



# Neurologie Neurochirurgie

**Marjolène Di Marzio et Myriam Élie**

Conseillères en soins infirmiers, soins intensifs et unité coronarienne

août 2022

\*D'après le cours de médecine-chirurgie aux soins intensifs 2015

Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
de l'Est-de-  
l'Île-de-Montréal

Québec 

# M Vite arrive à l'hôpital pour altération de conscience...

- M Vite décrit une faiblesse du visage et une incapacité à utiliser son bras droit vers 8h du matin. Sa femme n'arrivait plus à le comprendre alors elle a appelé le 911 en extrême urgence.
- Que pensez-vous que présente M Vite?

L'Urgentologue prescrit un CT-scan en stat, pourquoi?

## LES SIGNES D'UN ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL



Est-il affaissé?



Pouvez-vous lever les deux bras normalement?



Trouble de prononciation?

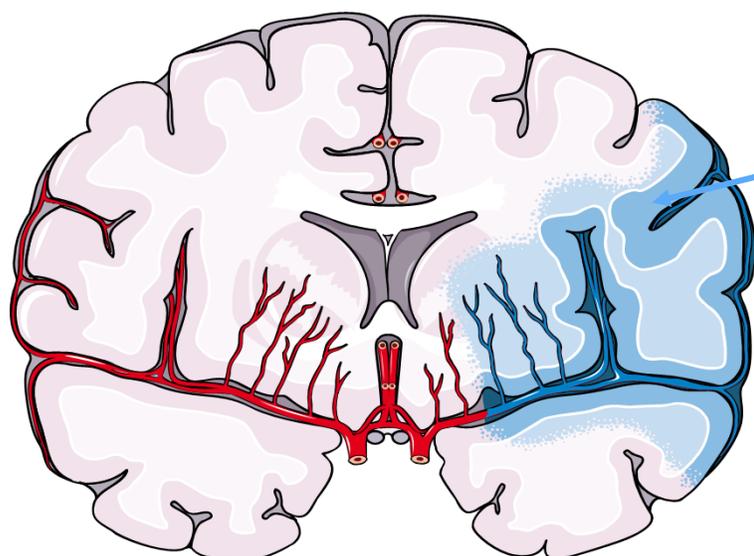


Composez immédiatement le 911

Rappelez-vous des signes, reconnaissez-les et réagissez **VITE!**

# Accident Vasculaire Cérébral

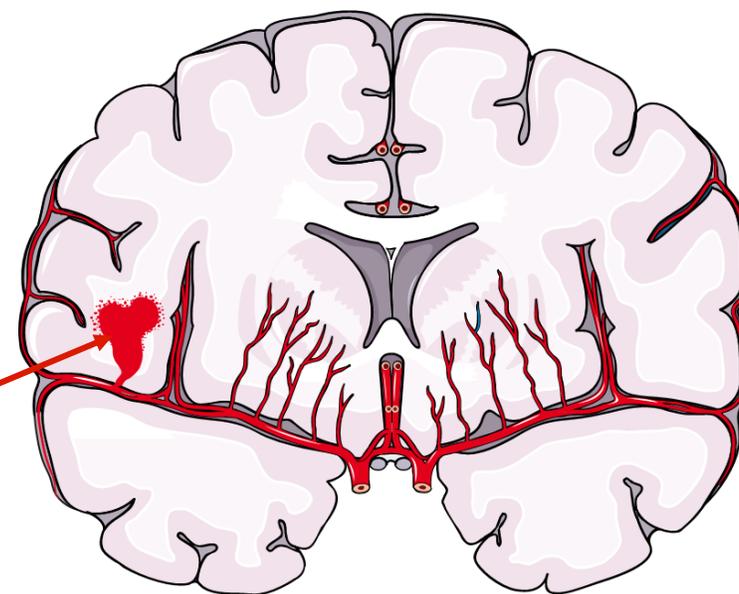
Interruption de la circulation sanguine cérébrale  
Trouble neurologique soudain Persistant > 24 h  
Si < 24h ICT



AVC ischémique

Zone de l'ischémie  
Obstruction partielle ou  
complète d'un vaisseau  
au niveau du cerveau

Zone d'hémorragie



AVC Hémorragique

M Vite présente un AVC ischémique

# Le médecin vous prescrit l'OIP 3468

Prise en charge d'un usager présentant des manifestations cliniques d'AVC

Signes neurologiques **STAT**, q 15 min. pour 1 heure, puis selon indication:

- Échelle neurologique canadienne si alerte ou somnolent
- Glasgow si stuporeux ou comateux

Si TA systolique  $\geq 185$  mm Hg ou TA diastolique  $\geq 110$  mm Hg, administrer labetalol (TrandateMD) 10 mg IV

La TA de M Vite est 175/111, que faites-vous?

Pourquoi est important de contrôler la TA?

l'hypertension est le facteur de risque le plus important d'un AVC

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Est-de-Québec		N° Dossier :		Date de naissance :		Sexe :	
Hôpital Maisonneuve-Rosemont		Nom, Prénom :		M Vite			
 HMR0478		Nom de la mère :					
		Adresse :					
		Téléphone :					
		NAM :				Expiration :	
<b>ÉCHELLE NEUROLOGIQUE CANADIENNE</b>							
Date :							
Heure :							
		Pts					
Niveau de conscience (Si stuporeux ou comateux : utiliser l'échelle de coma de Glasgow)							
Alerte		3.0					
Somnolent mais éveillable		1.5					
Orientation							
Orienté		1.0					
Désorienté ou sans objet		0					
Langue et parole (TE = Trouble d'élocution)							
Normal		1.0					
Déficit expressif		0.5					
Déficit réceptif		0					
A. Fonction motrice (Pas de déficit réceptif : aucun trouble de compréhension)							
Visage		Pas de faiblesse		0.5			
		Présence de faiblesse		0			
Bras proximal		Pas de faiblesse		1.5			
		Faiblesse légère		1			
		Faiblesse significative		0.5			
		Faiblesse totale		0			
Bras distal		Pas de faiblesse		1.5			
		Faiblesse légère		1			
		Faiblesse significative		0.5			
		Faiblesse totale		0			
Jambe proximale		Pas de faiblesse		1.5			
		Faiblesse légère		1			
		Faiblesse significative		0.5			
		Faiblesse totale		0			
Jambe distale		Pas de faiblesse		1.5			
		Faiblesse légère		1			
		Faiblesse significative		0.5			
		Faiblesse totale		0			
B. Fonction motrice (Déficit réceptif : trouble de compréhension observé)							
Visage		Symétrique		0.5			
		Asymétrique		0			
Bras		Égale		1.5			
		Inégale		0			
Jambe		Égale		1.5			
		Inégale		0			
TOTAL				11.5			
Faire l'évaluation des pupilles sur la feuille de Surveillance et inscription des paramètres cliniques							
Initiales							
Signature		Init.		Signature		Init.	

# Échelle Neurologique Canadienne

## Échelle neurologique canadienne

### État mental

- Niveau de conscience: Alertes ou somnolent
- Orientation: Date et lieu
- Langage et parole:

Langage réceptif	Langage expressif
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermer les yeux</li> <li>• Pointer le plafond</li> <li>• Une roche coule-t-elle dans l'eau?</li> </ul> <p>Si une erreur ou plus: <b>Déficit réceptif:</b></p> <p>↓</p> <p><b>B. Fonction motrice (Déficit réceptif)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clé</li> <li>• Crayon</li> <li>• Montre</li> </ul> <p>} Nommer l'objet Décrire l'utilité</p> <p>Si langage normal ou déficit expressif: ↓</p> <p><b>A. Fonction motrice (Absence de déficit réceptif)</b></p>

## Échelle neurologique canadienne

### A. Fonction motrice (Pas de déficit réceptif)

- Visage, bras et jambes (proximal et distal)

Constat	Points		Signification
Pas de faiblesse	1,5	✓	Aucune faiblesse.
Faiblesse légère	1	✓ D ou G	Le patient a une amplitude normale des mouvements contre la gravité, mais est incapable d'opposer une résistance.
Faiblesse significative	0,5	✓ D ou G	Le patient n'arrive pas à surmonter l'effet de gravité pour obtenir l'amplitude de mouvement voulue.
Faiblesse totale	0	✓ D ou G	Aucun mouvement

### B. Fonction motrice (Déficit réceptif)

- Visage: Symétrique ou asymétrique
- Bras, jambes: Réactions égales ou inégales

Guide d'utilisation complet dans intranet: Soins et service, soins infirmiers, paramètres cliniques



# Thrombolyse

**si symptôme < 4,5 h et pas de contre indication**

M Vite est donc éligible à une thrombolyse pour dissoudre le caillot et rétablir la circulation

Le médecin vous prescrit:

[OIP-CEMTL-00073- Thrombolyse pour Accident Vasculaire Cérébral \(AVC\) ischémique aigu](#)

Quelles seront vos interventions?



HMR     HSCO     IUSMM     CPMCS  
 LT     PDI     SLSM

Poids : \_\_\_\_ kg Taille : \_\_\_\_ cm Allergie(s) : \_\_\_\_\_ Intolérance(s) : \_\_\_\_\_

**[OIP-CEMTL-00073] - [Thrombolyse pour Accident Vasculaire Cérébral (AVC) ischémique aigu]**

**SOINS ET TRAITEMENTS INFIRMIERS PRÉ THROMBOLYSE**

- S'assurer que les soins, traitements, examens et analyses de l'OIP 3468 soient complétés
- Effectuer les techniques invasives avant la thrombolyse si possible
  - ✓ Évaluer les signes vitaux (**Le médecin doit être avisé si plus de 2 doses de labétalol sont requises.**)
  - ✓ Si TA systolique  $\geq 185$  mmHg ou diastolique  $\geq 110$  mmHg :
    - Labetalol 10 mg IV x 1 dose. Reprendre TA q 5 min x 2. Si TA demeure  $\geq 185/110$ , répéter la dose x 1 après 10 minutes.
    - Si TA demeure  $\geq 185/110$  après un total de 2 doses aviser le médecin STAT et NE PAS débiter la perfusion d'alteplase

**TRAITEMENT**

- Alteplase (Activase<sup>MD</sup> rt-PA) \_\_\_\_\_ mg (Dose totale : 0.9 mg/kg ad max. 90 mg IV en 60 min.) → Voir annexes I et II
- Bolus (10%): Débit : \_\_\_\_\_ mL/h    Perfusion (90%): Débit : \_\_\_\_\_ mL/h
- Sur 1 min. Volume : \_\_\_\_\_ mL    Sur 60 min. Volume : \_\_\_\_\_ mL

**SOINS ET TRAITEMENTS INFIRMIERS PER ET POST THROMBOLYSE**

- CESSER LA PERFUSION D'ALTÉPLASE ET AVISER LE MD STAT SI :
  - ✓ Détérioration neurologique (altération de l'état de conscience ou des signes neurologiques),
  - ✓ Présence de : céphalée sévère, nausée et vomissement de novo
  - ✓ Angio-œdème (**attention** : risque d'angio-œdème augmenté avec prise concomitante d'IECA – inhi. de l'enzyme de conversion de l'angiotensine)
    - Si angio-œdème : NE PAS administrer d'épinéphrine Administrer et garder au chevet :
    - Hydrocortisone 100 mg IV STAT
    - Diphenhydramine 50 mg IV STAT
    - Ranitidine 50 mg IV STAT
- SI TA SYSTOLIQUE  $\geq 185$  mmHg ou DIASTOLIQUE  $\geq 110$  mmHg : **AVISER le médecin**
  - ✓ Si n'a pas reçu un total de 2 doses de Labetalol depuis l'admission :
    - Labetalol 10 mg IV x 1 dose. Reprendre TA q 5 min x 2.
    - Si TA demeure  $\geq 185/110$  : CESSER la perfusion d'alteplase et aviser le médecin STAT.
      - o Si a déjà reçu 2 doses de Labetalol : CESSER perfusion d'alteplase et aviser le médecin STAT.
- SI CHUTE DE TA > 20 mmHg OU FC > 100/minute : **AVISER LE MÉDECIN STAT.**

	Pendant infusion	q 15 min	q 30 min	q 60 min	X 24 h	DIE
Signes vitaux + neurologiques	q 15 min	X 1 h	X 6 h	X 16 h		
SpO <sub>2</sub> (O <sub>2</sub> PRN si SpO <sub>2</sub> <92%)	En continu					
Mobilisation au lit	Permise avec précaution q 2 heures				√ puis selon tolérance ou avis médical	
Pansement compressif aux sites de ponction					√	
Éviter les ponctions IV, injections IM, tube nasogastrique					√	
Surveiller les effets indésirables de la thrombolyse					√ (voir annexe III)	
Pas AINS ou Rx qui agissent sur les plaquettes ou la coagulation					√	
CT-SCAN cérébral					24 h post perfusion	
FSC, PT, PTT, INR, Fibrinogène					6 et 12 h post perfusion	X 3

Signature du médecin/prescripteur

# permis

Date (AA/MM/JJ)

Heure

# AVC Hémorragique (20%)

**Hémorragie intracérébrale:** Saignement dans le tissu cérébral

- Rupture anévrisme cérébral r/a HTA
- Malformation artérioveineuse
- Trouble de la coagulation, thrombolyse...
- Abus drogues
- Saignement post ischémie
- Tumeur cérébrale

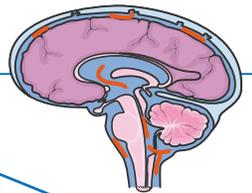
Altération de l'état de conscience, coma  
Déficience localisée  
Céphalée intense  
Nausée et vomissement  
Détérioration neurologique rapide  
Hypertension sévère  
Signe hypertension intracrânienne

Gestion de la TA  
Administration agent osmotique (Mannitol) et solution hypertonique (3%)  
Drain ventriculaire (DVE)

**Hémorragie sous-arachnoïdienne:** Saignement situé dans l'espace sous-arachnoïdien

- Rupture anévrisme cérébral (85% des cas)
- MAV

- Douleur intense et soudaine: le pire mal de tête à vie
- Altération de l'état de conscience
- Nausée, vomissement
- Déficit neurologique localisée
- Irritation méningé r/a présence de sang dans l'espace sous arachnoïdien
  - Raideur de la nuque
  - Photophobie
  - Céphalée
- ↑ TA
- ↑ T° ad 40°C avec pouls normal (dérèglement central)
- Présence de sang dans LCR lors de la PL



Scan cérébral  
Ponction lombaire

Maintien des fonctions vitales  
Ventilation mécanique PRN  
Drain ventriculaire (DVE)  
Ligature chirurgicale de l'anévrisme  
Résection d'une MAV  
Embolisation si chirurgie impossible

- Instabilité hémodynamique
- Taille et localisation

# Le cas de Mme Malatête

- Mme Malatête s'est présentée pour des céphalées persistantes et intenses ainsi qu'une raideur à la nuque.
- Le CT-scan révèle une hémorragie intracrânienne. Le neurochirurgien est alors appelé en urgence pour venir installer un drain ventriculaire. Vous devez procéder au montage du système de drainage et apporter le matériel qu'il aura besoin pour installer le drain au chevet.

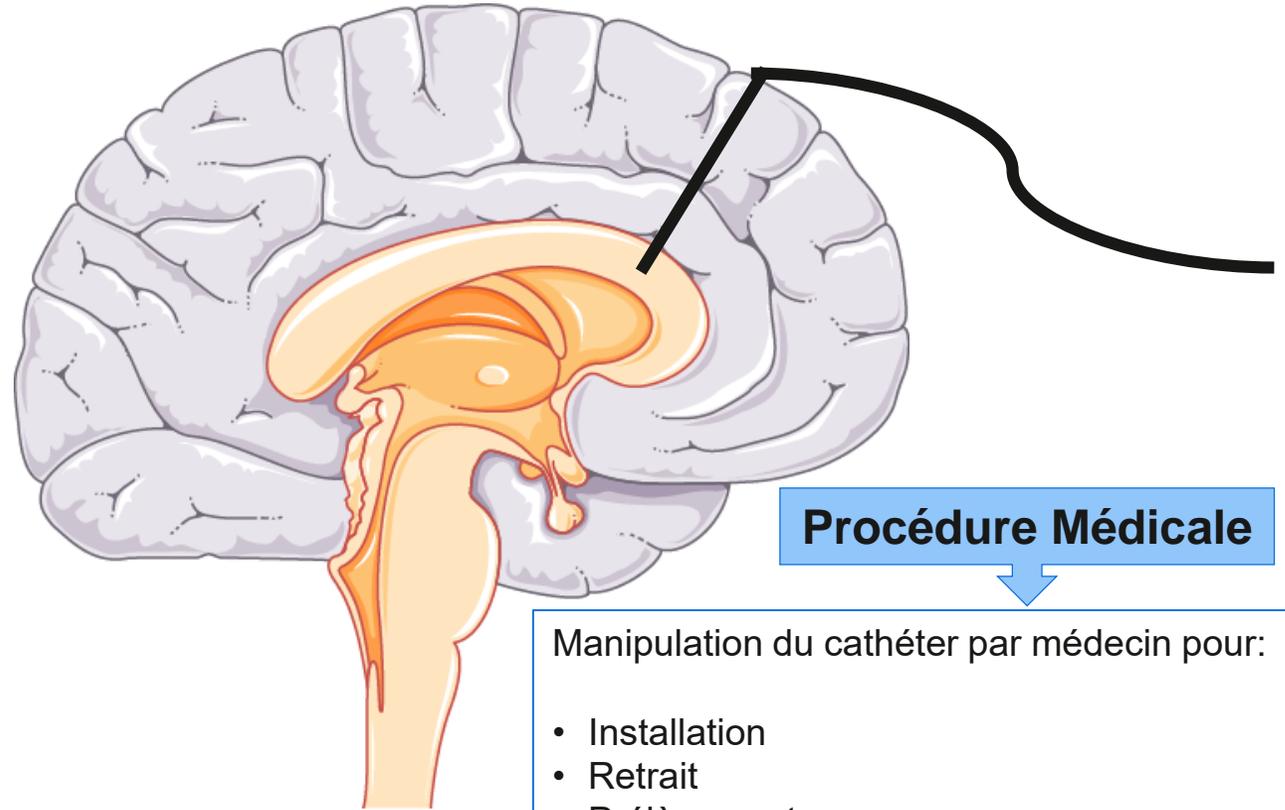
DATE (aa-mm-jj) HEURE (hh:mm)	ORDONNANCE(S)	SOINS INFIRMIERS
2020/02/12	DVE à 10 cmH2O	
	Drainer maximum 20 mL/h	
	Lecture de la pression intracrânienne qh , aviser si > 15 mmHg	
	Dr. Balasingam	
2020/02/12	Échelle neurologique canadienne q4h.	
	Dr. Marjo, 123456789	



# Drain ventriculaire externe

## Buts DVE

- Détecter précocement l'hypertension intracrânienne (**HIC**) prévenant ainsi la détérioration rapide de l'état de l'utilisateur.
- Mesurer la pression de perfusion cérébrale (**PPC**).
- Réduire et contrôler l'HIC par le drainage du liquide céphalo-rachidien (**LCR**).
- Permettre l'accès au LCR pour échantillonnage ou drainage ventriculaire.
- Permettre l'administration directe d'un médicament ou d'un produit de contraste au niveau des ventricules cérébraux



## Procédure Médicale

Manipulation du cathéter par médecin pour:

- Installation
- Retrait
- Prélèvements
- Injection de médication ou autre
  - ❖ Avant l'injection, retirer si possible, la quantité à injecter (médicament + rinçage)
  - ❖ Clampé le drain selon la recommandation

# Rappel



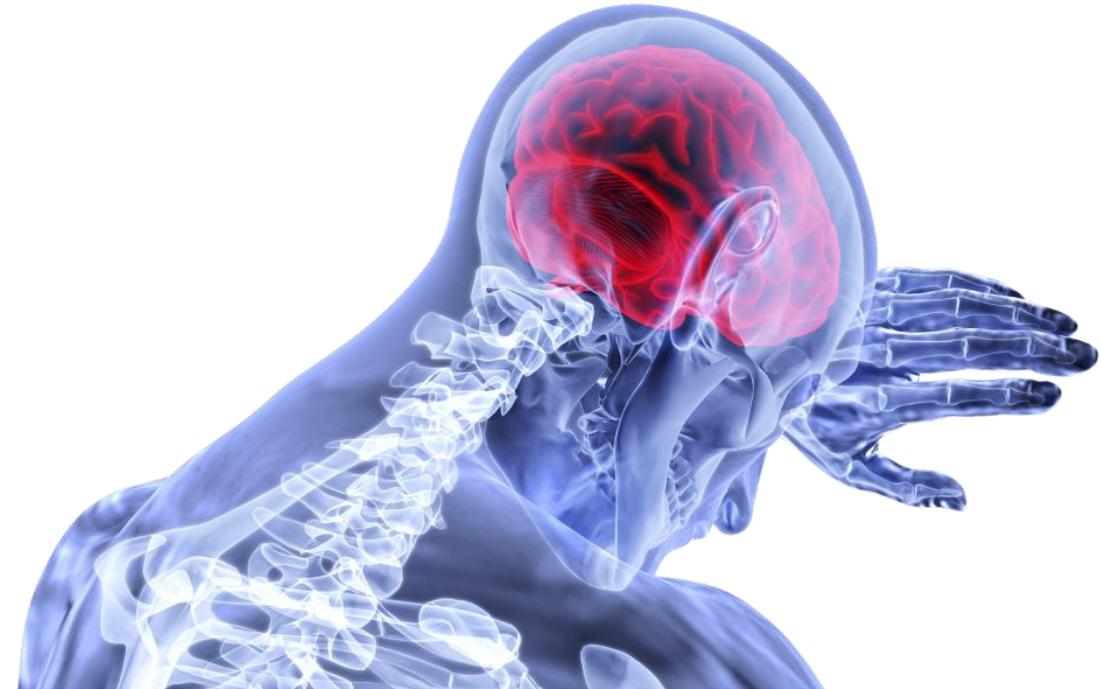
## Quelles sont les composantes de l'espace intracrânien ?

Substance cérébrale	•	• 10%
Liquide Cérébrospinal LCS	•	• 80%
Sang	•	• 10%

## L' autorégulation cérébrale

Pour maintenir une tension intracrânienne constante, les 3 composantes s'ajustent.

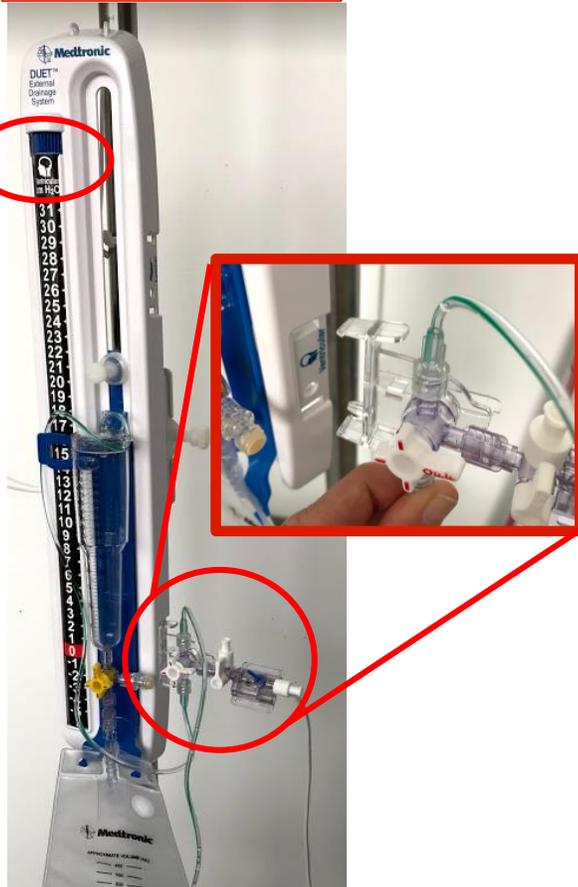
- Production, absorption ou diminution du LCR
- Distension de la dure-mère
- Variation du système vasculaire cérébral(vasoconstriction/ vasodilatation)



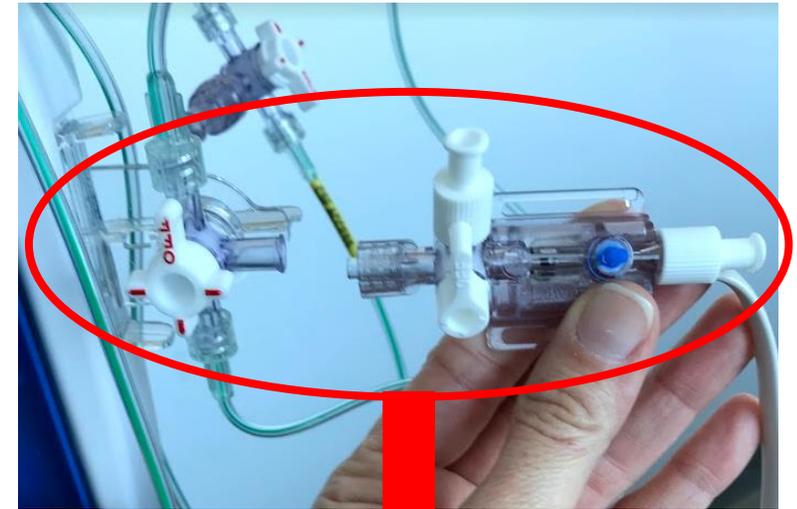
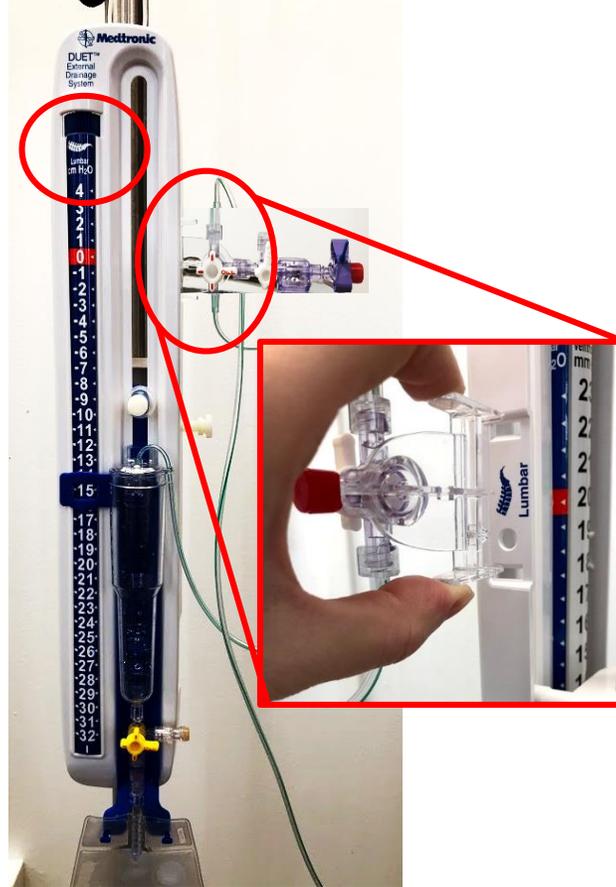
# Montage du drain ventriculaire externe

Procéder au montage du système de drainage

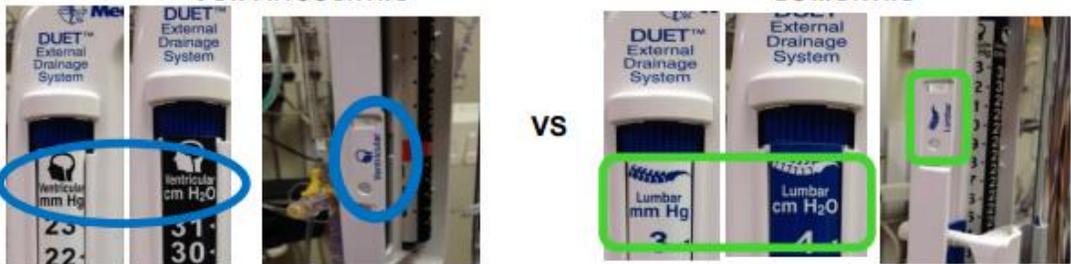
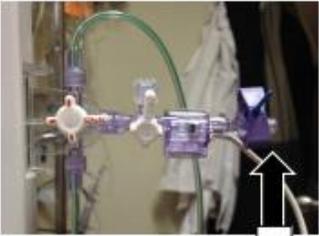
DVE

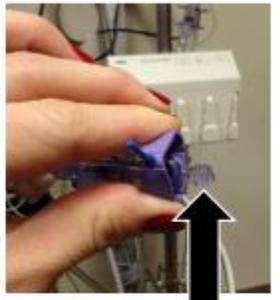


Drain lombaire



Ajouter un capteur de pression  
S'assurer de faire le vide d'air  
avec du 0.9 salin

PROCÉDURE	MONTAGE
<p>o S'assurer de bien installer le capteur selon son utilisation (ventriculaire ou lombaire) ainsi que le bon côté de la colonne de pivotante selon la prescription (mmHg ou cmH<sub>2</sub>O (Voir tableau ci-dessous avec images))</p> <p style="text-align: center;"><b>VENTRICULAIRE</b>                      <b>LOMBAIRE</b></p> 	
<p>Montage de base</p> <p>1- Installer un capteur de pression d'une canule artérielle</p> <p>2- Retirer le bouchon de la DVE, et l'installer à l'extrémité du capteur de pression (au seul endroit qui est maintenant sans bouchon)</p>	 
<p>Effectuer le vide d'air de la DVE/Drain lombaire avec une seringue de 0.9% salin de 60mL, à partir du robinet distal</p>	
<p>Faire le vide d'air de la tubulure jusqu'au récipient collecteur</p>	

PROCÉDURE	MONTAGE
<p>Faire le vide d'air du capteur de pression en deux étapes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vide d'air du premier bouchon</li> <li>Vide d'air de l'extrémité en appuyant bien sur les ailettes afin de faire écouler le NaCl 0,9%</li> </ol>	 
<p>Terminer avec le vide d'air de la partie proximale qui sera connectée au drain installé par le médecin</p> <p><i>NB. Le neurochirurgien vous demandera probablement d'irriguer cette partie en dernier, en continue jusqu'à ce qu'il la connecte au drain ventriculaire afin d'éviter toute bulle d'air dans le circuit</i></p>	
<p>Compléter avec l'installation du niveau et positionner la lumière de celui-ci selon le site :</p> <p>Ventriculaire : Creux de l'oreille Lombaire : À l'entrée du site du drain</p> <p><b><u>Attention! Ne pas jeter le niveau!</u></b></p>	

----- **ATTENTION !** -----

- o Changement de sac collecteur lorsque rempli uniquement. Bien désinfecter le joint du sac collecteur avec de la chlorexidine au préalable.
- o Lorsqu'un médicament est injecté par le médecin, prévoir 3mL de 0.9 salin stérile pour rincer la tubulure après l'administration et ainsi s'assurer que la dose complète est donnée. De plus, le médecin doit tenter au préalable de retirer la quantité totale de médicament + 3mL via le drain.

# Vérifier l'ordonnance médicale



DVE

Bonne échelle utilisée

- Cérébrale VS Lombar
- Cm H<sub>2</sub>O vs mm Hg

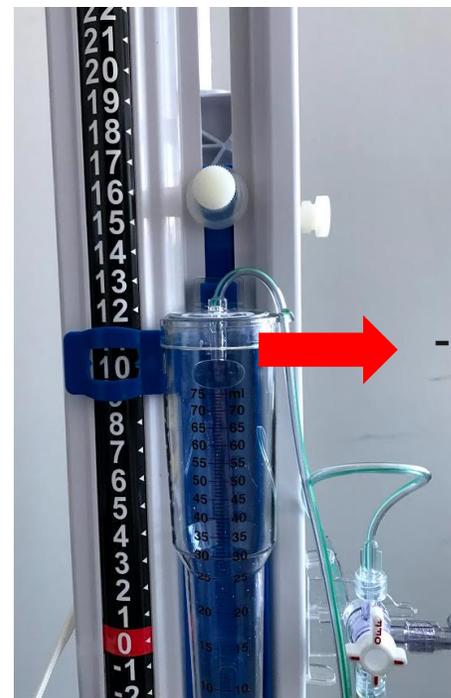


Cm H<sub>2</sub>O



mm Hg

Drain lombar



- Bon niveau selon Rx

- S'assurer que l'ordonnance médicale corresponde à l'échelle en **mmHg** ou en **cm H<sub>2</sub>O**.
- Ne jamais changer la **position de la chambre d'égouttement** sans ordonnance médicale.
- Le drainage du LCR est contrôlé par la hauteur de la chambre.



# Alertes cliniques

- **Aucun soluté branché ou perfusé** au système de drainage ou au capteur de pressions
- Le système ne doit jamais être ouvert au drainage ET au mode lecture en même temps. La lecture de pression sera erronée.
- **Fermer le système au drainage** lors de:
  - Mobilisation
  - Aspiration sécrétion
- Branché au moniteur cardiaque en tout temps et en mode lecture lorsqu'il ne draine pas. Courbe visible et alarmes ajustées

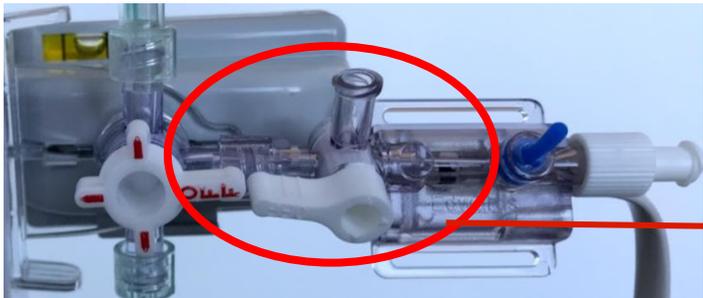
# Calibration et surveillances infirmières



Tragus de l'oreille (DVE)



Bulle centrée sur le niveau



Retirer le bouchon de manière aseptique ou dévisser  $\frac{1}{4}$  de tour pour la mise à zéro

## À chaque quart de travail:

- Vérifier l'**étanchéité** du système et des robinets. Toute fuite peut provoquer une mauvaise lecture de pression et augmenter les risques de contamination.
- Mise à zéro

## Mise à niveau

- Pré Lecture de pression
- Après chaque mobilisation

## Chaque heure:

- Lecture de la PIC ou pression lombaire
- Mesure de la PPC ( PAM-PIC)
- Dosage de la chambre d'égouttement

## Au besoin

- Changement du sac: technique aseptique
- Mise à zéro et mise à niveau si doute sur la courbe ou sur la lecture de pression

# Position des robinets

## Drainage du LCR

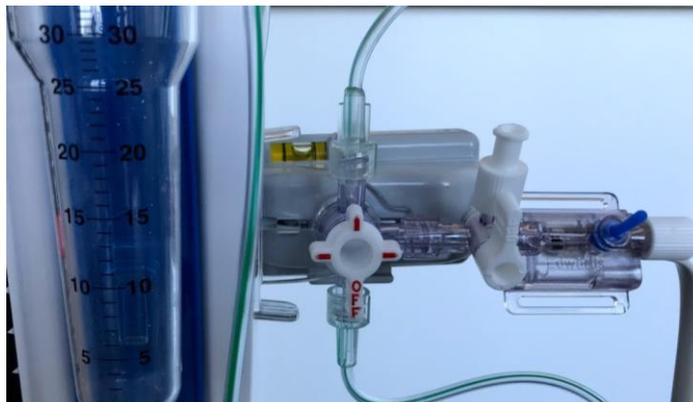


### Fermé vers le capteur

Drainage selon prescription:

- En continue
- Selon la pression visée
- Q h

## Lecture de Pression

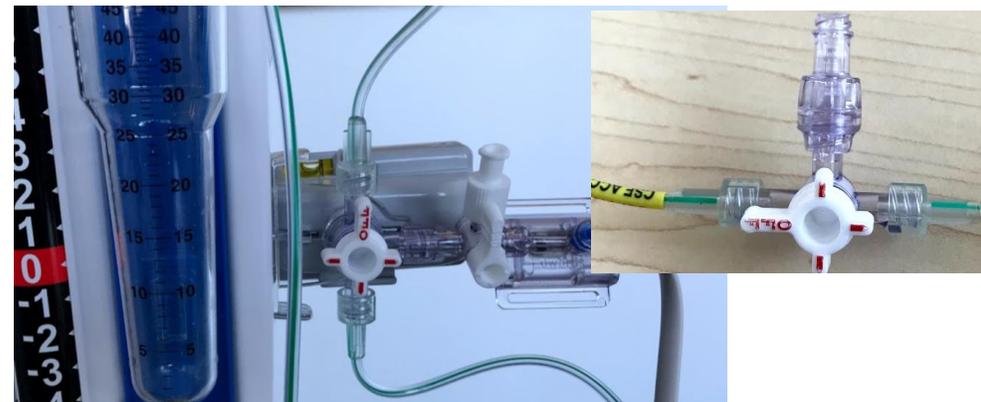


### Fermé vers le patient

Lecture selon prescription:

- En continue
- Q h

## Système Fermé



### Fermé

- Mobilisation
  - Aspiration de sécrétion
- NB → une fois l'intervention terminée:
- Mettre à niveau
  - Repositionner les robinets selon la prescription Drainage ou lecture

# Lecture de la courbe DVE

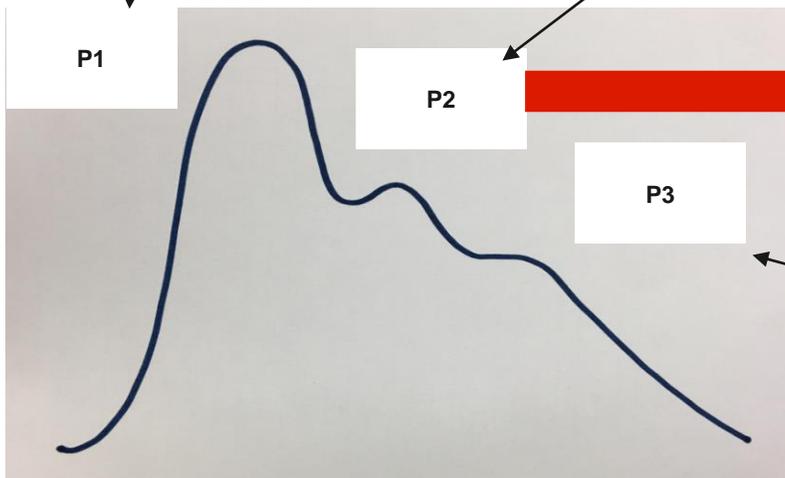
PIC normale: 0-15 mmHg  
PIC 15-20 mmHg = surveillance  
PIC > 20 mmHg = traitement, aviser

Correspond à l'ouverture de la valve aortique, en phase systolique

Représente la compliance cérébrale.  
Si  $P2 =$  ou  $> P1$ , diminution de la compliance

Attendre que la courbe se stabilise  
Prendre la moyenne inscrite au moniteur

Onde dicrote, correspond à la fermeture de la valve aortique





# Pression de perfusion cérébrale (PPC)

- Correspond au gradient de pression artérielle dans le cerveau.
  - Soit la différence entre la TAM et la PIC
  - Peut être influencée par la résistance vasculaire cérébrale
- Viser une PPC entre 60 et 70 mmHg
  - Fournir un apport sanguin au cerveau
  - Diminuer le risque d'ischémie cérébrale
- Calculée par le moniteur cardiaque si la courbe de la canule artérielle est fiable.

# Exercices DVE

Le neurochirurgien prescrit...

- DVE en drainage libre à 10 cm H<sub>2</sub>O  
Que faites-vous?  
À combien de mmHg la PIC devrait-elle être?

- DVE fermé au drainage.

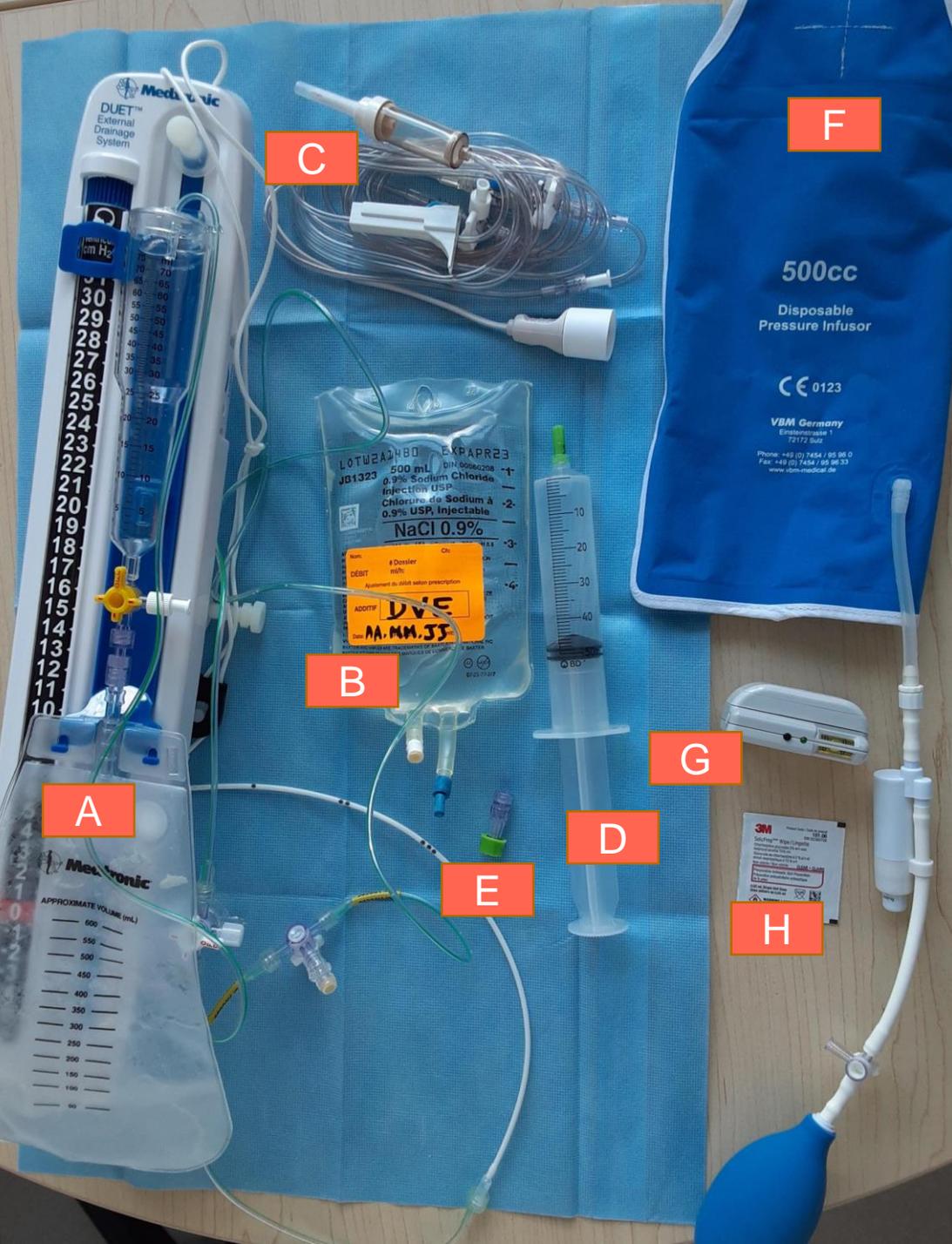
Drainer 10 mL de LCR si PIC >20 mmHg soutenu pendant 1 minute.

Aviser après 3<sup>e</sup> drainage.

Que faites-vous?

3047 – Ordonnances post opératoires de neurochirurgie			
Heure	Poids : _____	Allergie : _____	Init. inf.
<input type="checkbox"/> Soluté <input type="checkbox"/> NaCl 0,9% + _____ mEq KCl <input type="checkbox"/> Lactate Ringer <input type="checkbox"/> autre: _____ à _____ mL/h <input type="checkbox"/> Bouchon membrane quand tolère diète <input type="checkbox"/> Diète selon tolérance <input type="checkbox"/> Diète sans sucre concentré <input type="checkbox"/> Diète: _____ <input type="checkbox"/> Yogourt régulier DIE <input type="checkbox"/> NPO le jour de l'opération si craniotomie <input type="checkbox"/> Glycémie QID <input type="checkbox"/> Laboratoires DIE : Urée, créatinine, Na, K, Cl, Mg, phosphore, calcium, FSC, INR, PTT <input type="checkbox"/> Activités selon tolérance <input type="checkbox"/> Mobilisation avec assistance <input type="checkbox"/> Tête du lit à _____ degrés <input type="checkbox"/> Cessez sonde quand usager se mobilise puis cathétérisme aux 6 heures PRN <input type="checkbox"/> Signes vitaux à chaque heure si usager aux soins intensifs, aux 4 heures si à l'étage <input type="checkbox"/> Signes neurologiques Q1 h si usager aux soins intensifs, aux 4 heures si à l'étage <input type="checkbox"/> Spirométrie aux heures quand éveillé <input type="checkbox"/> Bas anti-thromboemboliques <input type="checkbox"/> ad mobilisation <input type="checkbox"/> Jambières de compression intermittente <input type="checkbox"/> ad mobilisation <input type="checkbox"/> Drain lombaire : <input type="checkbox"/> clamper <input type="checkbox"/> ouvert et drainer _____ mL par heure <input type="checkbox"/> Dérivation ventriculo externe (DVE) <input type="checkbox"/> clamper <input type="checkbox"/> ouvert en drainage à _____ cm H <sub>2</sub> O <input type="checkbox"/> J. Pratt au niveau de la tête <input type="checkbox"/> avec succion <input type="checkbox"/> aucune succion <input type="checkbox"/> _____ avec _____ % succion <input type="checkbox"/> Dosage drain aux 8 heures <input type="checkbox"/> Pansement à changer Jour _____ post-op puis DIE et PRN <input type="checkbox"/> Lavage cheveux permis Jour _____ post-op <input type="checkbox"/> Collet en feutre <input type="checkbox"/> En tout temps <input type="checkbox"/> PRN <input type="checkbox"/> sauf la nuit <input type="checkbox"/> Collet en polyéthylène <input type="checkbox"/> En tout temps <input type="checkbox"/> PRN <input type="checkbox"/> sauf la nuit			
<b>Consultation : (référence requête) :</b> <input type="checkbox"/> Physiothérapie <input type="checkbox"/> Ergothérapie <input type="checkbox"/> Nutrition <input type="checkbox"/> Orthophonie <input type="checkbox"/> Service social			
<b>Lors du congé :</b> Congé le : _____ <input type="checkbox"/> Agrafes à enlever au CLSC dans 7 à 10 j ou cesser les points Post-op jour : _____ <input type="checkbox"/> Soins à domicile <input type="checkbox"/> Points à enlever avant congé <input type="checkbox"/> Points fondants en place <input type="checkbox"/> Rendez-vous dans <input type="checkbox"/> 6 semaines <input type="checkbox"/> 3 mois <input type="checkbox"/> 6 mois en clinique <input type="checkbox"/> neuro-chirurgie ou <input type="checkbox"/> neuro-oncologie avec <input type="checkbox"/> Dr. Li ou <input type="checkbox"/> Dr Balasingam. <input type="checkbox"/> CT scan cérébral de contrôle post-op dans _____ mois. <input type="checkbox"/> IRM cérébrale avec Gadolinium dans _____ mois. <input type="checkbox"/> Remettez CD de l'imagerie à l'usager et envoyer feuille sommaire par télécopieur à Audrey Chouinard (cas oncologie seulement) au 514-251-7093.			
Date :	Signature du médecin :	# permis :	

# Quel est le matériel requis lors de la purge du système de drainage?



A : système de drainage et de monitoring externe DUET® de Medtronic®

B : NaCl 0.9% 500 ml bien identifié

C : Ensemble de tubulure avec dispositif de capteur de pression

D : Une seringue de 60 mL remplie de NaCl 0.9%

E : 1 bouchon raccord transparent

F : Un sac à pression de 500 ml

G : Pointeur laser «Clear-Site» de Medtronic®

H : Tampon de Chlorhexidine 2 % avec alcool 70 %



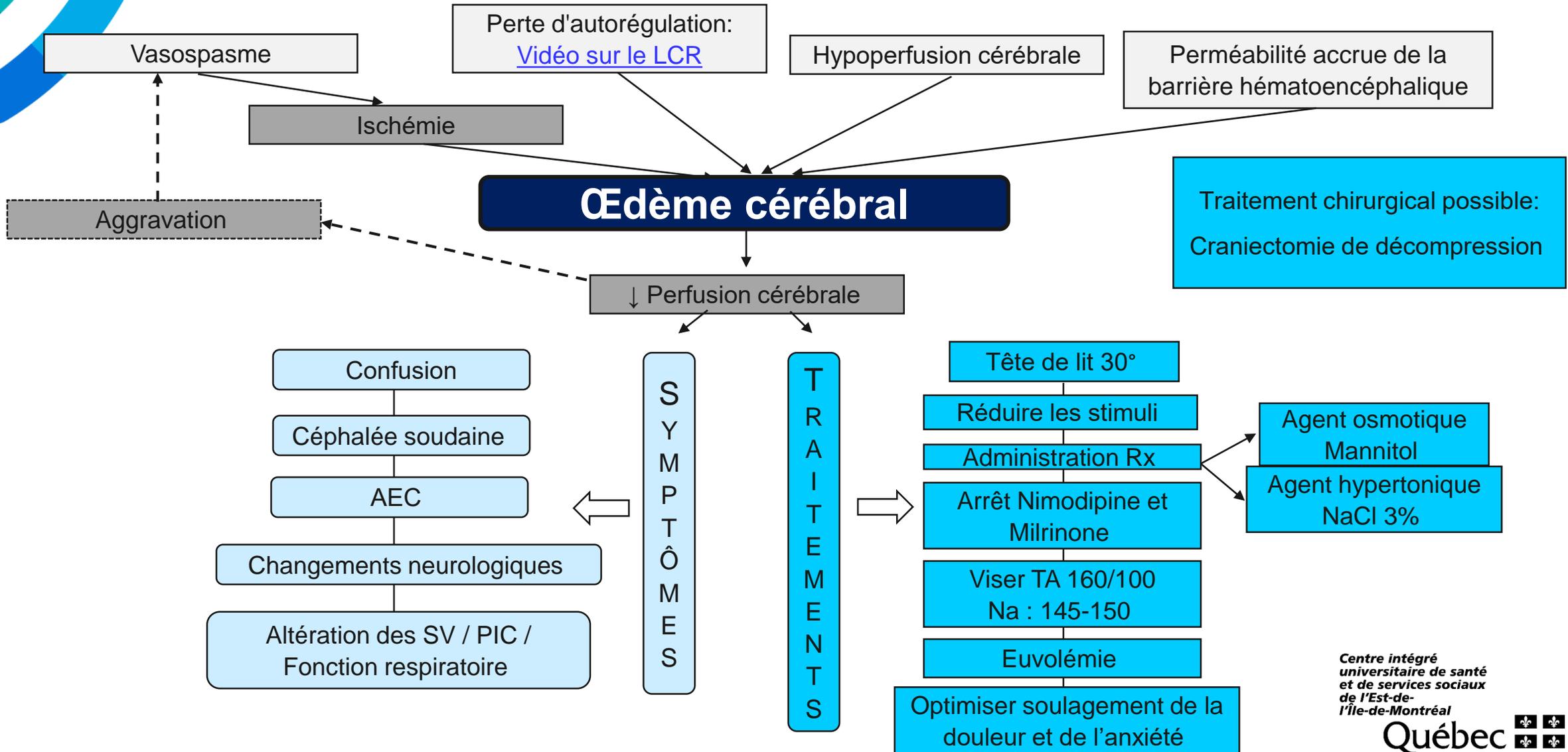
# Complication neurologique

*Les connaître (et reconnaître) pour mieux les prévenir et traiter*

- Œdème cérébrale
- Vasospasme
- Resaignement de l'anévrisme ad J7
- Hydrocéphalie
- Hypertension intracrânienne
- Convulsion

# Complications Neurologique

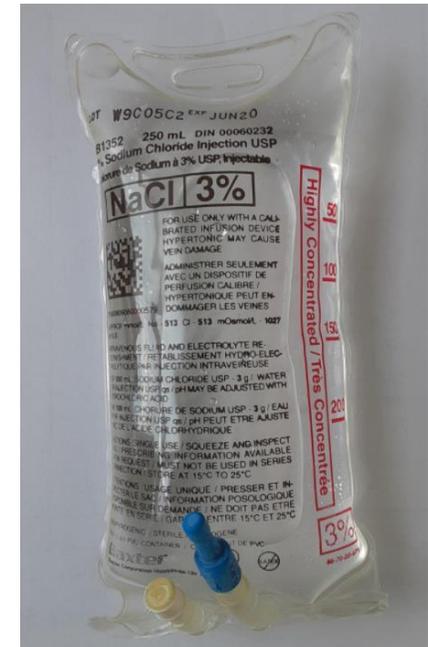
Les connaître (et reconnaître) pour mieux les prévenir et traiter

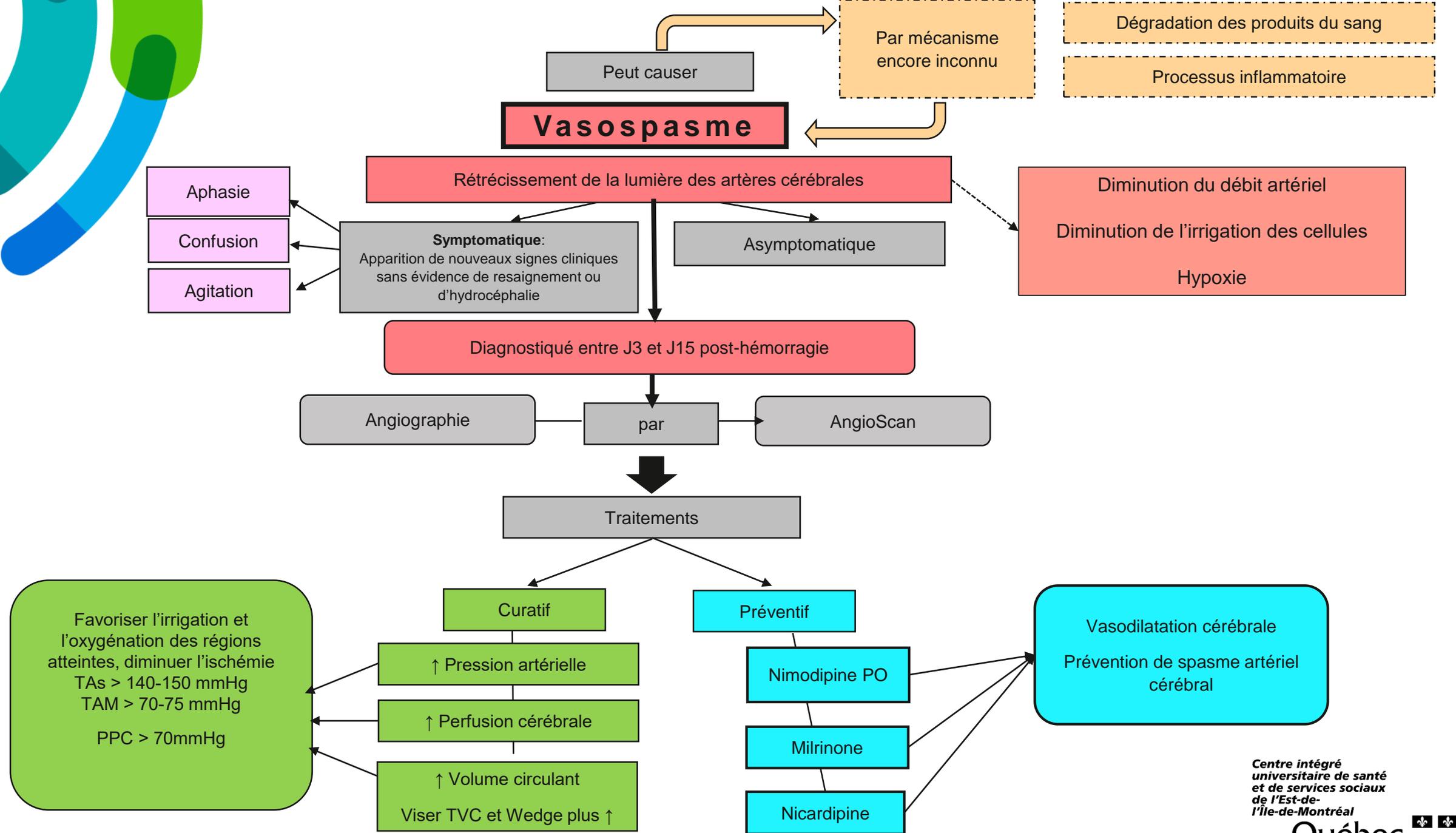


# Mme Malatête : surveillance post-installation de DVE....

Le neurochirurgien prescription:  
Mannitol 100ml q12h x 3 jours  
NaCl 3% 100 ml IV q 12h x3 jours  
Alterner q6h le Mannitol et le NaCl

Comment débutez-vous le traitement?  
Pourquoi?







# Quiz

- Nommez deux éléments qui peuvent faire augmenter la pression intracrânienne?
- Vrai ou faux? Le drain ventriculaire externe sert simplement à drainer le liquide céphalo-rachidien ou une hémorragie intracrânienne.



# Anévrisme thoracique et abdominal

- Mme Aorta revient de la salle d'opération pour résection d'un anévrisme de l'aorte thoracique avec un drain lombaire. Pendant l'opération, l'aorte a été clampée longtemps pouvant entraîner une ischémie puis un oedème de la moelle épinière.
- Le drainage permet de diminuer les risques de compression de la moelle en drainant du LCR et favorisant l'irrigation vasculaire.
- Le chirurgien vous prescrit de drainer 15 ml qh, que faites-vous après le drainage? Vérifiez le montage.

## Résection anévrisme thoraco-abdominal

Le clampage de l'aorte entraîne une ↓ de l'approvisionnement en sang et en oxygène dans la moelle épinière (ischémie) pouvant entraîner des lésions tissulaires.

Peut entraîner une paralysie partielle ou complète des membres inférieurs en lien avec l'œdème ou la compression associés au temps de clampage

Installé pré clampage de l'aorte et maintenu pour environ 72 heures post-op

- Permet de diminuer les risques compression de la moelle épinière par le drainage de LCR si la pression devient trop élevée.
- Aide à maintenir des gradients de pression suffisants entre l'artère spinale et la pression veineuse pour maintenir un flot sanguin normal

En tout temps, le volume maximal/h à drainer devrait être prescrit  
**Usuellement 10-20mL/h**

Le drain doit être clampé lors des mobilisations et de l'aspiration des sécrétions

# Drain Lombaire

Est utilisé pour

**Monitorer** la pression de la moelle épinière (pression lombaire)  
**Drainer** du LCR

## Pression Lombaire

N: 0-15 mm Hg

> 15 mm Hg = risque de compression de la moelle épinière

La production normale de LCR est ≈ 20 ml /h

- 1- Monitoring du drain lombaire **en tout temps** (branché au moniteur)
- 2- Lecture de la pression lombaire q h et PRN
- 3- Surveillance des signes neuro-vasculaires et moteurs des membres inférieurs q h et prn

### 3 façons de prescrire les surveillances

Drainer un volume fixe par heure  
Ex: 20 mL/h

À chaque heure, monter ou descendre la chambre de drainage pour obtenir le volume voulu. Mettre en lecture une fois le volume atteint.

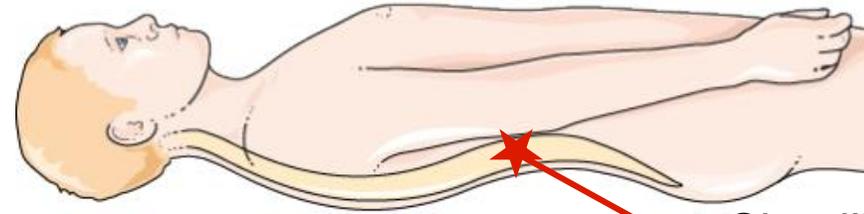
Drainer selon une pression spécifique voulue  
Ex: -10 cmH<sub>2</sub>O

Faire le zéro à la hauteur prescrite par le médecin (3 hauteurs possibles: *tragus de l'oreille, axe phlébostatique ou site d'insertion du drain*)  
Mettre la chambre à la hauteur prescrite  
Laisser en drainage libre  
Vérifier la courbe au moniteur q h

Monitorer en continu et drainer x mL si pression > x mmHg  
Aviser médecin si pression reste > x mmHg après le drainage

Laisser clampé en mode monitoring, mettre les alarmes au moniteur cardiaque et drainer si la pression > prescription

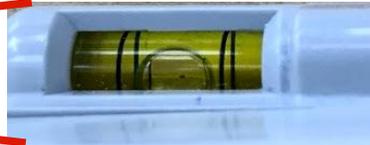
# Calibration et surveillance



Site d'insertion du drain lombaire



Bulle centrée sur le niveau



## Mise à niveau du capteur

- Au début de chaque quart de travail
- Post mobilisation de l'utilisateur
- Pré lecture de Pression

## Mise à zéro

- Une fois par quart de travail
- PRN si doute sur la lecture ou la courbe



Retirer le bouchon de manière aseptique ou dévisser  $\frac{1}{4}$  de tour pour la mise à zéro



# Ponction lombaire

- Examen diagnostique fait lors de suspicion d'une infection du système nerveux tel que la **méningite ou l'encéphalite**
- Introduction d'une aiguille dans l'espace sub-arachnoïdien entre L3-L4 ou L4-L5
- Position en décubitus latéral ou en position assise
- Pré procédure: Consentement, Vérifier coagulation, plaquettes

# Prélèvements LCR

- Demander au médecin de remplir les requêtes **AVANT** d'effectuer le prélèvement (pour vous assurer du # de tubes requis)
- Numéroté les tubes pour déterminer l'ordre de prélèvement
- *Ordre suggéré*: #1: Biochimie #2-3: Microbiologie #4: Hématologie (#5: Immunologie (**tube spécial**))
- De soir et de nuit valider avec laboratoire pour faire déplacer technicien de laboratoire de garde pour la culture du LCR qui doit être analysé immédiatement après le prélèvement
- lun-ven : Minuit à 08h00, sam-dim : 16h00 à 08h00

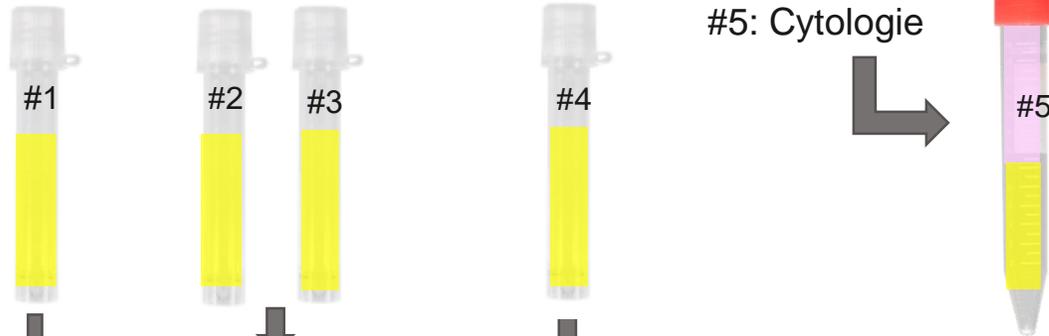


# Prélèvements LCR

IMMUNOPHÉNOTYPE PAR CYTOMÉTRIE DE FLUX	
Étude sur liquide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécifier la nature du liquide (LCR, pleural, ascite ...)</li> <li>• Conserver et envoyer au froid</li> <li>• Les LCRs doivent être conservés à 2-8°C dans un tube de Transfix EDTA (CedarLane Laboratories LTD # de produit : TF-CSF-5-10)</li> </ul>

Ordre suggéré: #1: Biochimie #2-3: Microbiologie #4: Hématologie (#5: Immunologie (**tube spécial**))

Rarement demandé



Glucose et protéines LCR  
Code SIL (Softlab): LCRB

Culture LCR  
Utiliser requête microbiologie

Numérotation et différentiel  
Code SIL (Softlab): LCRH

1/2 Alcool 10,9 mol/L  
(prélevé du pot de cyto)

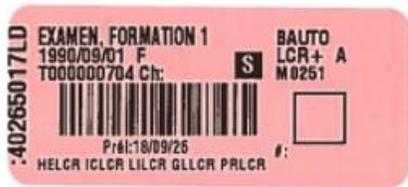
1/2 LCR



Requête blanche

NE PAS METTRE LE LCR DANS LE POT BLANC

Prélever la quantité d'alcool requise et la mettre dans le tube




Autre prélèvement qui pourrait être demandé:  
D-dimère sur LCR  
Code SIL (Softlab): DDLCR



Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Est-de-Montréal





# Surveillance/Assistance per et post procédure

- Positionnement, Surveillance Respiration et SN
- Surveillance post procédure: site de ponction, SV, SN, repos au lit sur le dos x 4 heures



# Défi pompe SAPO aux soins intensifs

<https://forms.office.com/r/iaFPzxdfWp>



# Références

- Urden, L. D., Stacy, K. M., Lough, M. E., Brien, L., Houle, J., & Milhomme, D. (2019). *Soins critiques*. Montréal: Chenelière éducation.
- Wiegand, D. J. (2017). *AACN procedure for high-acuity, progressive, and critical care*. Philadelphia: Saunders.



# Références

<http://portails.inspq.gc.ca/toxicologieclinique/les-antidotes-en-toxicologie-durgence.aspx>

[http://jpmiss2.free.fr/Divers/SFAR\\_2008/ca08/html/ca08\\_13/ca08\\_13.htm](http://jpmiss2.free.fr/Divers/SFAR_2008/ca08/html/ca08_13/ca08_13.htm)

<http://campus.neurochirurgie.fr/spip.php?article153>

[http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/\\_documents/consensus/erysipele-long-00.pdf](http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/_documents/consensus/erysipele-long-00.pdf)

<http://www.hopital-dcss.org/soins-services-hopital/informations-medicales/item/145-eventrations.html>

[http://medecineamiens.fr/Cours/L3/M1\\_PHEFI/UE\\_Regulation\\_Dysregulation/06\\_2\\_Insuffisance\\_Renale.pdf](http://medecineamiens.fr/Cours/L3/M1_PHEFI/UE_Regulation_Dysregulation/06_2_Insuffisance_Renale.pdf)

Burns, S.M. (2014). AACN. Essentials of Critical Care Nursing. (3<sup>e</sup> éd.). New-York: McGraw-Hill Education.

Carney, N., Totten, A.M., O'Reilly, C., Ullman, J.S., Hawryluk, G.W.J., Bell, M.J., ..., Ghajar, J. (2017). Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. *Neurosurgery*, 80(1),6-15. DOI:10.1227/NEU.0000000000001432

Jones, H.A. (2009). Arterial transducer placement and cerebral perfusion pressure monitoring: a discussion. *Nursing in Critical Care*, 14(6), 303-310.

Urden, L.D., Stacey, K.M. & Lough, M.E. (2014). Critical care nursing. *Soins infirmiers. Soins critiques*. (7<sup>e</sup> éd.). Adaptation française par L.A. Brien, J. Houle, D. Milhomme et A. Tanguay. Québec: Chenelière Éducation



# Références

Schmit, U., Bittner, E., Pivi, S. & Marota, J.J.A. (2010). Hemodynamic Management and outcomes of Patients Treated for Cerebral Vasospasm with Intraarterial Nicardipine and Milrinone. *Anesthesia & Analgesia*, 110(3), 895-902.

Pinet, L., Luu, C. et collaborateurs. (2016). Manuel d'administration des médicaments intraveineux (clientèle adulte). Installation Hôpital Maisonneuve-Rosemont.

Lexicomp Online. (2018). Repéré à <http://online.lexi.com/lco/action/home>

Brunner et Suddarth. (2011). Soins infirmiers. Médecine et chirurgie. Volume 4: Fonctions rénale et reproductrice. (5<sup>e</sup> éd.). Adaptation française par Suzanne C. Smeltzer et Branda G. Bare. Québec: ERPI.

Brunner et Suddarth. (2011). Soins infirmiers. Médecine et chirurgie. Volume 6: Fonctions sensorielle, neurologique et musculosquelettique. (5<sup>e</sup> éd.). Adaptation française par Suzanne C. Smeltzer et Branda G. Bare. Québec: ERPI.



**CIUSSS**  
**de l'Est-de-l'Île-de-Montréal**

**[www.ciuss-estmtl.gouv.qc.ca](http://www.ciuss-estmtl.gouv.qc.ca)**

*Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
de l'Est-de-  
l'Île-de-Montréal*

Québec 