



MANAGEMENT DU BRÛLÉ GRAVE À LA PHASE AIGUE

Pr Amel MOKLINE

Service de Réanimation des Brûlés



Centre de Traumatologie
Et de Grands
Brûlés

Jendouba, le 16 Mai 2026

INTRODUCTION

Brûlures:

- ▶ Problème majeur de santé publique
- ▶ Incidence élevée surtout dans les pays à ressources limitées
- ▶ Lourde morbi-mortalité avec des séquelles invalidantes, un fardeau socio-économique à l'échelle individuelle et sociétale

OMS: 11 millions de victimes de brûlures dans le monde nécessitent hospitalisation en CTB
4^{ème} cause de traumatisme direct
300 000 décès dues aux Br thermiques dont 90% dans les pays à revenu intermédiaire à faible

Luiz Fernando Tibery Queiroz and al. Burns May 2016, vol 42; Pages 655-662

Tunisie (Données CTGB. Ben Arous en 2025)

1072 urgences dont 467 enfants (43%) et 3400 consultations

404 admissions dont 122 enfants (30%) //// SCB= 24 %

PRESENTATION D'UN CAS CLINIQUE

- Madame, 35 ans, épileptique connue, mauvaise observance du traitement, mère de 2 enfants
- Victime d'un accident domestique: brûlures thermiques par eau chaude suite à une crise d'épilepsie survenant dans la salle de bain
- Elle est ramenée aux urgences par sa famille à H4 après l'accident.

Examen aux urgences

- ✓ Malade agitée, somnolente, algique
- ✓ Dyspnéique avec RR: 24 cycles/min
- ✓ PA : 100/50 mmHg, Pouls : 135 bt/mn.
- ✓ **Sur le plan cutané:**
 - Brûlures du 2ème degré profond de la tête et du cou, du tronc antérieur et postérieur,
 - Brûlures profondes du 3ème degré du membre supérieur droit circulaire et du périné.
- **Poids (estimé): 60Kg**



PRESENTATION D'UN CAS CLINIQUE

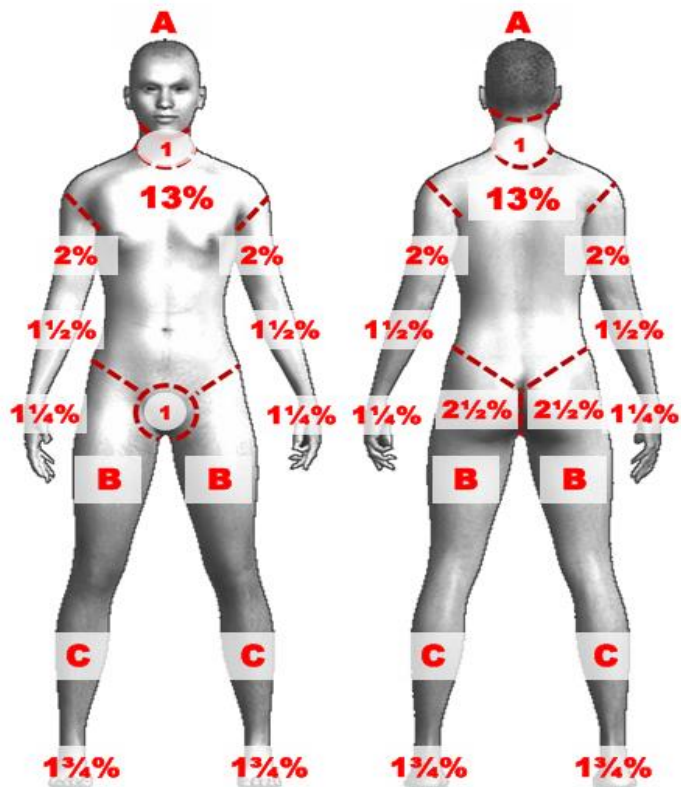
QUESTIONS

1. **Évaluer la surface totale brûlée ?**
2. **Quelles options thérapeutiques préconisez vous ?**

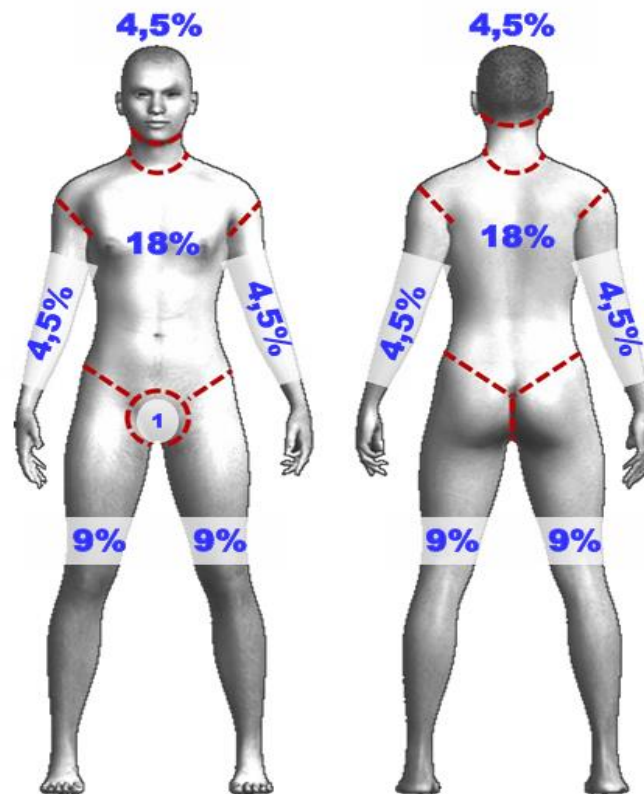


EVALUATION DE L'ÉTENDUE

Table de Lund et Browder



Règle des 9 de Wallace



	NN	1 an	5 ans	10 ans	15 ans	Adulte
A	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/2	4 1/2	3 1/2
B	2 3/4	3 1/4	4	4 1/4	4 1/2	4 3/4
C	2 1/2	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2

EVALUATION DE L'ÉTENDUE: NOTRE PATIENTE

1)- 50%

2)- 27%

3)- 55%

4)- 47%

5)- 80%



NOTRE PATIENTE EVALUATION DE L'ÉTENDUE

1)- 50%

2)- 27%

3)- 55%

4)- 47%

5)- 80%



QUELLES OPTIONS THÉRAPEUTIQUES PRÉCONISEZ VOUS ?

- 1- Transfert immédiat vers un service spécialisé
- 2- Oxygénothérapie- remplissage vasculaire puis transfert rapide vers un service spécialisé
- 3- Oxygénothérapie- remplissage vasculaire- vasopresseurs
- 4- Oxygénothérapie- remplissage vasculaire- avis spécialisé devant l'atteinte circulaire du Mb Sup
- 5- Transfert secondaire à envisager 24 heures après



QUELLES OPTIONS THÉRAPEUTIQUES PRÉCONISEZ VOUS ?

- 1- Transfert immédiat vers un service spécialisé
- 2- Oxygénothérapie- remplissage vasculaire puis transfert rapide vers un service spécialisé
- 3- Oxygénothérapie- remplissage vasculaire- vasopresseurs
- 4- Oxygénothérapie- remplissage vasculaire- avis spécialisé devant l'atteinte circulaire du Mb Sup
- 5- Transfert secondaire à envisager 24 heures après



PRINCIPES DE LA PEC D'UN BRULÉ GRAVE

- ❑ La prise en charge du brûlé est une urgence: **LES BONS REFLEXES**

- ❑ Précocité et la qualité de prise en charge conditionnent le pronostic du patient à court, à moyen et à long terme

- ❑ Les brûlures entraînent un triple préjudice:
 - parfois vital
 - souvent fonctionnel
 - esthétique et moral



1^{er} REFLEXE: COOLING

LE REFROIDISSEMENT IMMEDIAT DE LA
BRÛLURE

15 ° → 15 mn

ACTION ANTALGIQUE

MINIMISE LES LESIONS



COOLING

- Diminution de la température dermique et limitation des lésions cellulaires
 - *Jandera, Burns, 2000*
- Risque hypothermie(SCB élevée, enfants)
- Précoce : avant 30^{ème} minute

Cool the burn wound but warm the patient'



2^{ème} REFLEXE: ÔTER TOUTE BIJOUTERIE



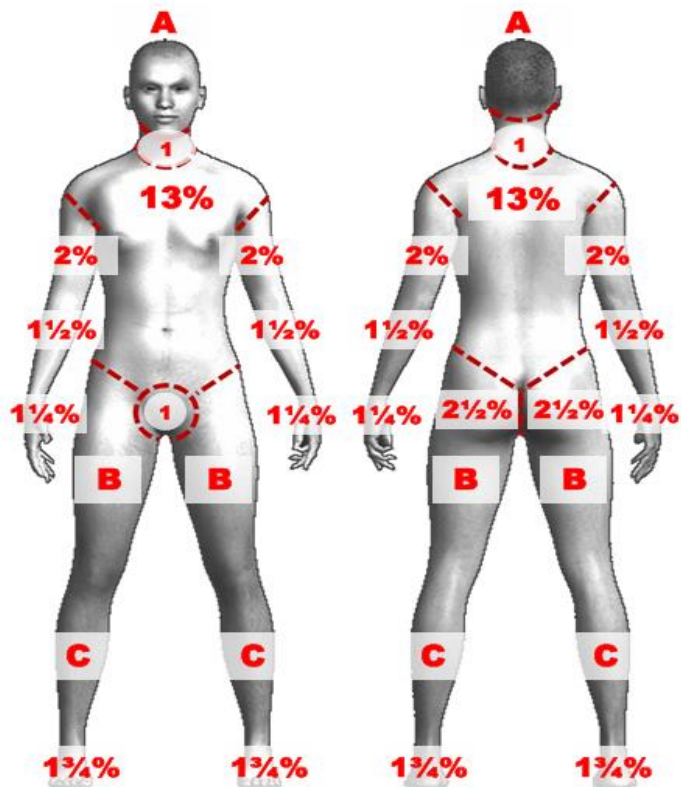
3^{ème} REFLEXE: EVALUER LA GRAVITÉ

- ✓ Surface cutanée brûlée
- ✓ Profondeur / Sd de loges si lésions circulaires
- ✓ Inhalation des fumées et/ou intoxication
- ✓ Traumatisme associé
- ✓ Terrain sous jacent (âges extrêmes, comorbidités, état gravide...)

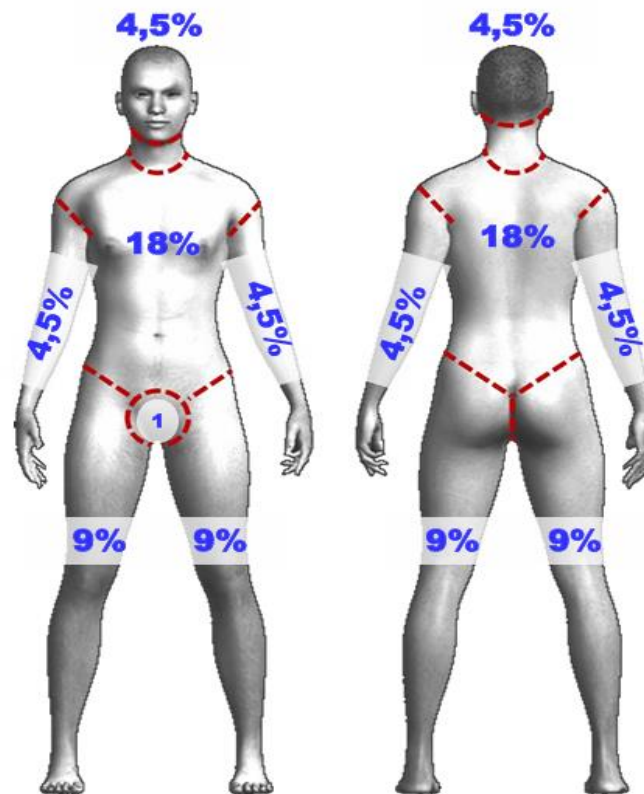


EVALUATION DE L'ÉTENDUE

Table de Lund et Browder



Règle des 9 de Wallace



	NN	1 an	5 ans	10 ans	15 ans	Adulte
A	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/2	4 1/2	3 1/2
B	2 3/4	3 1/4	4	4 1/4	4 1/2	4 3/4
C	2 1/2	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4	3 1/2

EVALUATION DE LA PROFONDEUR

- 1^{er} degré
 - Épiderme
- 2^{ème} degré superficiel
 - Derme supérieur – cicatrisation spontanée
- 2^{ème} degré profond
 - Derme inférieur – cicatrisation incertaine
- 3^{ème} degré
 - Destruction totale du derme - greffes

Kao, Plast Reconstr Surg, 2000

Brûlure superficielle	Critère	Brûlure profonde
Normale ou douleur	Sensibilité	Insensible ou peu sensible
Importantes et extensives	Phlyctènes	Absentes ou petites, non extensives
Rouge. Blanchiment à la pression	Coloration	Blanche, brune, noire ou rouge. Pas de blanchiment à la pression
Normale ou ferme. Résistance des poils à la traction	Texture	Ferme ou indurée (cuir, parchemin) Pas de résistance des poils à la traction

LÉSIONS CUTANÉES

2^{ème} degré profond / 3^{ème} degré



3^{ème} degré

Indolore, perte des phanères, consistance cartonnée à la palpation
ne saigne pas après excoriation



- Peau aspect **brunâtre**
- Poils **disparus**
- Vaisseaux superficiels **thrombosés**

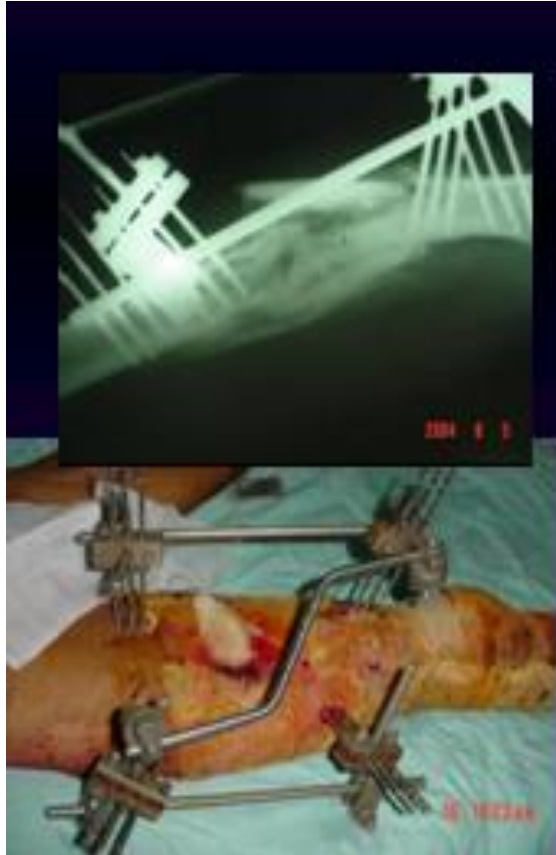
BRÛLURES GRAVES

- **Surface brûlée >20%**
- **Surface brûlée >10% avec Br profondes**
- **Surface brûlée <10% Et critères de gravité:**
 - âge <3 ans ou >60 ans
 - pathologie grave préexistante
 - localisation = face, mains, cou, périnée
 - toute brûlure profonde
 - brûlure électrique ou chimique
 - brûlure lors d'explosion, d'AVP ou d'incendie en milieu clos
 - suspicion de sévices ou de toxicomanie

BRULURES BENIGNES

<10% de la surface corporelle chez l'adulte sans paramètres de gravité


TRAUMATISME ASSOCIÉ



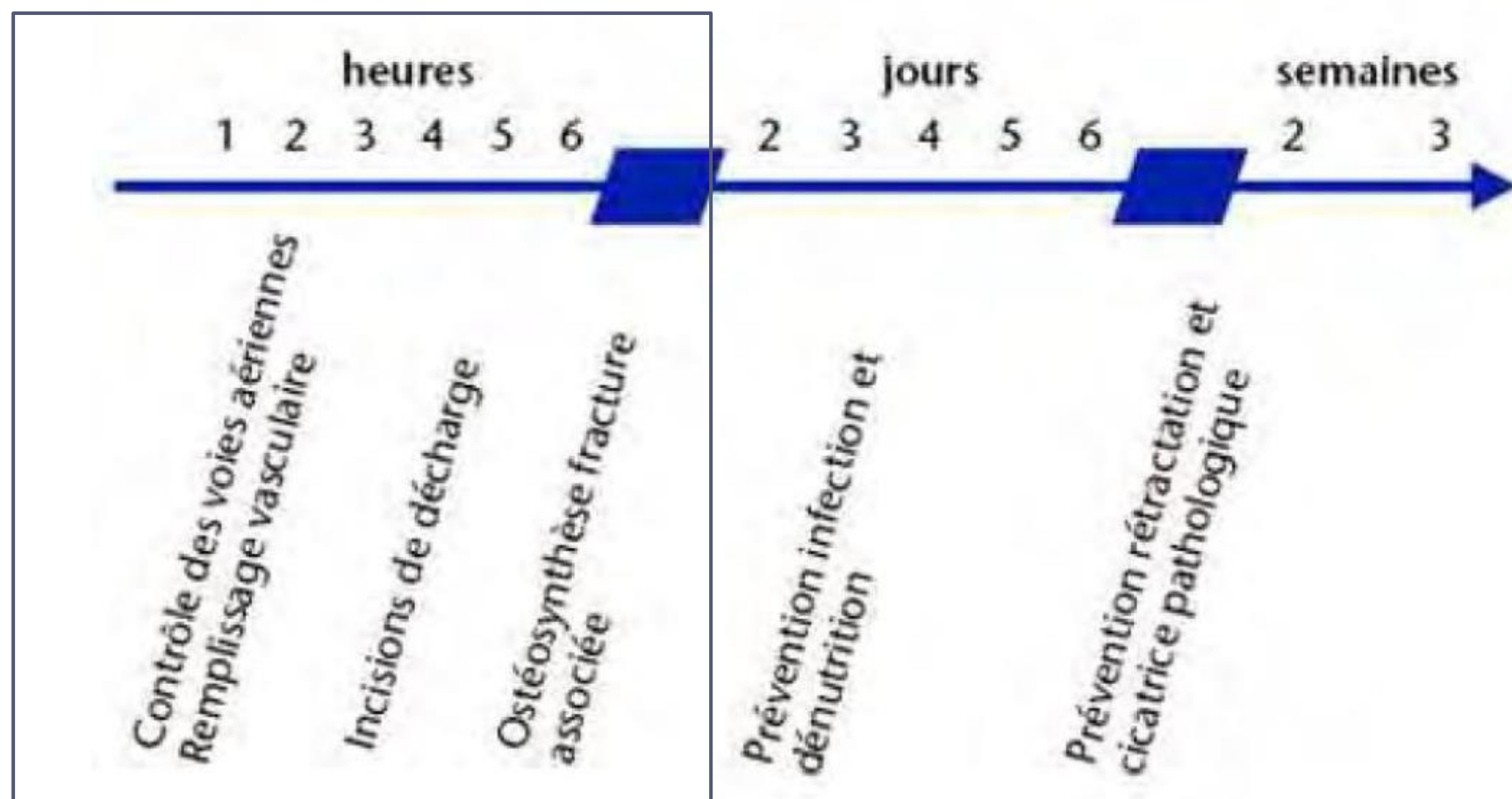
PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

BON REFLEXE:

Conditionnement selon approche **ABCDE**

- ✓ **Airway** – Voies aériennes
 - ✓ **Breathing** – Respiration
 - ✓ **Circulation** – État hémodynamique
 - ✓ **Disability** – Neurologique / Traumatisme
 - ✓ **Exposure** – inspection complète du corps
-
- 

« Golden hours »



PRISE EN CHARGE D'UN BRULÉ

1. Refroidissement prudent puis réchauffement
2. Évaluation de la gravité/Bilan traumatologique
3. Réanimation Hémodynamique
4. Réanimation Respiratoire
5. Traitement local (pansement-chirurgie)

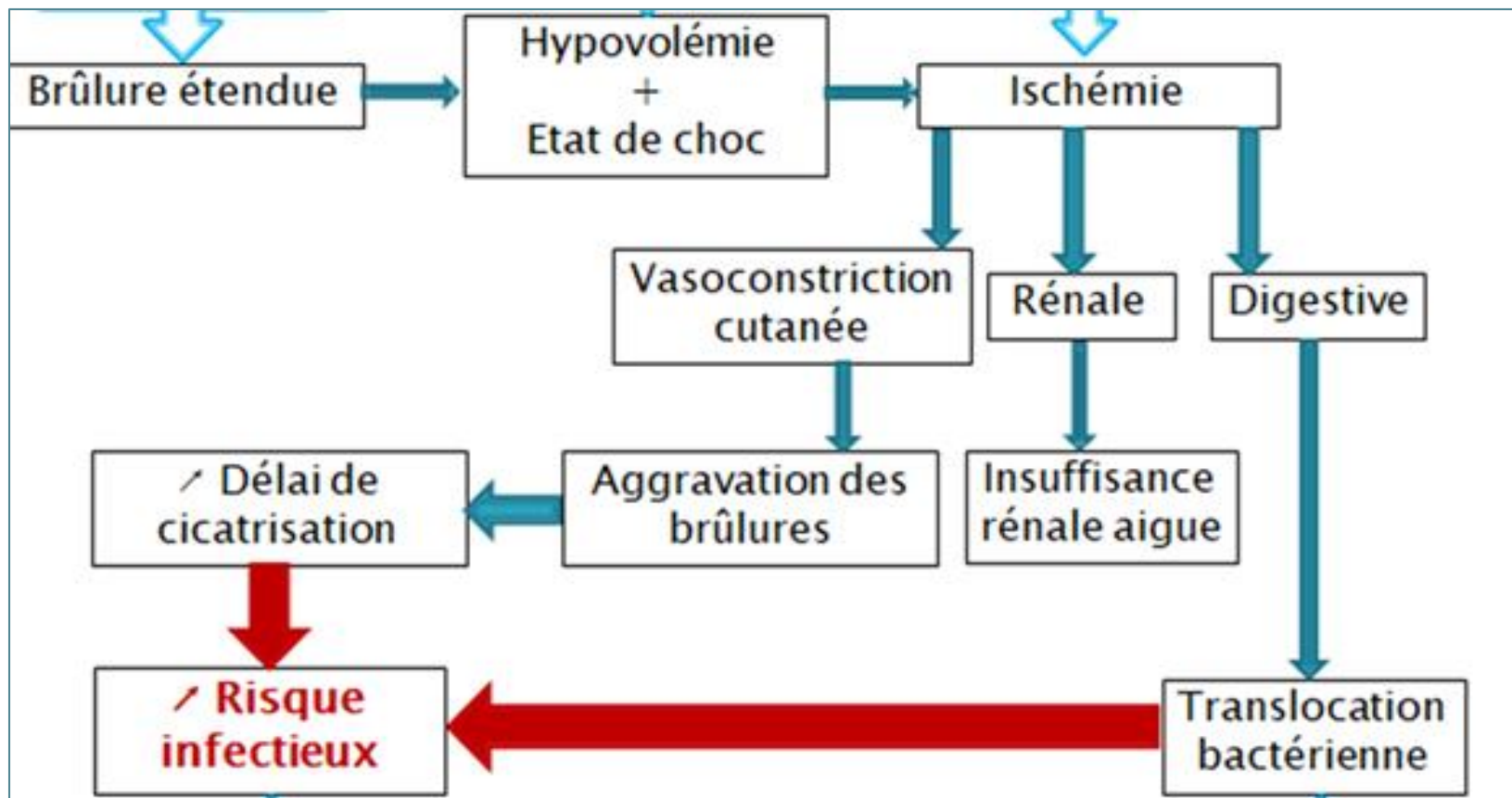
CONSEQUENCES SYSTEMIQUES DES BRÛLURES

La brûlure n'est pas un simple traumatisme local

Trauma local → Trauma général



CONSEQUENCES SYSTEMIQUES DES BRULURES



OXYGENOTHERAPIE

Q1- Pour Qui ?

- ✓ **Systematique** chez tout patient brûlé même en dehors des brûlures de la face

Q2- Pourquoi ?

- ✓ **L'hypoxémie est présente chez le brûlé en dehors de toute lésion respiratoire**
 - Effet broncho-constricteur sur les voix aériennes de petit calibre par les médiateurs (PAF...)
 - Atteinte de la micro-circulation pulmonaire



OXYGENOTHERAPIE

BON REFLEXE:

Brûlure de la Face → **Position ½ assise**

Q3- Quand intuber?

- ✓ Détresse respiratoire (polypnée, cyanose, tirage, sueurs...)
- ✓ Œdème laryngé avec dyspnée inspiratoire
- ✓ Troubles de conscience
- ✓ Etat de choc

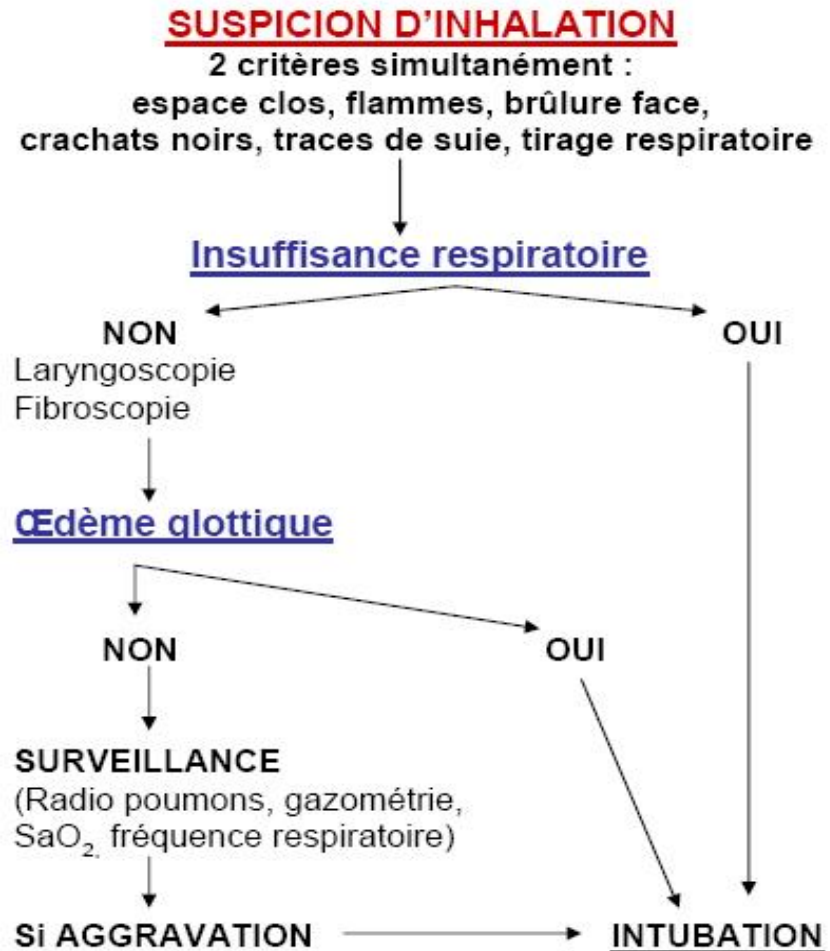


REANIMATION RESPIRATOIRE



**Mieux vaut
une intubation
préventive
qu'une intubation
en catastrophe**

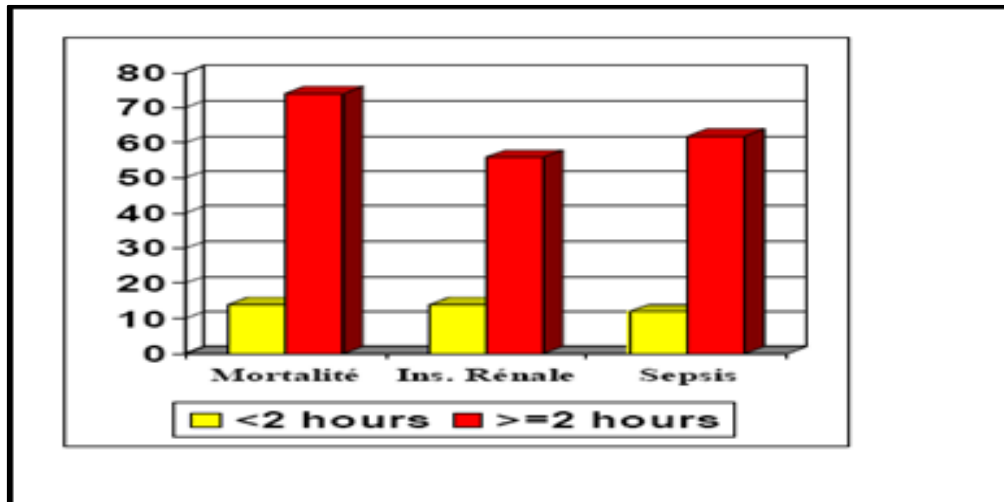
Place de la trachéotomie



REPLISSAGE VASCULAIRE

Q1- POURQUOI REMPLIR?

- ✓ Restaurer précocement et efficacement la volémie
- ✓ Réduire la morbidité et la mortalité



Barrow et coll. Resuscitation 2000

ATTENTION !!!

Une hypotension sévère est rarissime avant 3 heures

Elle doit donc être expliquée par autre chose que la brûlure

- Hémorragie ?
- Pneumothorax ?
- Choc spinal ?
- Dysautonomie liée au blast ?



Si existe un trouble de conscience et ne réagit pas au remplissage et amines

Intoxication cyanhydrique + CO surtout si inhalation de fumées en milieu clos ?

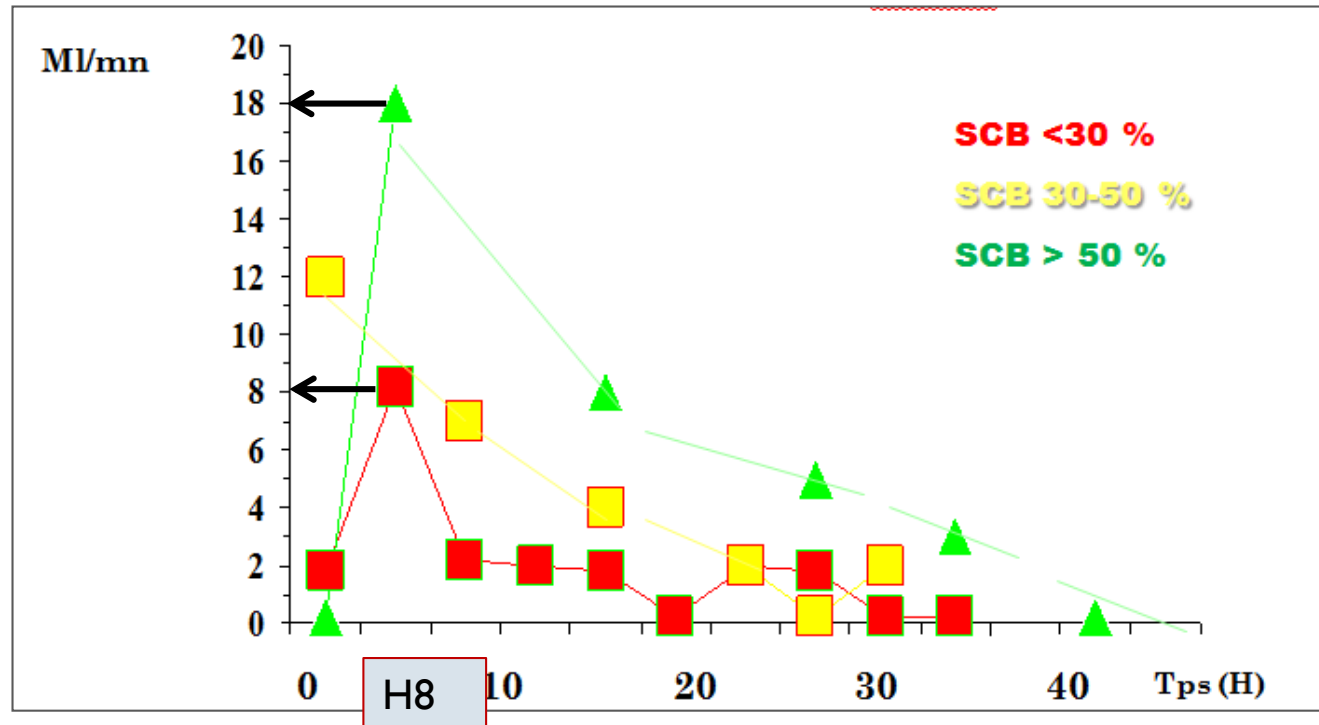


Activer
Accédez a

REPLISSAGE VASCULAIRE

Q2- QUAND REMPLIR?

TRANSFERT DES FLUIDES DU SECTEUR VASCULAIRE VERS LE SECTEUR INTERSTITIEL



- ✓ Hypovolémie est majeure (H0-H8)
- ✓ Proportionnelle à l'étendue des brûlures

Roméo L. Burns 1986

REPLISSAGE VASCULAIRE

Q3- QUELS SOLUTES POUR REMPLIR?

Cristalloïdes

Ringer Lactate:

- ➔ légèrement hypotonique
- ➔ ↑ lactates
- ➔ CI si hypertension intracrânienne

Sérum Salé à 0,9%:

- ➔ acidose hyperchlorémique
- ➔ ↑ besoins en dérivés sanguins

COLLOIDES:ALBUMINE (H8)

The evidence reviewed indicates that the addition of colloïds to resuscitation can decrease total volume requirements, but randomized controlled trials would be needed to document other benefits »

American Burn Association- Recommendation grade A

REPLISSAGE VASCULAIRE

Q4- COMMENT REMPLIR?

✓ **A la 1^{ère} heure** (avant l'évaluation de l'étendue des brulures): 20 ml/Kg

✓ **Après l'évaluation des brulures:**

Cristalloïdes

Parkland : $4 \times \text{SBT} (\%) \times \text{Poids (Kg)}$

Colloïdes + Cristalloïdes

$2 \times \text{SBT} (\%) \times \text{Poids (Kg)} + 2000 \text{ mL (G 5 \%)}$

□ **Evans : $\frac{1}{2}$ colloïdes + $\frac{1}{2}$ cristalloïdes**

□ **Brooke : $\frac{1}{4}$ colloïdes + $\frac{3}{4}$ cristalloïdes**

La moitié des apports au cours des 8 premières heures

REPLISSAGE VASCULAIRE

Q5- QUELS OBJECTIFS ?

CLINIQUES

- ✓ **Diurèse horaire (DH):** 0,5- 1 cc/Kg (2cc/kg si brûlures électriques)
(1,5 cc/Kg pour l'enfant)
- ✓ **Pression artérielle moyenne (PAM) \geq 65 mmHg**
- ✓ **PPA= PAM- PIA (> 65 mmHg)**

PARACLINIQUES :

- ✓ Ht 40 %
- ✓ Pt > 30 gr/l
- ✓ Na+ < 140 ml/l

INTOXICATION ASSOCIEE !!!

CO :

- Mise sous O₂ pur et contrôle état neurologique
- O₂ hyperbare réservé aux malades transportables et ne s'améliorant pas sous O₂ pur

Cyanures :

- Taux élevé de lactates inexpliqué
- Hydroxocobalamine (Cyanokit)

- à administrer précocement (< 8h)... y compris en pré hospitalier ...
- 70 mg/kg (5g pour 70kg)
- indication = circonstances (incendie en milieu clos)
- à renouveler si lactates élevés
- non toxique (B12)

DISABILITY – NEUROLOGIQUE / TRAUMATISME

BON REFLEXE:

Patient Brûlé → **Polytraumatisé**

- ▶ **Imagerie guidée par la clinique:**
- ▶ Analgésie +++ adaptée à l'état du patient (Titration de morphine/ MEOPA)

KALINOX[®] : l'analgésie inhalatoire

- ✚ **Gaz Médicament composé de 50 % d'oxygène médical et 50 % de Protoxyde d'azote médical,**
- ✚ **Pour les actes douloureux de courte durée:**

 **Analgésie et anxiolyse, sédation consciente**

 **Efficacité maximale en 3 minutes,**

 **Auto-administré par le patient,**

 **Retour à l'état initial quasi immédiat.**



E EXPOSURE –INSPECTION COMPLÈTE DU CORPS

- ✓ Surface cutanée brûlée
- ✓ Profondeur
- ✓ Localisation / Sd de loges si lésions circulaires
- ✓ Cas de Brûlures électriques: P entrée / P sortie
- ✓ Lésions traumatiques de différents segments de corps



LOCALISATION

circulaires , Face, périnée, mains-pieds,

LÉSIONS CIRCULAIRES

Que dois-je chercher d'autre ?

▶  **Syndrome des loges : 4 P**

- ✓ **Pulse**
- ✓ **Pain**
- ✓ **Paresthesia**
- ✓ **Palor**



LOCALISATION


Face, périnée, mains-pieds, circulaires



QUELS AUTRES BONS REFLEXES ??

- Couvrir pour éviter hypothermie

Triade délétère

- ✓ Hypothermie
 - ✓ Acidose
 - ✓ Coagulopathie
-
- 

QUELS AUTRES BONS REFLEXES ??

- Couvrir pour éviter hypothermie
- Vérifier statut vaccinal : SAT/VAT
- Pansement




BON REFLEXE

PAS D'ANTIBIOPROPHYLAXIE SYSTEMATIQUE

SAUF

2 indications:

- ✓ Atteinte du périnée
 - ✓ Aponévrotomie de décharge
-
- 

CAS DES BRÛLURES ÉLECTRIQUES

- ❑ Les brûlures électriques: liées au passage du courant à travers le corps.
- ❑ La gravité des lésions dépend de l'intensité du courant
- ❑ Les lésions tissulaires sont dues :
 - ✓ dégagement de chaleur par **effet joule**
 - ✓ **champ électrique** responsable de lésions des membranes cellulaires
- ❑ Quel que soit le mécanisme initial: on aboutit à des: **Nécroses tissulaires extensives (72-96 h)**

EFFET ICEBERG

CAS DES BRÛLURES ÉLECTRIQUES

EFFET ICEBERG



BON REFLEXE

Bilan minimal

- ▶ NFS/ GS Rh et Hémostase
- ▶ GDS → acidose métabolique hyperlactique
- ▶ Ionogramme sanguin → Hyperkaliémie
- ▶ Fonction rénale → Insuffisance Rénale aigue

❖ Cas brûlures électriques

- ▶ CPK/ LDH → Rhabdomyolyse
- ▶ Troponines/ ECG → Atteinte myocardique
- ▶ Bilan radiologique si trauma associé

TRAITEMENT LOCAL

Principes

Ne pas nuire

Pas de colorants +++ (éosine)
Pas de topique local +++ (biafine)
Pas d'antiseptique alcoolisé

**Asepsie
draconienne
+++**

Principes généraux

Décaper les phlyctènes
Nettoyer: sérum physio
Pansements occlusifs non compressifs
Doigts et orteils séparés

**En urgence,
les soins locaux ne
sont pas une
priorité et ne
doivent être
entrepris qu'une
fois les
perturbations
générales
stabilisées**



TRAITEMENT LOCAL

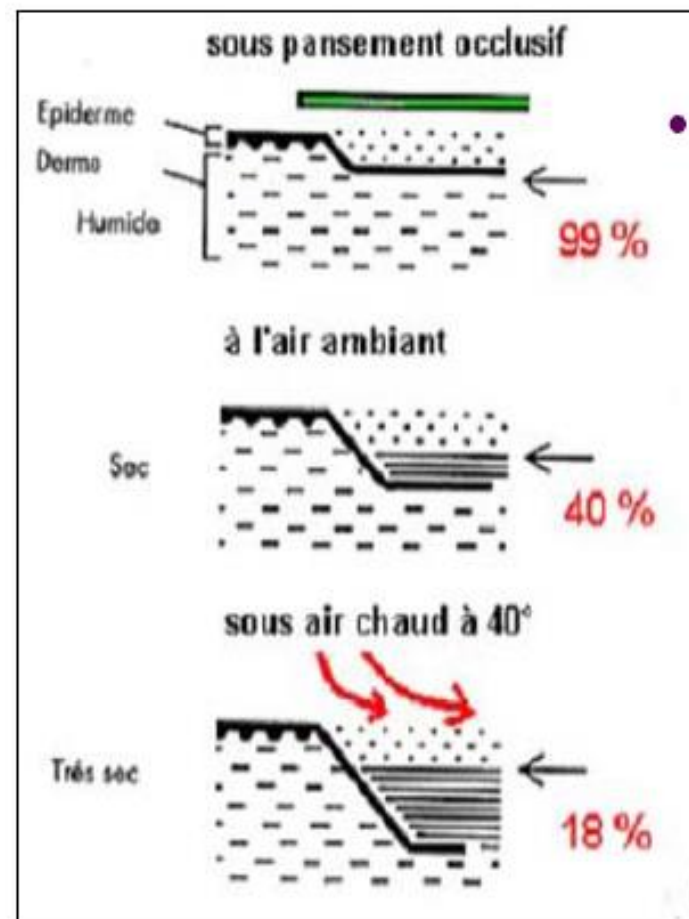
BON REFLEXE

NE PAS LAISSER À L'AIR+++



LA THÉORIE DU MILIEU HUMIDE » OU THÉORIE DE WINTER (1962)

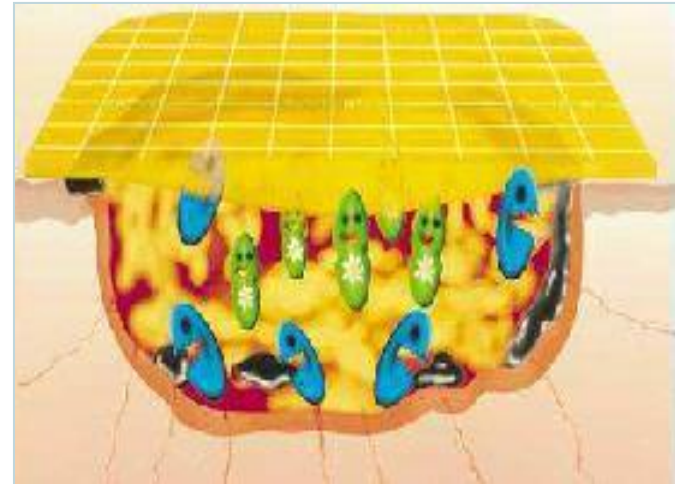
- **Maintenir l'humidité locale sur une plaie**
 - Multiplication plus rapide des cellules et restauration de la perte de substance.
 - Augmentation de la vitesse de cicatrisation.
 - Amélioration de la qualité de la cicatrice



COMMENT LE PANSEMENT AGIT IL DANS LA CICATRISATION??

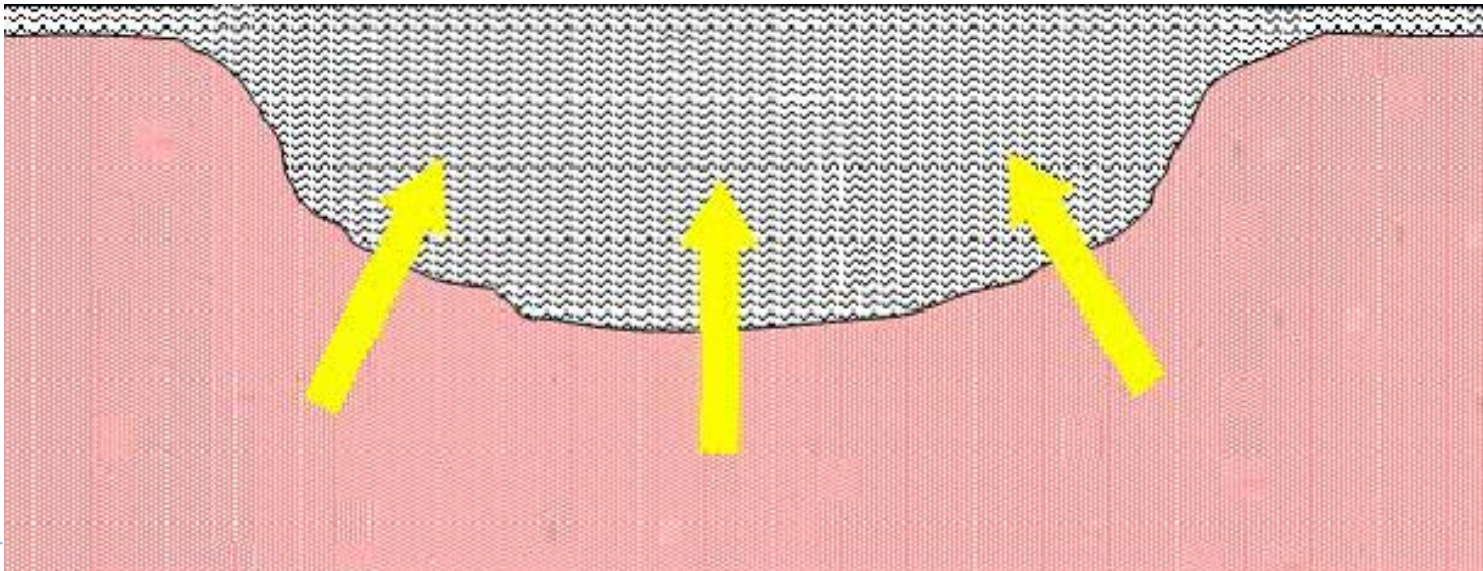


- ❑ Il favorise le maintien d'un milieu humide:
 - ✓ Aide à la détersion
 - ✓ Favorise le bourgeonnement
 - ✓ Permet l'épithélialisation
- ❑ Protège de l'infection
- ❑ Réduit la douleur



PROPRIÉTÉS SOUHAITÉES D'UN PANSEMENT

- ❑ Absorber et retenir l'exudat
- ❑ Contrôler le taux d'humidité
- ❑ Adaptation au lit du pansement
- ❑ Pas de fuites libres



EXCISER LES PHLYCTÈNES



Pansements





- ▶ Grande variété de produits pour le maintien d'un milieu humide favorable à la cicatrisation naturelle
- ▶ Nécessité de connaître les mécanismes d'action, les indications et les contre indications
- ▶ Attention aux fréquences de changement
- ▶ Attention aux superpositions de topiques et/ou de pansements

NE JAMAIS LAISSER A L'AIR +++



CONCLUSION

- La prise en charge du brûlé grave obéit aux BONS REFLEXES.
- Une intervention précoce et adéquate par le médecin de 1^{ère} ligne est cruciale pour prévenir les complications, notamment les défaillances multiviscérales, et pour améliorer les chances de survie et de récupération.
- Priorisation des fonctions vitales

Avis spécialisé

Ligne direct: 93 200 437

Transfert des photos, y compris smartphone



▶ *« Le sourire fait aussi parti du traitement du brûlé »*



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

VOS QUESTIONS ???

