

Prise en charge aigüe d'un grand brûlé

☎100



Dr Lacroix Christophe
Centre des brûlés-SMUR
Hôpital militaire Bruxelles

Grand brûlé: Définition

critères d'admission dans un centre des grands brûlés

- **1. SCB* > 10 % : < 10 ans ou > 49 ans**
- **2. SCB* > 20 % : entre 10 et 49 ans**
- **3. SCB* 3° > 5%: tous les âges**
- **4. Brûlures: face, mains, pieds, OGE, articulations**
- **5. Brûlures significatives d'origine chimique ou électrique**
- **6. Destruction significative du tissu pulmonaire par inhalation**
- **7. Brûlures et lourds antécédents médicaux**
- **8. Brûlures et antécédents psychosociaux (inclus enfants maltraités)**
- **9. Brûlures associées à des traumatismes significatifs**
- **10. Syndrome de Lyell, SSS**
- **11. Délabrements cutanés d'origine traumatique ou médicale sur une SC > 10%**

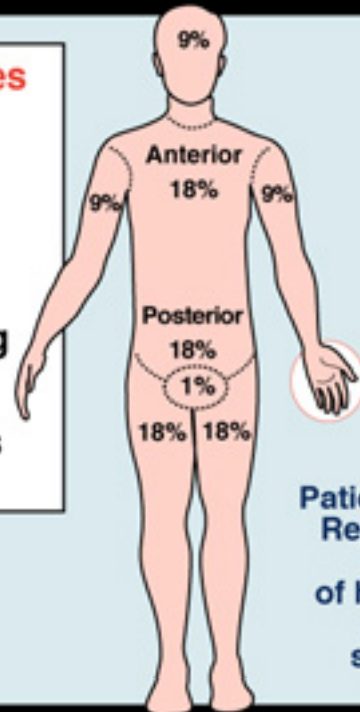
Évaluation de la gravité

- La profondeur
- La superficie
- L'âge et les antécédents
- La localisation
- Nature chimique ou électrique
- Circulaire
- Pathologies associée(trauma,intoxication,blast,...)

Estimating Burn Area

Rule of Nines

The body surface is divided into areas representing 9% or multiples

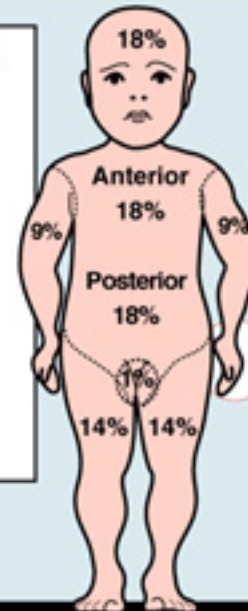


The Patient's Palm Represents 1% of his or her body surface

Estimating Burn Area for Infants

Rule of Nines

The body surface is divided into areas representing 9% or multiples of 9%



The Child's Palm Represents 1% of his or her body

Première Évaluation du Brûlé = Évaluation de Tout Traumatisé

AMPLE

A ALLERGY

M MEDICATIONS

P PAST ILLNESSES

L LAST MEAL

E EVENTS/ENVIRONMENT

ABCDEF

A airway + cervical

B breathing

C circulatory

**D disability AVPU /
GCS**

E exposure

F fluid resuscitation

Conduite à tenir immédiate

- **Éteindre**
- Cooling
- Réchauffer et prévenir l'hypothermie
- Oxygénothérapie
- Déshabillage
- Surélévation
- Couverture des brûlures

Éteindre

- Soustraire la victime à la cause de sa détresse sans y succomber soi-même
- Si la victime est en flammes: stopper, tomber, rouler. L'empêcher de courir



Conduite à tenir immédiate

- Éteindre
- **Cooling**
- Réchauffer et prévenir l'hypothermie
- Oxygénothérapie
- Déshabillage
- Surélévation
- Couverture des brûlures

Cooling

- Le but est de refroidir la brûlure, pas le brûlé
- Idéalement entrepris avant la 5^{ème} minute, avec de l'eau à 15°C, pendant 15 minutes
- Mais dans la pratique...



Cooling

- Pas au moyen d'une lance à incendie car souvent mélange d'eau et de **Silv-ex**
- **Silv-ex** = émulseur utilisé pour extinction de feux de classe A (feux urbains)
- Possibilité de purge du tuyau si unique solution pour réaliser un cooling à envisager avec l'officier pompier

Cooling

■ Quid Watergel?

- Ne remplace pas le cooling
- Refroidissement direct de la brûlure
- Effet analgésique immédiat

MAIS

- Risque majeur d'hypothermie si appliqué trop longtemps sur une grande surface!
- A utiliser pour le transport des brûlés vers l'hôpital le plus proche **APRES LE COOLING**

Conduite à tenir immédiate

- Éteindre
- Cooling
- **Réchauffer et prévenir l'hypothermie**
- Oxygénothérapie
- Déshabillage
- Surélévation
- Couverture des brûlures

Réchauffer

- Placez le patient dans une ambiance chaude
- Séchez le par tamponnement
- Enveloppez le dans un drap stérile, puis une couverture de survie



Conduite à tenir immédiate

- Éteindre
- Cooling
- Réchauffer et prévenir l'hypothermie
- ***Oxygénothérapie***
- Déshabillage
- Surélévation
- Couverture des brûlures

oxygénothérapie

- Systématique pour tous les brûlés graves toujours avec une FIO₂ à 100%
- Vital dans les incendies d'intérieur et en cas d'état de choc



Conduite à tenir immédiate

- Éteindre
- Cooling
- Réchauffer et prévenir l'hypothermie
- Oxygénothérapie
- **Déshabillage**
- Surélévation
- Couverture des brûlures

déshabillage

- non retrait des vêtements brûlés sauf si imprégnés de liquide chaud ou caustiques responsables de l'approfondissement des lésions par un effet cataplasme; retrait les bagues, bracelets, montres, ceintures, vêtements serrants, pièces métalliques conservant longtemps la chaleur...

Conduite à tenir immédiate

- Éteindre
- Cooling
- Réchauffer et prévenir l'hypothermie
- Oxygénothérapie
- Déshabillage
- **Surélévation**
- Couverture des brûlures

Conduite à tenir immédiate

- Éteindre
- Cooling
- Réchauffer et prévenir l'hypothermie
- Oxygénothérapie
- Déshabillage
- Surélévation
- ***Couverture des brûlures***

Couverture des brûlures

- non traitement de la brûlure en dehors du recouvrement par un linge stérile ou propre mais humidifié

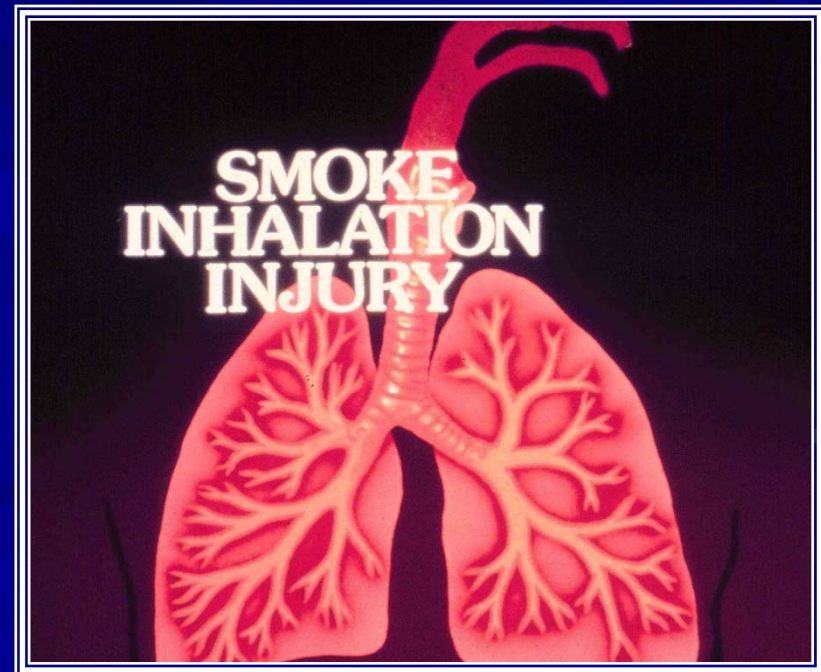


Soins médicaux pré hospitaliers

- ***Réanimation respiratoire***
- Réanimation liquidienne
- Analgésie, sédation et anesthésie

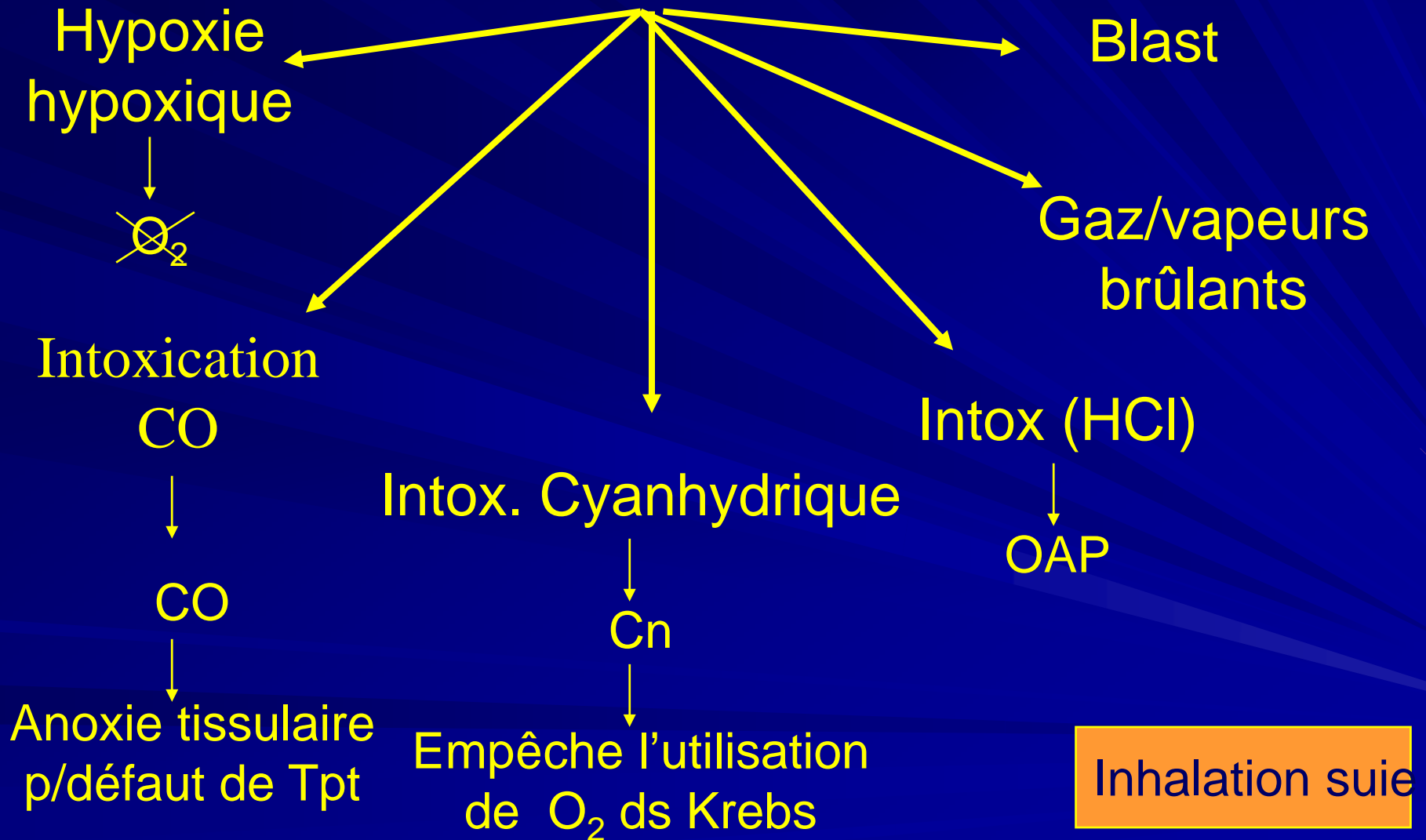
INDOOR FIRE

ASPHYXIANTS
CO, HCN



Œdèmes facial, cervical et/ou thoracique circulaires

CAUSES DETRESSE RESPIRATOIRE





Antidote intoxication cyanidrique

- inconscience
- Arythmie
- Collapsus ou arrêt cardiaque
- Instabilité hémodynamique inexpliquée
- Lésions d'inhalation de fumée

Intoxication au CN par inhalation

Elimination :



Alternative :



Antidote :

Cyanokit : 4 gr vit.B12 + 8 gr thiosulfate iv en 20 min.

NE PAS ATTENDRE LE LABO



CYANOKIT

Hydroxocobalamine 2,5
g/flacon

Posologie :

Adulte : 2 flacons

Enfant : 1 flacon ou 70 mg/kg

Coût : 21 444,- FB

Centre antipoison: 070/245
245

Suspicion d'inhalation de fumée

- Incendie dans un espace clos
- Poils du nez brûlés
- Brûlures faciales
- Expectorations noirâtres
- inconscience
- Détresse respiratoire
- carboxyhemoglobine >10%
- Brûlures graves



Indications d'intubation

Indications spécifiques

1. Brûlures sévères de la Face et/ou du Cou (risque d'oedème, méfiance d'une modification de la voix)
2. Brûlures de grande surface ($\geq 40-60\%$)
3. Contrôle/Sécurisation des voies aériennes avant Evacuation (Héli)

Indications générales

1. Détresse respiratoire
2. Perte protections des voies aériennes
3. Obstruction des voies aériennes
4. Analgésie du patient

Soins médicaux pré hospitaliers

- Réanimation respiratoire
- ***Réanimation liquidienne***
- Analgésie, sédation et anesthésie

Réanimation liquidienne(1)

- Quand?

Si SCB > 15%

Dès que possible

- Quelle voie d'entrée?

1^{er} choix = VP en zone non brûlée

2^{ème} choix = Intra osseuse en zone non brûlée

3^{ème} choix = VC en zone non brûlée

- Quelle soluté?

Cristalloïdes

Pas de colloïdes les 6 premières heures

Pas de glucose

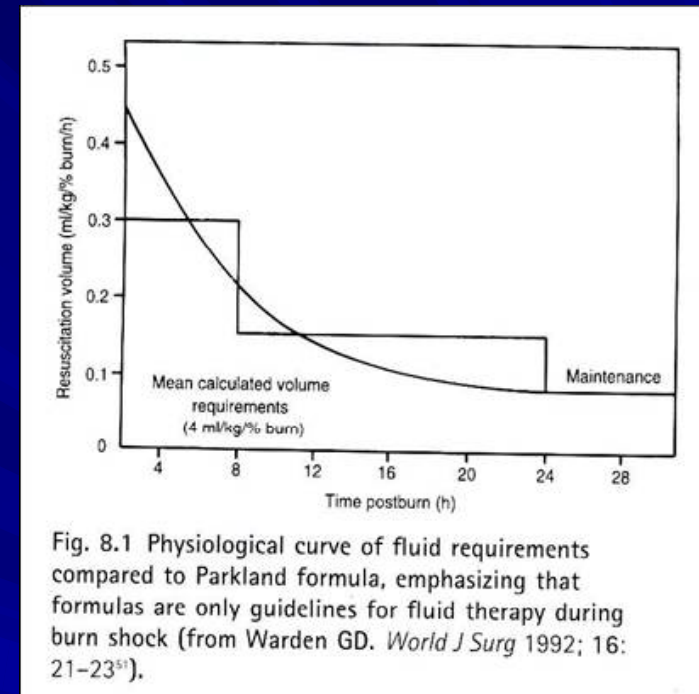


Heure 0 = heure de la brûlure

Réanimation liquidienne(2)

Quelle formule?

si SCB < 40%: 10ml/kg/H
si SCB > 40%: 20ml/kg/H



Soins médicaux pré hospitaliers

- Réanimation respiratoire
- Réanimation liquidienne
- ***Analgésie, sédation et anesthésie***

Analgésie, sédation et anesthésie(1)

Induction d'anesthésie; séquence rapide

- Préparer le matériel
- Pré oxygéner : FiO₂ 100% 3min
- Prémédiquer :
 - Hypnomidate 0.3mg/kg
- Protéger : **SELLICK**
- Paralysie :
 - succinylcholine 1mg/kg (**permis les 24 premières heures**)
- Placement du TET :
 - Vérification du positionnement
 - Fin du « Sellick »

Analgésie, sédation et anesthésie(2)

Sédation et anxiolyse;

■ Titration de benzodiazépines:

Midazolam (dormicum°) de **0,05mg à 0,1mg/kg IV**



Effets des morphiniques potentialisés!!!

Analgésie, sédation et anesthésie(3)

Analgésie:

- Perfusalgan° 1 à 2g IVL

ET

- Morphinomimétiques à titrer

Sufenta° 0,1µg/kg

Morphine° 0,1mg/kg

Analgésie, sédation et anesthésie(4)

En pédiatrie:

■ Si pas de perfusion:

-Midazolam(dormicum°) 0,4mg/kg IR

ET

-Ketamine(ketalar°) 8 à 10mg/kg IR

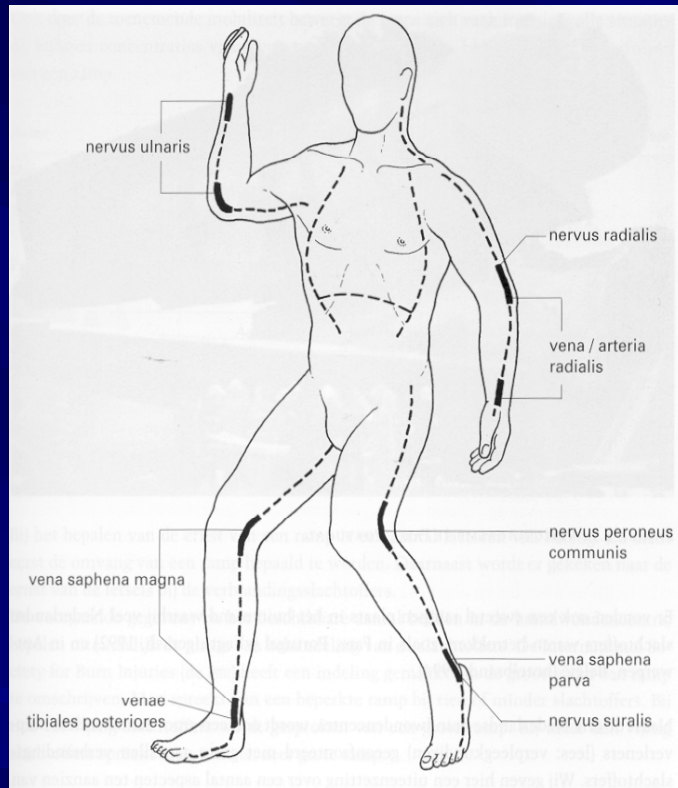
■ Si perfusion:

-Perfusalgan° 15mg/kg IVL

-Morphine° 0,1mg/kg ou Sufenta° 0,1µ/kg IV à titrer

ESCARROTOMIE

SI BRULURE CIRCULAIRE ET
ENDEANS LES 6 H



**ESCARROTOMIE POUR INTRAHOSPITALIER
SAUF SI EVACUATION > 6-8 h**

REGLES D'OR PRISE EN CHARGE EXTRAHOSPITALIERE DU GRAND BRULE

1. REGLE ABCD
2. O2
3. COOLING
4. PROTECTION THERMIQUE
5. SURELEVER LES BRÛLURES
6. LIGNE IV & CRISTALLOÏDES
7. ANALGESIE EN IV OU EN IR
(PAS D'IM ou SC)

LE BILAN ET LA REANIMATION INITIALE DU GRAND BRULE
DOIVENT ETRE IDENTIQUES A CEUX DE TOUT
TRAUMATISE

Quel transport pour les brûlés?



Hélicoptère, Brûlés et Outcome

- pas de différence du point de vue issues: mortalité, durée hospitalisation et durée de ventilation.
- délai réduit entre brûlure-admission en faveur de l'Héli $><$ Amb (4,4 $<$ 6,5h)

Conclusions sur les Evac?

- 1. SCB > 30%**
- 2. Inhalation**
- 3. Trauma associé**
- 4. Enfants**
- 5. Distance CGB > 200 km**
- 6. Catastrophe**

Prise en charge hospitalière des **24 premières heures**



Préparatifs pour l'accueil d'un grand brûlé

- Salle surchauffée (25-30°C)
- # Hartmann, Physio ou Plasmalyte
- TET, Respi, VC, LA, SG, SU, ST°, PO, otoscope, fibroscope, bistouri
- Sédation: # sufentanil, # midazolam, # diprivan
- Amines: # dobutamine, # levophed
- Cyanokit, Tevax, Tetabuline
- Bio complète: HbCO, alcool, screening, HCG, sérologie
- Rx Thorax, ECG, Doppler, Total body scanner

Parcimonie, Simplicité et Survie dans les soins aux brûlés

3 actions essentielles pour diminuer la mortalité d'un grand brûlé:

- Remplissage précoce et adéquat
- Réalimentation entérale précoce
- Chirurgie immédiate

Traitement des **24 premières heures** du brûlé grave

- Parkland: Hartmann 4-6ml/kg/%SCB (50% les 8 premières heures)
- Zantac iv, pas d'AB, Clexane 1X/j, analgésie, sédation
- Vitamines iv 2X/j: B1 250mg, B6 100mg, C 1g, K 10mg
- Albumine 20% dès la 6^{ième} heure 0,75g/kg/24h
- Gavage Nutrison: 10-20 ml/h dès la fin des pansements

Traitement des **24 premières heures** du brûlé grave(suite)

- Aérosols Duivent, Bisolvon, Lysomucil, Héparine
- # levophed pour contrecarrer l'hypotension liée à la sédation et au réchauffement
- Solucortef 50mg/6-8h si étomidate, si Addison potentiel
- Frottis et culture (nez, gorge, expecto, brûlures, aine, urines)



Remplissage

- Majoration des fluides (6-12ml/kg/%) si:
 - Intoxication CN,CO
 - Inhalation de fumée
 - Électrisation
 - Traumatisme(s) associé(s)
 - Remplissage tardif (**toujours rattraper le retard**)



Heure 0 = Heure de la brûlure !!

Toujours déduire le remplissage pré hospitalier !!



Remplissage

Adaptation du remplissage selon diurèse du patient:

- Si diurèse $< 0,5$ ml/kg/h majoration des apports de 25%
- Si diurèse > 1 ml/kg/h diminution des apports de 25%

D'autres marqueurs de perfusion tissulaires vont aussi influencer le remplissage:

- Lactates et base excess
- Hémoglobine
- Hémococoncentration secondaire à la plasmorragie





Remplissage pédiatrique

Parkland

Lactated Ringer : 3-4 ml/ kg/ % de SCB

+

Glucose 5%+ions* : rule 4-2-1 ml/kg/h

0 – 10kg 4ml/kg/h

10- 20kg +2ml/kg/h

>20kg +1 ml/kg/h

Adapter le débit pour une diurèse de 1ml/kg/h

* Na⁺ : 3 mEq/kg/24h

K⁺ : 2 mEq/kg/24h

Traitement **de la 24^{ième} à la 48^{ième}** **heure** du brûlé grave

- Glucose 5% demi salin(4,5g Na/l) + ions(K, Mg, Ph)
- Albumine 20% ou 4%(SSPP) pour une albuminémie > 2g/dl
- Gavage 21 à 42 ml/h
- Vitamines idem J1
- Zantac iv, pas d'AB, Clexane 1X/j, analgésie, sédation

Traitement **de la 24^{ième} à la 48^{ième}** **heure** du brûlé grave

- débit (perfusions+albumine+gavage): $\frac{1}{2}$ des apports des 24 premières heures pour diurèse de 0,5ml/kg/h
- # levophed pour MAP > 65mmHg
- AB si plaies souillées, choc septique, expecto purulentes
- Ketalar iv 1mg/kg pour les soins
- Peser le patient (prise de poids de 10 à 20kg, de 5 à 20% du poids corporel)

Traitement médical et chirurgical aigu d'un brûlé grave

- O2, Kiné, IOT, ventilation
- Remplissage, agents inotropes
- Analgésie et sédation
- Escarrotomies, fasciotomies
- Tétanos
- Nutrition entérale précoce
- Normothermie
- Pas d'antibiotiques prophylactiques

MERCI

