



Recommandations pour la préparation cutanée de l'opéré

CCLIN Sud-Ouest
Juin 2001



Animation :

Madame Elisabeth GALY
Cadre Infirmier Hygiéniste Coordonnateur - CCLIN Sud-Ouest

Membres du groupe :

Madame Janine BENDAYAN
Cadre Supérieur Puéricultrice Hygiéniste - CHU Purpan. Toulouse

Monsieur Richard DAMOUR
Cadre Supérieur Infirmier Hygiéniste - CH de Castres

Madame Marie-Christine FICAT-ANDRIEU
Infirmière Hygiéniste - CH de Cahors

Madame Geneviève FORTASSIN
Cadre Infirmier Chirurgie Digestive - CHU Purpan. Toulouse

Madame Françoise LADEL
Cadre Infirmier Hygiéniste - Clinique des Cèdres. Cornebarrieu

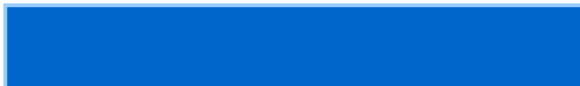
Madame Annie LAINE
Cadre Infirmier Hygiéniste - CH Saint-Girons

Madame le Docteur Sandra MALAVAUD
Unité Opérationnelle d'Hygiène - CHU Rangueil. Toulouse

Madame Germaine PEREZ
Cadre Infirmier Hygiéniste - CH Saint-Gaudens

Madame Danièle PIRARD
Infirmière IBODE. Bloc Chirurgie Thoracique - CHU Purpan. Toulouse

Madame Thérèse SOULA
Cadre Infirmier Hygiéniste. - Clinique Pasteur. Toulouse



Praticiens Hygiénistes :

Docteur PARNEIX
CCLIN Sud-Ouest - CHU Bordeaux

Docteur VERDEIL
Unité d'Hygiène et Epidémiologie - CHU Purpan. Toulouse

Chirurgiens :

Docteur BERRREBI
Chirurgie Gynéco-Obstétrique - CH La Grave. Toulouse

Docteur BOUSIGUE
Neuro-Chirurgie - Clinique des Cèdres. Cornebarrieu

Professeur CAHUZAC
Chirurgie Orthopédique - Hôpital des Enfants. Toulouse

Docteur GASPERI
Chirurgie Orthopédique - Clinique du Comminges et CH de Saint-Gaudens

Cadres Infirmiers Bloc Opératoire :

Madame GRANDPIERRE
Clinique des Cèdres – Cornebarrieu

Cadres Infirmiers Hygiénistes :

Madame CABRESPINE
Cadre Supérieur Infirmier Hygiéniste - CHU Rangueil. Toulouse

Madame CADOT
Cadre Infirmier Hygiéniste - CH d'Agén

Institut de Formation :

Madame LESTAGE
Directrice - Ecole IBODE de Toulouse



	Pages
Introduction	5
Généralités	6-7
I - Infections du site opératoire	6
II - Champ d'application de la préparation cutanée	6
III - Flore bactérienne cutanée	7
La préparation cutanée de l'opéré	8-18
I - L'hygiène corporelle.....	8
1 - Technique de la douche du patient autonome ou nécessitant une aide partielle.....	9
A - La veille de l'intervention.....	9
B - Le matin de l'intervention.....	10
2 - Toilette du patient dépendant.....	10
3 - Produits à utiliser pour la préparation cutanée.....	13
II - La dépilation.....	15
III - La préparation du champ opératoire	17
1 - La détersion.....	17
2 - Le rinçage.....	17
3 - Le séchage.....	18
4 - L'antiseptie dermique.....	18
Fiche de suivi des soins.....	19
Bibliographie	21

INTRODUCTION

La préparation cutanée pré-opératoire est un ensemble de soins d'hygiène corporelle générale et d'antisepsie cutanée locale réalisés avant toute intervention chirurgicale et certains gestes invasifs. (cf. champ d'application page 7).

Elle contribue à la prévention des infections du site opératoire par la réduction du risque de contamination per-opératoire d'origine endogène (flore cutanée propre au patient ou acquise lors d'un traumatisme) par l'effet de déterersion lié à la toilette et par l'application d'antiseptiques selon une méthode et des délais pré-établis.

GENERALITES

I – LES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE

Les infections du site opératoire représentent 15 à 20 % des infections acquises en milieu hospitalier.

La survenue d'une telle infection peut mettre en jeu le pronostic fonctionnel de l'intervention voire le pronostic vital du patient.

Plusieurs facteurs influent sur la survenue d'infections postopératoires. Certains sont liés à l'état général du patient (âge, diabète, immunodépression...) et d'autres sont liés à un certain nombre de facteurs de risques locaux prouvés dont :

- la classe de contamination du foyer opératoire,
- la durée de séjour pré-opératoire qui favorise l'acquisition exogène de micro-organismes,
- la présence d'un foyer infectieux de voisinage,
- la notion d'urgence.

Le risque d'infections augmente en fonction de l'indice du risque NNIS qui tient compte trois éléments :

- les classes de chirurgie définies par l'American College of Surgeons (ACS) ou classification d'Altemeier qui définit 4 catégories (propre, propre-contaminée, contaminée, et sale ou infectée) et qui prend en compte le risque infectieux endogène, considéré comme faible dans la chirurgie de classe 1 "propre".
- le score du risque anesthésique ASA
- la durée de l'intervention

La qualité de la préparation cutanée pré-opératoire réalisée, tant dans les unités de soins qu'au bloc opératoire, est importante.

Ce soin à réaliser avec une extrême rigueur, concourt à la prévention du risque infectieux du site opératoire.

II – CHAMP D'APPLICATION DE LA PREPARATION CUTANEE

La préparation cutanée pré-opératoire concerne, quelque soit le type d'anesthésie, tout acte réalisé dans le cadre de :

- chirurgie programmée et en urgence,
- chirurgie ambulatoire,
- coelio-chirurgie, chirurgie laser,
- gestes chirurgicaux par voie endoscopique,
- radiologie interventionnelle, investigations hémodynamiques,
- mise en place de cathéters centraux,
- drainage par voie per cutanée,
- actes d'anesthésies loco-régionales,

III – FLORE BACTERIENNE CUTANEE

La peau est largement colonisée en surface par la flore transitoire et en profondeur par la flore résidente.

✓ **La flore transitoire** est une flore de passage acquise au contact des personnes, des surfaces ou objets touchés au cours des gestes quotidiens. Elle est surtout importante au niveau des parties découvertes notamment les mains.
Les espèces bactériennes les plus représentatives sont les Entérobactéries, les *Pseudomonas spp...*

✓ **La flore résidente** est constituée de micro-organismes vivant sur la couche superficielle de l'épiderme, la partie supérieure des follicules pileux et des conduits des glandes sébacées.
Les micro-organismes sont profondément enchassés et adhérents à la surface de la peau.
Les espèces bactériennes les plus représentatives sont les Staphylocoques à coagulase négative, les *Staphylococcus aureus* et les Corynébactéries.

Toutes les régions du corps ne sont pas également colonisées : les aisselles et la face interne des cuisses sont riches en bactéries (environ 10 000/cm²), tandis que l'abdomen et le sternum sont beaucoup moins colonisés (100 bactéries/cm²).
Enfin la région du périnée est elle aussi riche en bactéries d'origine digestive, bactéries à Gram et bactéries anaérobies négatif en particulier.

Toute effraction cutanée peut être l'occasion de constituer un foyer infectieux à partir de micro-organismes présents sur la peau.

LA PREPARATION CUTANEE

✓ L'objectif de la préparation cutanée est la prévention des infections du site opératoire.
Cette préparation comporte 3 éléments fondamentaux :

- L'hygiène corporelle : **douche ou toilette**,
- **La dépilation** de la zone opératoire (lorsqu'elle est demandée par le chirurgien),
- La préparation du champ opératoire.

✓ Il appartient à chaque établissement d'élaborer des fiches techniques concernant les soins relatifs à la préparation pré-opératoire.

Pour chaque type de chirurgie, il conviendra d'y inclure les schémas anatomiques de préparation cutanée et de dépilation.

Ces fiches devront être validées par le CLIN et diffusées à l'ensemble des professionnels concernés.

Il est nécessaire d'informer et d'éduquer le patient sur l'importance de cette préparation cutanée.

La douche ou la toilette doivent être considérées comme un soin à part entière auquel il faut apporter une rigueur extrême.

Des informations claires et précises doivent être données au patient sur le déroulement et la technique de ce soin et de l'ensemble de la préparation.

Ces informations peuvent faire l'objet d'un fascicule spécifique remis au patient à l'occasion d'une consultation préalable à l'hospitalisation.

I - L'HYGIENE CORPORELLE

⇒ **La douche, ou lorsque celle-ci n'est pas possible la toilette**, permet d'éliminer une grande partie des squames présentes à la surface de la peau et de réduire la colonisation bactérienne cutanée.

⇒ Elle est indiquée avant toute intervention chirurgicale et certains gestes invasifs (cf. champ d'application) la veille et le matin de l'intervention.

⇒ Elle sera réalisée avec un savon antiseptique à large spectre, à base de produits iodés ou de chlorhexidine. Le savon antiseptique sera de la même gamme que l'antiseptique utilisé au bloc opératoire.

En cas de contre-indications formelles et simultanées aux produits iodés et à la chlorhexidine, l'alternative pourrait être l'utilisation d'un savon doux et d'un antiseptique chloré. (cf. tableau page 13).

⇒ Afin que l'incision lors de l'intervention ait lieu au moment où la colonisation cutanée est la plus faible, il est nécessaire que la douche ou la toilette antiseptique soit réalisée avant la préparation du champ opératoire.

Dans tous les cas la douche doit être réalisée après la dépilation.

⇒ **La douche ou la toilette doit être conçue comme un soin à part entière** dont l'importance et la technique doivent être correctement expliquées au patient.

La qualité de la réalisation et son efficacité seront contrôlées par l'infirmière notamment au niveau des points stratégiques (ombilic, sillons sous-mammaires, ongles, espaces inter-digitaux...).

1 - Technique de la douche pré-opératoire du patient autonome ou nécessitant une aide partielle

On veillera à aider le patient en fonction de ses difficultés

A - La veille de l'intervention

Il est impératif d'ôter les bijoux et vernis à ongles.

⇒ Mouiller les cheveux et le corps

⇒ Faire le shampooing avec le savon antiseptique

⇒ Savonner à main nue, ou avec un gant à usage unique ou un gant de toilette propre
- Se laver de la zone la plus propre vers la zone la plus contaminée

- Commencer par le visage, le cou, le thorax, le dos, les membres, les pieds, les aisselles, puis la région génito-anale.

Insister sur l'ombilic, les sillons sous-mammaires, les plis, les ongles, les espaces inter-digitaux et la région génito-anale.

- Effectuer le savonnage avec des mouvements vigoureux, rotatifs. En cas d'utilisation de savon à base de produit iodé la mousse doit blanchir.

⇒ Rincer entièrement jusqu'à élimination de la mousse

⇒ Sécher minutieusement avec une serviette propre

- ⇒ Revêtir un pyjama propre
- ⇒ Changer les draps et installer le patient

B - Le matin de l'intervention

S'assurer que les bijoux et prothèses ont été ôtés

- ⇒ Procéder à une douche selon la même technique que la veille
- ⇒ Procéder à un brossage soigneux des dents qui peut être suivi d'un bain de bouche avec une solution antiseptique
- ⇒ Revêtir une chemise de bloc propre
- ⇒ Changer les draps et installer le patient

2 - Toilette pré-opératoire du patient dépendant (la veille et le matin)

- ➔ Privilégier, chaque fois que possible, l'utilisation du chariot douche
- ➔ Toilette au lit :

Les principes généraux sont les mêmes que pour le patient autonome, à savoir :

- ⇒ Utiliser un savon antiseptique
- ⇒ Respecter la chronologie de la toilette (de haut en bas)
- ⇒ Insister sur l'ombilic, les sillons sous-mammaires, les plis, les ongles, les espaces inter-digitaux et la région génito-anale.
- ⇒ Rincer soigneusement
- ⇒ Sécher minutieusement avec une serviette de toilette propre
- ⇒ Changer les draps
- ⇒ Le revêtir d'une chemise propre
- ⇒ Effectuer un soin de bouche

Ces recommandations sur la toilette doivent tenir compte des contraintes ou impératifs médico-chirurgicaux par exemple : urgence vitale, patient algique ou difficilement mobilisable.

☛ ***En cas de chirurgie ambulatoire :***

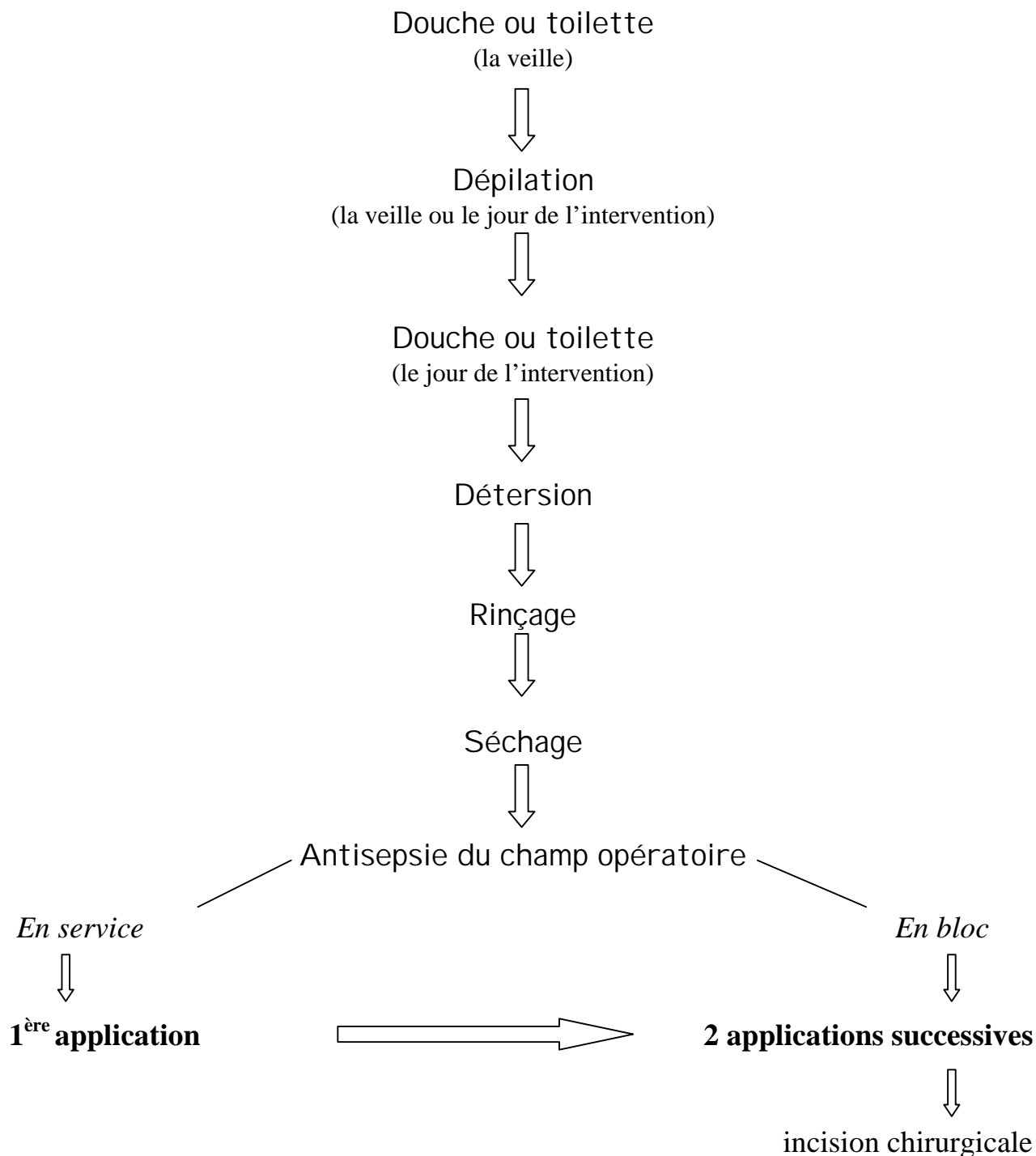
- ◆ La douche est à réaliser la veille de l'intervention et le matin même au domicile du patient.
- ◆ Il est conseillé d'informer et d'éduquer le patient sur la nécessité de ce soin dès la consultation pré-opératoire.

Ainsi une fiche explicative lui sera remise afin de procéder correctement à cette préparation. Elle comprendra des informations simples et précises sur :

- la technique du soin à respecter,
- des indications sur les différents modes de dépilation conseillés ou à observer et les délais dans lesquels ils devront être effectués.

- ◆ **L'ordonnance pour la délivrance d'un savon antiseptique lui sera remise.**

Chronologie de la préparation cutanée de l'opéré



3 - Produits à utiliser pour la préparation cutanée

⇒ Le choix se portera sur des antiseptiques majeurs à large spectre à base de polyvinylpyrrolidone iodée ou de chlorhexidine.

Il est impératif d'utiliser la même gamme de produits pour l'ensemble des étapes de la préparation cutanée : de la douche à la dernière application d'antiseptique.

Les 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales précise : “ On peut utiliser les produits à base de chlorhexidine alcoolique ou de polyvinylpyrrolidone iodée (ou tout autre produit d'efficacité prouvée) en respectant leurs contre-indications respectives ”. Recommandation n° 63.

⇒ En cas de contre-indications formelles et simultanées à la polyvinylpyrrolidone iodée et à la chlorhexidine, (événement hautement improbable) l'alternative pourrait être l'utilisation de produits chlorés.

Toutefois, un tel protocole nécessite d'être évalué, et pour cette raison doit être une exception.

⇒ L'absence de savon antiseptique dans la gamme des produits chlorés impose alors l'utilisation de savon doux pour la phase de déterision.

Tableau récapitulatif des antiseptiques

	PRODUIT IODE	PRODUIT CHLORHEXIDINE
DETERSION	Polyvinylpyrrolidone iodée Scrub 4 %	Chlorhexidine 4 % Scrub
ANTISEPSIE		<i>Si contre-indication à l'alcool</i>
Produit	Polyvinylpyrrolidone iodée Dermique 10 %	Chlorhexidine alcoolique* <i>0,5% Chlorhexidine</i> Chlorhexidine aqueuse <i>0,05 % Chlorhexidine</i>
Délai d'action	<i>Jusqu'au séchage spontané</i>	<i>Jusqu'au séchage spontané</i>

* à ne pas à utiliser pour l'antiseptie de la peau lésée ou des muqueuses

☞ Utilisation de produit chloré exclusivement si contre-indications aux dérivés iodés et chlorhexidine.

La déterision sera réalisée à l'aide d'un savon doux car il n'existe pas dans la gamme chlorée d'équivalent savon antiseptique.
L'antiseptie sera réalisée avec du Dakin stabilisé.

II – LA DEPILATION

La dépilation a pour but, sans léser la peau, de couper les poils à la base quand ils sont gênants pour l'intervention ou pour le pansement.

⇒ L'absence de dépilation ne majore pas le risque infectieux.

Quelle que soit la méthode utilisée pour l'ablation des poils, elle présente toujours un risque infectieux supérieur à l'absence de dépilation.

⇒ Si l'ablation des poils est souhaitée par le chirurgien (confort visuel, adhésivité des champs et pansements...), il est établi que :

- comparé aux autres techniques d'ablation des poils, le rasage est celui qui expose au risque infectieux le plus important

- plus la dépilation est éloignée dans le temps par rapport au moment de l'incision chirurgicale, plus le risque est important.

La programmation d'une dépilation la veille de l'intervention est une stratégie qui paraît acceptable lorsqu'elle fait appel à une technique peu traumatisante pour la peau même si l'idéal serait une préparation le matin même de l'intervention.

⇒ **L'ablation des poils n'est pas indispensable.**

Lorsqu'elle est à réaliser il faut :

→ la réaliser au plus près de l'intervention **avant** la douche ou la toilette

→ la réaliser dans la chambre du patient

→ **limiter la zone à dépiler** : il paraît souhaitable d'élaborer des schémas de dépilation spécifiques au service ou à la spécialité chirurgicale.

→ préférer une des méthodes suivantes : (cf. tableau suivant)

Avantages et inconvénients des différentes méthodes de dépilation

Méthodes	Avantages	Inconvénients
<p>Tonte <i>à réaliser au plus près de l'intervention sur peau sèche</i></p>	<p>Indolore Rapide Facilité d'utilisation Pas de risques d'excoriations</p> <p>L'usage de tondeuses à têtes pivotantes facilite la dépilation des sites difficiles (périnée...)</p>	<p>Nécessité de raccourcir aux ciseaux cheveux ou poils avant la tonte Autonomie de la batterie (durée variable)</p>
<p>Crème dépilatoire <i>à réaliser sur peau sèche</i></p>	<p>Facile Indolore</p>	<p>Risque d'allergie : nécessité d'un test préalable à réaliser à distance de l'intervention Technique longue si pilosité importante : plusieurs applications nécessaires Tube de crème à patient unique</p>

“ Le rasage mécanique doit être proscrit ”.

“ Dans les cas exceptionnels où le rasoir est utilisé, le rasage est limité à la zone de l'incision opératoire et est fait le plus près possible de l'intervention avec un savon de la même gamme que l'antiseptique utilisé au bloc opératoire ”. Recommandation n° 63.

“ 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections ”

CTIN 1999.

III – LA PREPARATION DU CHAMP OPERATOIRE

☞ La préparation du champ opératoire complète l'action de la douche ou de la toilette pré-opératoire .

C'est la dernière étape de la préparation cutanée. Elle comprend 4 phases :

- une phase de déterision,
- une phase de rinçage,
- une phase de séchage,
- une phase d'antisepsie dermique.

☞ La préparation du champ opératoire est à réaliser :

- **de préférence au bloc opératoire** dans le sas de préparation ou la salle d'induction si les conditions architecturales et l'organisation de l'activité opératoire le permettent
- **dans l'heure qui précède l'intervention.**

La préparation réalisée dans ces conditions permet une meilleure continuité des différentes étapes de la procédure dans un temps plus court. Ces deux éléments associés favorisent le niveau de qualité de la préparation. Il est cependant impératif de réaliser toutes les étapes en respectant en particulier les critères de délai nécessaire à l'activité des produits utilisés. Aussi dans certains cas le début de la préparation dans l'unité de soins sera le seul garant de cette exhaustivité.

1 - La déterision

☞ La déterision doit être réalisée **après** la douche antiseptique ou la toilette au lit, au mieux dans l'heure qui précède l'intervention chirurgicale afin de limiter les risques de recolonisation du site.

→ Réaliser la déterision de la zone opératoire avec un savon antiseptique en commençant par la ligne d'incision.

En cas de zones opératoires multiples commencer par la zone située le plus haut et/ou la plus propre.

→ Appliquer circulairement à l'aide d'une compresse stérile imbibée d'eau stérile et de savon antiseptique pour faire mousser (en cas d'utilisation d'une Polyvinylpyrrolidone iodée, la mousse doit blanchir)

2 – Le rinçage

→ Le rinçage doit être abondant et réalisé avec de l'eau stérile et des compresses stériles

3 – Le séchage

→ Sécher par tamponnements à l'aide de compresses ou de carrés de soins stériles

** Pour la chirurgie crânienne sans tonte, la déterision correspond à un shampoing réalisé dans le service.*

4 - L'antiseptie dermique

Elle est à réaliser immédiatement après la déterision.

➔ **Pour le patient préparé en bloc opératoire**, l'antiseptie dermique consistera en l'application successives de 2 badigeons.

Il est important de respecter le temps de séchage entre les 2 badigeons.

➔ **Pour le patient préparé en service**, la première application d'antiseptique est réalisée dans l'unité.

Les deux autres applications seront réalisées au bloc.

Le drapage de la zone opératoire dans un champ stérile est à déconseiller car il accélère la cinétique de la recolonisation.

➔ **Dans tous les cas le dernier badigeon est réalisé, en salle d'opération**, par un membre de l'équipe en tenue chirurgicale en utilisant : cupules, pince, compresses et gants stériles.

Le badigeonnage doit déborder largement de la ligne d'incision et tenir compte de la mise en place éventuelle de drains. Il est effectué :

- *sur peau saine* : de la zone opératoire vers la périphérie
- *sur plaie infectée ou site opératoire à prolifération microbienne importante (région péri-anale)* : appliquer le badigeon de la périphérie vers le site opératoire

Si zones opératoires multiples, il convient de commencer par la zone la plus haute et/ou la plus propre.

➔ Respecter le temps de séchage préconisé.

L'incision cutanée est pratiquée quand le 2^{ème} badigeon d'antiseptique est sec.

➔ Il est déconseillé de tamponner pour raccourcir le temps de séchage.

Pour les interventions en urgence et/ou les patients hyperalgiques :

- * Les circonstances dans lesquelles le pronostic vital est engagé en terme de minutes sont rares et en dehors de ces situations les recommandations restent celles définies précédemment.
- * Pour les patients hyperalgiques, la préparation est la même et doit être réalisée après analgésie.

Recommandations applicables pour l'élaboration d'une fiche de liaison concernant les soins d'hygiène et antiseptie pré-opératoires

Le groupe de travail n'a pas élaboré une fiche de liaison standard, mais il a semblé nécessaire de préciser un certain nombre de recommandations afin d'établir les critères indispensables en terme de traçabilité.

✓ L'objectif d'un tel document doit permettre :

- la traçabilité : des soins réalisés
des différents acteurs intervenus dans le processus de soins
 - de servir de fiche de liaison entre les services et le bloc opératoire.
- La circulation de ce document doit être organisée.

✓ Quelles informations consigner dans la fiche ?

Il appartient à chaque établissement d'élaborer son propre document en fonction de son organisation et de ses attentes.

Cependant, l'enregistrement de certaines données constitue un minimum requis dans le contexte qui nous préoccupe.

Le tableau ci-après présente quelques critères essentiels.

Catégories des items	Nature des items
ADMINISTRATIFS ET GÉNÉRAUX	Identification : <input checked="" type="checkbox"/> du patient <input checked="" type="checkbox"/> de l'unité d'hospitalisation <input checked="" type="checkbox"/> du bloc opératoire Autorisation d'opérer Date de l'intervention Type d'intervention Intervention : programmée – urgence - ré-intervention Etat cutané initial du patient Allergies connues
SOINS D'HYGIÈNE	Identification du protocole de référence Nombre de douches, de shampooings (date et heures) Hygiène buccale (soin de bouche) Type de savon utilisé
DEPILATION	Mode de dépilation : <input checked="" type="checkbox"/> Tondeuse <input checked="" type="checkbox"/> Crème dépilatoire Respect du schéma en vigueur Date et heure de la réalisation Lieu de la réalisation (ex : domicile, unité de soins, bloc opératoire...) Incidents observés ou signalés
CHAMP OPÉRATOIRE	Détertion : heure et lieu antiseptique utilisé Antisepsie : Pour chaque badigeon préciser : heure, lieu, antiseptique utilisé
IDENTIFICATION DES INTERVENANTS	Nom, prénom, fonction Signature

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ✓ Décret n° 93-345 du 15 mars 1993 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier. Article 3 dans le cadre de son rôle propre l'infirmier accomplit les actes visant à la préparation en vue d'une intervention notamment les soins cutanés pré-opératoires.
- ✓ Circulaire DGS/PS3/DH/FH1 n° 96-31 du 19 janvier 1996 relative aux rôles et missions des aides-soignantes.
- ✓ 100 Recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. CTIN 1999 (Recommandations n°43 et 63)
- ✓ Fiches pratiques d'hygiène en bloc opératoire. UNAIBODE. Masson. 1998
- ✓ Melinon S. Préparation pré-opératoire, de la réalisation à la preuve, Inter bloc, 2000, XIX, 2 : 210-213
- ✓ B. Pottecher, I. Rhinn – Le point sur la préparation du champ opératoire en chirurgie réglée. X Journées d'Hygiène Hospitalière. Bordeaux, 9-10 Juin 1988.
- ✓ Lynch W, Davey PG, Malek M, Byrne DJ, Napier A. Cost-effectiveness analysis of the use of chlorhexidine detergent in preoperative whole-body disinfection in wound infection prophylaxis. J Hosp Infect 1992 ; 21 : 179-191.
- ✓ Seropian R, Reynolds BM. Wound infections after preoperative depilatory versus razor preparation. Am J Surg 1971, 12 : 251-6.
- ✓ Cruse PJE, Foord R. A five-year prospective study of 23,649 surgical wound. Arch Surg 1973; 107 : 206-10.
- ✓ Hamilton WH, Lone FJ et al. Preoperative hair removal. Can J Surg 1977 ; 20 : 269-75.
- ✓ Balthazar ER, Colt J, Nichols RL. Preoperative hair removal : a random prospective study. South Med J 1982; 75 : 799-801.
- ✓ Cohidon C. Suivi des plaies opératoires en fonction de l'antiseptique utilisé : polyvidone iodée en solution aqueuse versus chlorhexidine alcoolique, Hygiènes, 2000, VIII, 1 : 44-46
- ✓ Guideline for Prevention of Surgical Site Infection 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee Membership List. January 1999 Hospital Infections Program. National Center for Infections Diseases. Centers for Disease Control and Prevention. US Department of Health and Human Service.
- ✓ Infection Control Hospital Epidemiology. 1999 ; 20. 247-278

- ✓ Référentiel pour la préparation cutanée du malade avant une intervention chirurgicale.
CHU Rangueil. Toulouse. Juin 1998

- ✓ ANAES : Manuel d'Accréditation. Février 1999. Surveillance Prévention et Contrôle du Risque Infectieux. Référence 5a.