

# Dérivation Ventriculaire Externe

## 1. DOMAINE ET CONDITIONS D'APPLICATION

Ce protocole s'applique, au bloc opératoire, en anesthésie, lors d'une dérivation ventriculaire externe.

## 2. DOCUMENTS DE REFERENCE

1. Critères de conformité du bloc et de la salle d'opérateur (recommandations CCLIN)
- 2 La procédure préparation cutanée de l'opéré
- 3 La check-list « descente des patients »
- 4 Le protocole circuit des patients (en cours de validation)
- 5 Le protocole « tenue vestimentaire au bloc et circuit des personnels »
- 6 La check-list HAS « Sécurité des patients »
- 7 Le protocole circuit des matériels et des déchets (en cours de validation)
- 8 Les protocoles de bionettoyage des salles entre deux interventions ou en fin de programme
- 9 Les logiciels PCP (programmation opératoire) et Omnipro (dossier infirmier informatisé)
- 10 Protocoles d'hygiène des mains
- 11 Arrêté du 3 octobre 1995 sur les matériels en salle
- 12 Décret du 5 décembre 1994 sur la sécurité en anesthésie
- 13 SFAR, Actualisation 2010 de la conférence consensus de la SFAR, protocole d'antibioprophylaxie
- 14 Protocole interne d'hygiène des mains et précautions « standard »

## 3. DESCRIPTION

### 3.1 Préparation des Dispositifs Médicaux stériles ou DMS

Ce sont des DMS à usage unique (UU)

- 1 Kit de pose KT artériel à UU (fermé avec un bouchon stérile) à purger avant l'entrée du patient en salle
- 2 +/- Kit de pose de KT central
- 3 1 plateau d'intubation (non stérile) avec masque réutilisable stérilisé individuellement, 1 lame de laryngoscope métallique stérile, 1 sonde d'intubation à UU, 1 canule de Mayo à UU stérile, du Lacryvisc™ et des Stéristrips™ pour la protection oculaire
- 4 1 seringue à UU 10cc de la sonde d'intubation ( intubation rapide) positionnée sur la valve du ballonnet
- 5 1 sonde gastrique à UU (si ventilation post-opératoire prolongée prévue).

### 3.2 Vérification des équipements de la salle

Le matériel utilisé est le suivant :

1. Respirateur (tuyaux propres munis de filtres antibactériens à UU),
2. igne CO2 filtrée,
3. Des sondes d'aspiration bronchiques souples à UU,
4. Des tuyaux d'aspiration et bouchons à UU,
5. Matériel de surveillance : câbles de scope (ECG, saturimètre, curarimètre, câble de BIS) et câble artériel,
6. support de la cellule artérielle, poche d'hyperpression, câble de surveillance de la température branché sur le capteur de la sonde urinaire ou sonde thermique à UU par voie buccale et en trans-oesophagien,
7. BIS (UU)
8. Doppler vasculaire « de poche »
9. Echographe du bloc (si pose de KTC, sonde d'échographie nettoyée et désinfectée, recouverte d'une

- gaine stérile).
10. Glucometer (module nettoyé et désinfecté après usage et remis immédiatement en réserve).
  11. seringues électriques dont 2 avec possibilité mode AIVOC (Anesthésie IV à objectif de concentration).

**Les équipements à usage multiple sont désinfectés, après usage, au détergent/désinfectant pour surface et sol en vigueur.**

### 3.3 Les perfusions et les médicaments

L'ade prépare simultanément pour le patient :

1. Un plateau avec les médicaments d'anesthésie,
2. Un plateau avec le matériel de perfusion (cathéters de différents calibres et pansements transparents semi perméables, compresses stériles, garrot non stérile), 2 poches de sérum physiologique de 500 ml avec perfuseur et une « pieuvre », dispositif à 3 sites d'injection.

#### Les médicaments

Préparation pour l'anesthésie IV :

1. Propofol® 10mg/ml en mode AIVOC surtout en cas d'HTIC
2. Rémifentanil 20 µg/ml en mode AIVOC si réveil rapide souhaité et possible en fin d'intervention, sinon sufentanil 5 µg/ml en bolus ou en IVSE
3. Esmeron® 10 mg/ml si induction en séquence rapide en cas de déficit neuro > 6heures, ou Célocurine® 10mg/ml selon contexte,
4. Tracrium® 10mg/ml possible en entretien si le patient arrive intubé ou après l'intubation.

Préparation systématique :

5. 1 seringue d'Atropine® 0,5mg/ml ,
6. 1 seringue d'Ephédrine® 3mg/ml,
7. 1 seringue de néosynéphrine 50 gamma/ml,
8. 1 seringue de noradrénaline 0,1mg/ml.

### 3.4 La phase pré-opératoire

#### L'induction

##### 1 Si le patient arrive intubé ventilé (Glasgow probable ≤ 8)

Branchement fait sur le respirateur de la salle.

Pose d'une voie d'abord veineuse périphérique avec gants non stériles et avec prolongateur 3 valves anti retour/ 3 sites d'injection après antisepsie à la Bétadine alcoolique.

##### 2 Si le patient n'est pas intubé

Induction et intubation rapide (induction en séquence rapide).

Le masque est à usage multiple, il est gardé jusqu'à la fin de l'intervention et mis à tremper dans un bac de prédésinfection à la fin ainsi que la lame métallique si elle est restérilisable.

##### 3 Dans tous les cas

Branchement des éléments de surveillance (scope, PNI, saturomètre, curamètre, Bis, température).

Pose d'une 2ème voie veineuse périphérique avec prolongateur 3 valves anti retour/3 sites d'injection et pose d'une artère si possible en radial (doppler) après une désinfection antiseptique des mains, déterSION du site de ponction, pose de gants stériles et antisepsie élargie à la Bétadine alcoolique.

L'antibioprophylaxie est un protocole validé par la SFAR (conférence de consensus 2010) :

1. Pas d'antibiothérapie en cas de dérivation externe du LCR.
2. Si la DVE précède un autre geste chirurgical, l'antibioprophylaxie sera celle prévue pour le geste en question. CEFAZOLINE 2g IV lente dose unique (si durée > à 4H, réinjecter 1g) en cas de crâniotomie.
3. En cas d'allergie, le choix à Foch (en accord avec le comité du médicament et le CLIN), a été de faire : clindamicine 600 mg IV lente et Gentamicine 5 mg/kg IV en 30 minutes (dose unique).

### 3.5 La phase per-opératoire

#### La ventilation

1. Normoxie >96%
2. Normocapnie PEtCO<sub>2</sub> autour de 30
3. Vérifier gradient PaCO<sub>2</sub>/PEtCO<sub>2</sub>, la PaCO<sub>2</sub> doit être > 30mmHg (35-40mmHg)
4. Pas de PEEP.
5. **Le contrôle tensionnel**  
PPC=PAM-PIC : Objectif de PAM 80mmHg et PPC>ou=60mmHg  
Si PAM < 80 mmHg : titration prudente éphédrine (max 30 mg), néosynéphrine (max 500 µg). Passer ensuite à la noradrénaline en IVSE.  
Si PAM trop élevée titration prudente avec Eupressyl® ou Loxen®.
6. Apports hydroélectrolytiques : sérum physiologique uniquement,
7. l'OSMOTHERAPIE en accord avec le chirurgien et si besoin en complément : Mannitol 0,5 g/kg ou NaCl 4 à 6g IVSE en 15 minutes
8. **Le contrôle de la diurèse**
9. **Le contrôle thermique** : Température entre 36,5°C et <38°C
10. **Le bilan sanguin** : GDS-Hb-GLYC-Natrémie.

### **TOUTE AUGMENTATION PAS ET/OU TACHYCARDIE OU BRADYCARDIE DOIVENT FAIRE PENSER A UNE AGGRAVATION DE L'HTIC.**

#### **1 DVE et sa mesure**

La DVE présente un double intérêt : mesure et soustraction thérapeutique de LCR. On traite une HTIC quand PIC> 20-25 mmHg.

Le zéro de référence de la DVE est la projection de l'orifice auditif externe. La hauteur de la chambre de recueil sur la réglette en cmH<sub>2</sub>O (pression) détermine la pression minimale à laquelle sera drainé le LCR. **La hauteur sera prescrite par le chirurgien.**

#### **2 Exceptionnellement : Mesure PIV**

Pour mesurer la PIV,( à discuter avec le chirurgien) :

1. préparer une tête de pression avec 100 ml NaCl 0,9% 100ml, une poche à pression, des compresses stériles et antiseptique alcoolique, et 1 bouchon,
2. se désinfecter les mains ou au mieux montage stérile par le neurochirurgien au bloc,
3. purger la tête de pression avec NaCl 0,9%,
4. clamber le NaCl et mettre un vrai bouchon sur le transducteur (pas la prise d'air),
5. connecter le set de pression purgé sur le robinet proximal de la DVE après avoir désinfecté le robinet avec un antiseptique alcoolique,
6. connecter le transducteur à un module de pression et intituler PIC Identifier la tête de pression à l'aide d'une pastille de couleur pour la différencier de celle du cathéter artériel.

**JAMAIS DE PURGE VERS LE PATIENT. TOUJOURS VERIFIER LE SENS DU ROBINET.**

Pour mesurer la PIC prévoir uniquement le capteur CODMAN™ qui se trouve en réanimation.

### 3.5 Le post –opérateur I

1. Ne pas réveiller en cas d'HTIC incontrôlée.
2. Contrôle des pupilles +++ à la fin de l'intervention.
3. Appel ASBO pour remettre le patient dans son lit
4. Prévoir 'un monitoring de transport, un respirateur de transport, une bouteille O2 pleine ainsi qu'un ambu et un masque propre (matériel vérifié par l' lade et ou le Mar).
5. Appel salle de réveil ou REA ou NEURO RX VASCULAIRE, indiquer le matériel à prévoir, pour l'accueil du patient.
6. Continuer sédation : Diprivan, Sufentanil-Tracrium..
7. Mettre le patient dans son lit, en présence du neurochirurgien, clampage de la DVE au cours du transfert table - lit avec l'accord du neurochirurgien.
8. Installation en décubitus dorsal, tête surélevée à 30°, faire le 0, régler la hauteur de la chambre de recueil prescrite par le chirurgien. Respecter +++ la position de la chambre :  
si celle-ci est trop basse, vidange de LCR trop importante et risque de collapsus ventriculaire,  
si elle est trop haute, hyperpression intracrânienne et dilatation ventriculaire.

Le système est solidement fixé sur le pied à perfusion du lit.

**Attention le lit ne doit plus être monté ou descendu, sinon refaire le zéro.**

9. Déclampage de la DVE

### 3.6 Transfert SSPI ou réa :

- 1 Ne jamais coucher la DVE sur brancard ou lit
- 2 Ne pas modifier la hauteur du lit.

Le Médecin anesthésiste et l'IADE accompagnent le patient.

La DVE sera clampée le moins possible lors des transferts lit/table en RX Neuro et au Scanner. Le malade installé, elle sera fixée, le zéro vérifié et déclampée.

**La DVE sur pied à perfusion : Attention aux mouvements de table ou tube RX risque d'arrachage de la DVE.**

10. Transmissions et prescriptions+++ (niveau de la DVE, couleur, quantité/heure). Bilan neurologique.
11. **Prévenir chirurgien si la DVE n'est plus perméable, surtout ne rien injecter**

### 3.7 Evacuation déchets

Filtre à UU des tuyaux du respirateur, plateaux et seringues jetés en DASRI

### 3.8 Bionettoyage

Les IADE assurent :

- Nettoyage/désinfection des surfaces (chariots d'anesthésie, respirateur), de tous les câbles, du manche du laryngoscope et du petit matériel utilisé échographe, doppler, glucometer, support de pression etc avec une chiffonnette imbibée d'un détergent désinfectant.
- Trempage du masque et de la lame métallique du laryngoscope dans les bacs de pré-désinfection.

Les AS nettoient/désinfectent la table, les gélamines, les appuis.

Les ASH nettoient et désinfectent au même produit avec des chiffonnettes usage multiple les surfaces et équipements restant en salle. Elles font les sols avec le même produit et des semelles à usage multiple.

### 3.11 Remise en conformité de la salle

Les AS habillent la table en la recouvrant de plaques de gélatine, un drap et une alèse en travers.

Les AS remettent le mobilier en place.

Les IDE reconditionnent la salle pour l'intervention suivante.

- Les IADE vident l'eau des tuyaux du respirateur, changent les bouches d'aspiration. Remplissage des chariots d'anesthésie.

## **5. DOCUMENTS D'ENREGISTREMENT**

1 Les logiciels Archemed et Cyberlab

2 CA logiciel anesthésie (enregistrement des paramètres de surveillance du patient et du suivi médicamenteux de l'anesthésie)

3 Logiciel Cesare et GE Centricity Anesthesia