

Hémodynamie et chocs

choc obstructif

- Pneumothorax sous tension
- Embolie pulmonaire
- Syndrome du compartiment abdominal

Révision Février 2023

CSI soins intensifs



Objectifs d'apprentissage

- Comprendre le fonctionnement du cycle cardiaque et ses variations.
- Décliner les éléments qui influencent la pression artérielle dans le corps humain.
- Faire une lecture de la pression veineuse centrale précise à l'aide du moniteur cardiaque.
- Comprendre les effets du système nerveux autonome sur le réseau vasculaire et cardiaque.
- Connaître les différentes classes de médicaments utilisés lors d'un choc et en nommer leurs récepteurs et les effets sur ces récepteurs.
- Apprendre les différences entre les types de chocs.
 - Cardiogénique, hypovolémique, et distributif (septique, anaphylactique et neurogénique).
- Apprendre les différentes interventions infirmières, médicales et pharmacologiques en lien avec les types de chocs.



Un état de choc c'est quoi?

[Voir vidéo](#)

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

Québec 



Le choc

- Processus systémique qui provoque une diminution de la perfusion tissulaire causant multiples perturbations au niveau cellulaire, métabolique et hémodynamique.

Demande en O_2 > Apport en O_2

↓ perfusion tissulaire importante, ne permet pas un métabolisme aérobie, donc les cellules tombent en métabolisme anaérobie avec une augmentation de la production de CO_2 et de lactate sanguin.

Le fonctionnement cellulaire ralentit et, si le choc persiste, des lésions irréversibles et la mort cellulaire s'ensuivent.

CHOC

Phase initiale

- ↓ du DC
- ↓ perfusion systémique

Phase compensatoire

Mécanismes compensatoires

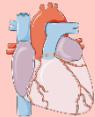
- Réaction de lutte ou fuite
- ↑ contractilité
- ↑ FC
- Vasoconstriction artérielle + veineuse
- Rétention d'eau et sodium

Phase évolutive

Échec des mécanismes compensatoires

Cardiovasculaire

- Chute de la PA
- Syst < 90 mmHg
- Dépression myocardique
- ↑ perméabilité des capillaires



Hématologie

- CIVD



Rénal

- Oligurie
- Débalancement
- IRA



Pulmonaire

- Insuffisance respiratoire
- Atelectasie
- SDRA



Neurologique

- Dysfonction SNC
- Coma
- Mécanismes de thermorégulation compromis



Gastro-intestinal

- Ulcères d'estomac
- ↓ transit intestinal
- Défaillance hépatique et pancréatique



Soins Intensifs

Phase réfractaire

Phase irréversible; aucune réponse/résistant aux Tx

- Défaillance de plusieurs organes
- Hypotension malgré vasopresseurs
- Acidose métabolique grave

MORT



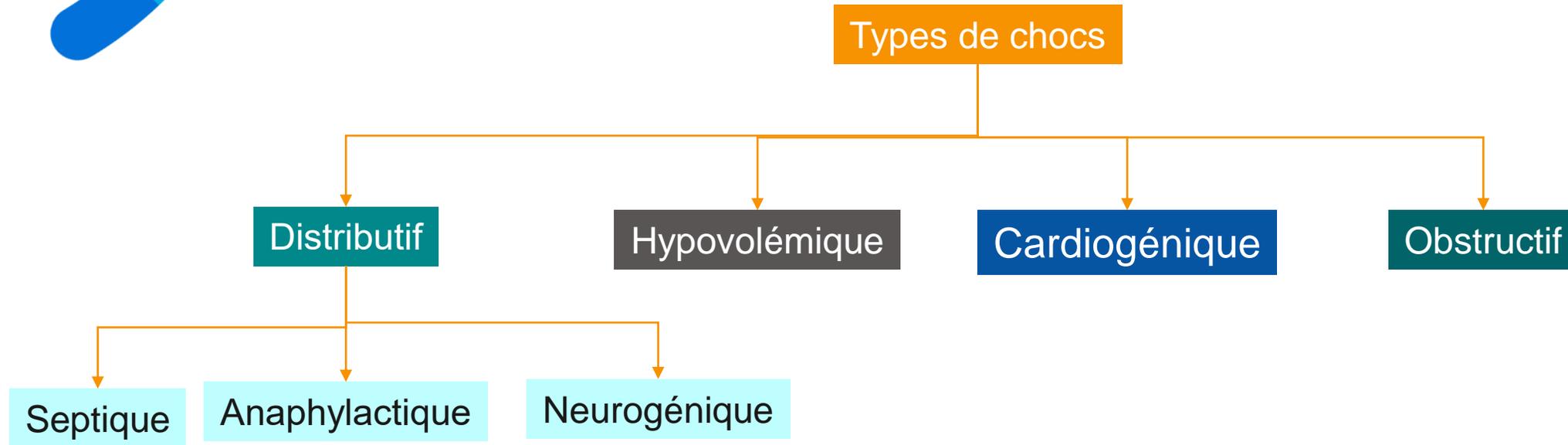


Chocs obstructifs

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

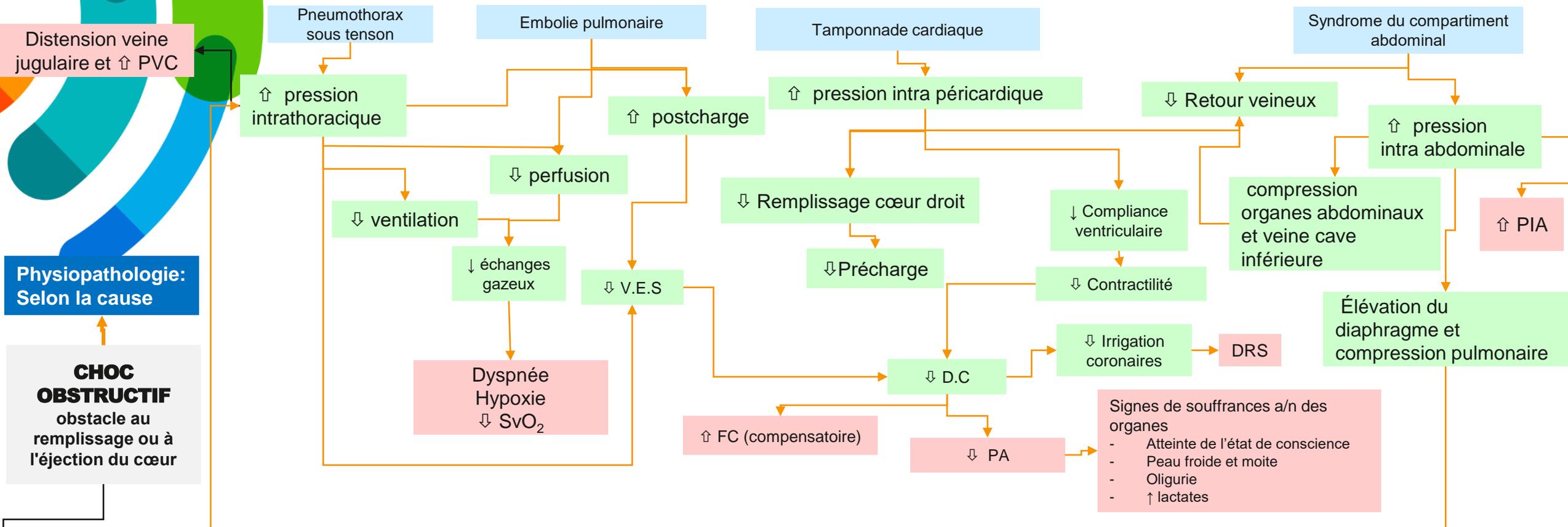
Québec 

Classification des chocs



Légende

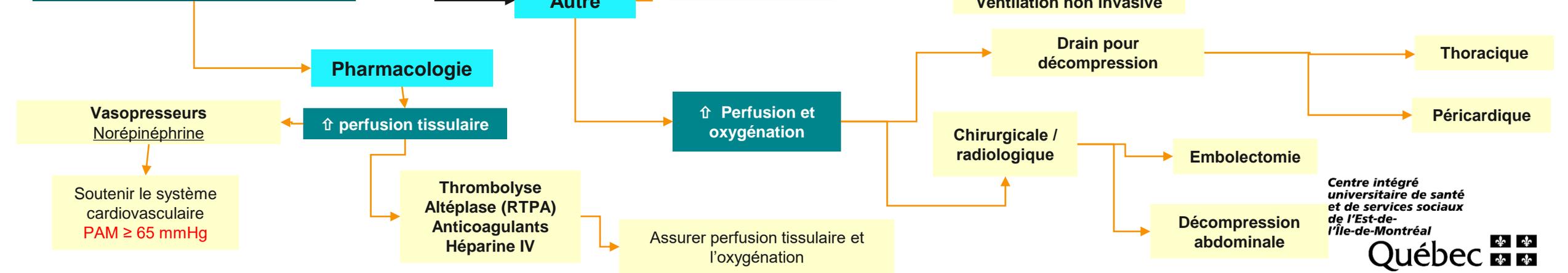
- Causes
- Physiopathologie
- Signes et symptômes
- Traitements



**Physiopathologie:
Selon la cause**

**CHOC
OBSTRUCTIF**
obstacle au remplissage ou à l'éjection du cœur

Traitements selon la cause





Pneumothorax sous tension

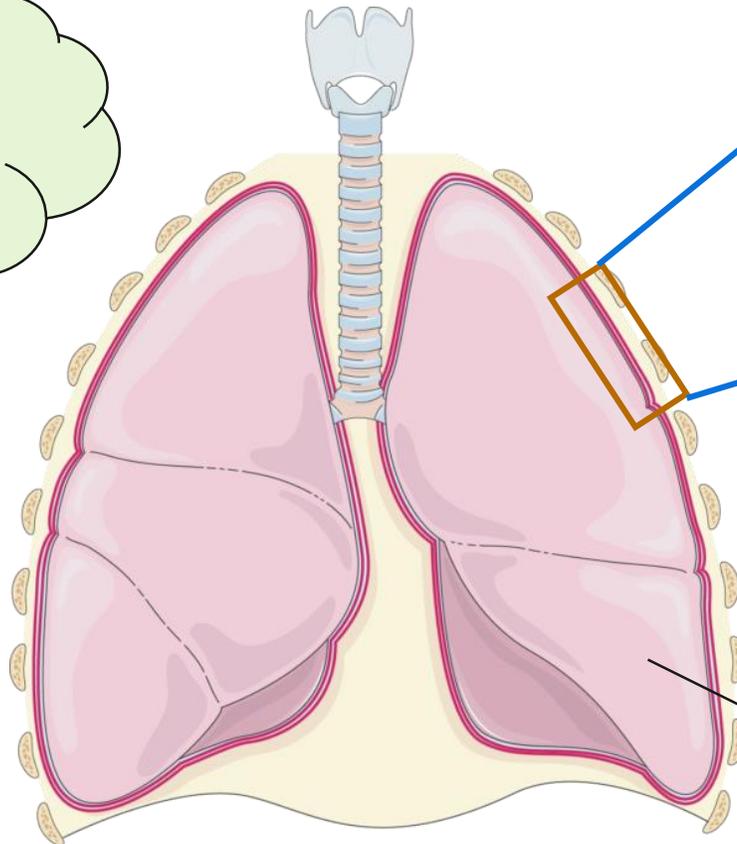
Urden, L. D., Stacy, K. M., Lough, M. E., Brien Louise-Andrée, Houle, J.,
& Milhomme, D. (2019). *Soins critiques*. Chenelière éducation.
p.578-579, 628-630, 1024-1025

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

Québec 

Pressions

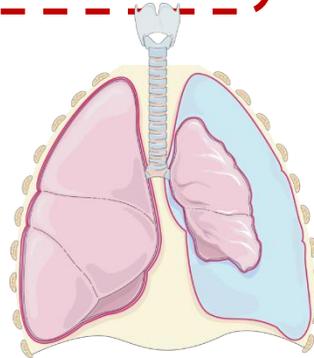
Pression
atmosphérique (P_{atm})
= 760 mmHg
Représente notre
«0»



Pression intra-pleurale (P_{i-p}) au repos
(en fin d'expiration) = 756 mmHg
Ou - 4 mmHg

Créée par la force du liquide pleural à
retenir les plèvres l'une contre l'autre

Si la $P_{i-p} = P_{atm}$
Affaissement du poumon



Pression intra-alvéolaire (P_{i-a}) au repos (en fin
d'expiration) = 760 mmHg
Ou 0 mmHg

Pneumothorax

Rupture de la plèvre pariétale ou viscérale: entrée d'air dans l'espace pleural
Affaissement partiel ou complète du poumon, (perte de la pression négative)
Entraine un déséquilibre V/Q et un shunt en lien avec la sous ventilation des alvéoles affaissées

Spontané

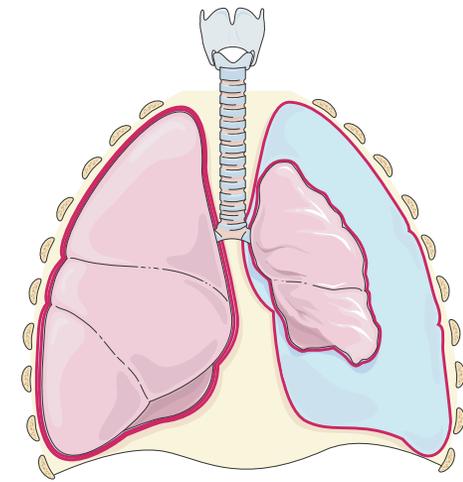
Sous tension: l'air s'accumule dans l'espace pleural et y reste emprisonné

Traumatique

↑ pression intra-pleural
↑ affaissement pulmonaire
Déplacement du médiastin:
- Compression VC, ♥, aorte thoracique
Déviation de la trachée
Compression du poumon sain
↓ Retour veineux
↓ contraction cardiaque
↓ DC et PA
Hypoxémie

↓ ou Ø bruits respiratoire
Douleur thoracique soudaine et irradiant à l'épaule
Dyspnée sévère
Tachycardie
Hypotension
Tamponnade

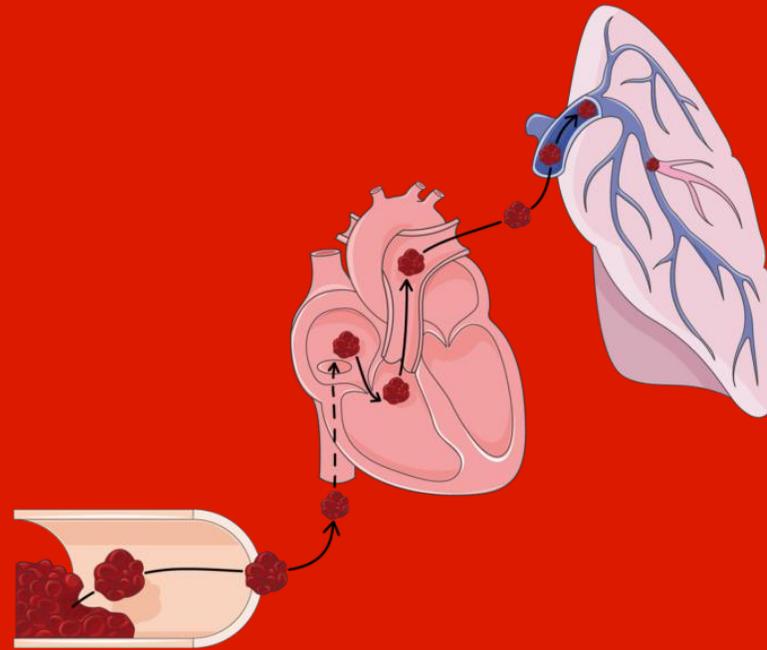
URGENCE MÉDICALE
Décompression à l'aiguille
Drain thoracique





Quelles seront les manifestations cliniques chez cet usager ?

Quel sera le traitement chez cet usager ?



Embolie pulmonaire

Bare, Brunner, Suddarth & Smeltzer, 2011
Jaff et al. 2011
Urden, Stacy & Lough, 2018
Source images
Smart.servier.com
HMR

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

Québec 

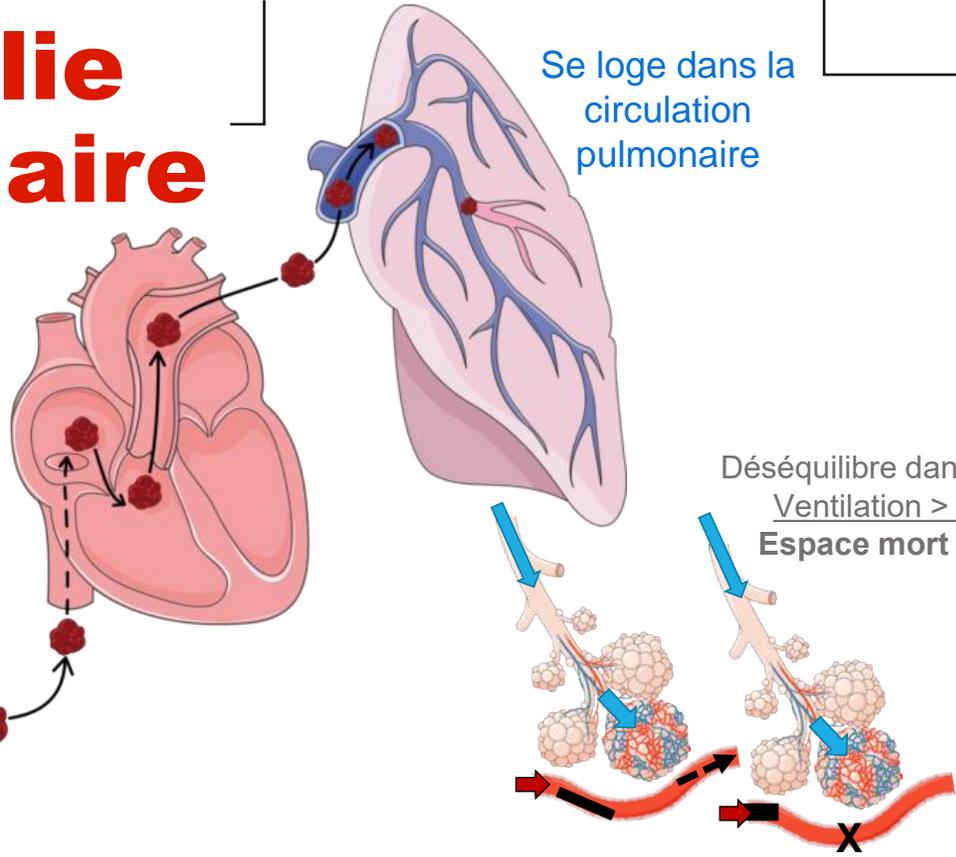
Embolie pulmonaire

Un caillot (ou autre) provenant de la circulation périphérique ou dans le cœur droit

Peut prendre plusieurs formes

- Thrombotique
- Gazeuse
- Graisseuse
- Amniotique
- Septique
- Métastatique

Se loge dans la circulation pulmonaire



Facteurs de risque

- Stase veineuse (immobilisation)
- Hypercoagulabilité (tumeurs, ↑ plaquettes)
- Insuffisance cardiaque
- Trauma (fx hanche, bassin, membres inférieurs)
- Diabète
- Post-op
- Post-partum
- Obésité
- Grossesse
- Hormonothérapie
- ATCD d'EP ou Thrombophlébite veineuse profonde
- Cancer

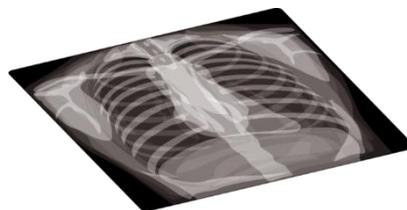
Manifestations cliniques

- Dyspnée
- Tachypnée
- Douleur thoracique (apparition soudaine)
- Pouls rapide et filant

Admission aux soins intensifs

Massive

- HypoTA < 90 mmHg **demandant inotropes**
 - R/O: arythmies, sepsis, hypovolémie, dysfonction du VG
- Pouls filant
- Bradycardie



Confirmé par:
angiographie pulmonaire
par tomodensitométrie
(«angio-scan»)

Traitement

Médicamenteux
Anticoagulation/ thrombolyse
OIP-CEM-TL-00088

Par cathéter percutané

- Aspiration du thrombus
- Fragmentation du thrombus

Chirurgical

- Pour retirer un caillot logé dans le ventricule droit

Préventif

- Filtre de la veine cave
- Thromboprophylaxie

Classes

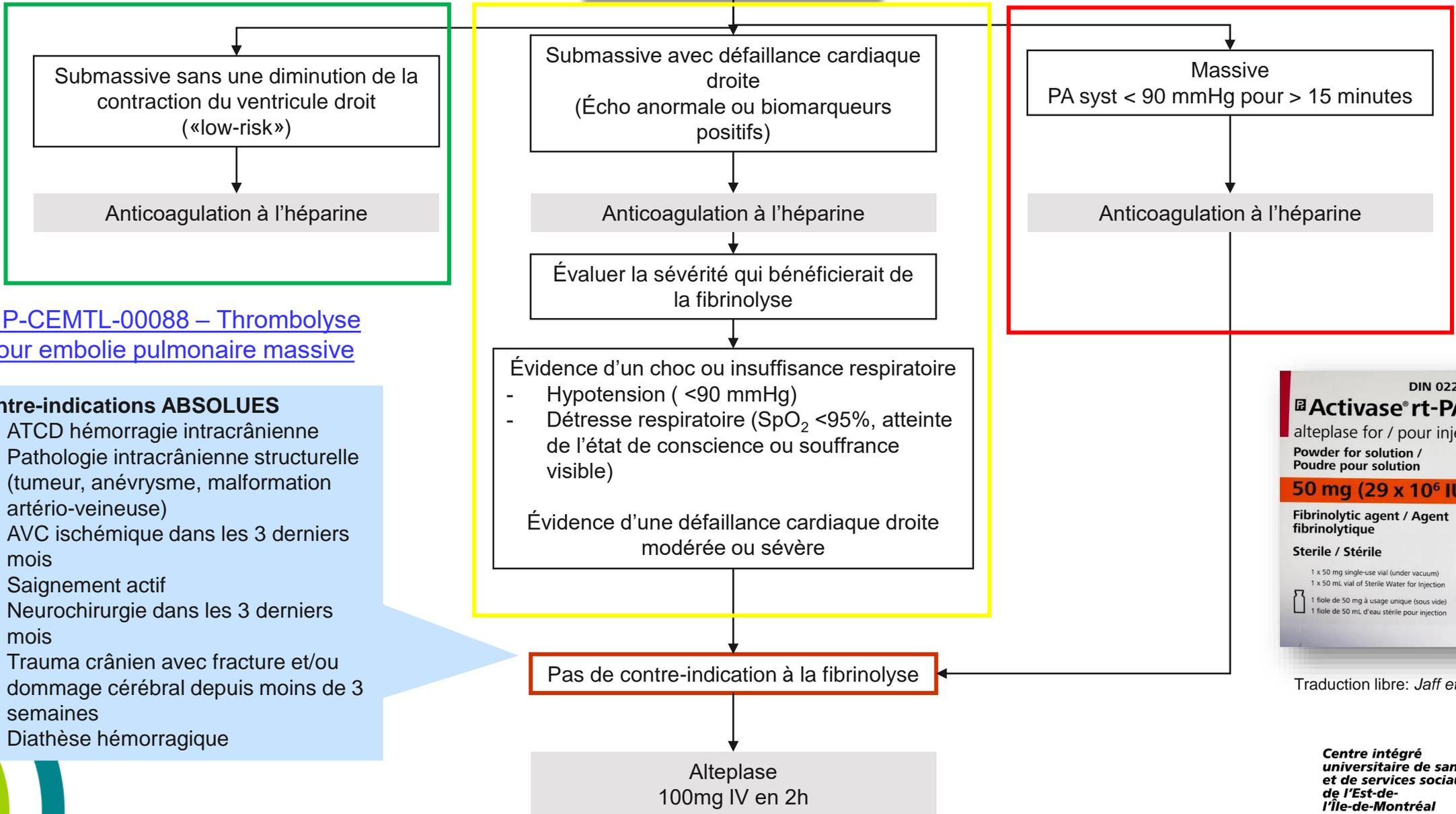
Submassive

- Pas d'hypotension
- Défaillance cardiaque droite **OU** nécrose myocardique

«Low-risk»

- Absence des critères de l'EP massive ou submassive

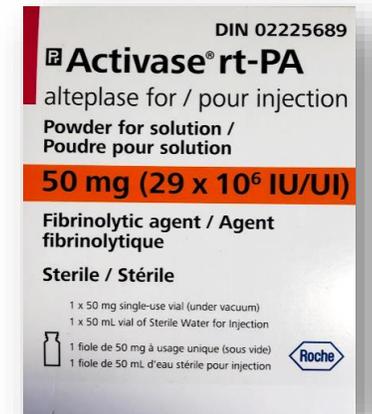
Embolie pulmonaire nécessitant un traitement



[OIP-CEMTL-00088 – Thrombolyse pour embolie pulmonaire massive](#)

Contre-indications ABSOLUES

- ATCD hémorragie intracrânienne
- Pathologie intracrânienne structurale (tumeur, anévrisme, malformation artério-veineuse)
- AVC ischémique dans les 3 derniers mois
- Saignement actif
- Neurochirurgie dans les 3 derniers mois
- Trauma crânien avec fracture et/ou dommage cérébral depuis moins de 3 semaines
- Diathèse hémorragique



Traduction libre: Jaff et al, 2011

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

OIP-CEMTL-00088 – Thrombolyse pour embolie pulmonaire massive

Indication: Embolie Pulmonaire

- Hypotension (TAS < 90 mmHg ou chute de la TAS de > 40 mmHg avec évidence d'hypoperfusion tissulaire)
- Défaillance cardiaque droite sévère
- Hypoxémie

Contre indication:

- Absolues
- Relatives en fonction du risques de saignement

IMPORTANT :

***** Prévoir effectuer les techniques invasives avant la thrombolyse et éviter ponction au niveau de sites non compressibles *****

Histoire de M. Thrombus

Vous admettez M. Thrombus, 57 ans, pour embolie pulmonaire massive sur une thrombophlébite veineuse profonde.

Une perfusion d'héparine IV a été débuté à 7:30 et est en cours à 22 ml/h.

Le patient a deux voies intraveineuses perméables et une canule artérielle fiable en place.

L'infirmière auxiliaire avec qui vous êtes jumelée est à vos côtés pour faire l'admission.

Le patient est tachypnéique à 42 resp./min et dyspnéique avec une saturation à 87%. Il présente une hypotension avec une PA à 88/52 et un pouls à 103 batt./min.

Le protocole pour la thrombolyse est déjà prescrit et vous devez le débiter rapidement. Vous décidez de répartir les tâches pour accélérer le début de la perfusion.

À l'aide de l'OIP, (page suivante) répartissez les tâches avec l'infirmière auxiliaire.

Infirmière auxiliaire:

Infirmière:

Histoire de M. Thrombus

Vous admettez M. Thrombus, 57 ans, pour embolie pulmonaire massive sur une thrombophlébite veineuse profonde.

Une perfusion d'héparine IV a été débuté à 7:30 et est en cours à 22 ml/h.

Le patient à deux voies intraveineuses perméables et une canule artérielle fiable en place.

L'infirmière auxiliaire avec qui vous êtes jumelée est à vos côté pour faire l'admission.

Le patient est tachypnéique à 42 resp./min et dyspnéique avec une saturation à 87%. Il présente une hypotension avec une PA à 88/52 et un pouls à 103 batt./min.

Le protocole pour la thrombolyse est déjà prescrit et vous devez le débiter rapidement. Vous décidez de répartir les tâches pour accélérer le début de la perfusion.

À l'aide de l'OIP, (page suivante) répartissez les tâches avec l'infirmière auxiliaire.

Infirmière auxiliaire:

- Mettre O2 pour saturation visée
- Installer moniteur cardiaque
- Prendre les signes vitaux
- Installer levine et sonde urinaire

Infirmière:

- Évaluation tête aux pieds
- Faire les prises de sang via CA
- Préparation de l'Altéplase (Activase rt-PA)
- Gestion de la médication IV



* 0 P 0 0 8 8 *

Poids : 60 kg Taille : _____ cm Allergie(s) : _____ Intolérance(s) : _____

[OIP-CEMTL-00088] - [Thrombolyse pour embolie pulmonaire massive]

PRÉ-THROMBOLYSE

Consultation soins intensifs

• Pertinence clinique de la thrombolyse

- ✓ INDICATION: Embolie pulmonaire massive
 - Hypotension (TAS < 90 mmHg ou chute de la TAS de > 40 mmHg avec évidence d'hypoperfusion tissulaire)
 - Défaillance cardiaque droite sévère
 - Hypoxémie
- ✓ CONTRE-INDICATIONS ABSOLUES
 - Antécédent d'hémorragie intracrânienne
 - Pathologie intracrânienne structurelle (tumeur du SNC, anévrisme ou malformation artério-veineuse)
 - AVC ischémique dans les derniers 3 mois
 - Saignement actif
 - Neurochirurgie (cérébrale ou spinale) dans les derniers 3 mois
 - Trauma crânien avec fracture et/ou dommage cérébral depuis moins de 3 semaines
 - Diathèse hémorragique
- ✓ CONTRE-INDICATIONS RELATIVES (facteurs de risque de saignement)
 - HTA non contrôlée (TAS > 180 mmHg et/ou TAD > 110 mmHg)
 - Chirurgie ou procédure invasive depuis moins de 3 semaines
 - AVC ischémique il y a 3 à 6 mois
 - Hémorragie non-intracrânienne récente
 - Thrombocytopénie/ coagulopathie
 - Réanimation cardio-respiratoire traumatique
 - Ulcère peptique actif
 - Ponctions effectuées dans sites non-compressibles
 - Grossesse
 - Anticoagulé(e)
 - Péricardite ou épanchement péricardique
 - Rétinopathie diabétique
 - Âge > 75 ans
 - Petit poids (< 60 kg)
 - Femme
 - Personne de couleur noire

• Examens et laboratoires préalables STAT dans les derniers 12 h (valider avec md prescripteur si résultats nécessaires avant administration de la thrombolyse)

- ✓ FSC, électrolytes, urée, créatinine, glycémie, coagulogramme, CK, troponines
- ✓ Code 50
- ✓ Femme < 50 ans : test de grossesse STAT
- ✓ Rx pulmonaire au chevet
- ✓ ECG
- ✓ Requête échographie cardiaque

Laboratoire selon urgence de la situation

NE RIEN INSCRIRE DANS LES MARGES

Signature du prescripteur

permis

Date (AA/MM/JJ)

Heure



PRÉ-THROMBOLYSE (SUITE)

• Soins, surveillance et traitements infirmiers PRÉ-thrombolyse

- ✓ Repos complet
- ✓ Moniteur cardiaque
- ✓ NPO
- ✓ Installation 2 voies périphériques dont une devra être réservée à la thrombolyse
- ✓ Signes vitaux incluant T°
- ✓ Signes neurologiques
- ✓ Saturation en O₂
- ✓ Installation O₂ pour saturation visée : ≥ 92 %
- ✓ Sonde urinaire, dosage ingestas/excrétas
- ✓ Tube nasogastrique
- ✓ Canule artérielle (si possible)

Que devons-nous surveiller et pourquoi?

IMPORTANT *** Prévoir effectuer les techniques invasives avant la thrombolyse et éviter ponction au niveau de sites non compressibles ***

THROMBOLYSE

• Gestion de l'héparinothérapie thérapeutique standard (OIP - HMR - 3301)

- ✓ La perfusion d'héparine doit être cessée à l'amorce de la thrombolyse

• Alteplase (Activase^{MD})

- ✓ **BOLUS** : 10 mg (10 mL) IV en 10 minutes
 - Débit à 60 mL/h

✓ Puis **PERFUSION**

- Si usager ≥ 65 kg, **PERFUSION** : 90 mg (90 mL) IV en 2 h
 - Débit à 45 mL/h

- Si usager < 65 kg, **PERFUSION** : 50 mg (50 mL) IV en 2 h
 - Débit à 25 mL/h

Avant de débiter l'Alteplase que devez-vous faire ?

• En **TOUT TEMPS**, si usager avec **ARRÊT CARDIAQUE ACTUEL** ou **IMMINENT**

- ✓ **BOLUS** de 50 mg IV bolus en 15 minutes (*doit être administré par le médecin*)

• Administration / reconstitution de l'alteplase (Activase^{MD})

- ✓ Reconstituer fiole de 100 mg avec 100 mL de diluant (eau stérile pour injection) à l'aide du dispositif de transfert fourni dans la boîte (concentration finale 1 mg/mL)
- ✓ Rouler doucement la fiole pour diluer, **NE PAS AGITER**
- ✓ Utiliser une tubulure ventilée avec la bouteille en verre
- ✓ Installer sur pompe volumétrique
- ✓ Administrer **SEUL** dans une voie
- ✓ Compatible avec NaCl 0,9% et D5% en dérivé (**NON COMPATIBLE AVEC LE LACTATE RINGER**)
- ✓ À la fin de la perfusion, remplacer la bouteille par un NaCl 0,9% et perfuser à minimum 40 mL/h pour 30 minutes (permet de rincer le contenu de la tubulure)



PRÉ-THROMBOLYSE (SUITE)

• Soins, surveillance et traitements infirmiers PRÉ-thrombolyse

- ✓ Repos complet
- ✓ Moniteur cardiaque
- ✓ NPO
- ✓ Installation 2 voies périphériques dont une devra être réservée à la thrombolyse
- ✓ Signes vitaux incluant T°
- ✓ Signes neurologiques
- ✓ Saturation en O₂
- ✓ Installation O₂ pour saturation visée : _____
- ✓ Sonde urinaire, dosage ingestas/excrétas
- ✓ Tube nasogastrique
- ✓ Canule artérielle (si possible)

IMPORTANT *** Prévoir effectuer les techniques invasives avant la thrombolyse et éviter ponction au niveau de sites non compressibles ***

THROMBOLYSE

• Gestion de l'héparinothérapie thérapeutique standard (OIP - HMR - 3301)

- ✓ La perfusion d'héparine doit être cessée à l'amorce de la thrombolyse

• Alteplase (Activase^{MD})

- ✓ **BOLUS** : 10 mg (10 mL) IV en 10 minutes
- Débit à 60 mL/h

- ✓ Puis **PERFUSION**

Si usager ≥ 65 kg, **PERFUSION** : 90 mg (90 mL) IV en 2 h
- Débit à 45 mL/h

Si usager < 65 kg, **PERFUSION** : 50 mg (50 mL) IV en 2 h
- Débit à 25 mL/h

• En **TOUT TEMPS**, si usager avec **ARRÊT CARDIAQUE ACTUEL** ou **IMMINENT**

- ✓ **BOLUS** de 50 mg IV bolus en 15 minutes (*doit être administré par le médecin*)

• Administration / reconstitution de l'alteplase (Activase^{MD})

- ✓ Reconstituer fiole de 100 mg avec 100 mL de diluant (eau stérile pour injection) à l'aide du dispositif de transfert fourni dans la boîte (concentration finale 1 mg/mL)
- ✓ Rouler doucement la fiole pour diluer, **NE PAS AGITER**
- ✓ Utiliser une tubulure ventilée avec la bouteille en verre
- ✓ Installer sur pompe volumétrique
- ✓ Administrer **SEUL** dans une voie
- ✓ Compatible avec NaCl 0,9% et D5% en dérivé (**NON COMPATIBLE AVEC LE LACTATE RINGER**)
- ✓ À la fin de la perfusion, remplacer la bouteille par un NaCl 0,9% et perfuser à minimum 40 mL/h pour 30 minutes (permet de rincer le contenu de la tubulure)

Surveillance:

- Arythmie cardiaque
- Hypo/hypertension
- Altération de l'état de conscience, céphalée sévère, déficit
- Hématurie
- Saignement gastrique: hématomèse, méléna

Avant de débiter l'Alteplase que devez-vous faire ?

Cesser la perfusion d'héparine.

Attention de retirer le volume résiduel non utilisé

Ex: bolus 10 mg puis perfusion de 50 mg = 60 mg total à administrer.
Retirer 40 mg (40 ml) de la fiole avant de débiter la perfusion

Per/post-thrombolyse : Quelles seront vos surveillances durant la thrombolyse?

[OIP-CEMTL-00088] - [Thrombolyse pour embolie pulmonaire massive] (SUITE)

PER ET POST-THROMBOLYSE

- **Examens et laboratoires de SUIVI**
 - PTT à la fin de perfusion et q 4 h ad valeur < 80 secondes puis selon OIP-HMR-3301
 - FSC à 6 h et à 12 h post bolus d'alteplase
 - Électrolytes, urée, créatinine, glycémie 12 h post bolus d'alteplase puis DIE
- **Gestion de l'anticoagulothérapie**
 - Redébuter perfusion d'héparine IV sans bolus au même débit que lors de l'arrêt lorsque PTT < 80 secondes puis ajuster selon OIP-HMR- 3301
- **Soins, surveillance et traitements infirmiers PER et POST-thrombolyse**
 - Signes vitaux :
 - TA (au brassard manuel pour éviter pétéchies ou via canule artérielle), FC, FR
 - q 15 min x 2 h puis
 - q 30 min x 6 h puis
 - q 1 h pour les 16 h suivantes
 - T° : q 4 h
 - SpO₂ en continue pendant la perfusion. Installer O₂ si SpO₂ < _____
 - Signes neurologiques :
 - q 15 min x 2 h puis
 - q 30 min x 6 h puis
 - q 1 h pour les 16 h suivantes
 - **AVISER le médecin si détérioration de l'état de conscience, des signes vitaux ou si céphalée**
 - Appliquer les mesures suivantes
 - Tête du lit à 30°
 - NPO ad nouvel ordre
 - Ne pas transférer l'usager pendant la perfusion
 - Soulagement de la douleur
 - Évaluation des sites de ponction
 - Pansement compressif sur les sites de ponction s'il y a lieu x 24 heures
 - Surveiller effets indésirables de la thrombolyse : principalement signes et symptômes de réaction allergique et saignement
 - Éviter si possible les ponctions IV, injections IM, tube nasogastrique x 24 heures après l'infusion d'alteplase

A quelle fréquence seront fait les laboratoires?

A quel moment devez-vous redébuter la perfusion d'héparine?

Quelle sera la fréquence de surveillance:

- Des signes vitaux?

- Des signes neurologiques?

- Est-ce que la saturation doit être prise en continu?

Per/post-thrombolyse : Quelles seront vos surveillances durant la thrombolyse?

[OIP-CEMTL-00088] - [Thrombolyse pour embolie pulmonaire massive] (SUITE)

PER ET POST-THROMBOLYSE

- **Examens et laboratoires de SUIVI**
 - PTT à la fin de perfusion et q 4 h ad valeur < 80 secondes puis selon OIP-HMR-3301
 - FSC à 6 h et à 12 h post bolus d'alteplase
 - Électrolytes, urée, créatinine, glycémie 12 h post bolus d'alteplase puis DIE
 - **Gestion de l'anticoagulothérapie**
 - Redébuter perfusion d'héparine IV sans bolus au même débit que lors de l'arrêt lorsque PTT < 80 secondes puis ajuster selon OIP-HMR- 3301
 - **Soins, surveillance et traitements infirmiers PER et POST-thrombolyse**
 - Signes vitaux :
 - TA (au brassard manuel pour éviter pétéchies ou via canule artérielle), FC, FR
 - q 15 min x 2 h puis
 - q 30 min x 6 h puis
 - q 1 h pour les 16 h suivantes
 - T° : q 4 h
 - SpO₂ en continue pendant la perfusion. Installer O₂ si SpO₂ < _____
 - Signes neurologiques :
 - q 15 min x 2 h puis
 - q 30 min x 6 h puis
 - q 1 h pour les 16 h suivantes
- ➔ **AVISER le médecin si détérioration de l'état de conscience, des signes vitaux ou si céphalée**
- Appliquer les mesures suivantes
 - Tête du lit à 30°
 - NPO ad nouvel ordre
 - Ne pas transférer l'usager pendant la perfusion
 - Soulagement de la douleur
 - Évaluation des sites de ponction
 - Pansement compressif sur les sites de ponction s'il y a lieu x 24 heures
 - Surveiller effets indésirables de la thrombolyse : principalement signes et symptômes de réaction allergique et saignement
 - Éviter si possible les ponctions IV, injections IM, tube nasogastrique x 24 heures après l'infusion d'alteplase

Labo de suivi

- PTT à la fin de perfusion et q 4 h ad valeur < 80 sec puis selon OIP-HMR-3301
- FSC à 6 h et à 12 h post bolus d'alteplase
- Électrolytes, urée, créatinine, glycémie 12 h post bolus d'alteplase puis DIE

Gestion de l'anticoagulation:

Redébuter la perfusion d'héparine, au même débit que lors de l'arrêt, lorsque PTT < 80 sec puis ajustement selon OIP-HMR-3301

Suivi hémodynamie:

PA, FC, FR et SN:
q 15 min x 2h,
q 30 x 6h,
q1h x 16h

T° q 4h

Spo2 en continue pendant la perfusion et selon jugement clinique

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

Programmation de la pompe

THROMBOLYSE

- Gestion de l'héparinothérapie thérapeutique standard (OIP - HMR - 3301)
 - ✓ La perfusion d'héparine doit être cessée à l'amorce de la thrombolyse

- **Alteplase (Activase^{MD})**

- **BOLUS** : 10 mg (10 mL) IV en 10 minutes
 - Débit à 60 mL/h



Dose de Charge

- Puis **PERFUSION**

Si usager \geq 65 kg, **PERFUSION** : 90 mg (90 mL) IV en 2 heures

- Débit à 45 mL/h

Si usager $<$ 65 kg, **PERFUSION** : 50 mg (50 mL) IV en 2 heures

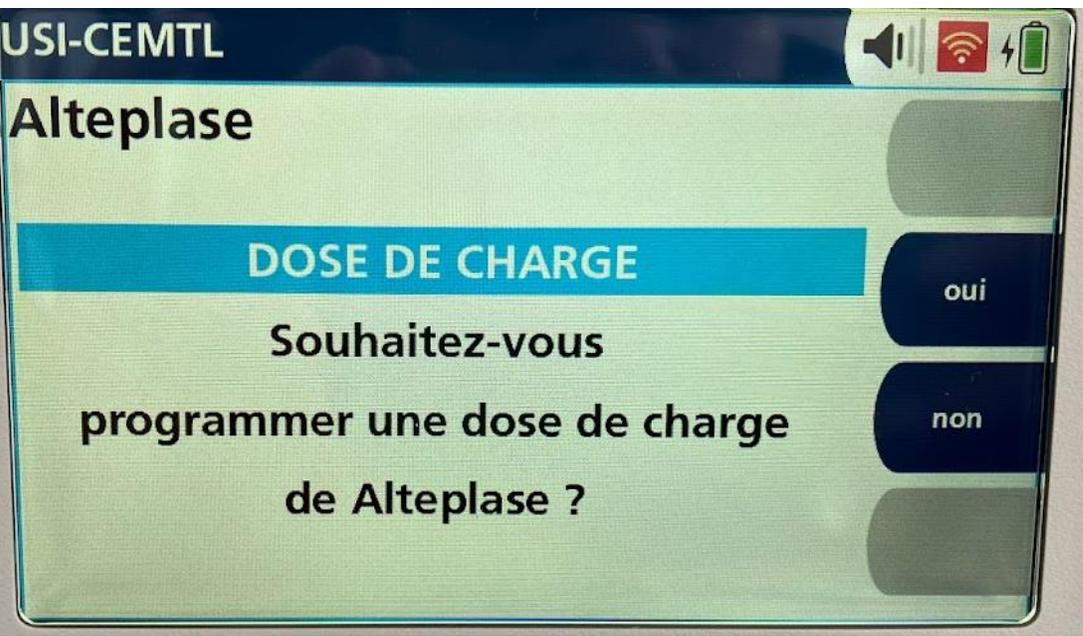
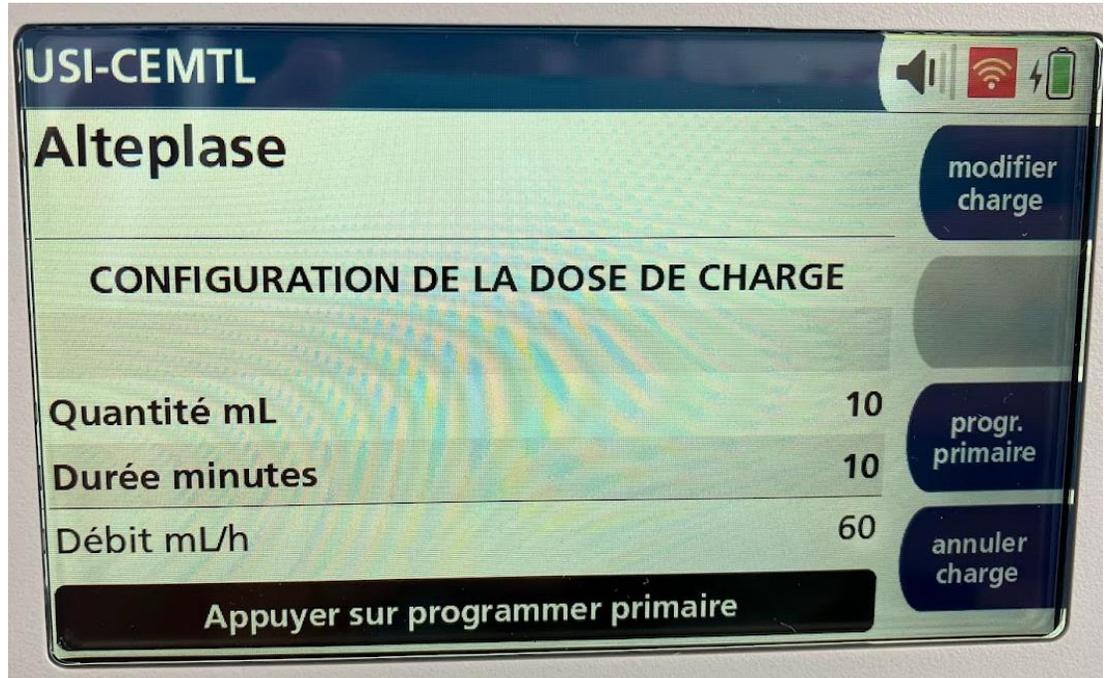
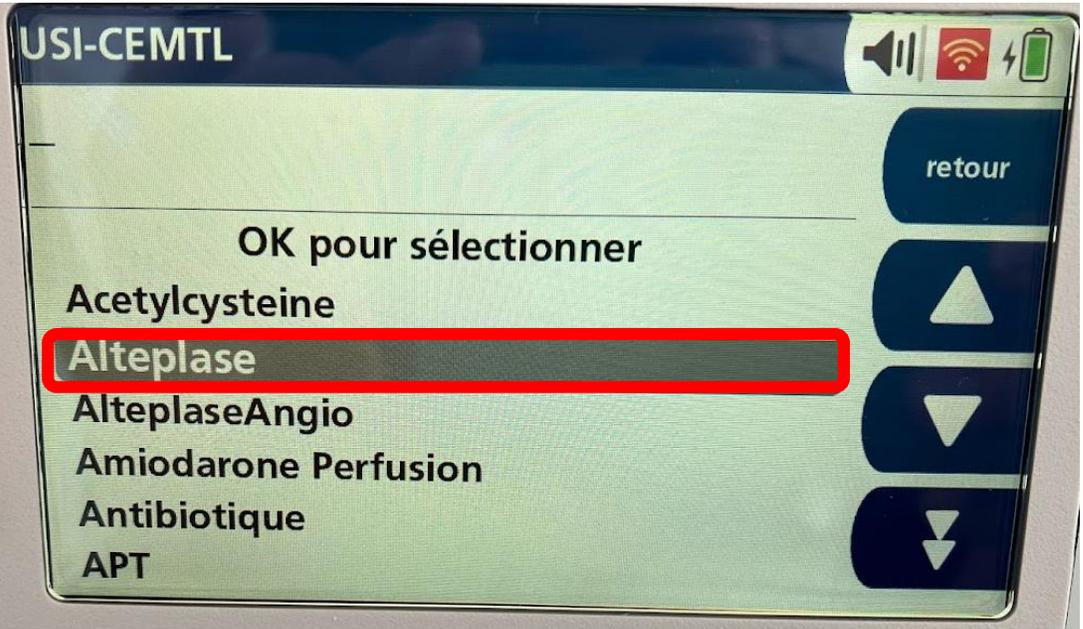
- Débit = 25 mL/h

Attention de retirer le volume résiduel non utilisé

Ex: bolus 10 mg puis perfusion de 50 mg = 60 mg total à administrer.
Retirer 40 mg (40 ml) de la fiole avant de débiter la perfusion

- En **TOUT TEMPS**, si usager avec **ARRÊT CARDIAQUE ACTUEL** ou **IMMINENT**

- **BOLUS** de 50 mg IV bolus en 15 minutes (*doit être administré par le médecin*)



Histoire de M. Thrombus

M. Thrombus a reçu sa perfusion de thrombolyse.

FADM STAT et BOLUS
DVP et DVI

Heure	Médicaments / bolus / transfusions	Dose / débit	Voie	Raison	Signatures	
8:30	Altéplase	10 mg	Iv	Embolie pulmonaire	<i>9^{ref.} #1</i>	<i>9^{ref.} # 2</i>
8:40	Altéplase	50 mg	Iv	En 2 heures	<i>9^{ref.} #1</i>	<i>9^{ref.} # 2</i>

inscription à faire a la
FADM ou FADM STAT

Médicaments	Nuit (00:00-07:59)	Jour (08:00-15:59)	Soir (16:00-23:59)
Médicament: <u>Altéplase</u> Dose: <u>10 mg</u> Intervalle: <u>bolus</u> Voie: <u>IV</u> Prescrit le : _____ Initiales de la personne ayant inscrit sur la FADM: _____		8:30 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ME</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MD</div>	
Médicament: <u>Altéplase</u> Dose: <u>50 mg</u> Intervalle: <u>en 2 heure</u> Voie: <u>IV</u> Prescrit le : _____ Initiales de la personne ayant inscrit sur la FADM: _____		8:40 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ME</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MD</div>	

Histoire de M. Thrombus

Il est 20:30, M.Thrombus va beaucoup mieux

LA FiO_2 est en diminution, les vasopresseurs en sevrage.
M . Thrombus est calme et collaborant.

Quelles seront vos actions et surveillances en lien avec l'OIP?



Histoire de M. Thrombus

Il est 20:30, M.Thrombus va beaucoup mieux
LA FiO₂ est en diminution, les vasopresseurs en sevrage.
M . Thrombus est calme et collaborant.

Quelles seront vos actions et surveillances en lien avec l'OIP?

Prise des SV et Température
Évaluation des signes neuro

Prélèvements: FSC, PTT, E⁺, urée, créat, glycémie



Histoire de M. Thrombus

À 21:30 vous recevez les résultats des laboratoires:

HB: 105
HT: 325
Plaquette: 125
GB: 5,6
Urée: 10
Créat: 55
Na: 140
K: 4,1
CL: 105
Glycémie: 7,2
PTT 79.9

Quelles seront vos interventions?

Histoire de M. Thrombus

Débutez l'OIP d'héparinothérapie thérapeutique standard.

Quel sera le bolus à administrer?

À quel débit débuterez-vous l'héparine?

Dans combien de temps devez-vous contrôler votre PTT?

Devez-vous faire les prélèvements avant le début de la perfusion?

OIP 3301 - HÉPARINOTHÉRAPIE THÉRAPEUTIQUE STANDARD: Événement thromboembolique et patient porteur de valve métallique				
Poids réel: _____	Indication : <input type="checkbox"/> Valve métallique <input type="checkbox"/> Thrombophlébite profonde <input type="checkbox"/> Embolie pulmonaire			
PRÉLÈVEMENTS REQUIS AVEC HÉPARINE				
<ul style="list-style-type: none"> • AVANT le début de la perfusion : FSC, coagulogramme de dépistage, urée, créatinine, électrolytes, AST, ALT, bilirubine totale, phosphatase alcaline, LD. • APRÈS le début de la perfusion : <ul style="list-style-type: none"> ➢ PTT 6H après le début de la perfusion ➢ PTT après ajustement de débit prévu à l'OIP et ➢ PTT DIE (chaque jour le matin) ➢ FSC chaque lundi-jeudi 				
HÉPARINE 25 000 unités dans 500 mL de D5% (50 unités/mL)				
<input type="checkbox"/> Bolus (80 unités/kg x poids (kg)) : 4800 unités (maximum de 7 500 unités) Bolus SEULEMENT SI : (Indication vérifiée par (Signature médicale) _____) <ul style="list-style-type: none"> • Usager n'est pas déjà sous anticoagulant thérapeutique • Usager n'a pas subi de chirurgie dans les dernières 24h • INR < 1,4 dans les 24h qui précèdent et coagulogramme normal • INR < 2,2 en présence de valve métallique • Situation d'urgence nécessitant un bolus sans attendre laboratoires de contrôle 				
Débuter la PERFUSION Débit à 18 unités/kg/h x poids (kg) : 22 unités/h ÷ 50 = _____ mL/h (max 35 mL/h) puis selon tableau suivant ***** DOUBLE VÉRIFICATION INDÉPENDANTE DE LA DOSE BOLUS ET DE TOUTE MODIFICATION DE DÉBIT. *****				
OBJECTIF THÉRAPEUTIQUE : PTT entre 60 et 100 secondes.				
PTT (secondes)	BOLUS (unités)	ARRÊT PERFUSION (minutes)	CHANGEMENTS DÉBIT (mL/h)	RÉPÉTER PTT
<40,0	60 unités/kg (max 5 000 unités)	0	+3	6h
40,1-59,9	20 unités/kg (max 2 500 unités)	0	+3	6h
60,0-100,0	0	0	0	Lendemain AM
100,1-110	0	0	-2	6h
110,1-120	0	0	-3	4h
>120	0	60 min	-4	4h post reprise
<ul style="list-style-type: none"> • AVISER le médecin traitant <ul style="list-style-type: none"> ➢ Si deux PTT consécutifs > 110 secondes ➢ Si l'usager nécessite un débit de perfusion de plus de 35 mL/h • CESSER la perfusion d'héparine ET AVISER le médecin traitant : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Si deux PTT consécutifs > 120 secondes ou si PTT non coagulable en tout temps ➢ Si saignements 				

Histoire de M. Thrombus

Débuter l'OIP d'héparinothérapie thérapeutique standard

Quel sera le bolus à administrer?

Aucun bolus lors de la reprise de l'héparine

- Gestion de l'anticoagulothérapie
 - ✓ Redébuter perfusion d'héparine IV sans bolus au même débit que lors de l'arrêt lorsque PTT < 80 secondes puis ajuster selon OIP-HMR- 3301

A combien débuterez-vous l'héparine?

22 ml/h

Dans combien de temps devez-vous contrôler votre PTT?

Dans 6 h

Devez-vous faire les prélèvements demandés avant le début de la perfusion?

Non puisque que c'est une reprise de perfusion, les laboratoires devraient déjà avoir été fait

OIP 3301 - HÉPARINOTHÉRAPIE THÉRAPEUTIQUE STANDARD: Événement thromboembolique et patient porteur de valve métallique				
Poids réel: _____	Indication : <input type="checkbox"/> Valve métallique <input type="checkbox"/> Thrombophlébite profonde <input type="checkbox"/> Embolie pulmonaire			
PRÉLÈVEMENTS REQUIS AVEC HÉPARINE				
<ul style="list-style-type: none"> • AVANT le début de la perfusion : FSC, coagulogramme de dépistage, urée, créatinine, électrolytes, AST, ALT, bilirubine totale, phosphatase alcaline, LD. • APRÈS le début de la perfusion : <ul style="list-style-type: none"> > PTT 6H après le début de la perfusion > PTT après ajustement de débit prévu à l'OIP et > PTT DIE (chaque jour le matin) > FSC chaque lundi-jeudi 				
HÉPARINE 25 000 unités dans 500 mL de D5% (50 unités/mL)				
<input type="checkbox"/> Bolus (80 unités/kg x poids (kg)) : 4800 unités (maximum de 7 500 unités) Bolus SEULEMENT SI : (Indication vérifiée par (Signature médicale) _____) <ul style="list-style-type: none"> • Usager n'est pas déjà sous anticoagulant thérapeutique • Usager n'a pas subi de chirurgie dans les dernières 24h • INR < 1,4 dans les 24h qui précèdent et coagulogramme normal • INR < 2,2 en présence de valve métallique • Situation d'urgence nécessitant un bolus sans attendre laboratoires de contrôle 				
Débuter la PERFUSION				
Débit à 18 unités/kg/h x poids (kg) : 22 unités/h + 50= _____ mL/h (max 35 mL/h) puis selon tableau suivant				
***** DOUBLE VÉRIFICATION INDÉPENDANTE DE LA DOSE BOLUS ET DE TOUTE MODIFICATION DE DÉBIT. *****				
OBJECTIF THÉRAPEUTIQUE : PTT entre 60 et 100 secondes.				
PTT (secondes)	BOLUS (unités)	ARRÊT PERFUSION (minutes)	CHANGEMENTS DÉBIT (mL/h)	RÉPÉTER PTT
<40,0	60 unités/kg (max 5 000 unités)	0	+3	6h
40,1-59,9	20 unités/kg (max 2 500 unités)	0	+3	6h
60,0-100,0	0	0	0	Lendemain AM
100,1-110	0	0	-2	6h
110,1-120	0	0	-3	4h
>120	0	60 min	-4	4h post reprise
<ul style="list-style-type: none"> • AVISER le médecin traitant <ul style="list-style-type: none"> > Si deux PTT consécutifs > 110 secondes > Si l'usager nécessite un débit de perfusion de plus de 35 mL/h • CESSER la perfusion d'héparine ET AVISER le médecin traitant : <ul style="list-style-type: none"> > Si deux PTT consécutifs > 120 secondes ou si PTT non coagulable en tout temps > Si saignements 				

ANNEXE 1

SIGNES DE COMPLICATIONS DE LA THROMBOLYSE

- Arythmies cardiaques
- Hypotension/hypertension
- Modification des signes neurologiques
- Céphalée sévère
- Nausées/vomissements
- Chute de l'hémoglobine
- Saignement/hématome aux sites de ponction
- Hématurie
- Hématémèse
- Hémoptysie
- Méléna
- Épistaxis
- Pétéchies
- Saignement des gencives
- Douleur Flancs et/ou lombaires
- Réaction allergique sévère ou anaphylaxie

SIGNES ET SYMPTÔMES D'ANAPHYLAXIE

- | | |
|----------------------------------|---|
| Système peau et téguments | <ul style="list-style-type: none"> • Urticaire • Érythème • Prurit paume des mains et des plantes des pieds ou généralisé • Oedème de Quincke (angiooedème, oedème de la glotte) • Signes de choc : peau chaude au début évoluant vers la pâleur et la froideur des téguments |
| Système gastro-intestinal | <ul style="list-style-type: none"> • Nausées • Vomissements • Douleurs abdominales • Diarrhée |
| Système respiratoire | <ul style="list-style-type: none"> • Oedème des tissus mous des voies respiratoires : luvette, pharynx, lèvres • Voix rauque • Difficulté à avaler • Rhinorrhée, obstruction nasale • Toux sèche, éternuements, dyspnée, râles sibilants (wheezing), stridor • Bronchospasme • Oppression thoracique |
| Système circulatoire | <ul style="list-style-type: none"> • Tachycardie • Hypotension (TAS < 90 mm de Hg ou baisse de la TAS de 30% comparativement à la valeur de base) • Cyanose • Collapsus cardiovasculaire : tachycardie ou bradycardie sinusale +/- poulx filant, faible +/- arythmies +/- arrêt cardiaque |
| Autres symptômes | <ul style="list-style-type: none"> • Anxiété au début évoluant vers la perte de conscience • Angoisse |

NE RIEN INSCRIRE DANS LES MARGES

- Saignement: **Hémoptysie, saignement des gencives, au site de ponction, gastrique**
- Douleur: **Flanc et/ou Lombaire**
- Réaction allergique: **Sévère / anaphylaxie**
- Tégumentaire: **Pétéchie, hématome**

Signature du médecin/prescripteur

permis

Date (AA/MM/JJ)

Heure



Syndrome du compartiment abdominal

Urden, L. D., Stacy, K. M., Lough, M. E., Brien Louise-Andrée, Houle, J., & Milhomme, D. (2019). *Soins critiques*. Chenelière éducation.

p.889, 1030

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

Québec 



Syndrome du compartiment abdominal

- PIA soutenue et supérieure à 20 mm Hg
- Avec défaillances multi-viscérales ou une nouvelle défaillance d'un organe
- Compromet l'irrigation des organes abdominaux
- Diminution de la pression de perfusion abdominale (PPA)

$$\text{PPA} = \text{PAM} - \text{PIA} \quad (\text{N} = > 60 \text{ mm Hg})$$

Syndrome du compartiment abdominal

Augmentation brusque de la pression intra abdominale

Compression de la
veine cave inférieure

Diminution du retour veineux

Diminution de l'irrigation/ perfusion
des tissus et organe

Pressions intra-abdo normales:

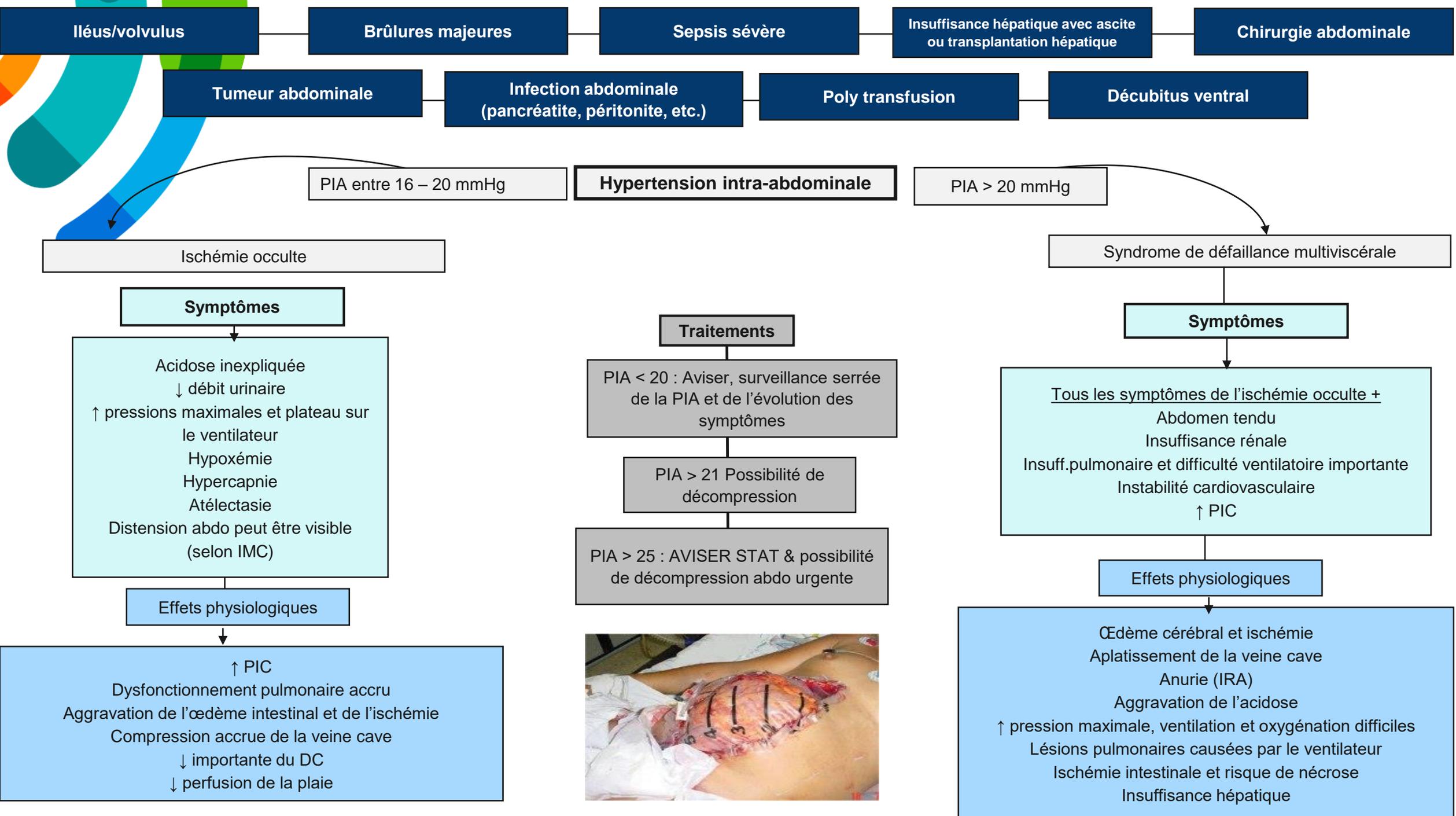
- 5-7 mmHg
- 9-12 mmHg chez l'obèse

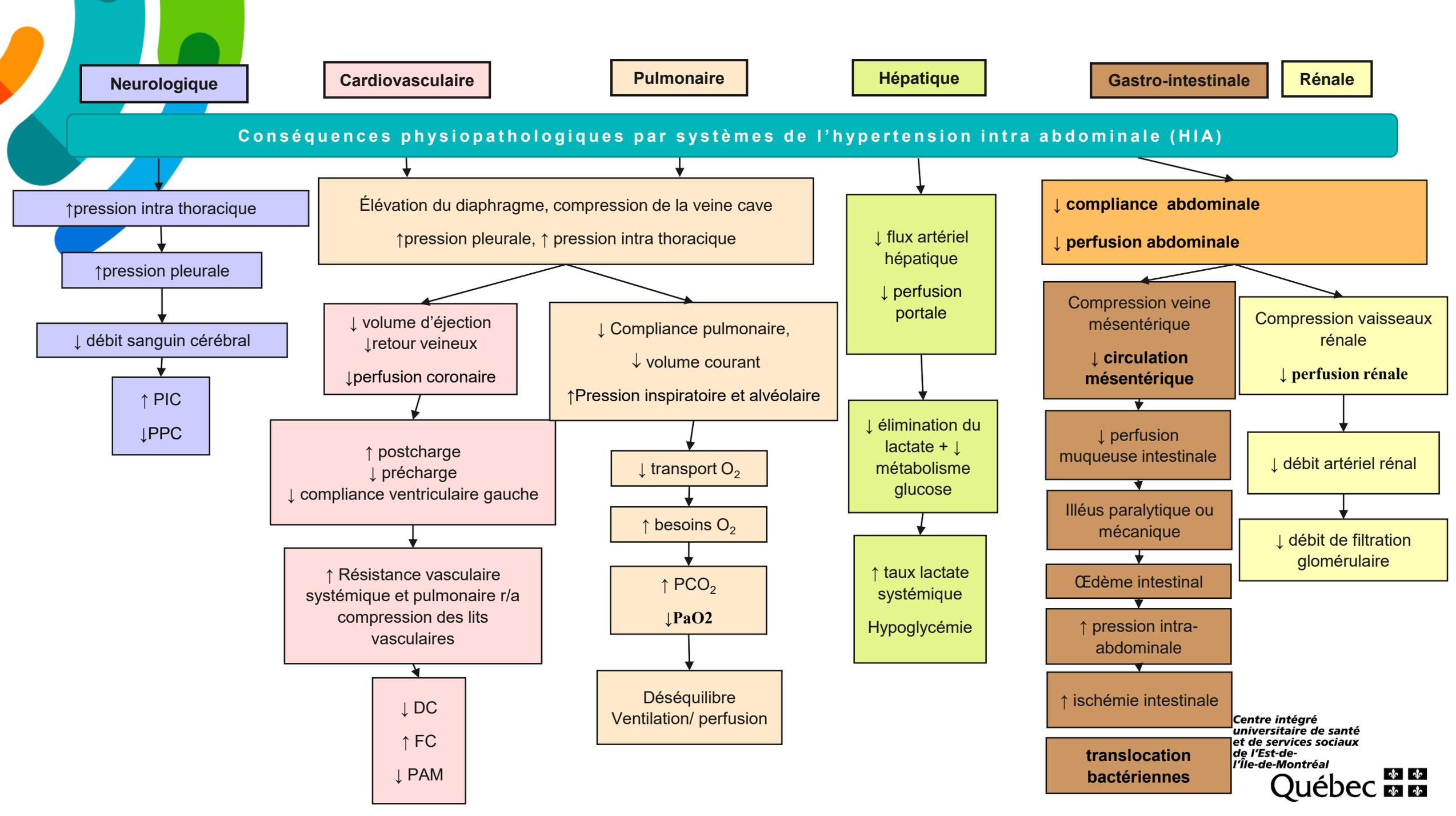
Syndrome Aigu

Évènement soudain, augmentation brusque de la pression intra abdominal.
Doit être décelé rapidement et traité : risque de compromis hémodynamique et de choc

Syndrome Chronique

Installation lente. Le corps réussit à s'adapter à la variation de pression sans compromis hémodynamique.





Signes et symptômes

Pulmonaire

Défaillance respiratoire

Atélectasie

Désaturation

Acidose

Hypoxémie

Neurologique

Altération de l'état de conscience

Cardiovasculaire

Instabilité hémodynamique

Hypovolémie, DRS, Ischémie ♥

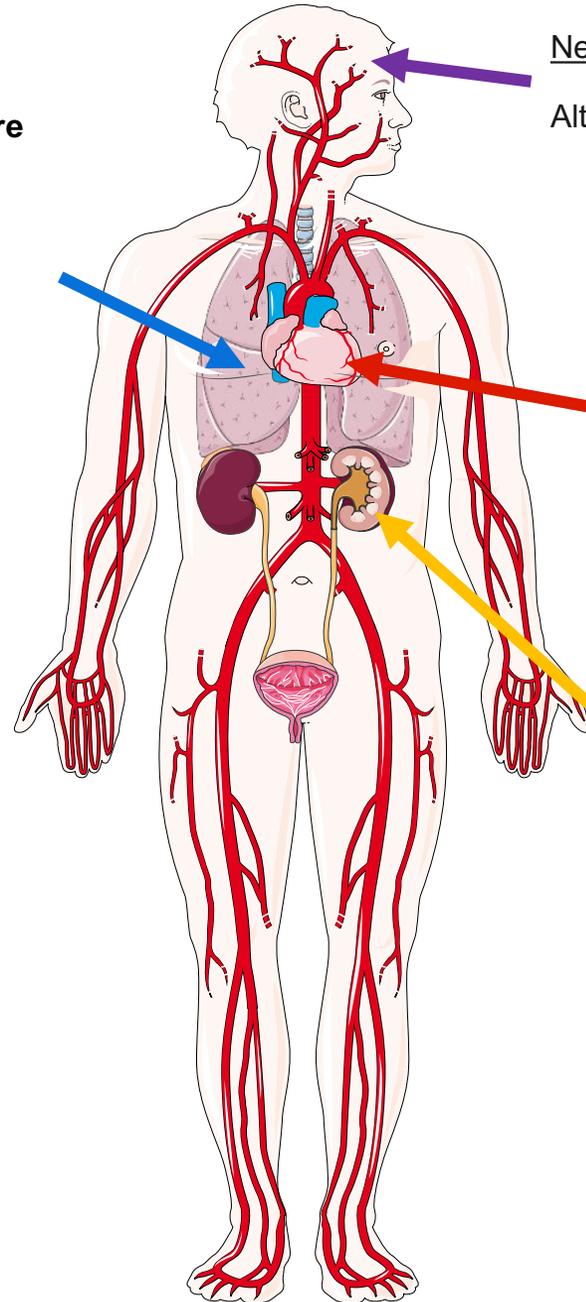
↑TVC, PCP ,AP

Rénale:

Défaillance rénale

↓diurèse

Débalancement
Créatinine, DFG, E+



Gastro-intestinale et hépatique

Distension
abdominale

↑ résidus gastriques

Douleur aiguë

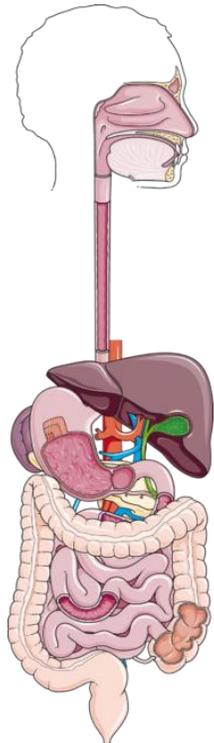
Déhiscence de plaie

Sepsis

↑Ascite

Hypoglycémie

↑ PIA





Références

- Urden, L. D., Stacy, K. M., Lough, M. E., Brien Louise-Andrée, Houle, J., & Milhomme, D. (2019). *Soins critiques*. Chenelière éducation.
 - *Bare, Brunner, Suddarth & Smeltzer, 2011*
 - *Jaff et al. 2011*
 - *Urden, Stacy & Lough, 2018*
- Source images*
- *Smart.servier.com*
 - *HMR*



CIUSSS
de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

www.ciuss-estmtl.gouv.qc.ca

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

Québec 