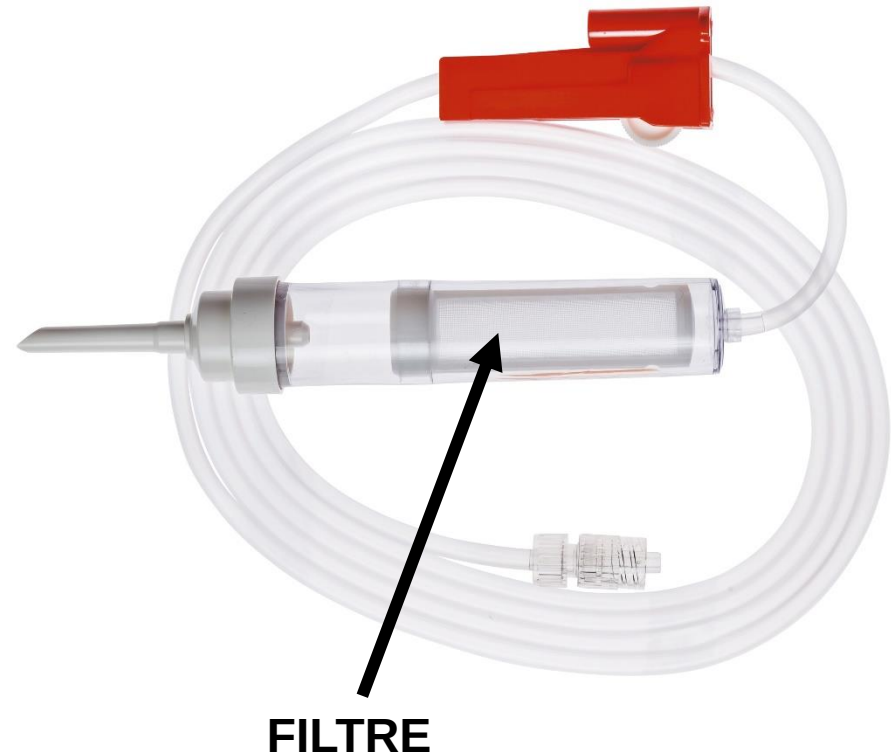
LES PERFUSEURS

Il s'agit de matériel à usage unique spécifique en fonction du type de perfusion; savoir différencier

perfuseur

et

transfuseur

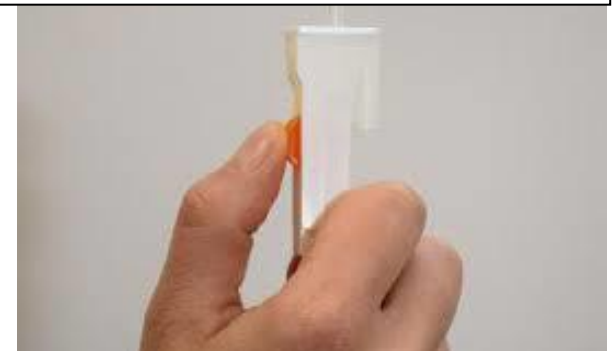


MATERIEL

PERFUSEURS



Molette de réglage de débit



MATERIEL SPECIFIQUE

- ✓ Opaques : solutés photosensibles
- ✓ Perfuseurs de précisions (mannitol...)
- ✓ Perfuseurs pour pompe volumétrique
- ✓ Perfuseurs-diffuseurs portables



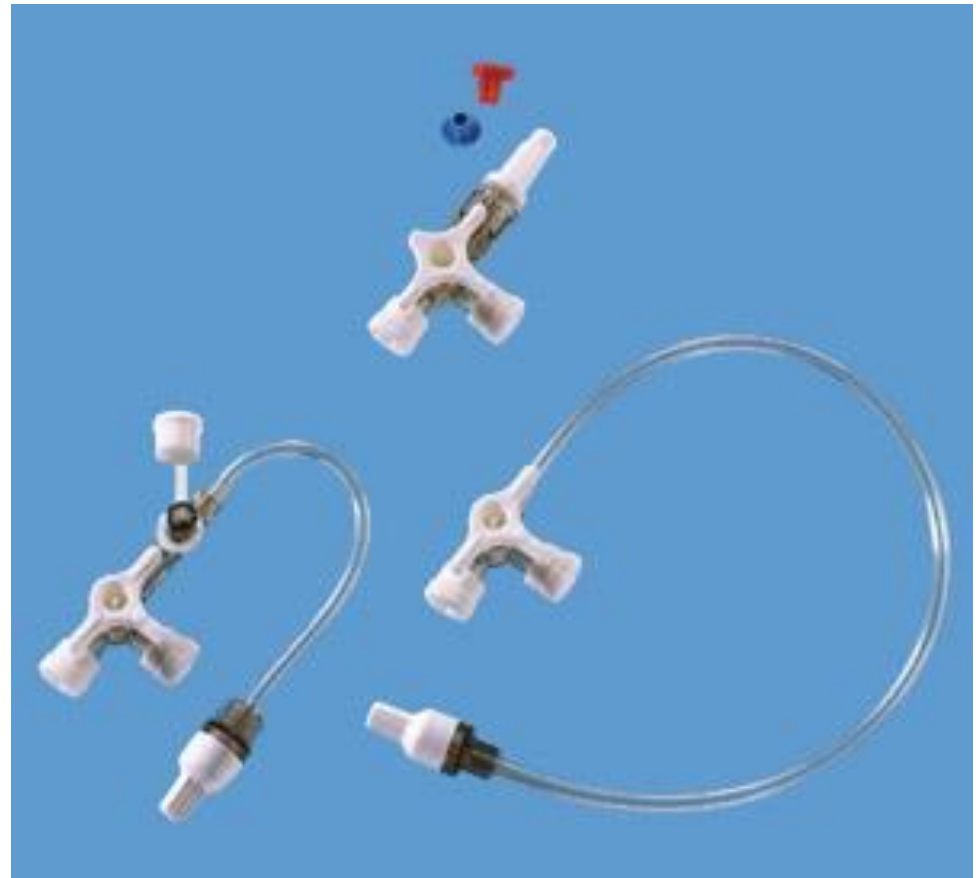
MATERIEL

LES PROLONGATEURS



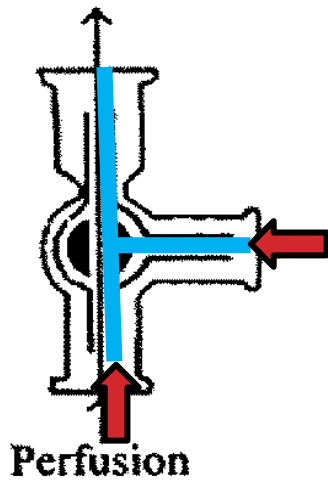
MATERIEL

ROBINETS À 3 VOIES



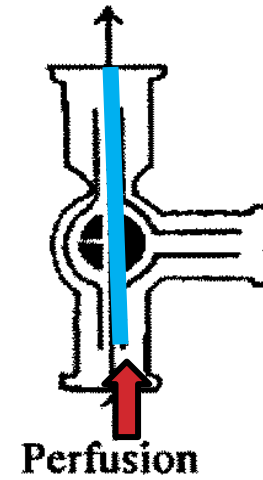
LES ROBINETS 3 VOIES

Patient



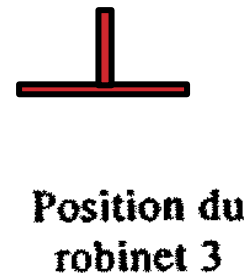
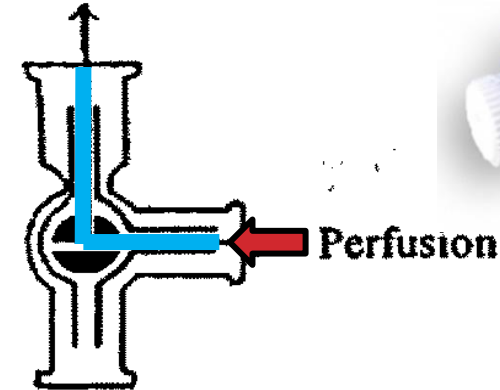
Position du
robinet 1

Patient



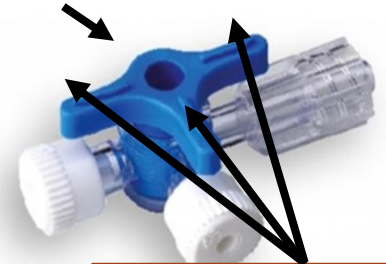
Position du
robinet 2

Patient



Position du
robinet 3

Coté fermé



Cotés ouverts

Sortie patient



Entrées perfusions

MATERIEL

LES RAMPES



MATERIEL

LES BOUCHONS OBTURATEURS



MATERIEL

Régulateurs de débit (Dosiflow®)

!!! Fiabilité très incertaine (multifactorielle)

Retrait du marché mais peuvent encore être présent dans les réserves, vigilance!



MATERIEL



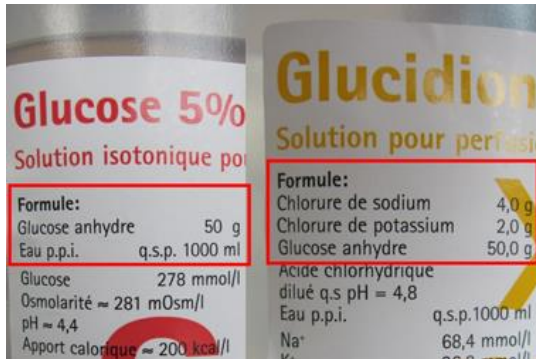
**Pompe
volumétrique
pour
perfusions
Et pousses
seringues
(pse)**



Quand elles sont disponibles: l'utilisation de pompes volumétriques est recommandée pour les perfusions nécessitant une régulation précise du débit (réanimation, pédiatrie, chimiothérapies...)

SOLUTES DE PERFUSION

CONDITIONNEMENT FLEXIBLE OU SEMI-RIGIDE



CONTENANCE VARIABLE DE 50 à 1000 ML

LES SOLUTES DE PERFUSION

- Les solutés se différencient par la **quantité de molécules** dissoutes par rapport au plasma
 - ✓ **Isotoniques** : pas de différence avec le plasma.
Ex: Nacl 0,9%, glucosé 5%, Osmotan 5%...
 - ✓ **Hypotoniques** : moins de molécules que dans le plasma
Ex : glucosé 2.5 %...
 - ✓ **Hypertoniques** : plus de molécules que dans le plasma.
Ex : Bicarbonates 8.4 % SG 10%...

LES SOLUTES DE PERFUSION

- Les solutés se différencient par leur indication
- ✓ Les solutés de transports de médicaments et réhydratation
Ex: Serum Glucosé et NaCl ... Toujours isotoniques
+ Antibiotiques, anticancéreux, antihypertenseurs, antalgiques, TTT psychoactifs...
➔ **Attention aux incompatibilités +++**
- ✓ Les solutés de remplissage
Ex: Plasmion, Ringer Lactate, sang, albumine...
- ✓ Les solutés nutritifs : nutrition parentérale
Ex: SG hypertoniques, acides aminés ...



LES ADJUVANTS

= Les électrolytes

En concentrations et volumes différents:

- NaCl, KCl, MgSo₄, CaCl₂...10%, 20%, 15%...
- en amp.de 10ml ou 20ml;

!!!calculs de doses exacts

Les solutés hypertoniques ont obligatoirement une bande de couleur distinctive et ne doivent jamais être injectés directement.



Attention aux mélanges (Risque de précipitation)
→ POTASSIUM INTERDIT EN IVD

LA PREPARATION DE LA PERFUSION

**!!! Pas de préparation à
l'avance
= préparation extemporanée**

**Je prépare et
Je pose ce que j'ai
préparé !!!**

PRÉPARATION DE LA PERFUSION

- ✓ Vérification de la prescription, connaissance de l'indication, des produits, du patient, ...
- ✓ Lavage des mains
- ✓ Désinfection du plan de travail
- ✓ SHA
- ✓ Préparation du matériel (du + propre au + sale)
- ✓ Vérification des dates de péremption et de l'intégrité du matériel utilisé.
- ✓ SHA

PRÉPARATION DE LA PERFUSION

- ✓ Attention manipulation boîte à aiguille, poubelles...
- ✓ Organisation du plan de travail avec logique
- ✓ Retrait des capsules de protection des flacons de médicaments et désinfection de la surface avec un antiseptique alcoolique : **laisser en contact 1 minute**
- ✓ Ouverture des ampoules d'adjuvants avec une compresse imbibée d'antiseptique alcoolique
- ✓ Injection des ajouts (avec seringue ou transfert) au soluté de perfusion:
 - **Respect rigoureux de la quantité**
 - **Sans faute d'asepsie** (dont embout de la perfusion)
 - Attention à ne pas percer la poche
- ✓ Vérification de la limpidité de la perfusion



MISE EN PLACE DU PERFUSEUR

- ✓ Ouverture emballage du perfuseur,
- ✓ Friction SHA
- ✓ Clampage de la tubulure à l'aide de la molette de réglage,
- ✓ Retrait du capuchon protecteur de la fiche perforante,
- ✓ Insertion de la fiche perforante par un mouvement de vissage.
- ✓ Remplissage de la chambre compte gouttes à moitié (en pinçant manuellement la chambre d'air)
- ✓ PURGE efficace de l'ensemble de la tubulure et robinets (sans ôter bouchon terminal = Sans perte de produit) en déclampant la molette

PRÉPARATION DE LA PERFUSION

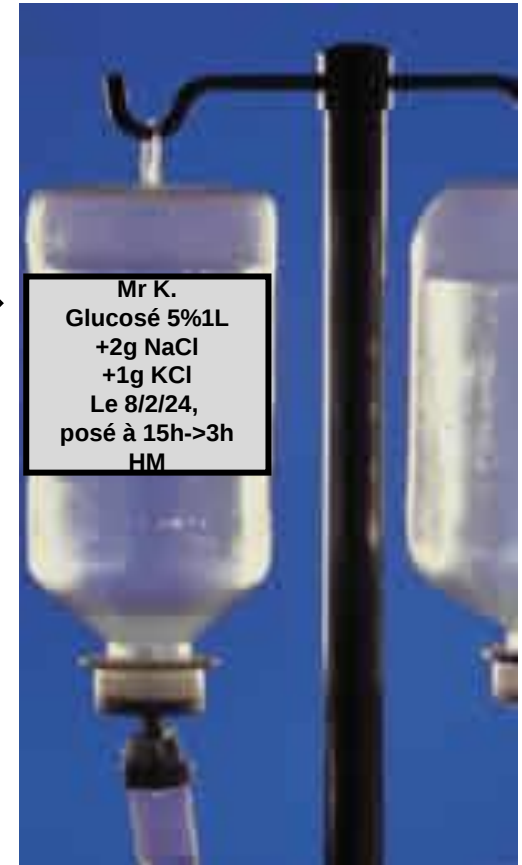
✓ **Etiquetage du flacon :**

**Identité du patient, le soluté,
les ajouts, date, heure (début et fin de
perfusion), initiales du soignant**

✓ **Réglage du débit de la perfusion**

selon CALCUL fait avant

- en gouttes/minute (si pas de pompe ou pas de pse)**
- ou en ml/heure si pompe volumétrique ou PSE**
- en fonction du volume total**
- en fonction de la durée prescrite de la perfusion**



LA POSE DE LA PERFUSION



AVANT LA POSE DE LA PERFUSION

- ✓ **Information de la personne**
- ✓ **Identitovigilance/ règle des 5 B : Bon produit, au Bon patient, au Bon moment, à la Bonne dose, par la Bonne voie**
- ✓ **Surveillance systématique de la voie veineuse :**
 - **Observation locale : Douleur, Rougeur, Chaleur...**
 - **Système: perméabilité, fonctionnalité...**
 - **Fixation : étanche, propre, occlusive**
- ✓ **Si problème : interroger l'utilité VVP**

BRANCHEMENT DE PERFUSION

LES GRANDS PRINCIPES

- ✓ Manipulation des robinets avec une compresse + antiseptique
- ✓ Branchement au niveau du robinet
- ✓ Perméabilité: Vérification du reflux
- ✓ Rigueur dans réglage débit
- ✓ Surveillance si apparition d'une douleur, d'un œdème ou d'une réaction au produit = **arrêt immédiat**
- ✓ Traçabilité de la pose de la perfusion

SURVEILLANCE



SURVEILLANCE DES PERFUSIONS

**Surveillance clinique de la personne soignée : efficacité et
innocuité des traitements**

À chaque passage

Vérifier :

- ✓ **Respect durée de perfusion**
- ✓ **Respect du débit = de l'échelle horaire**
(trop lent → risque d'occlusion, trop rapide → risque OAP)
- ✓ **Ligne de perfusion: perméabilité, coudure...**

LES INCIDENTS LIES A LA PERFUSION :

BULLES D'AIR AU NIVEAU DE LA TUBULURE

➔ CAT :

- Fermer la molette de régulation du débit
- Désolidariser la tubulure du système veineux
- Purger ou changer la tubulure
- Reconnecter et régler à nouveau le débit

LES INCIDENTS LIES A LA PERFUSION

CHAMBRE COMPTE-GOUTTES NOYEE

➔ CAT :

- Arrêter la perfusion en clampant la molette et
Retourner le flacon
- Presser la chambre pour la vider partiellement
dans le flacon
- Remettre le flacon sur le pied à sérum
- Rouvrir la molette et régler le débit

LES INCIDENTS LIES A LA PERFUSION

- Diffusion sous cutanée (Extravasation)

➔ Les tissus sont infiltrés autour du point de ponction

- Arrêt de la perfusion
- Ablation du cathéter

- Arrêt de la perfusion

- Vérifier la position du bras
- Vérifier l'absence de coudure de la tubulure
- La veine peut être bouchée par un thrombus



➔ Ouvrir la molette au maximum pour vérifier la présence d'un écoulement, vérifier la présence d'un reflux à la seringue, rinçage pulsé

Si Absence de reflux mais écoulement de la perfusion et absence de douleur : Rien ne justifie le retrait

COMPLICATIONS

- ✓ **Risque infectieux**
- ✓ **Veinite ou lymphangite**
- ✓ **Extravasation**
- ✓ **Thrombose veineuse
(phlébite)**
- ✓ **Embolie gazeuse**

RISQUE INFECTIEUX

**Dû au non respect des règles
d'hygiène et d'asepsie durant la pose
de la VVP et/ou des manipulations**

**Peut engendrer un risque de septicémie
(infection généralisée du sang), voire de choc
septique (dysfonctionnement des organes vitaux)**

RISQUE INFECTIEUX

Prévention:

**Surveillance pluri quotidienne du point de ponction :
rougeur, chaleur, douleur, induration de la veine ,
pansement intégral, propre et hermétique**

Si signes inflammatoires → C.A.T. :

- ✓ **Hémocultures (PM)**
- ✓ **Ablation du matériel avec mise en culture de l'extrémité distale du cathéter (PM)**
- ✓ **Surveillance clinique et paraclinique (température...)**
- ✓ **Traitement anti-infectieux local ou général (PM)**

PRÉVENTION DU RISQUE INFECTIEUX = RIGUEUR, PRECISION , ASEPSIE

- ✓ **Vérifier que les voies d'accès inutilisées des robinets sont obturées par des bouchons stériles.**
- ✓ **Toutes les manipulations doivent se faire avec des compresses stériles imprégnées d'antiseptique**
- ✓ **Surveiller la perméabilité de la voie et les signes d'inflammation et/ou infection locale**

VEINITE, LYMPHANGITE



- 1^{er} signes d'une infection
- Irritation de la veine liée aux produits perfusés
- Intolérance locale à la VVP

➔ Clinique = érythème, douleur à la palpation, induration locale, +/- veinite :

- Prélèvement hémocultures
- Retrait du matériel
- Prélèvement de l'extrémité du cathéter
- Traitement local (pansement alcoolisé, pansement osmogel...)

EXTRAVASATION

2 cas de gravité:

✓ Avec sérum salé, sérum glucosé

➔ Retrait du matériel

➔ +/- pansement type osmogel® ou alcoolisé

✓ Avec produit toxique

Peut aller jusqu'à la nécrose des tissus

- Arrêt immédiat et retrait du matériel
- Appel à la référence pharmaco-médicale
- Traçabilité avec description des faits
- Traitement spécifique de la plaie

RISQUE D'EMBOLIE GAZEUSE

- Liée à un défaut de purge de la tubulure
 - Prévention : obturation des robinets, purge rigoureuse, surveillance fin de perfusion
- ➔ **CAT si constat d'air dans la tubulure avec passage dans la VVP:**
- Fermer la molette de réglage de débit
 - Ne surtout pas enlever la VVP
 - Désolidariser la tubulure du système veineux
 - Purger la tubulure et/ou aspirer l'air du prolongateur en fonction de la localisation de la bulle d'aire
 - Fermer le prolongateur du coté patient

!!! Alerte, oxygène et chariot d'urgence

SIGNES CLINIQUES DE L'EMBOLIE GAZEUSE

- 
- ✓ **Troubles neurologiques : visuels, convulsions, déficits moteurs... jusqu'au coma**
 - ✓ **Dyspnée**
 - ✓ **Angoisse associée**
 - ✓ **Tachycardie + ou – troubles du rythme**
 - ✓ **Évolution vers un collapsus cardio vasculaire (= état de choc et arrêt cardiaque)**

**EN PRATIQUE, UN LIEN VIDÉO
POUR VOUS EXERCER VOUS SERA
DÉPOSÉ SUR MOODLE AVANT LE
TP DU 21/05**

LES CRITERES DE QUALITE DU SOIN

Cf doc Moodle critères de qualité

CONSIGNES AVANT LE TP DU 21/05/25

- **Ramener pour le TP : une calculatrice (CDD)**
- **Revoir le support ci-dessus (VVP + Perfusion)**
- **Visualiser de nouveau la vidéo et identifier chaque étape du soin**
 - **Connaître les critères de qualité du soin**
- **Connaître les effets attendus, secondaires et les surveillances IDE pour le traitement suivant : Méthylprednisolone (classe pharmaceutique : corticoïdes (vu en 2.11 S1)**
- **Connaître les spécificités des solutés et électrolytes isotoniques, hypertoniques et hypotoniques**
- **Venir au TP en tenue professionnelle comme en situation de stage**

Merci de votre attention!

