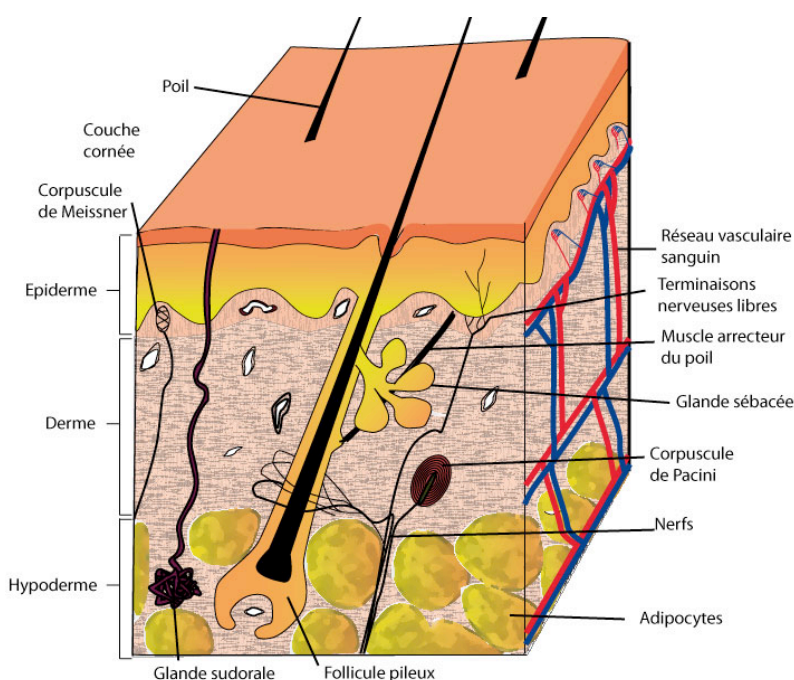


LES BRULURES

1. DEFINITION

La brûlure est une destruction tissulaire brutale causée par un agent thermique, électrique, chimique ou radioactif.

Rappel anatomique de la peau et son rôle



Définition : la peau est le revêtement extérieur du corps formé par l'**épiderme** composé de kératinocytes (imperméabilisation et protection de la peau), de mélanocytes (produit mélanine = pigmentation peau), de cellules de Langerhans (réponse immunitaire) et de Merkel (rôle sensitif), le **derme** composé de collagène et d'élastine, de vaisseaux, de nerfs, de glandes sudoripares et de follicules pileux et de l'**hypoderme** composé de terminaisons nerveuses, de vaisseaux et de graisse.

Surface : NN 0.2 à 0.3m², adulte 1.5 à 2m²

Rôle : protection contre l'environnement, protection contre l'infection, homéostasie (fluides et électrolytes), thermorégulation, perception, image sociale et affective.

2. EPIDEMIOLOGIE

Chaque année, 1.2% de la population belge encourt une brûlure.

150 personnes en mourront.

Sur 120000 cas : 13000 seront vus par le médecin traitant et 1000 traités dans un Centre de Brûlés.

75% sont des accidents domestiques et 23% des accidents de travail. La moitié des brûlures touche les moins de 5 ans, ceci étant dû à leur développement moteur et cognitif encore incomplet (associé ou non à l'inattention des parents). Elles peuvent également être associées à de la maltraitance... La négligence et les brûlures volontaires représentent 20% des brûlures pédiatriques. Les brûlures sont souvent associées à la pauvreté.

3. ETIOLOGIE

- **Les brûlures thermiques** (chaleur, froid) :
 - Vapeur et liquides bouillants : cause la plus fréquente ! (eau domestique à 70° pendant une seconde suffit pour obtenir une brûlure du 3^{ième} degré) → brûlures souvent profondes lors d'immersion.
 - Flammes : contact direct avec le feu et combustion des vêtements (feu ouvert, poils à bois, barbecue,...) → brûlures profondes et étendues.
 - Objets chauds : contact direct avec fer à repasser, portes du four, radiateurs,..
→ profondeur dépend de T°, durée de contact et pression exercée sur l'objet
→ brûlures profondes et limitées.
- **Les brûlures chimiques** : accidents ménagers (eau de javel, anti-rouille...)
→ profondeur dépend de la nature du produit et temps de contact.
- **Les brûlures électriques** (électrocution) : le passage du courant dans les tissus profonds peut provoquer des lésions internes étendues (prises de courant, câbles dénudés,...) → brûlures profondes souvent étendues.
- **Les brûlures dues à des radiations** (soleil, lampe UV, radiothérapie) → plus rares chez les enfants.

Sachant que la brûlure est la première cause d'accident domestique, la prévention doit être une priorité et reste le meilleur des traitements !

CLASSIFICATION

Elle va permettre l'évaluation de la brûlure, les conséquences sur l'organisme, la prise en charge ainsi que le pronostic vital. Elle dépend de *5 critères*.

- **La profondeur** dépend de la température de l'agent causal et de la durée d'exposition
 - superficielle = atteinte de l'épiderme et/ou d'une portion variable du derme
 - avec* **douleur intense**
 - phlyctène typique** (signe la séparation épiderme/derme)
 - érythème et œdème
 - aspect exsudant
 - intégrité du poil
 - remplissage capillaire normal ou ralenti (TRC)
 - tissus souples
 - glandes sudoripares intactes

dont la *guérison est spontanée* : réépithéliation spontanée de 2/3 semaines à 1 mois avec risque de contractures secondaires et une peau de moins bonne qualité.

- *profonde* = atteinte de toute l'épaisseur du derme (terminaisons nerveuses, vaisseaux sanguins et muscle)

avec **insensibilité**

coagulation et nécrose (peu carbonisée)

œdème prononcé

aspect moins exsudant

absence d'adhérences des phanères

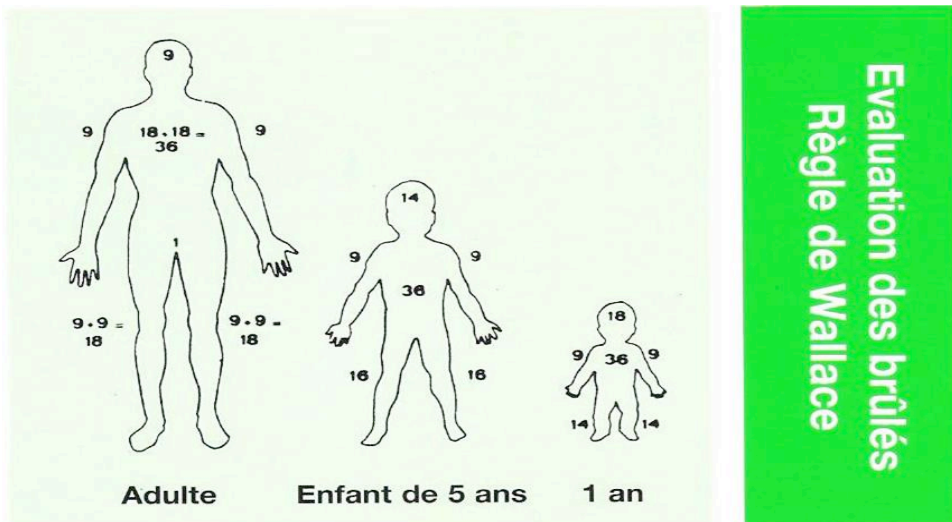
remplissage vasculaire absent (TR)

perte de souplesse des tissus (peau cartonée)

glandes sudoripares absentes

dont la *guérison* spontanée est impossible et *nécessite un traitement chirurgical*.

- **La superficie** est évaluée dans un premier temps et approximativement par la paume de la main du patient qui représente 1% de surface corporelle, ou par la règle de Wallace ou règle des 9. Par exemple, un enfant est plus petit mais a une plus grosse tête que l'adulte pouvant atteindre 18% (adulte 9%).



Ensuite, une méthode plus précise d'évaluation de l'étendue des brûlures en fonction des différentes parties du corps et de l'âge est utilisée ; il s'agit de la table de Lund-Bowder.

	Naissance	1 an	5 ans	10 ans	15 ans	Adulte
TETE	19	17	13	11	9	7
COU	2	2	2	2	2	2
TRONC (Ant)	13	13	13	13	13	13
TRONC (Post)	13	13	13	13	13	13
BRAS	8	8	8	8	8	8
AV. BRAS	6	6	6	6	6	6
MAINS	5	5	5	5	5	5
FESSES	5	5	5	5	5	5
ORG. GENITAUX	1	1	1	1	1	1
CUISSES	11	13	16	17	18	19
JAMBES	10	10	11	12	13	14
PIEDS	7	7	7	7	7	7

- **La localisation** dont la gravité dépend de la zone atteinte et de l'épaisseur de la peau (par exemple, le dos, les mains et la voûte plantaire sont moins fréquentes car la peau y est plus épaisse)
 - Brûlures de la face : atteinte des voies aériennes avec risque de détresse respiratoire et intubation
 - atteinte des yeux avec cécité temporaire secondaire à l'œdème
 - atteinte des organes sensoriels (ouïe, odorat, vue)
 - Brûlures périnée et organes génitaux : risque infectieux
 - rétention urinaire
 - oedème du pénis
 - rétraction des orifices
 - Brûlures circulaires et profondes des membres : risque de compression
 - ischémie
 - syndrome des loges (incision de

décharge SN)

- Brûlures mains/pieds : risque fonctionnel secondaire aux rétractions

➤ **Les lésions associées**

Inhalation de fumées, accident de la route, défenestration, explosion avec électrisation, intoxication au CO, cyanure, lésions médullaires, polytraumatisme ...
L'œdème peut masquer une fracture !!

➤ **Le terrain**

L'âge (l'enfant a la peau plus fine), le sexe, l'étiologie de la brûlure (mortalité plus élevée lors de combustion de vêtement versus liquide bouillant), les antécédents (affection respiratoire chronique, diabète, désordre immunitaire, troubles de l'hémostase, insuffisance rénale, cardiaque, ...).

5. PHYSIOPATHOLOGIE

La destruction du tissu cutané secondaire à la brûlure entraîne :

- **Œdème, hypovolémie, hémococoncentration jusqu'au choc hypovolémique** : lors d'une brûlure, l'organisme libère une série de médiateurs (histamine, prostaglandines, sérotonine,...) responsable d'une réaction inflammatoire **localisée** si elle est < à 10% ou **généralisée** si est >10% avec SIRS (défaillance immunitaire, hypermétabolisme, catabolisme protéique majeur) et MOF (défaillance multi-organique).
- **Troubles hydro-électrolytiques** : fuite eau + ions
- **Hypoxie tissulaire** : acidose lactique !
- **Hypothermie rapide** : l'équilibre thermique est compromis car il n'y a plus de revêtement cutané pour maintenir l'homéostasie thermique.

- **Risque septique élevé** : translocation bactérienne à point de départ digestif vers la circulation systémique.

6. CRITERES D'ADMISSION DANS UN CENTRE SPECIALISE

1. SCB > 10% : <10 ans et >49 ans
2. SCB > 20% : entre 10 et 49 ans
3. SCB > 5 % brûlures profondes : tous les âges
4. Brûlures profondes face, mains, pieds, OGE, articulations
5. Brûlures (quasi) circonférentielles
6. Brûlures significatives d'origine chimique ou électrique
7. Destruction significative du tissu pulmonaire par inhalation
8. Brûlures et lourds antécédents médicaux
9. Brûlures et antécédents psychosociaux (inclus enfants maltraités)
10. Brûlures associées à des traumatismes significatifs

7. PRISE EN CHARGE DE L'ENFANT BRULE

Elle doit être précoce et débutée dès la PEC pré-hospitalière !!!

Interrompre l'exposition à l'agent brûlant ! Laisser les vêtements brûlés éteints en place mais ôter les vêtements imbibés pour éviter l'approfondissement des lésions par effet cataplasme.

Refroidissement des brûlures thermiques (20 minutes à 20° à 20 cm de la brûlure) : EFFET POSITIF → prévention de l'approfondissement des lésions, modulation de la réaction inflammatoire, des oedèmes et de la douleur.

Contre-indication : si brûlures > 20% de SC chez enfant car très à risque d'hypothermie avec vasoconstriction et ischémie secondaires ! Surtout si impossibilité de réchauffement immédiat !

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, à utiliser pour le transport des brûlés vers l'hôpital le plus proche après le cooling.

Réchauffement du patient : ambiance chaude, sécher le patient, envelopper dans drap stérile et couverture isotherme aluminée de survie.

Oxygénothérapie systématique pour tous les brûlés graves avec FiO₂ 100% surtout dans incendies d'intérieur et en cas état de choc.

Déshabillage : retrait vêtements serrants, bagues, montres, bracelets, pièces métalliques conservant longtemps la chaleur et pouvant entraver la circulation.

Surrélévation de la tête et des membres : prévention de l'œdème.

Couverture des brûlures : le pansement n'est pas une priorité, toutefois il est important de recouvrir la brûlure par un linge stérile ou propre, humidifié.

Mise en place d'une voie veineuse périphérique en zone saine pour remplissage vasculaire surtout si > 10% de SC brûlée > VVP zone brûlée > Voie intra-osseuse en zone non brûlée si échec VVP et si choc hypovolémique > voie centrale fémorale si brûlures > 20% de SC.

Mise en place d'une sonde gastrique pour vidange gastrique et enfant laissé à jeun dans un premier temps.

Mise en place d'une sonde urinaire à demeure systématique si brûlures > 10% de SC surtout si périnéale pour surveillance de la réponse au remplissage.

Surveillance des constantes vitales : ABC, monitoring FC, TA, SATU, T°, PVC.

Réanimation respiratoire :

Pour rappel, la majorité des enfants se brûlent avec des liquides chauds donc pas d'atteinte respiratoire broncho-alvéolaire sauf si brûlures graves de la tête et du cou avec œdème secondaire et altération de la perméabilité des VAS → intubation trachéale urgente ! Chez l'adulte, l'indication d'intubation est secondaire à l'inhalation de fumées et de toxiques avec détresse respiratoire aiguë. De même qu'en cas de traumatisme crânien associé, intoxication CO ou Cyanure avec altération de la conscience.

Réanimation hydro-électrolytique : urgence thérapeutique maximale la première heure et durant 48H ! Si tardive → risque + élevé de SEPSIS, d'IR et mortalité + accrue.

La perte liquidienne est considérable au cours des premières heures (200 à 300ml/h et /m2 de surface brûlée).

QUAND ? Si SCB > 15%.

COMBIEN ? La moitié de l'apport prescrit doit être perfusé dans les 8 1^{ères} heures ! Les besoins de base restent constants mais ceux dû à la brûlure diminuent presque de moitié au 3^{ème} jour. FORMULE DE PARKLAND : enfant brûlé > 10% (3 ml/kg/% de SC brûlée)

QUOI ?

DES CRISTALLOÏDES ISOTONIQUES : les **8 1^{ères} heures principalement** type Ringer lactate mais importance des volumes perfusés, augmentation des oedèmes et hypoprotidémie accentuée.

DES COLLOÏDES : albumine **pas avant 8h** car étant donné fuite protéique = inefficace. Après 8h 1/3 à 1/2 des perfusions des enfants brûlés >40% de la SC = prévention ou correction de l'albuminémie > 25gr/litre et restauration durable de l'hémodynamique.

ADAPTER !

Quantité/qualité perfusées et vitesse d'apport à adapter en permanence aux paramètres cliniques et hémodynamiques en fonction de l'âge de l'enfant !

Le maintien à tout âge d'une diurèse de 1 à 1.5 ml/kg/h reste le critère fondamental d'évaluation de l'efficacité de la réanimation hydro-électrolytique de l'enfant brûlé.

Importance du bilan in-out.

Analgsie : même si une brûlure profonde est insensible, l'enfant brûlé est hyperalgique suite aux actes thérapeutiques (pansement, balnéothérapie, rééducation) mais aussi dû à la cicatrisation (prurit intense). La prise en charge doit être primordiale sinon génère de l'anxiété. Importance évaluation douleur selon échelle (CHEOPS et EVA) et administration du traitement (morphine la plus utilisée associé au paracétamol et au MEOPA versus AG pour réfection des pansements).

Confort thermique et nutrition

Brûlure = hypermétabolisme majeur à partir de la 48^{ème} heure et durant les premières semaines d'évolution. Il diminue à partir du 15^{ème} jour jusqu'à l'obtention de la couverture cutanée. De plus, la mobilisation, la réfection des pansements, la kiné, la douleur, l'infection, accentuent encore cette dette métabolique → fondamental d'assurer une analgésie efficace et de maintenir un environnement thermique adéquat (30 à 35°C).

L'alimentation normale est insuffisante dès que brûlures > 20% de SC totale (dépense calorique augmentée de 40 à 100%) → hyperalimentation par voie entérale précoce (sauf si iléus) car préserve l'intégrité de la muqueuse intestinale et prévient les phénomènes de translocation bactérienne, par voie parentérale (risque infectieux!) ou en association.

Lutte contre l'infection : difficile à dépister car état hyper inflammatoire 2aire à la brûlure → seconde cause de mortalité surtout dues au staphylocoque et pseudomonas (eau de bain contaminée) → mesures d'hygiène ++++ et dépistage → antibiothérapie si nécessaire.

Traitement local

8. TRAITEMENT MEDICAL

Nettoyage des plaies : lors de bains d'hydrothérapie, de douches (brancards suspendus), de brossages abrasifs... à l'aide d'eau courante, de sérum physiologique, ou d'un antiseptique et à une T° de +/- 37,8°C. Le matériel doit être recouvert d'un revêtement plastique afin de prévenir les infections nosocomiales !

Application d'agents antimicrobiens topiques locaux : réduit le nombre de bactéries locales et favorise l'accélération de la cicatrisation. Pas d'agent universellement efficace, il est choisi en fonction des résultats des cultures et antibiogrammes par écouvillonnage.

- SULFADIAZINE D'AG (FLAMMAZINE^R) : efficace contre les germes à gram négatif et positif ainsi que contre les champignons mais de + en + de résistances observées contre les germes à gram négatif due à l'utilisation exagérée de ce médicament .
Contre-indications : allergie.
- SULFADIAZINE ET NITRATE DE CÉRIUM : le cérium accroît l'efficacité de la sulfadiazine d'argent, surtout efficace contre les germes à gram négatif.
- NITRATE DE CÉRIUM : utilisé seul ou en association à la sulfadiazine d'argent.
Contre-indications : allergie.
- NITRATE D'ARGENT : action bactéricide, ne provoque pas de lésions tissulaires mais n'agit pas en profondeur. Effets secondaires : fuite de sodium et de potassium de la plaie vers le pst car solution hypotonique, noircit à la lumière du jour (couvrir la plaie) et tache au contact (porter des gants).
- AUTRES AGENTS : la bétadine est efficace contre les germes à gram négatif, positif, les levures, les champignons et les virus. Effets secondaires : douleur à l'application. Contre-indications : allergie.

Pansements : réfection dans la chambre du patient, en salle d'hydrothérapie ou de traitement après avoir administré un analgésique. On peut également le changer en salle

d'opération sous anesthésie. Le personnel doit porter blouse, masque, bonnet et gants pour la réfection!

- **PANSEMENTS OCCLUSIFS** : pansement antimicrobien local ou pansement utilisé le plus souvent pour recouvrir une greffe récente et appliqués en salle d'op sous aseptie, ils servent à protéger la greffe et à créer des conditions optimales pour sa prise. Le pansement reste en place 5 jours. A l'application de ces pansements, il faut éviter que 2 surfaces intertrigineuses ne se touchent comme les doigts les orteils, les oreilles et la tête, les seins et la région sous les seins et on doit garder les articulations en position fonctionnelle au moyen d'attelles plâtrées ou synthétiques.
- **PLAIES DÉCOUVERTES** : uniquement utilisé dans un environnement libre de micro-organismes après avoir appliqué un agent antimicrobien local. Les draps du patient doivent être stériles et le personnel doit revêtir masque, blouse et gants stériles également. Le taux d'humidité de la chambre doit se situer entre 40 et 50% pour prévenir les pertes de liquides par évaporation. Cette technique est efficace pour le traitement des petites régions comme le visage, le cou ou le périnée. Dans certains centres, elle est utilisée quelque soit la région atteinte et l'étendue des brûlures, le patient est donc placé sur un lit d'air fluidisé et dans une atmosphère chaude afin d'obtenir une croûte protectrice recouvrant les brûlures. Jusqu'au moment de la greffe, les plaies laissées à l'air sont nettoyées à l'aide d'Hibidil^R 3x/jour. Toute plaie infectée est couverte.

Antibiothérapie par voie parentérale ou orale : utilisée avec modération sauf en cas d'infection respiratoire ou d'autres infections concomitantes.

9. TRAITEMENT CHIRURGICAL

L'escarrotomie : incision chirurgicale de la peau nécrosée pour diminuer la pression secondaire à l'œdème sur les tissus voisins risquant d'entraîner leur nécrose → indication quand brûlures circulaires des membres inférieures ou du thorax → **Chirurgie urgente !**

La fasciotomie : incision chirurgicale de l'aponévrose musculaire (plus profonde que l'escarrotomie) → indication en cas de brûlures très profondes → **Chirurgie urgente !**

Le débridement : élimine les tissus contaminés par les bactéries et les corps étrangers pour protéger le patient d'une infection envahissante ainsi que les tissus dévitalisés ou les escarres avant une greffe et favorise la cicatrisation.

- **naturel** : permet aux tissus nécrosés de se détacher spontanément des tissus viables sous-jacents mais l'utilisation d'agents microbiens topiques ralentit le décollement de l'escarre. Il faut donc accélérer le processus par un débridement mécanique ou chirurgical.
- **mécanique** : on détache les escarres avec des pinces de chirurgie au moment du changement des pansements ou des soins de plaies. On arrête dès que la plaie saigne ou devient douloureuse. On peut également appliquer localement des agents débridants mais ils sont toxiques et ne peuvent être appliqués sur une surface corporelle > à 15-20% et ils n'ont aucune action bactéricide, c'est pourquoi dans le

cas où ils sont tout de même utilisés, il faut alterner leur application avec un agent antimicrobien. De plus ils sont très douloureux dès l'application et ce, durant plusieurs heures et ne peuvent être utilisés sans analgésique telle que la morphine.

- chirurgical : excision-greffe précoce de sauvetage et excision-greffe précoce fonctionnelle. Le chirurgien choisit la technique la mieux adaptée pour le patient en fonction de la gravité de la brûlure et sa localisation ainsi que les indications du traitement.

→ Excision-greffe précoce de sauvetage : excision de couches de peau brûlée (jusqu'à l'apparition d'un saignement libre et de tissus viables) ou excision de l'épaisseur totale de la peau jusqu'à l'aponévrose musculaire (excision tangentielle par dermatome : sorte de rasoir destiné à prélever des fragments de peau +/- épais, par dissection à l'aide du bistouri électrique ou par avulsion : le chirurgien pratique 2 incisions parallèles et tire sur la peau) → 10 à 15% traités par intervention.

→ Excision-greffe fonctionnelle : excision uniquement réservée aux zones du corps flexibles (face, cou, mains, pieds, ...). Son but est de prévenir une cicatrisation hypertrophique et permettre une rééducation précoce. Il existe différentes techniques chirurgicales selon la zone à traiter :

- a) au niveau de la face : le prélèvement de peau se fera de préférence au niveau du cuir chevelu car la pigmentation y est identique, de plus, la cicatrisation est très rapide à cet endroit.
- b) au niveau du cou : le traitement doit se faire très rapidement pour éviter les rétractions cervicales ! L'autogreffe sera prélevée de préférence sur la face interne du bras pour une certaine uniformité de couleur. Le patient sera immobilisé dans un premier temps par une minerve, ensuite il devra éviter toute extension durant plusieurs mois.
- c) au niveau des mains : en faisant cette intervention, on prévient les risques de douleurs pendant la rééducation, les risques d'infection, et d'approfondissement des lésions. Une fois l'intervention faite, on applique un pansement type gras soutenu par une atelle d'immobilisation durant 3 jours. La rééducation peut ensuite débiter directement au 3^{ème} jour post greffe.
- d) au niveau des plis de flexion et d'extension : une immobilisation doit se faire dans une position la moins rétractile possible pour la peau. La rééducation débute le plus tôt possible dès le 4^{ème} jour.

L'excision peut être retardée si le patient est hémodynamiquement instable et ne peut supporter l'intervention ou interrompue si le patient présente une hémorragie

On procède ensuite à une greffe et si elle ne peut être réalisée immédiatement (en cas de sepsis), on peut recouvrir la plaie d'un pansement biologique temporaire ou d'un pansement biosynthétique.

La greffe cutanée : en cas de brûlure profonde, la réépithélisation spontanée est impossible, il faut donc pratiquer une autogreffe (greffon provenant du patient). Le greffon est appliqué sur une région débridée et bien vascularisée où il n'y a pas d'accumulation de sang ou de sérosités et aucune prolifération bactérienne.

- **Greffe de peau mince** : utilisés dans la majorité des cas. Greffons prélevés sur la face interne des cuisses. La zone de prélèvement est laissée au stade de la cicatrisation secondaire. La présence de cellules basales résiduelles autour des glandes sébacées et des follicules pileux permet une régénération de l'épiderme en +/- 15 jours. *L'avantage* : permet le prélèvement de grande surface. *Les inconvénients* : souplesse cutanée moyenne car fibres élastiques en quantité variable suivant l'épaisseur du greffon, coloration cutanée moyenne également et la cicatrice du prélèvement peut être de mauvaise qualité. *Post-op site donneur* : application Aquacel Ag (pansement antimicrobien à haut pouvoir d'absorption créant un milieu humide optimal favorable à la cicatrisation à laisser en place jusqu'à ce qu'il se détache), pansement gras, ospite. *Post-op greffe* : pansement semi-perméable directement sur la greffe type Mépitel, au-dessus isobétadine ou pansement gras. Réfection du pst tous les 1 à 3 jours.
- **Greffe de peau épaisse** : utilisés pour les zones esthétiquement et fonctionnellement importantes. Greffons prélevés au niveau des sillons rétro-auriculaires (idéal pour les paupières) et sus-claviculaires, la face interne des bras et les creux inguinaux. Les zones de prélèvement doivent être suturées par rapprochement des berges. *Les avantages* : peau souple, même coloration d'origine. *L'inconvénient* : surface de prélèvement très limitée.

Remarque : greffon site donneur proche du site receveur = couleur peau proche : utilisées dans des zones esthétiquement importantes, zones fonctionnellement importantes (zones de flexion-extension des articulations au niveau des aisselles, coudes, genoux, mains), brûlures cou, face et paupières et en cas de reconstructions.

Lambeaux : utilisés en cas de pertes de substance dans des zones fonctionnellement et/ou esthétiquement importantes, vaisseaux, nerfs, muscles ou os exposés et également en reconstruction. S'utilise essentiellement chez l'adulte.

Substituts cutanés temporaires : utilisés comme couverture temporaire et comme préparation du lit de la plaie dans les cas de brûlures superficielles et propres (réduisent pertes eau par évaporation, ainsi que pertes protéines, soulagent la douleur en protégeant les terminaisons nerveuses et font barrière contre humidité et infection), de brûlures étendues (occlusion temporaire en attendant l'autogreffe, en attente de la cicatrisation de zones donneuses que l'on compte réutiliser car zones de peau saine donneuses sont réduites), protection du tissu de granulation en cas de débridement. Les pansements biologiques peuvent être laissés à l'air ou recouverts et sont changés tous les 2 à 5 jours chez les enfants pour éviter le rejet (ne nécessite pourtant aucune recherche de compatibilité entre donneur et receveur, ni traitement anti-rejet car le brûlé est fortement immuno-déprimé et ne rejette la greffe qu'après environ deux semaines raison pour laquelle ce traitement reste une solution temporaire)

- **Homogreffes (ou allogreffes)** : transplantation d'un greffon provenant d'un donneur humain vivant ou récemment décédé. Sont les plus fréquemment utilisés

en cas de brûlures profondes pour lesquelles l'excision ne suffit pas, en cas de sites donneurs insuffisants ou brûlures infectées. Proviennent de banque de tissus sous 2 formes (frais ou congelés). C'est le type de pansement biologique qui prévient le mieux les infections. Post-op cfr autogreffe.

- Hétérogreffes (ou xéno-greffes) : transplantation d'un greffon d'origine animale (porcine). Proviennent de fournisseurs commerciaux sous 3 formes (frais, congelés ou lyophilisés). Ils existent aussi imprégnés d'un agent antimicrobien topique comme le nitrate d'argent. Pas utilisé en Belgique.
- Pansements synthétiques : Biobrane^R utilisé sur brûlures face, cou, bras et pieds, reste en place 8 jrs sans changer le pansement (idéal pour enfants) mais peu utilisé en Belgique.

Substituts cutanés permanents

- Integra^R : substitut de peau artificielle en silicone utilisé en cas de brûlures dans des zones fonctionnellement/esthétiquement importantes (mains, cou, ...), brûlures profondes, brûlures de la face, SC totale brûlée très importante, chirurgie reconstructive, parfois en cas de recouvrement d'os ou de tendons exposés. Appliqué dans les 2 1^{ères} semaines post-brûlure mais préparation temporaire avec homogreffe parfois nécessaire. La couche de silicone reste en place pendant 3 semaines jusqu'à obtenir un bon tissu de granulation. Elle doit être immédiatement remplacée par une autogreffe après avoir été enlevée.
- Glyaderm : substitut dermique dérivé de la peau de donneur glycérolisée. Se développe comme un néoderme. L'autogreffe est appliquée après une semaine.
- Tégaderm, Duoderm.

Kératinocytes (culture de cellules épidermiques produisant de la kératine): utilisés en cas de brûlures très étendues (> 50% de SC totale brûlée), en combinaison avec des greffes de peau fine. Egalement utilisé pour une meilleure guérison des sites donneurs ou s'il y a peu de sites donneurs disponibles. Inconvénient : la culture dure 2-3 semaines, le patient doit être opéré dès que les kératinocytes sont disponibles, grand risque infectieux et coût élevé. Post-op : pansement gras.

10. TRAITEMENT DES CICATRICES

Prévention des cicatrices hypertrophiques et des contractures

Protection solaire

Hydratation : dès la fermeture des plaies et jusqu'à maturation (diminue les démangeaisons et les rougeurs, assouplit la peau)

Thérapie compressive (vêtements compressifs, silicones, pansements serrés) : requise si la fermeture des lésions a duré plus de 2-3 semaines et recommandée une fois les plaies fermées jusqu'à la maturation totale des cicatrices (1,5 à 2 ans chez les enfants)

Attelles : évite les contractures (par ex. aisselles, coudes)

Physiothérapie : prévention des contractures et mobilisation du patient gravement brûlé

Guidance psychologique

Corrections chirurgicales complémentaires : dès maturation des cicatrices en cas de problèmes fonctionnels (ectropion, contractures), problèmes esthétiques (surtout brûlures de la face et des mains), calcifications qui entravent la mobilité articulaire → excisions, greffes de peau fine, greffes de peau épaisse, lambeaux, substituts dermiques