Brûlures cutanées

Dr Benkhalifa M.L
Chirurgie générale 2020
docriva@hotmail.fr

Brûlures cutanées

1.GENERALITES.

1.1 Définition.

La brûlure est une destruction du revêtement cutané, voire des tissus sous-jacents, consécutive à l'action d'agents :

- thermiques,
- électriques,
- chimiques ,
- rayonnement ionisant.

Brûlures cutanées

1.2 Intérêt de la question.

- La brulure est une lésion de causes multiples allant de la simple lésion superficielle à la lésion étendue et profonde mettant en jeu le pronostic vital.

- C'est la 2*ieme* cause de mortalité après les accidents de la voie publique.

- C'est une cause de morbidité importante, responsable de plusieurs jours d'arrêt de travail(santé publique).

Brûlures cutanées

-La brulure lorsqu'elle est grave nécessite une prise en charge en milieu spécialisé avec des moyens spécifiques: réanimation , chirurgie, grâce à

l'essor de l'autogreffe par culture tissulaire des kératocytes.

-Comme dans les AVP , seule la prévention par l'éducation sanitaire peut réduire leurs fréquences.

Brûlures cutanées

2. ETIOLOGIES:

Plusieurs causes: -Thermiques. 86 % (l'eau chaude même à 70° brûle en quelques secondes)

-Electriques. 9 %

-Chimiques. 1 %

-Radiations ionisantes. 2%

2.1 Agents vulnérants:

-Liquide chaud. 50 %

-Solide chaud. 12.7

-Gaz chaud(explosion de gaz butane).10 %

-Feu. 24.2 %

Brulures cutanées

2.2 Circonstances de survenue

.

- 80% sont des accidents domestiques.

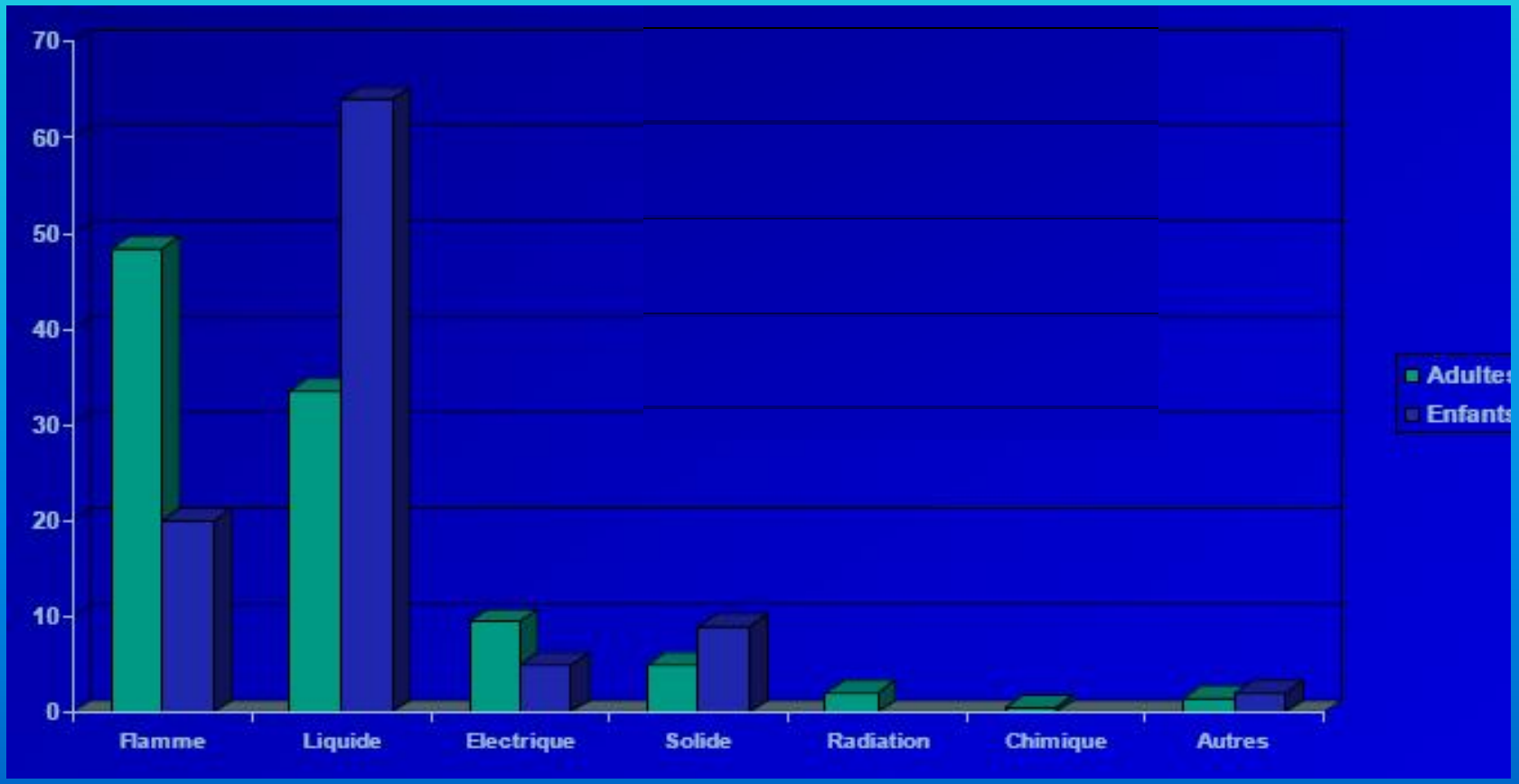
- Touchent beaucoup plus **les femmes et les enfants**.

-Fréquence:

a. Explosion de gaz et bouillonnement.
b. Accidents de travail.
c. Accidents de la voie publique.
d. Catastrophes.
e. Tentative de suicide par le feu.

Brûlures cutanées

Epidémiologie des brûlures graves



Brûlures cutanées

3. ANATOMIE PATHOLOGIQUE:

3.1 Histologie:

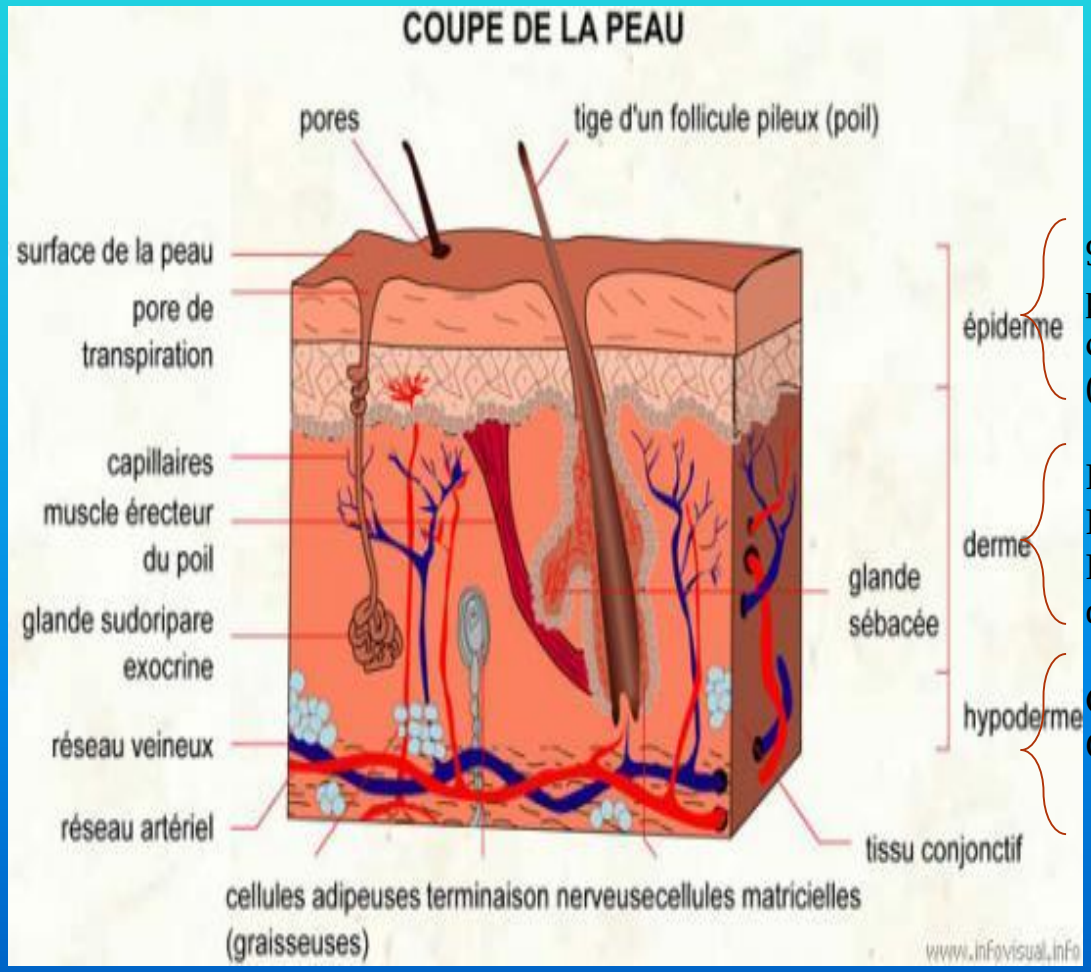
La peau est un organe à part entière (~2 m^2) constituée de plusieurs couches

- L'epiderme: couverture cutanée, repose sur la membrane basale de Malpighi(permet la régénération cellulaire).

- Le derme: tissu de soutien, assure surtout la nutrition de l'epiderme.

-Le tissu sous-cutané: permet a la peau de glisser par rapport aux tissus sous-adjacents.

Brûlures cutanées



97% Kératinocytes; renouvellement rapide, permanent depuis la membrane basale*, 0.1mm d'épaisseur. Rôle = Protection mécanique (mélanine = protection contre radiations)

Fibroblastes = élasticité et solidité = Charpente
Richesse en Vx et terminaison nerveuses
Follicule pileux profonds: même origine que le derme

Cellule graisseuse = base de l'hypoderme
Couche de jonction et de glissement

Brûlures cutanées

3.2 Classification des brulures. (deux grands types).

-Brulures superficielles :

- B.S.du 1ier degré: il s'agit d'un érythème solaire qui ne dépasse pas la couche cornée; guéri en 2 ou 3 jours spontanément après desquamation.

- B.S.du 2ieme degré: c'est une lésion plus profonde qui respecte la dernière assise de l'èpiderme (la membrane basale de Malpighi est respectée, donc cicatrisation spontanée).

Brûlures cutanées

3.2 Classification des brulures. (deux grands types).

-Brulures profondes:

- B.P.du 2ieme degré: la couche basale de Malpighi est détruite, il n'y a pas de cicatrisation spontanée.

- B.P.du 3ieme degré: touche toute la peau avec ses trois couches avec atteinte des muscles, des os, aboutissant parfois à la carbonisation.

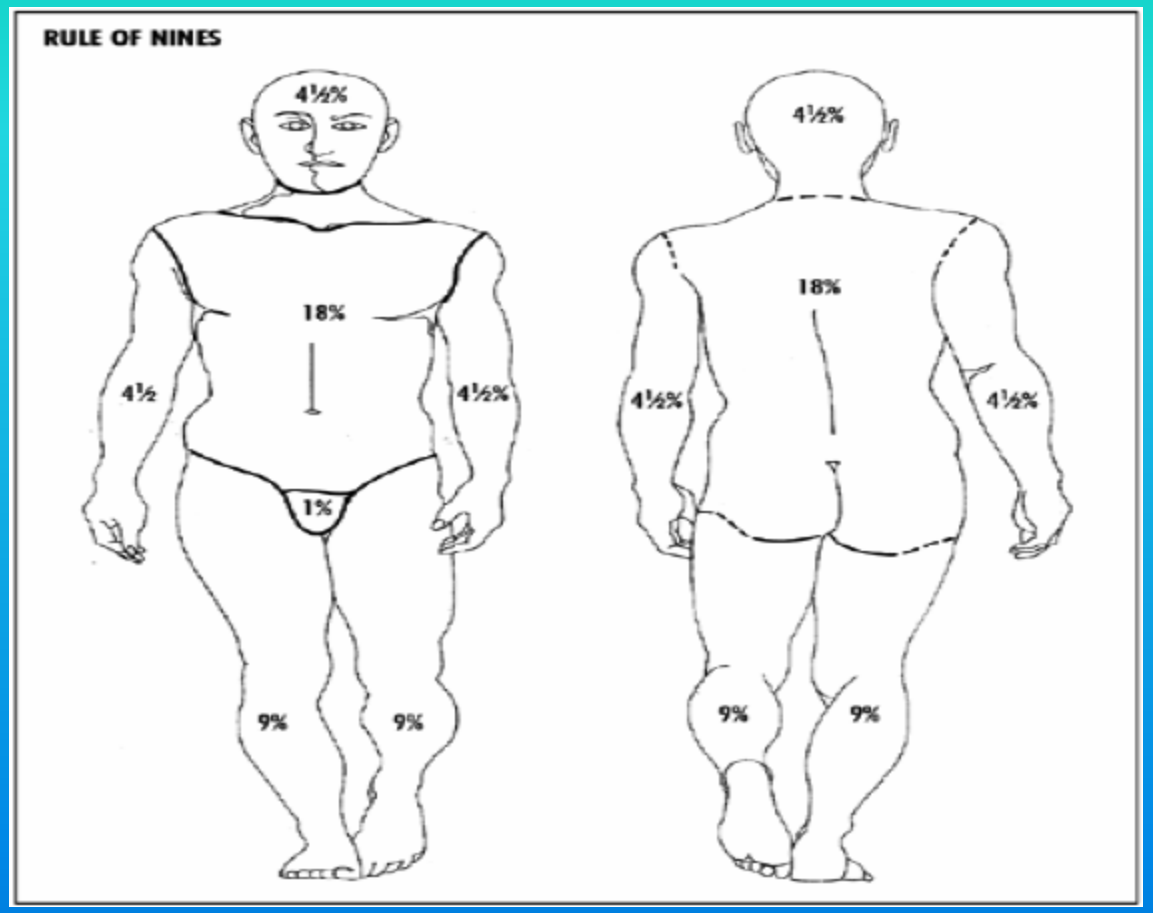
Brûlures cutanées

3.3 Evaluation de la surface brulée :

Région	Adulte	Enfant
Tète	9%	18%
Mbre Sup.	9% * 2	9% * 2
Mbre Inf.	18% * 2	10% * 2
Tronc	18% * 2	21 % * 2
Région périnéale	1%	2%

Règle de Wallace

Brûlures cutanées



Brûlures cutanées

3.4 Facteurs de gravité et de pronostic:

- étendue,
- profondeur ,
- siège (main, œil, visage, périné, etc.…),
- lésions associées(fractures, traum. Cranien, etc..),
- terrain,
- précocité de la prise en charge.

Brûlures cutanées

4.PHYSIOPATHOLOGIE: (Brulures graves)

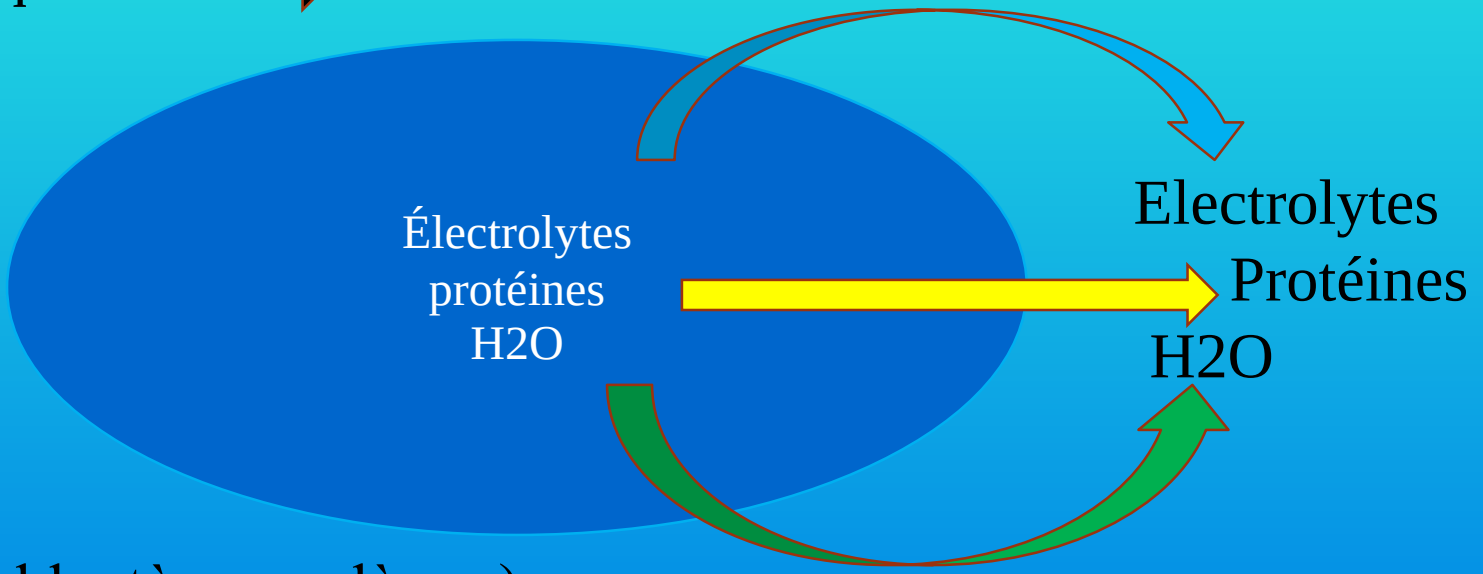
-La peau est l'enveloppe protectrice de l'organisme.

-La destruction de la peau provoque:

- Des troubles hydroélectrlytiques.
- Troubles métaboliques.
- Infection.
- Troubles immunitaires.
- Troubles nutritifs.
- Troubles psychologiques.

Brûlures cutanées

L'hypovolémie s'installe par l'augmentation de la perméabilité capillaire qui → une extravasation avec



(dans les phlyctènes, œdèmes).

- Cette fuite est à l'origine d'une hémoconcentration.

-En plus, la destruction de la pompe à Na+ va entrainer une translocation du sodium, donc également de l'eau

→ CRÉATION DU 3IEME SECTEUR

Brûlures cutanées

5. DIAGNOSTIC:

TDD: lésion étendue.

L'examen initial se fait dans une chambre isolée sur patient déshabillé, allongé sur une alaise stérile ou drap propre après nettoyage des lésions ou des plaies.

5.1. Interrogatoire: Recherche,

-Heure de survenue de la brulure.
-Agent causal.
-Nature des vêtements portés.
-Les tares du patient.
-Les gestes qui ont été faits sur place.

Brûlures cutanées

5. 2 Examen physique:

5.2.1 Examen local: évalue

- La superficie de la brulure (Tableau de Wallace)
- La profondeur: (Macroscopie)

➢ 1ier degré:

- Rougeur diffuse avec hypersensibilité spontanée exagérée au moindre contact,
-les doigts laissent une empreinte blanchâtre.
-Absence de phlyctènes.
-Cicatrisation spontanée en 2à3 jours.

Brûlures cutanées

- 2ieme degré:

  Sous forme d'une phlyctène sur un épiderme rosé. La douleur est vive, insupportable au contact avec œdème périphérique.

  La différence entre une brulure de 2ieme degré superficielle et profonde est difficile a faire au début, elle n'est possible qu'après 10 à 12 jours d'évolution locale.

Brûlures cutanées

Brûlures cutanées

- 3ieme degré:

  S'associe a des lésions superficielles.

  Se définie par une zone brune épaisse , déprimée , insensible au toucher, pale, blanchâtre, parsemée de veines superficielles thrombosées ou coagulées avec une zone gonflée d'œdème.

Brûlures cutanées

La profondeur :

classification simplifiée

SUPERFICIEL		PROFOND
Normale ou douleur	SENSIBILITE	Insensible ou peu sensible
Importantes et extensives	PHLYCTENES	Absentes ou petites non Extensives
Rouge, blanchit à la pression	COLORATION	Blanche, brune, noire ou rouge. Ne blanchit pas à la pression
Normale ou ferme Résistance des poils à la traction	TEXTURE	Ferme ou indurée (cuir, parchemin)

Brûlures cutanées

- Le siège de la brulure:

Elle est grave au niveau de la face, le cou, plis de flexion et orifices naturels.

5.2.2 Examen général:

Les signes généraux sont variables en fonction de la profondeur et de l'évolution, s'apprécient sur :

- L'état de conscience.
- L'état cardio-vasculaire.
- L'état respiratoire.
- L'état rénal.
- Recherche de signes de choc.
- Recherche d'une tare ou d'un traumatisme associé.

Brûlures cutanées

5.3. Examens paracliniques:

- FNS: L'hématocrite élevée ,signe:
  - l'hémoconcentration due a la fuite plasmatique et la déshydratation intracellulaire au début.
  - Quelques jours plus tard : phénomène inverse donnant une hémodilution due aux apports et à la régression des œdèmes.

-Ionogramme sanguin
  - Hypernatrémie.
  - Hyperkaliémie.
  - Hyperchlorémie.

-Ionogramme urinaire: Forte élimination.

Brûlures cutanées

5.3. Examens paracliniques:

-Glycémie: augmentée: 2 à 4 g/l.

-Fonction rénale: urée, créatinine augmentés au début puis se normalisent sauf si installation d'insuffisance rénale.

-Protides: hypoprotidémie par fuite plasmatique.

-Hyperazotémie: surtout en cas d'oligurie sévère (IR)

.

-Hémoculture: si fièvre.

-Radiographie du squelette: si chute.

-ECG: pour les sujets âgés.

Brûlures cutanées

6. EVOLUTION:

➢L'évaluation de cette évolution est difficile.
Se fait par la méthode de Serge Beaux en fonction de l'age et de la surface brulée:

-Age+ % surface brulée 50-100 → chances de survie sont améliorées.
- Age+ % surface brulée>100 → la mort est quasi certaine.

-Age+ % surface brulée <50% → guérison quasi certaine.

Cette règle permet surtout de faire le tri des malades et leur orientation vers les centres spécialisés.

Brûlures cutanées

- En fait l'évolution des ces brulures étendues est émaillée par la survenue:

  -Des accidents toxiques classiques: Insuffisance rénale, insuffisance hépatique.

  -Des accidents de surcharge hydrique: OAP, oedème cérébro-méningé.

  -Accidents infectieux locaux ou généraux: septicémie, tétanos.

- L'évolution plus tardive:

  -Troubles métaboliques.

  -UGD de stress.

  -Anomalies de cicatrisation: cheloides, retractions, brides, rétrécissement des orifices naturels.

Brûlures cutanées

- Complications en fonction de l'agent causal:

- Gaz: insuffisance respiratoire.

- Electricite: lesions profondes à l'origine d'hémorragie par chute d'escares.

- Radiations ionisantes: -radiodermite,
  -cancérisation secondaire,
  -certaines hémopathies.

Brûlures cutanées

7. FORMES CLINIQUES:

7.1. Brulures chimiques:

7.1.1. Agents vulnérants:

- Corrosifs: acides (acide sulfurique), bases (carbonate de soude, hydrate de K+ ou Na+.
- Irritants corrosifs qui agissent par oxydation (chlore, iode) ou oxydo-inhibition (souffre, phosphore).
- Solvants: benzène, alcool chirurgical a forte concentration.
- Détergents.
- Gaz lacrymogènes.
- Agents réfrigérants.

Brûlures cutanées

7.1.2. lesions locales:

- Ruissellement.
- Criblage.
- Immersion.

Les lesions sont souvent profondes avec formation de thrombus dans la microcirculation.

7.1.3. lesions génerales:

Certains produits chimiques (phosphore) peuvent donner une toxicité sur le myocarde, foie (nécrose hépatique), rein (insuffisance rénale), anémie, leucopenie.

Brûlures cutanées

7.2. Brulures électriques:

- Electrisation:

  due au passage du courant électrique à travers le corps humain entrainant des manifestations physiopathologiques.

- Electrocution:

  désigne la mort par le passage du courant électrique a travers le corps humain.

Brûlures cutanées

7.2.1. Circonstances de survenue:

- Electricité domestique et industrielle: 220-1000 V.
- Electricité naturelle: 300 000 V.
- Certains poissons 50-100 V, la mort survient par noyade.
- Electricité d'usage médical: défibrilateur, bistouri électrique, plaque d'électrocoagulation.

Brûlures cutanées

7.2.2. Lesions par électrisation:

En plus des lesions cutanées parfois minimes, sont associées de graves lesions profondes.

La lesion cutanée est blanche nacrée pour devenir noiratre les jours suivants, laissant apparaitre en profondeur les muscles, tendons, vaisseaux et nerfs.

Brûlures cutanées

Cliniquement on peut distinguer:

- Les modifications cardio-vasculaires: arrêt, IDM, troubles du rythme et/ou de la circulation, thrombus vasculaires, hémorragie par chute d'escares.
- Les modifications respiratoires: détresse d'origine centrale.
- Fracture du rachis avec section médullaire à l'origine de la paralysie des muscles respiratoires.
- Lesions rénales: choc hypovolémique par atteinte musculaire (tubulopathies).

Brûlures cutanées

- Neurologiques: de la perte de conscience au coma profond.
- Lesions squelettiques, abdominales: ulcère, perforation intestinale, pancréatite, nécrose hépatique.
- Lésions occulaires.
- Mort foetale.
- Traumatisme tympanique et labyrinthique.

Brûlures cutanées

8. TRAITEMENT:

8.1.Traitement géneral:

8.1.1. Sur le lieu de l'accident:

8.1.2. A l'hopital

8.2. Traitement local

8.3. Traitement des séquelles

Brûlures cutanées

8. TRAITEMENT:

8.1.Traitement géneral:

8.1.1. Sur le lieu de l'accident:

- Soustraire le brulé de son milieu.

- Faire un couling: refroidissement des zones brulées avec de l'eau tiède (20-25^0) par irrigation douce pendant environ 15min.

- Déshabiller le brulé si les vétements ne collent pas.

- Evaluer la surface brulée.

Brûlures cutanées

- Prévenir le choc hypovolemique si la surface brulée est >15% par la mise en place d'un abord veineux en dehors des zones brulées.

- Calmer la douleur et faire un bilan rapide des lesions associées et des tares.

- Couvrir le malade par un drap stérile.

- Consigner tout les gestes médicaux sur une feuille et transporter le blessé vers le service specialise de manière médicalisée pour sauvegarder les fonctions vitales (cardiaques et respiratoire)

Brûlures cutanées

8.1.2. A l'hopital:

- Surveillance de l'état hémodynamique et respiratoire pendant les 72 premieres heures.
- Deux abords veineux, dont un centrale.
- Sondes vésicale, nasogastrique (aspiration), nasale (O2).
- Peser le malade.
- Lutter contre le choc qui est le premier problème réanimatoire par l'administration de liquide calculé selon la méthode d'Evans:

N= 1,5ml X % surface brulée X poids + 2L (ration)

Cette quantité (N) ne doit jamais exéder 8L/24H.

Brûlures cutanées

Il faut passer 50% de cette quantité pendant les 8 premières heures et les 50% restants pendant 16 heures.

(Quand le risque de choc hypovolemique est maximum).

- Liquides: Cristalloides isotoniques: - SGI 5% (+Kcl, Nacl).
  - SSI 9%
  - S. bicarbonate 14%.
  - Ringer lactate.

Colloides: plasmagel, albumine pour compenser la fuite plasmatique.

Brûlures cutanées

- Surveillance à partir du 2^{iem} jour:
  - Clinique: état de conscience, TA, Pouls, T^{0}, FR, diurèse horaire (adulte: 1cc/kg/h, enfant 1,5cc/kg/h)
  - Hématocrite.
  - Ionnogramme sanguin et urinaire.

- Medicaments: Morphiniques, antalgiques.

  Anti-ulcèreux.

  Vaccin antitétanique.

  L'antibiothérapie initiale est discutée aprés prélèvements cutanés au niveau des fosses nasales.

Brûlures cutanées

8.2. Traitement local:

8.2.1. Lesions superficielles: seul le risque de surinfection peut entraver la cicatrisation par reépithelialisation.

- 12 jours au maximum.
- on peut appliquer des topiques: Biafine, Flammazine.

8.2.2. Lesions profondes:

- Incision de décharge surtout si lésions circulaires: membre, cou, thorax, dos des mains.

  Ces incisions améliorent la microcirrculation.

Brûlures cutanées

Brûlures cutanées

Brûlures cutanées

- Lutter contre la maladie inflammatoire due au produit de degradation qui aggrave l'etat géneral par:

  - ✓Excision au plus vite de tous les tissus nécrosés dès que l'état du malade le permet.

  - ✓ Puis on commence les détertions dès qu'apparait le tissu de granulation, suivi de pansements en moyenne tous les 3 jours sous AG.

Brûlures cutanées

- Réparer les pertes de substances:

  - ✓ Fait appel aux greffes de peau mince qu'on pratique tous les 21j à partir du site donneur (face interne des cuisses), surtout grace:

    - Rasoir de Lagrot pour prelever la peau.

    - Mesh grafting qui transforme une peau mince en filet permettant de couvrir une grande surface brulée.

  - ✓ Au delà de 40% on fait appel à des centres spécilaisés qui permettent des cultures d'épiderme ou de kératocytes.

Brûlures cutanées

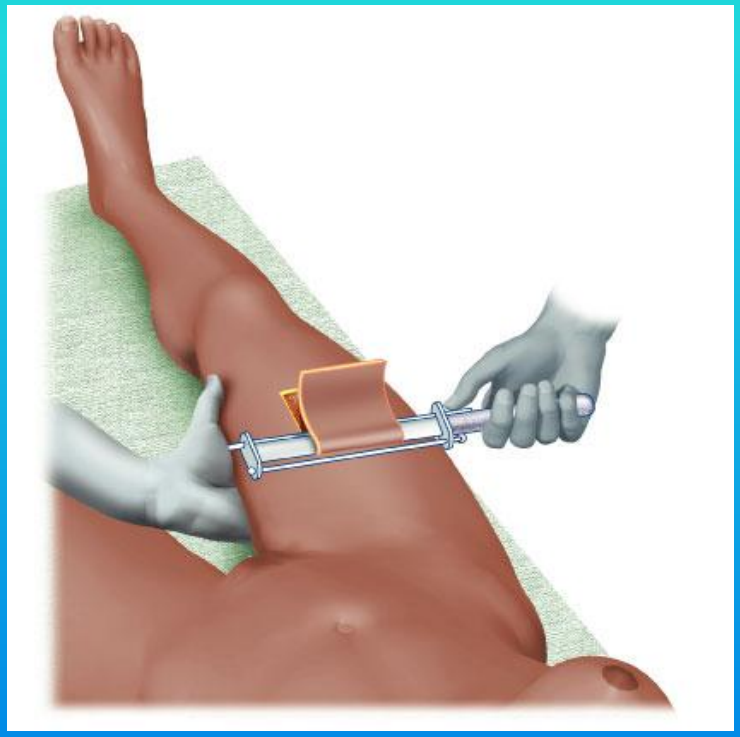


Fig 11 Mesh-grafting afin d'amplifier les greffons cutanée disponibles

Brûlures cutanées

Parage et couverture par une greffe de peau mince en filet

Brûlures cutanées

Culture de peau à partir des kératinocytes (cellules souches de la peau du patient)

Brûlures cutanées

- Kinésithérapie par la mobilisation passive puis active douce, elle peut etre précoce, se termine par des massages.

- Port de vetements compressifs.

- Atelle de posture pour cou et genoux.
- Soutient psychologique.
- Réadaptation sociale.
- Crénothérapie pour les cicatrices hypertrophiques et les brides (pression de plus de 10 Kg/cm^2).

Brûlures cutanées

8.3. Traitement des séquelles:

Les plaquards superficiels et les brides retractiles.

La rougeur et l’hypertrophie s’ammoindrissent au bout de 2 ans.

La reinsertion professionnelle est géneralement insoluble.

Brûlures cutanées

Brûlures cutanées

CONCLUSIONS :

1.Le pronostic vital immédiat des brulures graves s'est considérablement amélioré grâce a une réanimation précoce, efficace et intense.

2.L'évolution secondaire reste dominée par la dénutrition, la dépression immunitaire et les complications infectieuses.

3.Le rôle du SAMU et de hôpital régional reste crucial pour le pronostic immédiat par l'évaluation correcte de la gravité et la sélection adéquate pour le transfert sous conditions au centre des grands brulés.

Brûlures cutanées

Le cout humain, économique et l'incidence élevée des séquelles esthétiques et fonctionnelles plaident en faveur de:

l'intensification des campagnes de prévention

Car

80 % des brulures sont domestiques

Brûlures cutanées

Brûlures cutanées

No comment……

MERCI
01.12.2006 13:10