

HYGIENES

RECOMMANDATIONS

Recommandations pour l'hygiène des mains

Juin 2009



Directeur de la publication : Bernard Grynfogel

Revue indexée dans PASCAL/INIST-CNRS

Site internet : www.hygienes.net

Rédaction

Université Claude-Bernard
Laboratoire d'épidémiologie et santé publique
8, avenue Rockefeller - F-69373 Lyon cedex 08
Tél. & Fax 04 78 77 28 17
e-mail : hygienes@univ-lyon1.fr

Rédacteur en chef

Jacques Fabry (Lyon)

Rédacteur en chef exécutif

Véronique Chaudier-Delage (Lyon)

Responsable Bulletin SFHH :
Hélène Boulestreau (Bordeaux)

Rubrique Officiel :
Avec la collaboration de N. Sanlaville et S. Yvars

Assistante de rédaction

Valérie Surville (Lyon)

Conseiller scientifique

Anne Savéy (Lyon)

Comité scientifique

Président : J. Carlet (Saint-Denis)
G. Antonioti (Aix-les-Bains)
G. Beaucaire (Point-à-Pitre)
E. Bouvet (Paris)
G. Brückner (Paris)
J. Chaperon (Rennes)
J. Drucker (Washington)
G. Ducloux (Genève)
J.-P. Gachie (Bordeaux)
D. Goulet (Lyon)
V. Jarlier (Paris)
H. Laveran (Clermont-Ferrand)
X. Lecoutour (Caen)
D. Monnet (Stockholm)
B. Regnier (Paris)
H. Richet (Marseille)
M. Sepetjan (Lyon)

Comité de rédaction

D. Abiteboul (Paris)
L.-S. Aho-Glélé (Dijon)
P. Astagneau (Paris)
R. Baron (Brest)
P. Berthelot (Saint-Étienne)
J. Beytout (Clermont-Ferrand)
C. Brun-Buisson (Paris)
C. Chemorin (Lyon)
P. Czernichow (Rouen)
J.-C. Darbord (Paris)
L. Dhidah (Sousse)
R. Girard (Lyon)
B. Grandbastien (Lille)
J. Hajjar (Valence)
Ph. Hartemann (Vandœuvre-les-Nancy)
O. Keita-Perse (Monaco)
B. Lejeune (Brest)
J.-C. Lucet (Paris)
M.-R. Mallaret (Grenoble)
N. Marty (Toulouse)
P. Parneix (Bordeaux)
A.-M. Rogues (Bordeaux)
C. Sartor (Marseille)
D. Talon (Besançon)
F. Tissot-Guerraz (Lyon)
O. Traoré (Clermont-Ferrand)
Ph. Vanhems (Lyon)
X. Verdeil (Toulouse)

Traducteur/Réviseur des textes anglais

Z. Tebby (Bordeaux)

Publicité et rubrique « Techniques »

Aviridis - Bernard Grynfogel
31, chemin des Balmes - BP 14
F-69144 - Rillieux-Crépieux
Tél. 04 78 88 04 87 - Fax 04 78 88 12 18
e-mail : info@aviridis.fr

Maquette : Boops (Villeurbanne)

Imprimerie : Lamazière (Décines)

Commission paritaire : 0705 T 81403

ISSN : 1249-0075

Dépôt légal : Mai 2009 - © Health & Co

sommaire

Volume XVII - N° 3 - Juin 2009

THÉMATIQUE Recommandations pour l'hygiène des mains

Préface	145
Groupe de travail et comité de lecture	146
Recommandations	149
CHAPITRE 1	
Normes	
Normes	159
Normes d'activité exigées pour le choix des produits	159
Conditions et germes employés pour la réalisation des normes	160
Place de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour les produits d'hygiène pour les mains	160
Définition du taux d'abattement	161
Intérêt des normes en pratique	162
Place de la sporidie dans l'hygiène des mains	162
Place de la virucidie dans l'hygiène des mains	162
Place de la mycobactéricidie et de la tuberculocidie dans l'hygiène des mains	162
Recommandations	163
CHAPITRE 2	
Indications et technique	
A Lavage simple, lavage hygiénique, traitement hygiénique des mains par friction	
A.2.1 Données et/ou recommandations existantes	165
2.1.1 Transmission des pathogènes	165
2.1.1.1 Contamination environnementale	165
2.1.1.2 Gestes à risque	165
2.1.2 Critères d'activité requis pour un produit de traitement hygiénique par friction (THF)	166
2.1.3 Technique de l'hygiène des mains	166
2.1.3.1 Lavage ou friction ?	166
2.1.3.2 Technique de la friction	166
2.1.3.3 Volume et durée de la friction	167
2.1.4 Rôle des mesures autour de l'hygiène des mains	167
2.1.4.1 Ongles et faux ongles	167
2.1.4.2 Bijoux	167
2.1.4.3 Manches courtes	168
2.1.5 Impact de l'hygiène des mains	168

Les articles publiés n'engagent que leurs auteurs. Les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles ont été incorporées sont autorisées. Toute autre reproduction est interdite sans autorisation de l'éditeur. (Loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 du code pénal art. 425). La liste des annonceurs figure en page 240. Ce n° comprend 2 encarts jetés « Désinfection chirurgicale par friction » et « Poste de lavage des mains ».

A.2.2 Indications de l'hygiène des mains	168
2.2.1 Équipement	168
2.2.2 Port de gants	169
2.2.3 Recommandations	169
A.2.3 Technique d'hygiène des mains	171
Recommandations	171
B Lavage chirurgical, désinfection chirurgicale par friction	
B.2.1 Données et/ou recommandations existantes	173
2.1.1 Efficacité microbiologique	173
2.1.2 Efficacité clinique	174
2.1.3 Tolérance	174
2.1.4 Coût	174
2.1.5 Équipement	174
B.2.2 Indications	174
B.2.3 Technique	175
Recommandations	175
Références bibliographiques	176
Annexes	
Annexe 2-1 Désinfection chirurgicale par frictions	178
Annexe 2-2 Poste de lavage des mains	179

CHAPITRE 3

Physiologie de la peau et tolérance

3.1 Données et/ou recommandations existantes	181
3.1.1 Rappel des recommandations françaises de 2002	181
3.1.2 Conclusions du groupe « tolérance » au sujet de la désinfection chirurgicale des mains	181
3.1.3 Recommandations publiées en 2002	181
3.1.3.1 Niveau de risque infectieux élevé	181
3.1.3.2 Niveau de risque infectieux intermédiaire	181
3.1.3.3 Niveau de risque bas	181
3.1.4 Recommandations de l'OMS	182
3.1.4.1 Pathologies cutanées	182
3.1.4.2 Choix de produits dont la tolérance et l'acceptabilité sont adaptées	182
3.2 Bibliographie récente et nouveautés dans le domaine « Physiologie de la peau et tolérance »	
3.2.1 Friction <i>versus</i> savons (<i>Rubs versus soaps</i>) : quoi de neuf?	182
3.2.2 Absorption cutanée et toxicité, produits à choisir ou à éviter	183
3.2.3 Évaluation de la tolérance des produits	183
3.2.4 Tolérance en fonction des modes d'utilisation	183
3.2.5 Crèmes, programmes de prévention et de surveillance	184
Recommandations	184
Références bibliographiques	185

CHAPITRE 4

Observance et stratégies d'implantation, évaluation, indicateurs et communication

4.1	Données et/ou recommandations existantes en 2002	187
4.1.1	Observance et stratégies d'implantation	187
4.1.1.1	L'hygiène des mains, une recommandation forte	187
4.1.1.2	Des facteurs influant sur le respect des règles d'hygiène des mains	187
4.1.1.3	Des stratégies d'amélioration de l'observance	187
4.2	Bibliographie récente et nouveautés (2002-2008)	187
4.2.1	Observance et stratégies d'implantation	187
4.2.1.1	Observance	187
4.2.1.2	Stratégies d'implantation	188
	Éduquer le personnel soignant	188
	Favoriser une ergonomie optimale pour l'hygiène des mains	188
	Évaluer les pratiques	188
	Proposer des « aide-mémoire »	189
4.2.1.3	Impliquer les patients	189
	Concernant l'hygiène des mains des soignants	189
	Concernant leur hygiène des mains	189
4.2.1.4	Sensibiliser visiteurs, animateurs et bénévoles	189
4.2.1.5	Agir sur le groupe et l'institution	189
4.2.1.6	Réaliser une campagne nationale ou locale de promotion de l'hygiène des mains	190
4.2.2	Évaluation	191
4.2.2.1	Nouveautés depuis 2002	191
4.2.2.2	Outils du Groupe d'évaluation des pratiques en hygiène hospitalière (GREPHH)	191
4.2.3	Indicateurs et communication	191
4.2.3.1	Indicateurs de consommation des produits hydro-alcooliques : ICSHA	191
4.2.3.2	Communication des résultats d'une évaluation et des indicateurs	192
	Communication en interne	192
	Communication en externe	192
	Quelle stratégie possible de communication de l'indicateur ICSHA à mettre en œuvre ?	192
	Impact de la communication sur les patients	192
	Recommandations	193
	Références bibliographiques	194
	Annexes	
	Annexe 4-1 Exemples d'argumentaires ou revues de la littérature récente pouvant aider les équipes à communiquer sur l'hygiène des mains	196
	Annexe 4-2 Exemples de plaquettes pour les patients	199
	Annexe 4-3 Campagnes nationales et régionales	203

CHAPITRE 5

**Hygiène des mains dans des situations spécifiques
et mesures de sécurité**

5.1	Spécificités liées à l'agent infectieux	205
5.1.1	Données et/ou recommandations existantes.....	205
5.1.1.1	Parasites.....	205
	Données et/ou recommandations pour la gale.....	205
	Données et/ou recommandations pour les autres parasites.....	205
	Normes	205
5.1.1.2	Champignons	205
	Données et/ou recommandations pour les levures	206
	Normes	206
5.1.1.3	Spores.....	206
	Données et/ou recommandations pour <i>Clostridium difficile</i>	206
	Données et/ou recommandations pour les autres germes sporulés	206
	Normes	207
5.1.1.4	Virus.....	207
	Rappel sur les virus nus et les virus enveloppés.....	207
	Données et/ou recommandations pour les virus	207
	Virus et littérature.....	207
	Virus et normes	207
5.1.2	Recommandations PHA et micro-organismes autres que les bactéries	207
5.2	Spécificités liées à l'environnement de soins	208
5.2.1	PHA et port de gants.....	208
	Recommandations	208
5.2.2	PHA et sécurité incendie.....	208
	Recommandations	209
5.2.3	PHA et absorption (cutanée, digestive, respiratoire...) :	
	quelle conduite dans les services à risque ?	209
5.2.3.1	L'absorption cutanée	209
5.2.3.2	L'absorption digestive.....	210
5.2.3.3	L'absorption respiratoire	210
	Recommandations	210
5.3	Exemples	211
	Références bibliographiques	211
	Annexes. Recommandations 2002	214
	Sigles et abréviations	240

Préface

LE 5 décembre 2001 a marqué une étape importante dans la prévention des infections associées aux soins en raison de l'accent mis dans l'avis du Comité technique des infections nosocomiales (CTIN) sur la place de la friction avec un produit hydroalcoolique (PHA) pour l'hygiène des mains. Cet avis tenait compte des recommandations de la Société française d'hygiène hospitalière (SFHH) pour l'hygiène des mains publiées dans la même période. Mais la révolution en la matière remonte à plus de 150 ans avec les travaux respectifs d'Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865) et de Louis Pasteur (1822-1895). Si l'on devait établir le palmarès de ceux nombreux à avoir contribué à la prévention des infections associées aux soins, assurément ces deux grands hommes de science arriveraient en tête.

Et pourtant, nous en sommes encore à rappeler l'importance de leurs découvertes : le rôle majeur des mains dans la transmission croisée de micro-organismes et la place indiscutable de l'hygiène des mains dans la prévention de cette transmission et, par là, dans la survie éventuelle d'une infection. Depuis, les preuves sur l'efficacité de ce geste simple se sont accumulées au fil des ans et il est décrit comme une mesure prioritaire dans toutes les recommandations de bonnes pratiques qu'elles soient françaises ou étrangères comme celles de l'Organisation Mondiale de la Santé (2006) ou des *Centers for Disease Control* (2007). Quelle situation paradoxale entre la nécessité validée de réaliser un geste d'hygiène des mains dans les différentes situations de prise en charge de tout patient (que les soins soient délivrés dans ou en dehors d'un établissement de santé) et une observance globale, qui même notablement améliorée ces dernières années, ne dépasse pas 70 % !

Ce constat est à la base des campagnes de promotion et d'éducation d'autant plus efficaces sur l'observance qu'elles sont concomitantes de l'introduction d'un PHA. L'évolution des techniques d'hygiène des mains joue un rôle déterminant dans l'obtention de cette amélioration grâce à l'utilisation des PHA, plus efficaces et mieux tolé-

rés que les savons antiseptiques, plus simples d'utilisation et plus accessibles (au lit, en flacon individuel...).

La révision périodique des recommandations fait partie intrinsèque de tout suivi d'un référentiel et de nombreux éléments nouveaux ont rendu nécessaire la révision du guide sur l'hygiène des mains sept ans après la première parution. Ce travail a été réalisé sous la supervision du Conseil scientifique de la SFHH selon une méthodologie adaptée à une réactualisation. Il a été mené à son terme en moins d'un an grâce à un groupe d'experts reconnus à qui a été confiée la rédaction. Avant sa validation définitive, il a fait l'objet d'une relecture par des professionnels impliqués dans le domaine. Ce document aborde tous les points indispensables à une meilleure connaissance des normes pour un choix éclairé au sein des PHA disponibles sur le marché, à une plus grande maîtrise des techniques adaptées aux situations de soins (friction désinfectante et friction chirurgicale), à la reconnaissance et à la gestion de situations à l'origine d'intolérance. Il n'omet pas d'aborder certaines difficultés auxquels les professionnels sont confrontés, notamment la réglementation incendie sur le stockage des produits inflammables, l'utilisation des PHA dans les secteurs où son usage peut être détourné volontairement ou accidentellement, ni les interrogations comme celle sur l'absorption cutanée du principe actif de ces produits.

La SFHH remercie, pour leur contribution bénévole, les experts et les relecteurs de cet important travail dont le pilotage a été assuré selon une approche scientifique et méthodologique rigoureuse par le Docteur OLIVIA KEITA-PERSE.

Sans aucun doute, ces recommandations pour l'hygiène des mains, entièrement revues en 2009, apporteront aux professionnels de santé, quel que soit leur lieu d'exercice, des informations scientifiques nouvelles et des informations pratiques pour les aider à relever ce challenge plus que jamais d'actualité.

DOCTEUR JOSEPH HAJJAR
PRÉSIDENT DE LA SFHH

Groupe de travail

Michele Aggoune	CCLIN Paris-nord	Cadre supérieur de santé en hygiène hospitalière	Paris
Martine Erb	CHRU	Cadre de santé hygiéniste	Lille
Raphaëlle Girard	CHLS	Médecin hygiéniste	Lyon
Olivia Keita-Perse	Centre hospitalier Princesse Grace	Coordinatrice Médecin hygiéniste	Monaco
Benoist Lejeune	CHU - CCLIN ouest	Biologiste hygiéniste	Brest
Jean-Christophe Lucet	Hôpital Bichat-Claude Bernard - AP-HP	Médecin hygiéniste	Paris
Marcelle Mounier	CHU	Biologiste hygiéniste	Limoges
Anne-Gaëlle Venier	Hôpital Pellegrin - CHU	Médecin hygiéniste	Bordeaux

Groupe de lecture

Serge Aho-Glélé	CHU	Médecin hygiéniste	Dijon
Pascal Astagneau	CCLIN Paris-nord	Médecin hygiéniste	Paris
Martine Aupée	CCLIN ouest	Médecin hygiéniste	Rennes
Raoul Baron	CHU	Médecin hygiéniste	Brest
Philippe Berthelot	CHU	Médecin hygiéniste	Saint-Étienne
Martine Cacheux	FNI	Infirmière libérale	Maignelay-Montigny
Laurence Cauchy	Hôpital A. Calmette	Cadre de santé hygiéniste	Lille
Daniel Dreuil	CHRU	Médecin de santé publique	Lille
Catherine Dumartin	Hôpital Pellegrin - CHU	Médecin hygiéniste	Bordeaux
Evelyne Gaspillard	SIHHF	Cadre de santé hygiéniste	Saint-Brieuc
Joseph Hajjar	CH	Médecin hygiéniste	Valence
Alexis Hautemaniere	CCLin est	Médecin hygiéniste	Nancy
Chantal Léger	CCLIN sud-ouest	Cadre de coordination régionale	Poitiers
Didier Lepelletier	SFHH	Médecin hygiéniste	Nantes
Pierre Parneix	CCLIN sud-ouest	Médecin hygiéniste	Bordeaux
Christian Rabaud	CCLIN est	Médecin infectiologue	Nancy
Olivier Robert	Hôpital Edouard-Herriot	Médecin du personnel	Lyon
Anne-Marie Rogues	SFHH	Médecin hygiéniste	Bordeaux
Anne Savey	CCLIN sud-est	Médecin hygiéniste	Lyon
Loïc Simon	CCLIN est	Médecin hygiéniste	Nancy
Delphine Verjat-Trannoy	CCLIN Paris-nord	Pharmacien hygiéniste	Paris

Recommandations

→ RECOMMANDATIONS CHAPITRE 1

Normes

- 1- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains de se référer à l'évaluation des produits selon les normes européennes et françaises en vigueur.
.....
- 2- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains pour le lavage hygiénique des mains de n'accepter que des produits répondant aux normes NF EN 1040, NF EN 1275 (lévuricide) et NF EN 1499.
.....
- 3- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains pour le traitement hygiénique des mains par frictions de n'accepter que des produits répondant aux normes NF EN 1040, NF EN 1275 (lévuricide) et NF EN 1500.
.....
- 4- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains pour la désinfection chirurgicale des mains de n'accepter que des produits répondant aux normes NF EN 1040, NF EN 1275 (lévuricide) et NF EN 12791 avec une évaluation de l'effet après trois heures.
.....
- 5- Il est fortement recommandé si l'activité virucide est recherchée en période épidémique [GEA ; infections respiratoires virales] que les produits d'hygiène des mains en plus des recommandations 1, 2, 3 répondent à la norme NF EN 14476+1.
.....
- 6- Il est fortement recommandé de ne pas souhaiter une activité sporicide pour les produits d'hygiène des mains. Les temps d'activité revendiqués pour ces produits sont incompatibles avec leur utilisation en clinique.
.....
- 7- Il est fortement recommandé de ne pas souhaiter une activité mycobactéricide ou tuberculicide pour les produits d'hygiène des mains.
.....

Recommandations

→ RECOMMANDATIONS CHAPITRE 2

Indications et technique

Indications de l'hygiène des mains

- 1- Il est fortement recommandé d'effectuer une friction hydro-alcoolique en remplacement du lavage des mains (au savon doux ou antiseptique) en l'absence de souillure visible des mains.
- 2- Il est fortement recommandé d'effectuer une friction hydro-alcoolique:
 - immédiatement avant tout contact direct avec un patient,
 - immédiatement avant tout soin propre ou tout acte invasif,
 - entre un soin contaminant et un soin propre ou un acte invasif chez un même patient,
 - après le dernier contact direct ou soin auprès d'un patient,
 - après contact avec l'environnement immédiat du patient,
 - après tout contact avec des liquides biologiques immédiatement après avoir retiré les gants (à défaut, si pas d'usage de gants, après un lavage au savon doux),
 - avant d'enfiler des gants pour un soin,
 - immédiatement après le retrait des gants de soins.
- 3- Dans le cadre de précautions standard, le fait d'entrer dans la chambre d'un patient ne constitue pas à lui seul une indication à la réalisation d'une friction ou d'un lavage des mains.
- 4- Il est fortement recommandé de préconiser le recours à la friction hydro-alcoolique:
 - dans tous les lieux où sont réalisés des soins (unités d'hospitalisation et d'hébergement, plateaux techniques, cabinets d'exercice de tous les professionnels de santé, domicile ou substitut de domicile...);
 - et
 - pour tous les professionnels de santé,
 - pour les prestataires internes et externes des structures d'hospitalisation ou d'hébergement, bénévoles et autres professionnels (aide-ménagère, auxiliaire de vie...) œuvrant à la prise en charge de patients dans une logique de soins,
 - pour les visiteurs et les familles lorsqu'ils participent (sont associés) aux soins,
 - et par extension aux collectivités accueillant des enfants, bien que n'étant pas un lieu de soin au sens de la nouvelle définition des IAS.
- 5- Il est fortement recommandé aux patients pris en charge dans une structure d'hospitalisation ou d'hébergement collectif d'effectuer un geste d'hygiène des mains avant d'accéder à une pièce commune (salle de restauration, salle de détente, plateau technique et salle de rééducation, salle de jeux...).
- 6- À ces recommandations issues du groupe de la SFHH « transmission croisée », le groupe de travail « hygiène des mains » ajoute la recommandation, pour les patients pris en charge dans une structure d'hospitalisation ou d'hébergement collectif, d'effectuer un geste d'hygiène des mains pour les gestes de la vie courante, par exemple après être passé aux toilettes.

Recommandations

Technique d'hygiène des mains

1- Il est recommandé de respecter les points essentiels suivants :

- de ne porter ni montre, ni bijou, bague ou alliance,
- d'avoir les avant-bras découverts (blouse à manches courtes),
- d'utiliser un PHA répondant à la norme EN1500,
- de l'appliquer sur des mains sèches et visiblement propres. Si les mains sont visiblement souillées, préférer un lavage des mains,
- d'utiliser un volume de PHA pour permettre une friction d'une durée suffisante (ce volume pouvant varier entre les personnes et les produits),
- de couvrir toute la surface des deux mains et des poignets en suivant les sept étapes suivantes : paume contre paume, paume contre le dos de la main (paume gauche sur main droite puis inverser), paume contre paume avec doigts entrelacés, dos des doigts contre paume opposée, l'ensemble des pouces, ongles dans le creux de la main, poignets par rotation,
- de répéter ces sept étapes à plusieurs reprises, autant de fois que possible jusqu'au bout du temps de contact et
- de frictionner les mains jusqu'au séchage complet,
- de ne pas réaliser un lavage des mains avant THF : les savons sont détergents et suppriment la couche lipidique cutanée, favorisant ainsi l'intolérance liée aux PHA. Cependant, certaines situations (mains visiblement souillées) ou certains micro-organismes (*C. difficile*, agent de la gale) imposent un lavage des mains, parfois suivi d'un THF sur des mains correctement séchées.

2- Technique d'un traitement hygiénique par friction

- prendre le volume nécessaire à la friction pour un traitement hygiénique des mains par friction, c'est-à-dire celui qui permet de couvrir complètement les mains et les poignets, variable selon les fabricants, le type de produit (gel ou liquide) et bien sûr la taille des mains : habituellement entre 1,5 et 3 ml,
- frictionner les mains jusqu'à leur séchage complet et pour une durée suffisante.

Désinfection chirurgicale par friction

1- Il est recommandé de respecter les points essentiels suivants :

- privilégier la désinfection chirurgicale par friction au lavage chirurgical des mains (Annexe I).
- effectuer, pour des raisons d'efficacité et de tolérance cutanée, ce lavage des mains à l'entrée dans le bloc opératoire, au moins 10 minutes avant de procéder à la désinfection chirurgicale par friction ; la dissociation du lavage des mains de la désinfection chirurgicale par friction nécessite un aménagement du bloc opératoire.
- faire la désinfection en deux temps pour éviter les erreurs d'asepsie bien que la norme EN12791 précise que l'application du PHA sur les mains peut être faite en un seul temps. La première friction inclura les coudes, la seconde s'arrêtera au niveau des avant-bras. La durée totale des deux frictions cumulée sera celle nécessaire pour répondre à la norme EN12791.

2- Technique de lavage initial (en début de programme) :

- avoir des ongles courts, proscrire les ongles artificiels,
- enlever tous les bijoux (y compris alliance lisse) aux mains et aux poignets,

Recommandations

- laver les mains au savon doux pour une durée totale qui ne doit pas excéder une minute pour l'ensemble du lavage,
- n'utiliser une brosse que pour les ongles et que pour le premier lavage de la journée,
- rincer une minute de manière très complète, en assurant une action mécanique pour éliminer tout résidu de savon,
- essuyer avec un essuie-mains non stérile, de manière très complète, y compris les avant-bras et les coudes.

.....

3- Technique de désinfection proprement dite

- regarder la pendule pour identifier le moment du début,
- utiliser un PHA répondant à la norme EN12791,
- utiliser un volume de PHA suffisant pour garder les mains et les avant-bras mouillés durant le temps recommandé, en reprendre si besoin,
- frictionner jusqu'au séchage complet avant d'enfiler les gants.
- ne réaliser, à la fin du geste opératoire et si une seconde intervention est prévue, que la désinfection chirurgicale par friction, sans lavage des mains au savon, sauf si les mains sont visiblement souillées ou si des gants poudrés ont été utilisés ; si un lavage des mains est nécessaire, il est recommandé de l'effectuer immédiatement après retrait des gants.

Recommandations

→ RECOMMANDATIONS CHAPITRE 3

Physiologie de la peau et tolérance

- 1- Il est fortement recommandé de supprimer les savons antiseptiques utilisés pour les mains des soignants, quelles que soient les indications (haut niveau de validation) : suppression des procédures de lavage hygiénique et de lavage chirurgical.
- 2- Il est fortement recommandé de choisir les produits sur la base de tests de terrain reposant sur des méthodes validées (OMS).
- 3- Il est fortement recommandé de choisir les produits sur la base de tests réalisés en hiver dans les établissements où ces produits seront utilisés y compris pour les marchés à l'échelle nationale.
- 4- Il est fortement recommandé d'éliminer les produits contenant des substances mutagènes ou tératogènes, en attendant que les AMM biocides interdisent la commercialisation des produits en contenant.
- 5- Il est fortement recommandé de mettre à disposition des crèmes protectrices, choisies sur la base de tests de terrains et rédaction de consignes d'utilisation (usage limité au matin, au soir et aux moments de pause).
- 6- Il est fortement recommandé de mettre en place une formation permanente encourageant l'adoption de la friction à la place du lavage chaque fois que possible et favorisant une prévention des dermatoses.
- 7- Il est fortement recommandé de mettre en place un système de vigilance et de surveillance des dermatoses plus exhaustif que les déclarations de maladies professionnelles.
- 8- Il est fortement recommandé de réaliser des audits de pratiques incluant les suivis des erreurs de technique conduisant à des intolérances.
- 9- Il est fortement recommandé de rédiger une nouvelle procédure de désinfection chirurgicale par friction pour en accroître l'efficacité et la tolérance en supprimant le lavage immédiatement avant la friction :
 - lavage au vestiaire ou en sortie de salle d'opération,
 - immédiatement avant chirurgie, réaliser seulement les deux temps de friction.

Il faut noter qu'une telle recommandation va devoir être associée à des recommandations architecturales sur les vestiaires et les salles de préparation des équipes chirurgicales.

Recommandations

→ RECOMMANDATIONS CHAPITRE 4

Observance et stratégies d'implantation, évaluation, indicateurs et communication

Observance et stratégies d'implantation

1- Institutionnaliser

- Avoir une politique de promotion de l'hygiène des mains clairement définie et soutenue administrativement.
- Inscrire la formation et l'évaluation à l'hygiène des mains dans le cadre d'un programme annuel.
- Rappeler que l'hygiène des mains est un devoir professionnel et un droit pour le patient.
- Inscrire la politique d'hygiène des mains dans les fiches de poste des professionnels et chartes de blocs (= manches courtes, mains sans bijou ni alliance).

2- Développer une politique d'achat et une stratégie d'implantation des produits hydro-alcooliques

- Développer une stratégie d'implantation large (géographiquement et en termes de dispositifs (flacon pompe et flacon individuel)) des produits hydro-alcooliques dans tous les services.
- Améliorer l'ergonomie du lieu de travail pour permettre une meilleure observance.
- Installer des distributeurs de solutés hydro-alcooliques à proximité du soin.
- Équiper les postes de plateaux techniques, box des urgences, salle de rééducation, salles de préparation des blocs opératoires.
- Associer Médecine du travail et pharmaciens ou le responsable des achats dans le choix des produits hydro-alcooliques.

3- Former

- Programmer la formation des professionnels médicaux, paramédicaux et des étudiants aux différentes techniques d'utilisation des PHA (traitement hygiénique des mains par friction et désinfection chirurgicale des mains par frictions).
- Sensibiliser toutes les catégories de professionnels (médicaux, paramédicaux) mais également patients, visiteurs et usagers.
- Agir sur le groupe.
- Répéter les messages à l'aide de différentes méthodes.
- Associer les usagers et les visiteurs aux campagnes de sensibilisation.
- Expliquer et rappeler et l'intérêt et la technique de l'hygiène des mains à tous les professionnels à l'aide d'argumentaire scientifique.

4- Développer une culture de l'observance

- Rendre accessible des outils pédagogiques tels que les caissons à UV permettant d'évaluer le respect de la technique de friction.
- Programmer des évaluations régulières des professionnels médicaux, paramédicaux et des étudiants.

Recommandations

Évaluation

8- Programmer des évaluations régulières des professionnels

- Toute évaluation doit être annoncée et expliquée. La restitution des résultats doit être faite à un nombre maximum de membres de l'équipe concernée. L'évaluation peut porter sur l'observance et/ou sur la technique d'hygiène des mains. Tous les actes de soins peuvent être évalués ou l'évaluation peut se cantonner à quelques actes de soins à risque.

9- Programmer des évaluations régulières de la mise à disposition des produits hydro-alcooliques

- Vérifier la bonne mise à disposition et l'ergonomie concernant l'utilisation de ces produits.

Indicateurs et communication

5- Participer à la publication d'indicateurs nationaux

- Depuis 2005, un indicateur national de consommation de solutions hydro-alcooliques (ICSHA) est disponible sur le site du ministère et publié dans la presse.

6- Ajouter à cet indicateur un ou plusieurs autres indicateurs personnalisés

- Il est possible de recueillir ou calculer un indicateur qui serait mieux adapté aux caractéristiques et dysfonctionnements éventuels mis en évidence dans un service ou pour une spécialité.
- La définition des indicateurs choisis doit évoluer avec l'évolution des connaissances.
- La réflexion des équipes sur l'identification d'un indicateur personnalisé à chaque service ou spécialité doit être facilitée (par exemple à partir d'un relevé des opportunités/charge en soins de la spécialité).

7- Communiquer en interne et externe sur la politique d'hygiène des mains

- Développer des messages à destination des professionnels, patients, usagers et visiteurs en interne (posters, intranet, revue ou bulletin de l'établissement, livret d'accueil des nouveaux professionnels) et en externe (internet, communiqué de presse, livret d'accueil des patients).

Recommandations

→ RECOMMANDATIONS CHAPITRE 5

Hygiène des mains dans des situations spécifiques et mesures de sécurité

PHA et micro-organismes autres que les bactéries

- 1- Une activité virucide ne pourra être reconnue que si le produit valide la NF EN14 476 en un temps compatible avec la friction.
- 2- Quand l'activité du PHA est non prouvée ou incertaine sur l'agent pathogène isolé ou suspect (ex : *Clostridium difficile*), les recommandations spécifiques édictées pour cet agent pathogène seront appliquées.

PHA et port de gants

- 1- Porter des gants uniquement quand cela est nécessaire : les utiliser dans le respect des précautions standard et des précautions contact.
- 2- Choisir un produit ayant une bonne tolérance cutanée (cf. recommandations à ce sujet).
- 3- Attendre que les mains soient parfaitement sèches avant d'enfiler les gants.
- 4- Au retrait des gants, désinfecter les mains avec un PHA pour éliminer les agents pathogènes potentiellement présents.
- 5- Privilégier les gants non poudrés.
- 6- Utiliser des gants ne remplace pas l'hygiène des mains.
- 7- Pour les gants latex, privilégier ceux à teneur en protéines la plus faible.

PHA et sécurité incendie

- 1- Appliquer les règles de sécurité incendie (volume stocké, lieu de stockage, température...).
- 2- Frictionner les mains en dehors de toute source de chaleur.
- 3- Frictionner jusqu'à évaporation totale de l'alcool.
- 4- Positionner les flacons loin des sources de chaleur.

PHA et services à risque d'utilisation « détournée »

- 1- Évaluer le risque (d'ingestion, d'inhalation et de passage percutané).
- 2- Sécuriser les points de distribution des PHA surtout dans les services hébergeant des personnes pouvant ingérer le produit : le modèle poche est une alternative (petit volume, sous surveillance du soignant).
- 3- Frictionner les mains jusqu'à évaporation totale du produit avant tout contact avec des prématurés ou des nouveau-nés.
- 4- Proscrire les lingettes désinfectantes à UU pour l'hygiène des mains en raison de l'absence de validation dans cette indication.



Normes

Le système de normalisation applicable en France pour les produits d'hygiène des mains dérive de la normalisation européenne, en particulier des travaux du Comité européen de normalisation qui définissent des normes européennes « EN », reprises par la réglementation française.

La Pharmacopée européenne a la charge des médicaments qui doivent faire l'objet d'une demande incomplète. Les produits antiseptiques sont classés parmi les médicaments, ils doivent répondre aux critères de ces derniers.

À plus ou moins long terme, la normalisation va évoluer, l'ensemble des produits d'hygiène des mains va entrer dans la catégorie des biocides (Directive européenne 98/8 du 16 février 1998). Les produits biocides sont définis selon les critères énoncés dans la directive de 1998 : « Substances actives (et les préparations les contenant) destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière, par une action chimique ou biologique ».

Les spécialités pharmaceutiques sont exclues des biocides car régies par les dispositions définies par la Pharmacopée européenne.

Ce chapitre ne traite que des normes pour le choix des produits et en aucune façon de l'indication des produits.

Normes

Pour l'évaluation de l'activité des produits nous disposons de plusieurs niveaux de normes (**Tableau I**), qui correspondent respectivement à :

- des normes de base (phase 1),
- des normes d'application correspondant aux phases 2 - étape 1 et 2 selon que ce sont des normes d'appli-

cation *in vitro* i.e. effectuées au laboratoire sur du matériel inerte ou *in vivo*, les essais étant effectués sur des sujets sains selon une méthode qui simule les conditions d'usage.

Actuellement, il n'y a pas de norme pour les essais de phase 3, encore appelés essais de terrain ou « *in use* ».

Il convient de différencier l'évaluation de :

- l'activité des produits fondée sur des essais *in vitro* selon des conditions totalement maîtrisées dont le ou les germes-test, les conditions de réalisation de la norme – physique, chimique, les temps de contact ;
 - l'efficacité pour laquelle l'opérateur ne peut maîtriser toutes les conditions opératoires, comme le pH de la peau, la température de réalisation de la norme, etc.
- Stricto sensu*, les normes de phase 2 étape 2 et les futures normes de phase 3 sont des normes susceptibles d'évaluer plutôt l'efficacité des produits dans des conditions de terrain.

Normes d'activité exigées pour le choix des produits

Trois niveaux de normes sont établis dans le système de normalisation pour l'évaluation de l'activité des produits réservés à l'hygiène des mains :

- la norme T72-170 est réalisée en conditions de saleté, c'est-à-dire en présence de substances interférentes (de référence) ;
- la norme NF EN 1275 (T72-202) peut être effectuée de façon incomplète, uniquement sur *Candida albicans*. Pour l'hygiène des mains l'activité sur *Aspergillus* n'est pas justifiée ;
- si l'activité virucide est exigée pour l'hygiène des mains, elle sera testée selon la norme EN 14476 – T72-185 (Phase 2 - étape 1).

Tableau I - Trois niveaux de normes.

			Activité	Normes	Indice de classement AFNOR
Normes de base	Phase 1	Normes indépendantes de l'application Essais en suspension	Bactéricide	NF EN 104	T72 152
			Fongicide	NF EN 1275	T 72 202
			Levuricide		
Normes d'application	Phase 2 étape 1	Normes d'application <i>in vitro</i> Essais en suspension représentatives d'utilisation	Bactéricide Fongicide Virucide	Pr EN 12054* Pas de norme NF EN 14476+A1	T 72 170 - T 72-185
	Phase 2 étape 2	Normes d'application <i>in vivo</i> Essais simulant les conditions d'usage	Lavage hygiénique Friction des mains Désinfection chirurgicale des mains	NF EN 1499 NF EN 1500 NF EN 12791	T72-501 T 72-502 T 72-503
	Phase 3	Essais de terrain	Essais « <i>in use</i> »	Pas de norme	

* Cette norme devrait être remplacée par la norme NF EN 13727 révisée, car actuellement il s'agit d'une norme d'évaluation de l'activité bactéricide en suspension des produits pour la désinfection des instruments utilisés en médecine [NF EN 13727 - 2003].

Conditions et germes employés pour la réalisation des normes

Les bactéries et champignons utilisés pour la réalisation des normes de phase 1 ont été choisis car ils seraient assez représentatifs de ceux qui, en milieu hospitalier, peuvent poser le plus de difficultés. Cependant il faut se souvenir que les normes de cette phase sont réalisées dans des conditions « expérimentales » très éloignées de l'usage de terrain. Ce sont en fait des normes strictement d'activité, qualifiées normes de base.

Les normes de phase 2 - étape 1 concourent à évaluer l'activité des produits sur des panels de germes qui peuvent présenter des caractères de sensibilité aux produits plus disparates, sans que ceux-ci soient assimilables à des caractères de résistances aux antibiotiques. De plus, les mécanismes éventuels de résistance aux produits biocides pourraient être très différents.

Pour les normes de phase 2 - étape 2, les conditions opératoires simulent les conditions d'usage; elles évaluent l'efficacité des produits :

- pour le traitement hygiénique des mains, l'objectif recherché est une diminution (abattement) de la flore après contamination artificielle par *E. coli* K 12 [normes NF EN 72 501 et 502].
- pour le traitement chirurgical des mains, l'objectif recherché est la diminution (abattement) de la flore permanente [norme NF EN 12791] avec le produit testé par comparaison à ce qui est observé avec un produit de référence, le propan-1-ol (propanol) à 60 % (Tableau III). Un autre point doit être souligné : lors de la réalisation des normes de phase 2 - étape 2, en aucune façon, celles-ci ne peuvent être assimilées à de véritables essais de terrain.

Le produit n'est pas appliqué sur l'ensemble de la main [1], en insistant sur les doigts, sans considérer le poignet ni le dos de la main. Les prélèvements sont pratiqués sur les extrémités des doigts, y compris du pouce, mais ne concernent pas les autres parties de la main.

Il n'y a pas de norme pour les levures ni les champignons en phase 2 - étape 1 (Tableau I).

Place de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour les produits d'hygiène pour les mains

Pour la désinfection des mains, l'obligation d'une AMM n'est pas requise dans la mesure où le dossier technique précise que le produit a passé les normes en fonction de l'activité revendiquée par le fabricant : dans l'avenir, tous les produits classés comme produits de désinfection des mains seraient répertoriés dans la catégorie des biocides, sauf ceux qui pourraient être classés parmi les médicaments. Actuellement, il existe une divergence entre le comité européen et le comité français concernant le classement des produits biocides.

La commission européenne exigera que tous les produits biocides destinés à l'hygiène humaine (classés en produits TP1) justifient d'une AMM [2] dans la réglementation européenne sur les biocides.

Pour le comité français, les produits devraient être classés soit :

- en biocides selon la réglementation européenne, s'ils sont utilisés pour l'hygiène sur la peau saine, par exemple les savons et les produits hydro-alcooliques ;
- en médicaments (avec AMM « pharmacopée »), s'ils sont

Tableau II - Germes, résultats attendus et conditions pour les normes de phase 1 et de phase 2 - étape 1.

	Référence de la norme	Indice de classement AFNOR	Germe	Abattement	Temps de contact	Substances interférentes
Phase 1	NF EN 1040	T 72-152	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	5 log	1 à 60 min	non
	NF EN 1275	T 72-202	<i>Candida albicans</i> <i>Aspergillus niger</i>	4 log	1 à 60 min	non
Phase 2 étape 1	Pr EN 12054	T 72-170	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Enterococcus hirae</i>	5 log	1 min ; 5 min	oui
	NF EN 14476 + A1	T 72-185	Poliovirus type 1 Adenovirus type 5	4 log	1 min ou 30 s à 3 min	non

destinés à la peau lésée, les muqueuses, la préparation de l'opéré et relèveraient donc de la compétence des pharmaciens.

Certains produits actuellement disponibles sur le marché français sont considérés comme médicaments (avec AMM « pharmacopée ») et ont une indication à la fois sur la peau saine et sur la peau lésée.

Définition du taux d'abattement

Lors de la réalisation de norme *in vitro*, l'activité d'un produit sur un germe déterminé est évaluée par la réduction du nombre de germes observée entre la mise en contact du produit avec le ou les germes tests et après celle-ci. Les nombres de germes sont évalués selon les méthodes de la microbiologie classique. Pour des raisons mathéma-

tiques, les résultats sont exprimés en logarithme de base 10 – \log_{10} ; la différence est donc exprimée en logarithme de base 10. Plus la différence observée est importante, plus le produit est considéré comme actif ou efficace sur le ou les germes utilisés pour le test.

L'AFNOR parle dans les normes de facteur de réduction (RF).

Tableau IV - Expression du taux d'abattement en logarithme décimal – \log_{10} .

Abattement	Expression en \log_{10}
9 %	1 \log_{10}
99 %	2 \log_{10}
99,9 %	3 \log_{10}
99,99 %	4 \log_{10}
99,999 %	5 \log_{10}

Tableau III - Comparaison des normes de phase 2 - étape 2 pour le choix des produits d'hygiène pour les mains.

Norme	Objet de la norme	Germes-test	Évaluation du résultat par	Réduction de la flore bactérienne ; comparaison des résultats
NF EN 1499 [1997]	Lavage hygiénique des mains	Contamination par <i>E. coli</i> K 12 Flore transitoire	Comparaison avec un produit de référence – savon doux <i>versus</i> le produit à tester	Mise en évidence d'une différence significative
NF EN 1500 ou NFT 72 502 [1997]	Traitement hygiénique des mains par friction	Contamination par <i>E. coli</i> K 12 Flore transitoire	Comparaison d'une friction avec le produit à tester <i>versus</i> une friction de 2 X 3 ml et 30 secondes avec le 2-propanol (isopropanol) à 60 %	Mise en évidence d'une réduction au moins égale
NF EN 12791 ou NFT 72 503 [2005]	Désinfection chirurgicale des mains	Flore résidente	Comparaison d'une désinfection avec le produit à tester <i>versus</i> une friction de 3 X 3 ml et 1 min. avec le propane-1-ol (propanol) à 60 %	<ul style="list-style-type: none"> • Pour valider la norme, mise en évidence d'une réduction au moins égale pour l'effet immédiat et l'effet à 3 heures • Pour valider un effet prolongé, mise en évidence, en plus, d'une différence significativement supérieure pour l'effet à 3 heures

Les taux d'abattement exigés sont différents pour les produits de désinfection des mains par friction et les produits de désinfection par lavage des mains. Les normes *in vitro* – normes de phase 2 - étape 1 – ont montré que l'activité des savons désinfectants ne pouvait atteindre un abattement de plus de $3 \log_{10}$, alors que pour les produits hydro-alcooliques, il est possible d'atteindre un abattement de $5 \log_{10}$. Il a donc été décidé de se cantonner à ces niveaux d'abattement différents selon la catégorie de produits ; la norme NF EN 12054, citée dans la liste des normes applicables en vertu de la norme NF EN 14885 (T72-900 de 2007), exige une réduction de $5 \log_{10}$ pour la désinfection par friction et de $3 \log_{10}$ pour le lavage hygiénique et chirurgical. Actuellement, nous disposons de trois normes de phase 2 - étape 2 pour tester au laboratoire l'activité bactéricide des produits pour l'hygiène des mains dans des conditions qui simulent la pratique.

Intérêt des normes en pratique

Elles permettent de valider la ou les activités ou efficacités revendiquées.

L'activité d'un produit pour l'hygiène des mains ne peut garantir l'efficacité du produit dans les conditions d'utilisation. Cependant, les normes de phase 2 - étape 2 ont pour objectif de tester les produits d'hygiène des mains dans des conditions qui simulent les conditions d'utilisation, avec toutefois des implications méthodologiques qui éloignent les conditions de réalisation des prélèvements de la réalité de la contamination des mains. Elles sont une aide précieuse pour l'élaboration du cahier des charges pour le choix des produits de désinfection des mains, en fonction des objectifs poursuivis.

Place de la sporicidie dans l'hygiène des mains

En routine, on n'est pas confronté à des germes sporulants. Actuellement, une des infections préoccupante en milieu de soins est due à *Clostridium difficile*. Les recommandations nationales précisent que l'étape primordiale de l'hygiène des mains lors d'activité de soins auprès des malades infectés par *Clostridium difficile* est le lavage (détersion) des mains avec une solution détergente appropriée [3].

Les normes actuelles de sporicidie (NF T 72-230, NF T 72-231 ou NF EN 14 347) exigent des temps de contact de 15 minutes ou une heure et ne sont pas compatibles avec une réalisation pratique de l'hygiène des mains

Place de la virucidie dans l'hygiène des mains

La question de la virucidie d'un produit d'hygiène des mains se pose dans les services de pédiatrie et de gériatrie, en particulier ceux qui reçoivent des nourrissons et en période épidémique de diarrhées et d'infections respiratoires virales (rotavirus, norovirus, VRS, virus de la grippe...). Si le produit revendique une activité virucide, elle devra être validée selon la norme NF EN 14476+A1 de janvier 2007.

La sensibilité des virus aux antiseptiques et aux désinfectants varie en fonction :

- du type de virus, avec des variations possibles au sein d'une même famille de virus,
- de la charge virale et de l'agrégation des virus,
- de la concentration du produit et du temps de contact,
- du pH et de la température.

En pratique un produit qui inactive les virus nus les plus résistants (ex. : entérovirus ou adénovirus) peut être qualifié de « virucide à large spectre ». Ainsi un produit qui fait preuve de son efficacité vis-à-vis d'un entérovirus (dont poliovirus) est capable d'inactiver le VIH dans les mêmes conditions de **concentrations** et de **temps** de contact, mais la réciproque n'est pas vraie. Sans vérification scientifique, il ne faut pas non plus assimiler la sensibilité de tous les virus enveloppés humains à celle du VIH [4].

En résumé, si le test de virucidie du PHA a été réalisé avec :

- un virus nu (type poliovirus) : le produit peut être considéré comme à « large spectre » : c'est le produit à privilégier. La norme européenne n'a d'ailleurs pas d'autre option : le produit doit être actif sur poliovirus [5] et adénovirus pour bénéficier de la norme de virucidie ;
- un virus enveloppé (le ou lesquels) : aucune extrapolation aux autres virus n'est permise : le produit est actif sur le(s) seul(s) virus testé(s).

Place de la mycobactéricidie et de la tuberculocidie dans l'hygiène des mains

La transmission du bacille de Koch se fait par voie aérienne et non par contact manuporté.

Ni le strict respect des précautions standard, ni le respect des précautions « Air » ne comprennent l'utilisation d'un produit qui revendiquerait une activité tuberculicide dans la majorité des situations rencontrées en milieu de soins. Actuellement, le Comité européen de normalisation n'envisage pas d'établir de normes de mycobactéricidie pour des produits de désinfection à usage médical.

Une étude déjà ancienne de WALLHAÜSER, en 1984 avait montré que l'éthanol à 60 % était tuberculicide en une minute [6].

Notes

1- Annexe A de la norme NF T 72-501.

2- Il s'agit d'une « Autorisation de mise sur le marché » en référence à la directive biocides, différente de l'AMM médicament.

3- Avis du CTINILS relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé, adopté le 21 août 2006.

4- POZZETTO B. Les infections nosocomiales virales et à agents transmissibles non conventionnels. John Libbey eorotext Ed., 2001, 554 p.

5- Il faut souligner qu'actuellement l'utilisation du poliovirus 1 est fortement contestée par l'OMS du fait de sa dangerosité potentielle.

6- WALLHAUSER KH, in Praxis der Sterilization-Desinfektion Konservierung-Keimidentifizierung Betriebshygiene. 3^e Ed Thieme Stuttgart 1984 ; cité par ROTTER ML in Handbook of disinfectants and Antiseptics. JM Ascenzi – Marcel Dekker, New York, 1996.



RECOMMANDATIONS

1- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains de se référer à l'évaluation des produits selon les normes européennes et françaises en vigueur.

2- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains pour le lavage hygiénique des mains de n'accepter que des produits répondant aux normes NF EN 1040, NF EN 1275 (lévuricide) et NF EN 1499.

3- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains pour le traitement hygiénique des mains par frictions de n'accepter que des produits répondant aux normes NF EN 1040, NF EN 1275 (lévuricide) et NF EN 1500.

4- Il est fortement recommandé pour le choix des produits d'hygiène des mains pour la désinfection chirurgicale des mains de n'accepter que des produits répondant aux normes NF EN 1040, NF EN 1275 (lévuricide) et NF EN 12791 avec une évaluation de l'effet après trois heures.

5- Il est fortement recommandé si l'activité virucide est recherchée en période épidémique [GEA ; infections respiratoires virales] que les produits d'hygiène des mains en plus des recommandations 1, 2, 3 répondent à la norme NF EN 14476+1.

6- Il est fortement recommandé de ne pas souhaiter une activité sporicide pour les produits d'hygiène des mains. Les temps d'activité revendiqués pour ces produits sont incompatibles avec leur utilisation en clinique.

7- Il est fortement recommandé de ne pas souhaiter une activité mycobactéricide ou tuberculicide pour les produits d'hygiène des mains.

Indications et technique

A- Lavage simple, lavage hygiénique, traitement hygiénique des mains par friction

A.2.1 Données et/ou recommandations existantes

Depuis les recommandations de 2002 de la Société française d'hygiène hospitalière (SFHH) [1], d'autres sont venues, notamment celles des *Centers for Disease Control* (CDC) [2,3], de Grande-Bretagne [4], et le document de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [5]. Les recommandations de l'OMS sont en cours de finalisation.

La réalisation d'un geste d'hygiène des mains est l'un des gestes fondamentaux de prévention des infections associées aux soins (IAS). Ceci est validé dans les situations de prise en charge de tout patient, et entre ainsi dans le cadre des « précautions standard ».

2.1.1 Transmission des pathogènes

Les micro-organismes pathogènes sont présents sur les lésions cutanées, mais aussi sur la peau saine et dans l'environnement immédiat du patient. Parmi les zones de peau saine, les aires périnéales ou inguinales sont le plus lourdement colonisées. Cette présence a été montrée par les travaux s'intéressant aux bactéries résistantes aux antibiotiques, mais elle peut être étendue aux bactéries sensibles.

Ces bactéries présentes chez un patient ou dans son environnement immédiat constituent d'abord un risque potentiel pour le patient lui-même, si ces pathogènes sont transmis d'un site réservoir vers un site normalement stérile. Elles constituent aussi un risque pour les autres patients, si elles sont transmises d'un patient (ou de son environnement immédiat) à un autre patient, le

plus souvent par les mains du personnel soignant, plus rarement par une contamination directe d'un patient par l'environnement ou un matériel contaminé.

2.1.1.1 Contamination environnementale

Le rôle de la contamination environnementale dans la chaîne de transmission dépend de plusieurs facteurs :

- d'une part la proximité d'un patient porteur, les surfaces les plus proches étant plus souvent contaminées par les micro-organismes d'un patient ; il s'agit du lit du patient lui-même et de la literie, mais aussi des objets de son environnement immédiat : perfusion, adaptable, table de nuit. C'est à partir de ces surfaces que les mains du personnel soignant peuvent se contaminer ;
- d'autre part, la survie des micro-organismes dans l'environnement. Ainsi, les entérobactéries ont pour la plupart une courte durée de survie sur une surface sèche, alors que d'autres peuvent survivre des jours ou des semaines (*S. aureus* et *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM), entérocoque et entérocoque résistant à la vancomycine (ERV), *Acinetobacter*), voire plus longtemps (*C. difficile*) [6] ;
- parmi les zones contaminées, celles le plus souvent touchées par le personnel soignant sont plus souvent susceptibles de permettre la contamination des mains ;
- la contamination environnementale dépend de la fréquence du transfert des bactéries du patient vers son environnement, et donc de la fréquence de l'hygiène des mains et de son positionnement lors de l'enchaînement des soins [7].

2.1.1.2 Gestes à risque

S'il est avéré que les micro-organismes présents chez un patient passent sur les mains des soignants, il existe peu de données sur les soins les plus à risque de contamination des mains [8]. Des travaux anciens avaient montré que des soins « propres » pouvaient contaminer les mains avec des bactéries pathogènes. La durée du soin était corrélée avec l'importance de la contamination des

mains et le port de gants protégeait de cette contamination [9]. Une étude en réanimation néonatale confirmait ces résultats, mais certains soins étaient plus à risque de contamination : contact cutané direct, soins respiratoires, changement des couches. Dans ces situations, le port de gants, s'il réduisait la contamination des mains, ne la supprimait pas [10].

La fréquence de la contamination des mains (ou des gants) après contact avec un patient porteur d'une bactérie multirésistante (BMR) a été mesurée à 17 % des contacts [11]. La contamination peut aussi survenir après contact avec une surface contaminée [12]. La dynamique de contamination des mains ou des gants est identique. Mais les gants, s'ils permettent de réduire la contamination des mains sous les gants [9,10], ne l'annulent pas [13]. De plus, ils peuvent être portés à tort pour plusieurs soins successifs chez un même patient [14,15], voire pour plusieurs patients [16]. Le port systématique de gants, s'ils ne sont pas changés régulièrement, constitue un risque de transmission de pathogènes. Ce fait a été bien illustré dans une épidémie à *Acinetobacter* en réanimation [17], ou de façon quasi expérimentale au cours de l'épidémie de SRAS à Hong Kong, où le port systématique de gants pour la protection de soignants dans une unité dédiée a occasionné la diffusion rapide des SARM [18].

2.1.2 Critères d'activité requis pour un produit de traitement hygiénique par friction (THF)

Les techniques microbiologiques pour tester l'efficacité des produits hydro-alcooliques (PHA) sont aussi variables. Pour mesurer la contamination bactérienne des mains, deux méthodes sont utilisées : les empreintes de doigts sur gélose et la technique dite du « jus de gants ». Cette dernière technique est plus sensible (particulièrement intéressante en cas d'épidémie pour retrouver un micro-organisme sur les mains) mais délicate à utiliser et les empreintes ont été préférées pour les normes. La norme de référence pour valider l'efficacité d'un produit pour le THF est la norme NFEN1500, qui est basée sur une contamination artificielle des mains, suivie d'une désinfection, avec comparaison avant-après des empreintes sur gélose. En termes d'efficacité microbiologique, le niveau requis pour les produits de THF est d'obtenir une :

- bactéricidie *in vitro* et *in vivo* (NFEN 1500), qui, pour une dose et pendant un temps réalistes, sera au moins aussi efficace que la référence,
- levuricidie (NFEN 1275),
- et virucidie en un temps également réaliste.

Les normes sont détaillées dans le chapitre 1. En termes pratiques, il est souhaitable que les produits sélectionnés répondent à toutes les activités attendues en un temps d'application réaliste, au maximum de 30 secondes.

2.1.3 Technique de l'hygiène des mains

Avant de présenter les données de la littérature, il convient de préciser que les PHA utilisés pour montrer la supériorité d'une méthode sur une autre sont variables d'une étude à l'autre : concentration et type d'alcool, gel ou solution, choix des agents protecteurs. Les différences entre les PHA testés n'autorisent donc pas à transposer les observations avec un PHA pour l'ensemble des PHA, elles donnent cependant des indications pour le choix et l'utilisation de ces produits.

2.1.3.1 Lavage ou friction ?

Les mains restent contaminées en l'absence d'hygiène des mains, mais les produits utilisés, les techniques d'hygiène des mains et la dose influencent le résultat obtenu. Les études comparant l'efficacité du lavage des mains et du THF en situation de soins ont montré que les mains restaient contaminées par une flore transitoire après lavage des mains au savon doux, mais pas si les mains avaient été traitées par une solution hydro-alcoolique (SHA) [19,20]. Un autre travail confirmait ces résultats, et montrait de plus que le THF avait une efficacité supérieure à celle d'un lavage hygiénique des mains de 30 secondes [21]. D'autres travaux sont en faveur de l'utilisation des SHA par rapport aux savons doux, y compris en présence de bijoux [22] ou de faux ongles [23]. La durée de lavage des mains aussi est importante, 30 secondes permettant l'élimination de la flore transitoire, mais pas cinq secondes [24].

2.1.3.2 Technique de la friction

En dehors de l'étude de LARSON [25] et des travaux microbiologiques préparatoires de la NFEN 1500, peu de travaux se sont intéressés à l'efficacité microbiologique de la friction hydro-alcoolique en fonction de la technique mise en œuvre. WIDMER a quantifié la contamination des mains avant et après friction hydro-alcoolique effectuée par des professionnels de l'hygiène, et montré une dispersion importante de la réduction des dénombrements bactériens [26]. L'efficacité microbiologique de la friction était corrélée à l'ancienneté dans la fonction de praticien hygiéniste. La même équipe a regardé la technique de friction des mains lors d'une campagne de promotion active de l'hygiène de mains [27]. Avant formation, les pourcentages de respect de la gestuelle, d'une durée de friction de 30 secondes et d'un volume de SHA de 3 ml étaient respectivement de 31 %, 61 % et 54 %. Ces pourcentages augmentaient à 74 %, 85 % et 90 % après formation. Il existait une corrélation significative entre le score visuel de la qualité de la friction (couverture de la surface de la main avec le produit) et la réduction du dénombrement bactérien sur les doigts, mesurée par empreintes sur gélose. Le même type de travail montrait que 56 % des THF étaient correctement réalisés (volume de 2-3 ml, couverture complète des mains et durée de

30 secondes), et qu'une procédure correcte permettait de réduire plus efficacement le nombre de bactéries sur les mains [28]. Dans un service de réanimation, la procédure d'hygiène des mains était respectée dans 50 % des cas, mais le respect de la technique était supérieur avec la SHA comprenant 30 secondes de friction (72 %) qu'avec le lavage de mains comprenant un savonnage de dix secondes (34 %) [29].

La technique de friction des mains habituellement enseignée en France est dérivée de la réalisation du THF selon la norme EN1500. Cependant, la norme EN1500 recommande de répéter à cinq reprises une succession de six étapes, contre sept dans le protocole français. La désinfection des poignets est une étape mal reproductible et qui ne modifie pas les résultats des dénombrements des micro-organismes par empreinte sur gélose. Elle n'a donc pas été introduite dans la norme. La contamination des poignets des soignants a cependant été démontrée et cette désinfection est nécessaire dans le cadre de la pratique de terrain. Pour une bonne application et répartition du produit sur l'ensemble de la main, il est recommandé de réaliser autant de fois que possible la répétition des sept étapes pendant le temps de contact minimal nécessaire et jusqu'au séchage complet du produit. Lors de la période d'apprentissage, le soignant ne réalise généralement les sept étapes qu'à une ou deux reprises. Avec l'expérience, il est possible (et souhaitable) de réaliser les sept étapes à trois, voire quatre reprises. La révélation de l'étendue de la couverture de la main sous une lampe à UV en utilisant une SHA phosphorescente pour la friction est utile pour aider les personnels soignants à acquérir une gestuelle adaptée.

2.1.3.3 Volume et durée de friction

Concernant les volumes, il a été montré que, pour un savon ou un PHA donné, un volume de 1 ml permettra la persistance d'une flore bactérienne plus importante sur les mains que si le volume est de 3 ml [25]. Un même résultat était observé pour l'étendue de la couverture des mains par un gel HA, en comparant l'utilisation de 3,5 ou de 1,5 ml [30]. Pour le volume de SHA utilisé pour la friction, KAMPF a montré que 2,4 ml étaient suffisants pour couvrir les mains dans la quasi-totalité des tests, mais qu'un volume de 3,6 ml était plus efficace pour la réduction du dénombrement bactérien (selon la norme EN1500), pour des SHA contenant 60 à 65 % d'alcool, mais pas pour une SHA à 85 % d'alcool [31]. En termes de durée, l'efficacité microbiologique d'une friction de 15 secondes était inférieure à celle de 30 secondes selon la norme EN1500 avec 4 PHA, gels ou solutions contenant des concentrations variables d'éthanol ou de propanol [32]. L'étendue de la couverture des mains par le PHA était inférieure si la durée de friction était de 15 secondes, en comparaison de 25 ou 30 secondes [33].

2.1.4 Rôle des mesures autour de l'hygiène des mains

Plusieurs travaux ont été consacrés à l'impact des mesures « accessoires » sur l'efficacité du THF : port de montres ou de bijoux, de faux ongles, port de blouses à manches courtes.

2.1.4.1 Ongles et faux ongles

La longueur des ongles est corrélée avec la contamination des mains, 1 mm ou moins étant la longueur associée à une moindre contamination [34]. Des ongles naturels longs chez une infirmière ont été associés à une épidémie prolongée à *P. aeruginosa* [35].

Le port de faux ongles, ou soins équivalents, comme la *french manucure*, est associé à une plus forte contamination des mains par des bactéries pathogènes en comparaison de mains avec des ongles naturels, avant lavage avec un savon antiseptique (86 % vs 35 %) ou avant friction des mains (68 % vs 28 %) [23]. Après hygiène des mains, des bactéries étaient retrouvées plus fréquemment chez les infirmières portant des faux ongles. Le risque associé aux faux ongles est confirmé en situation clinique : les faux ongles sont une source dans plusieurs épidémies : prolongée à *P. aeruginosa* dans deux réanimations néonatales [35,36], à entérobactéries BLSE, toujours en réanimation néonatale [37], ou encore à *S. marcescens* en hémodialyse [38].

2.1.4.2 Bijoux

Le port de bijoux est aussi associé à une plus forte contamination des mains, y compris par des bactéries pathogènes [22,34]. Dans la première étude, le port d'une alliance était un facteur significatif de contamination des mains par des bactéries pathogènes de la flore transitoire. La persistance de bactéries sur les mains est plus nette pour les savons antiseptiques que pour les SHA [39]. Le niveau de contamination des bacilles à Gram négatif augmente avec le nombre de bijoux portés [22]. Il n'y a pas de preuve directe d'une transmission de bactérie plus fréquente à partir de mains portant des anneaux ou des bijoux, mais il est démontré que l'efficacité de l'hygiène des mains est moins bonne si des bijoux sont portés, surtout s'ils sont volumineux ou non lisses.

Il est préconisé de ne porter aucun bijou aux mains et aux poignets dans la mesure où il est difficile d'organiser une politique différenciée entre les alliances lisses et les bagues non lisses.

Les radiologues et autres professionnels exposés aux rayonnements ionisants au niveau des mains doivent porter des bagues dosimètres. Ces bagues doivent être choisies étanches et lisses. Le port de ces bagues doit être limité à l'acte exposant et la procédure de désinfection de ces bagues doit être définie. Il peut s'agir d'une procédure de friction associant un temps complémentaire de friction de cette bague.

2.1.4.3 Manches courtes

En revanche aucune donnée n'est disponible sur l'intérêt du port des manches courtes pour libérer les poignets. Une publication a montré que les poches et les manches des blouses d'étudiants en médecine étaient les parties les plus contaminées [40]. Mais l'impact de manches longues sur le risque de contamination des mains ou de transmission croisée n'a pas été étudié. Ce point n'est pas abordé par les recommandations des CDC ou de l'OMS, mais le port de blouses à manches courtes fait partie des recommandations de plusieurs pays (Pays-Bas, Canada, France) et fait actuellement l'objet d'une campagne nationale en Grande Bretagne [41].

Il est préconisé de porter des tenues découvrant les avant-bras.

2.1.5 Impact de l'hygiène des mains

Depuis les travaux de SEMMELWEIS, une seule étude s'est intéressée à l'importance du lavage des mains par rapport à l'absence de lavage dans la transmission des pathogènes.

Celle-ci a regardé il y a plus de 40 ans la fréquence de l'acquisition de *S. aureus* chez des nouveau-nés, selon que l'infirmière se lavait ou non les mains après les soins d'un enfant porteur [42]. Le taux d'acquisition était quatre fois plus élevé et l'acquisition plus rapide en l'absence de lavage des mains. Dans un travail récent sur les ERV, 10,6 % des sites non colonisés d'un patient le devenaient à la suite d'un contact avec les mains d'un soignant, contaminées après contact avec un site colonisé chez le même patient ou dans son environnement [43]. Ce travail souligne le risque d'auto-contamination d'un site stérile à partir de la flore du patient lui-même ou celle de son environnement

En dehors des études citées plus haut, aucune n'a formellement démontré l'impact de l'hygiène des mains sur le risque d'infection associée aux soins (IAS) dans un essai randomisé contrôlé. Tous les travaux disponibles sont des études historiques, avant-après [8]. Ils sont convergents et suggèrent un impact de l'amélioration de l'observance sur les taux d'IAS ou de bactéries résistantes dans différents secteurs. Mais ces études sont sujettes aux critiques méthodologiques inhérentes à ces méthodes : durées de surveillance habituellement courtes, variations dues au hasard ou à d'autres interventions simultanées, facteurs de confusion... [44]. D'autres travaux ne montraient pas de réduction des taux d'infection [34] ou de SARM [45], malgré une amélioration très significative de l'observance de l'hygiène des mains. Enfin, des travaux venant de la communauté de pays en développement ont montré l'impact du lavage des mains sur le risque de diarrhée et de pneumopathie, avec une réduction de moitié des taux observés [46].

A.2.2 Indications de l'hygiène des mains

Les indications de l'hygiène des mains ont été précisées dans les recommandations 2006 de l'OMS :

- avant contact avec un patient,
- avant geste aseptique,
- après contact avec des liquides biologiques, une muqueuse, la peau non intacte ou lésée,
- entre des soins réalisés d'abord sur un site sale, puis un site propre,
- après contact avec un patient,
- après contact avec l'environnement immédiat du patient.

Ces recommandations sont factuelles, et nécessitent des explications pour aider à leur enseignement et leur utilisation de terrain. Elles ont été déclinées à but opérationnel dans une publication récente de l'équipe de Genève et sont basées sur l'expérience de plusieurs campagnes de promotion d'hygiène des mains [47]. Le **tableau I** présente les indications d'hygiène des mains et pour chacune d'entre elles précise l'origine et la destination de la flore qui peut être transmise en l'absence d'hygiène des mains, indique l'objectif de la prévention et donne les exemples les plus fréquents de situations correspondant à chaque indication.

Les indications sont présentées dans l'ordre logique du soin : d'abord avant contact avec le patient, puis avant geste aseptique, après exposition à des liquides biologiques, après contact avec le patient, enfin après contact avec son environnement immédiat.

L'environnement immédiat est défini comme la zone potentiellement colonisée par la flore du patient et fréquemment touchée par le soignant au cours d'un soin. Elle comprend le lit, la table de chevet, l'adaptable et tous les matériels, invasifs ou non, connectés au patient (scope, ventilateur, sonde et collecteur urinaire, perfusion) (**Figure 1**).

La présentation a aussi été développée pour faciliter son application dans la pratique du soin. Les recommandations doivent être basées sur des preuves scientifiques, faciles à apprendre et à utiliser dans le cours du soin, soutenues par un concept clair et logique et d'utilisation facile pour l'apprentissage et l'évaluation des pratiques. Cette politique de mise en œuvre des recommandations est actuellement testée par des travaux multicentriques, dont les premiers résultats devraient être prochainement disponibles.

2.2.1 Équipement

L'utilisation de distributeurs pour les produits de friction est recommandée. Leur installation est nécessaire dans les chambres de patients et dans tous les lieux où des soins sont réalisés.

Leur emplacement doit être prédéfini de manière à faciliter l'ergonomie du geste et limiter les accidents de projection oculaire.

Les flacons poche sont adaptés dans certaines situations limitées en dépit d'un coût plus élevé (équipes mobiles...).

2.2.2 Port de gants

Le port de gants non stériles est une des mesures de prévention du risque d'AES dans le cadre des précautions standard et de la transmission croisée. Ses indications ont été précisées dans les recommandations sur la prévention de la transmission croisée.

Elles ne seront pas reprises ici, le lecteur pouvant se référer aux recommandations existantes. Il faut cependant rappeler que les gants, qu'ils soient stériles ou non sté-

riles, doivent être non poudrés. En effet, la poudre des gants forme une pâte avec les PHA, qui impose alors le recours préalable au lavage de mains au savon doux.

2.2.3 Recommandations

Les recommandations ont été récemment précisées par un groupe de travail de la SFHH sur la transmission croisée et les précautions standard et complémentaires de type contact. Elles reprennent et précisent les recommandations de l'OMS et sont présentées ci-après.

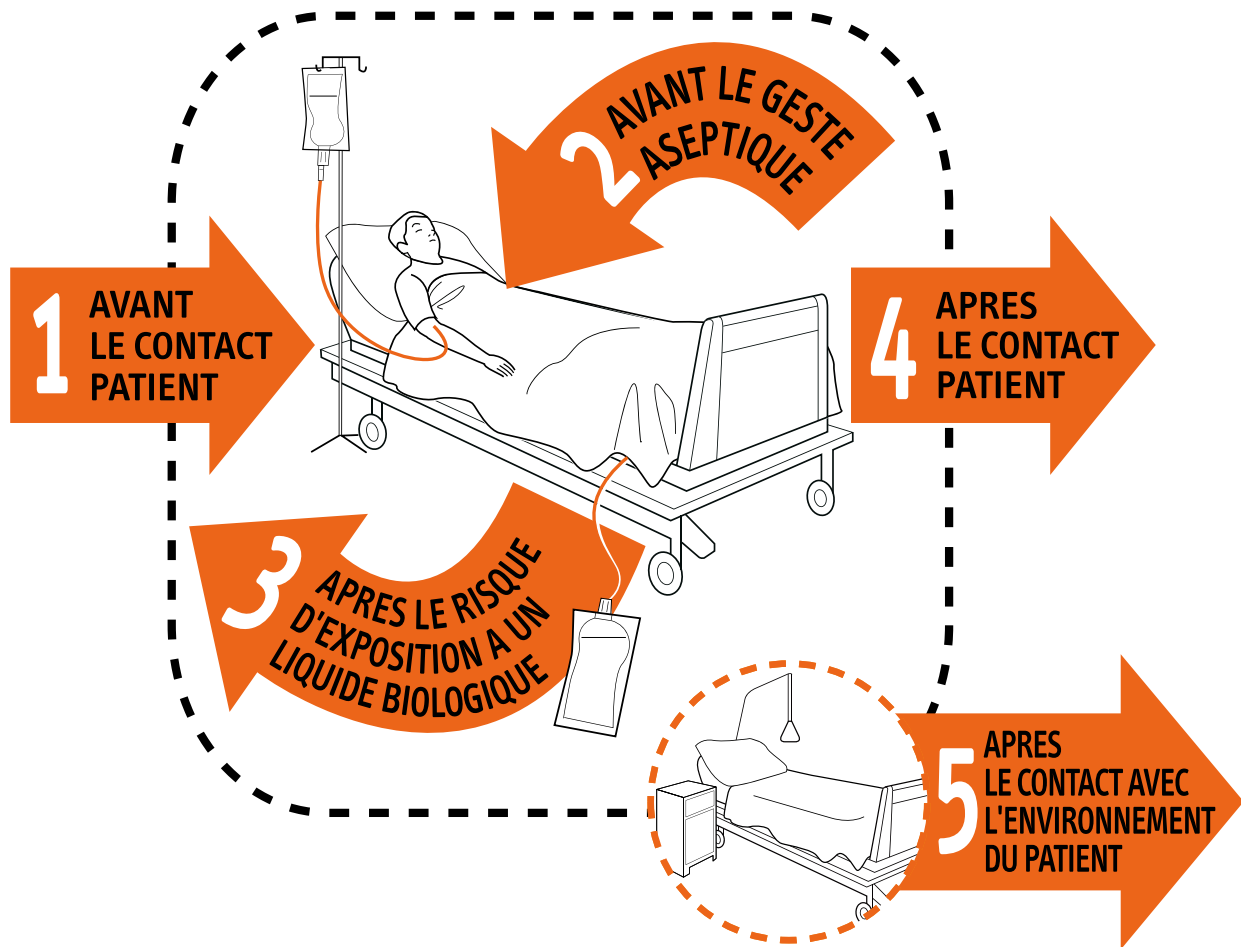
La technique d'hygiène des mains priorisée est la friction hydro-alcoolique. Déjà en décembre 2001, le Comité technique national des infections nosocomiales (CTIN) rappelait que l'hygiène des mains reposait sur la friction avec un produit hydro-alcoolique (PHA) * en remplace-

Tableau I - Les cinq moments pour l'hygiène des mains (d'après [47]).

Moment	Départ-arrivée	Objectif de prévention	Exemples	Correspondance avec le guide OMS	Commentaires
1- Avant contact patient (peau saine, peau lésée ou contact muqueuse)	Donneur : surface (vivante ou inerte) hors zone patient Receveur : surface dans zone patient	<ul style="list-style-type: none"> • Transmission croisée • Infection exogène (rarement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Serrer la main • Examen clinique • Prendre le pouls ou la tension 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant et après contact patient (IB) 	
2- Avant geste aseptique	Donneur : surface (vivante ou inerte) dans et hors zone patient Receveur : site propre	<ul style="list-style-type: none"> • Infection endogène • Infection exogène 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspiration trachéale • Injection, abord d'un accès vasculaire • Soins de pansement ou de cathéter • Préparation d'alimentation, médicament 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant manipulation de procédure invasive (avec ou sans gants) (IB) • En passant d'un site contaminé à un site propre (IB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Définition plus large à Genève • Pas plus de précision possible sur un site propre
3- Après exposition au sang ou aux liquides biologiques	Donneur : sang et liquide biologique Receveur : surface (vivante ou inerte)	<ul style="list-style-type: none"> • Infection du soignant • Contamination de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de sang • Recueil des urines • Selles ou vomissements • Déchets • Linge ou matériel contaminé 	<ul style="list-style-type: none"> • Après ablation des gants (IB) • Après contact avec liquides biologiques, muqueuses, peau lésée, pansement (IA)... • En passant d'un site contaminé à un site propre (IB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Extension du concept par Genève pour inclure tous les liquides biologiques
4- Après contact patient	Donneur : surface (vivante ou inerte) dans zone patient (et touchant patient) Receveur : surface hors zone patient	<ul style="list-style-type: none"> • Colonisation du soignant • Contamination de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Serrer la main • Examen clinique • Prendre le pouls ou la tension 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant et après contact patient (IB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peut correspondre au contact avant patient suivant
5- Après contact environnement patient	Donneur : surface inerte dans zone patient (sans contact patient) Receveur : surface hors zone patient	<ul style="list-style-type: none"> • Colonisation du soignant • Contamination de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Alarme scope • Entretien de l'environnement proche 	<ul style="list-style-type: none"> • Après contact avec environnement à proximité immédiate du patient (IB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les contacts avec l'environnement proche du patient, mais pas du patient lui-même

Figure 1 - Indications à l'hygiène des mains (d'après [5]).

Les 5 indications à L'HYGIENE DES MAINS



1 AVANT LE CONTACT PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains lorsqu'il s'approche du patient pour le toucher POURQUOI ? Pour protéger le patient des germes transportés par les mains du professionnel
2 AVANT LE GESTE ASEPTIQUE	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement avant d'exécuter un geste aseptique POURQUOI ? Pour protéger le patient de l'inoculation de germes y compris ceux provenant de son propre corps
3 APRES LE RISQUE D'EXPOSITION A UN LIQUIDE BIOLOGIQUE	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement après avoir été exposé potentiellement ou effectivement à un liquide biologique POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes
4 APRES LE CONTACT PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement lorsqu'il quitte le patient après l'avoir touché POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes
5 APRES LE CONTACT AVEC L'ENVIRONNEMENT DU PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains lorsqu'il quitte l'environnement du patient après avoir touché des surfaces et objets - même sans avoir touché le patient POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes

ment du lavage des mains », mettant ainsi en priorité la friction des mains par rapport au lavage des mains.

→ RECOMMANDATIONS

1- Il est fortement recommandé d'effectuer une friction hydro-alcoolique en remplacement du lavage des mains (au savon doux ou antiseptique) en l'absence de souillure visible des mains.

2- Il est fortement recommandé d'effectuer une friction hydro-alcoolique :

- immédiatement avant tout contact direct avec un patient,
- immédiatement avant tout soin propre ou tout acte invasif,
- entre un soin contaminant et un soin propre ou un acte invasif chez un même patient,
- après le dernier contact direct ou soin auprès d'un patient,
- après contact avec l'environnement immédiat du patient,
- après tout contact avec des liquides biologiques immédiatement après avoir retiré les gants (à défaut, si pas d'usage de gants, après un lavage au savon doux),
- avant d'enfiler des gants pour un soin,
- immédiatement après le retrait des gants de soins.

3- Dans le cadre de précautions standard, le fait d'entrer dans la chambre d'un patient ne constitue pas à lui seul une indication à la réalisation d'une friction ou d'un lavage des mains.

4- Il est fortement recommandé de préconiser le recours à la friction hydro-alcoolique :

- dans tous les lieux où sont réalisés des soins (unités d'hospitalisation et d'hébergement, plateaux techniques, cabinets d'exercice de tous les professionnels de santé, domicile ou substitut de domicile...);
- et
 - pour tous les professionnels de santé,
 - pour les prestataires internes et externes des structures d'hospitalisation ou d'hébergement, bénévoles et autres professionnels (aide-ménagère, auxiliaire de vie...) œuvrant à la prise en charge de patients dans une logique de soins,
 - pour les visiteurs et les familles lorsqu'ils participent (sont associés) aux soins,
 - et par extension aux collectivités accueillant des enfants, bien que n'étant pas un lieu de soin au sens de la nouvelle définition des IAS.

5- Il est fortement recommandé aux patients pris en

charge dans une structure d'hospitalisation ou d'hébergement collectif d'effectuer un geste d'hygiène des mains avant d'accéder à une pièce commune (salle de restauration, salle de détente, plateau technique et salle de rééducation, salle de jeux...).

6- À ces recommandations issues du groupe de la SFHH « transmission croisée », le groupe de travail « hygiène des mains » ajoute la recommandation, pour les patients pris en charge dans une structure d'hospitalisation ou d'hébergement collectif, d'effectuer un geste d'hygiène des mains pour les gestes de la vie courante, par exemple après être passé aux toilettes.

En ce qui concerne le THF, l'effet cumulatif ou une réduction d'activité microbiologique après la n^e friction n'a pas été étudié, mais un effet cumulatif a été démontré pour la désinfection chirurgicale par friction (DCF) [48].

A-2-3 Technique d'hygiène des mains

Elle dérive de la norme EN1500, utilisée pour tester l'efficacité des PHA. Elle est présentée dans la **figure 2**.

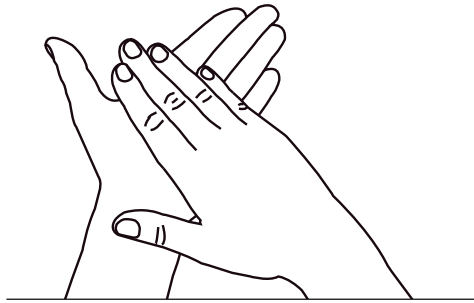
→ RECOMMANDATIONS

1- Il est recommandé de respecter les points essentiels suivants :

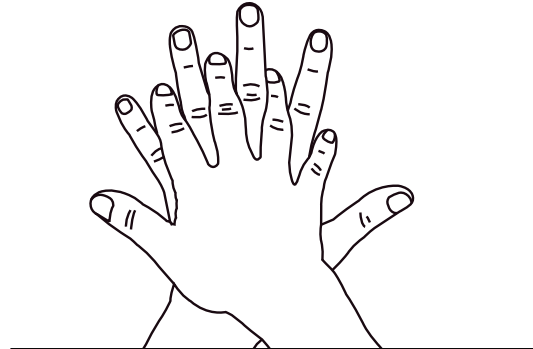
- de ne porter ni montre, ni bijou, bague ou alliance,
- d'avoir les avant-bras découverts (blouse à manches courtes),
- d'utiliser un PHA répondant à la norme EN1500,
- de l'appliquer sur des mains sèches et visiblement propres. Si les mains sont visiblement souillées, préférer un lavage des mains,
- d'utiliser un volume de PHA pour permettre une friction d'une durée suffisante (ce volume pouvant varier entre les personnes et les produits),
- de couvrir toute la surface des deux mains et des poignets en suivant les sept étapes suivantes : paume contre paume, paume contre le dos de la main (paume gauche sur main droite puis inverser), paume contre paume avec doigts entrelacés, dos des doigts contre paume opposée, l'ensemble des pouces, ongles dans le creux de la main, poignets par rotation,
- de répéter ces sept étapes à plusieurs reprises, autant de fois que possible jusqu'au bout du temps de contact et
- de frictionner les mains jusqu'au séchage complet,
- de ne pas réaliser un lavage des mains avant THF : les savons sont détergents et suppriment la couche

Figure 2. Désinfection des mains par friction.

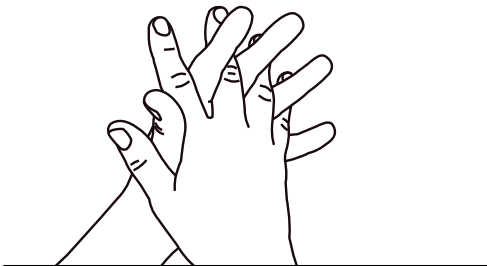
La friction est réalisée en 7 points et renouvelée autant de fois que possible dans la durée impartie. Cette durée sera d'au moins 20 secondes et à définir en fonction du produit.



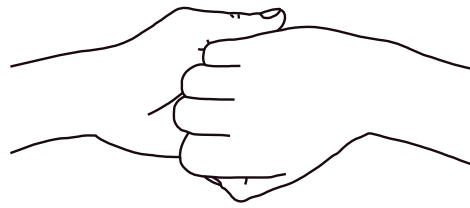
1 Paume sur paume
Désinfection des paumes



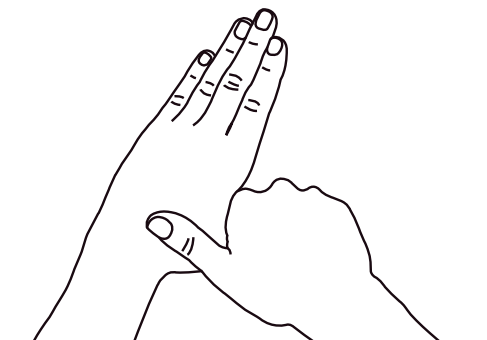
2 Paume sur dos
Désinfection des doigts
et des espaces interdigitaux



3 Doigts entrelacés
Désinfection des espaces
interdigitaux et des doigts



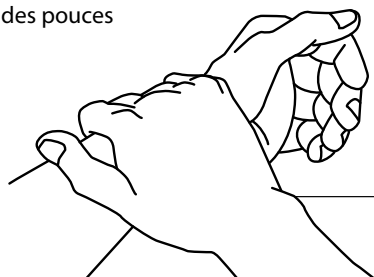
4 Paume/doigts
Désinfection des doigts



5 Pouces
Désinfection des pouces



6 Ongles
Désinfection des ongles



7 Poignets

lipidique cutanée, favorisant ainsi l'intolérance liée aux PHA. Cependant, certaines situations (mains visiblement souillées) ou certains micro-organismes (*C. difficile*, agent de la gale) imposent un lavage des mains, parfois suivi d'un THF sur des mains correctement séchées.

2- Technique d'un traitement hygiénique par friction

- prendre le volume nécessaire à la friction pour un traitement hygiénique des mains par friction, c'est-à-dire celui qui permet de couvrir complètement les mains et les poignets, variable selon les fabricants, le type de produit (gel ou liquide) et bien sûr la taille des mains : habituellement entre 1,5 et 3 ml,
- frictionner les mains jusqu'à leur séchage complet et pour une durée suffisante.

B- LAVAGE CHIRURGICAL, DÉSINFECTION CHIRURGICALE DES MAINS PAR FRICTION

B.2.1 Données et/ou recommandations existantes

Les produits utilisés pour la désinfection chirurgicale des mains par friction doivent répondre à la norme EN12791. Depuis les recommandations de la SFHH 2002 relatives à la préparation des mains avant chirurgie, lavage ou désinfection par friction, de nombreux travaux ont permis de préciser les conditions de la désinfection chirurgicale par friction, d'évaluer la tolérance cutanée et le risque infectieux liés à chaque procédure et de quantifier les coûts. La désinfection chirurgicale par friction (utilisant le plus souvent la norme EN12791) est supérieure au lavage chirurgical des mains pour la réduction bactérienne immédiate – élément déjà connu – et à trois heures, ce qui est plus nouveau.

2.1.1 Efficacité microbiologique

Comme pour les études sur le THF, il convient de signaler les limites des études, notamment la variété des produits testés en termes de type et de concentrations. De plus, la grande majorité des travaux récents sur la désinfection chirurgicale par friction provient d'une seule équipe attachée à – ou travaillant avec – un industriel. Si la qualité méthodologique de ces études est indiscutable, il n'est pas certain que les données obtenues puissent être généralisées.

En termes d'efficacité microbiologique, le niveau requis pour les produits de désinfection chirurgicale par friction est d'obtenir une :

- bactéricidie immédiate et après trois heures sous gants, sur la flore permanente, démontrée par la norme NFEN

12791 pour une dose et pendant un temps réalistes qui sera au moins aussi efficace que la référence,

- levuricide (NFEN 1275),
- en revanche, l'obtention d'une virucidie est discutable car la transmission virale en bloc passe plutôt par d'autres mécanismes.

Une revue menée selon la méthodologie stricte du groupe Cochrane donnait les conclusions suivantes, sur la base de neuf études comparant l'efficacité microbiologique de différents produits sur la flore des mains [49] :

- les quatre études comparant SHA et savons antiseptiques suggèrent que les SHA sont aussi sinon plus efficaces que les savons, mais les différences méthodologiques ne permettent pas une méta-analyse de ces quatre études ;
- aucune SHA ne semblait supérieure à une autre ;
- les savons à base de chlorhexidine sont plus efficaces que ceux à base de polyvidone iodée ;
- les durées d'application étudiées ne semblaient pas avoir un impact important sur le compte bactérien, pas plus que l'utilisation de brosses ou d'éponges.

La durée de désinfection chirurgicale par friction utilisée par la norme EN12791 est de trois minutes. Une durée de 1,5 minute est aussi efficace que trois minutes pour l'abattement bactérien immédiat avec l'utilisation de STERILLIUM[®], contenant 75 % d'un mélange de deux propanols [50]. Cette SHA était supérieure en 1,5 minute au produit de référence (propanol à 60 %), mais pas en une minute.

Toujours selon la norme EN12791, il n'y avait pas de bénéfice à ajouter un autre antiseptique (chlorhexidine par exemple) à une SHA contenant 70 % de propanol par rapport à des propanols en concentrations variables, que ce soit sur l'abattement bactérien immédiat ou six heures après friction [51].

Encore selon la norme EN12791, le lavage des mains au savon doux avant la désinfection chirurgicale par friction ne permet pas une diminution plus importante des comptes bactériens que l'absence de lavage des mains [52]. En revanche le brossage durant la désinfection améliorerait l'efficacité microbiologique. La seule indication à un lavage des mains de 15 secondes retenue par les auteurs est une efficacité potentielle sur les spores. Ils suggèrent d'en faire un au début de la période de travail, au mieux à l'arrivée au bloc opératoire, avec au moins dix minutes entre lavage et désinfection chirurgicale par friction pour permettre à la peau de sécher avant application de la SHA. En utilisant le STERILLIUM[®], les mêmes auteurs montraient que le lavage des mains diminuait l'efficacité microbiologique immédiate d'une friction de 1,5 minute [53]. Les auteurs concluaient que les mains ne devraient pas être lavées avant désinfection chirurgicale par friction, sauf s'il y a une raison de le faire, par exemple des mains visiblement souillées.

La même équipe a récemment regardé l'efficacité d'une seconde désinfection chirurgicale par friction, en comparant le produit de référence (propanol à 60 %) et le STÉRILLIUM® [54]. La première application de PHA permettait d'obtenir une réduction immédiate et prolongée du compte bactérien, identique entre le produit de référence en 3 minutes, et le STÉRILLIUM® en 1,5 minute. Pour la seconde désinfection, une durée d'au moins 1,5 minute est aussi nécessaire, mais les auteurs concluent à l'existence d'un « minimum irréductible » de contamination des mains.

En situation de soins une étude a comparé, dans un bloc opératoire de chirurgie cardiaque, l'efficacité microbiologique de la désinfection chirurgicale par friction et d'un lavage chirurgical des mains, avec succession des deux méthodes tous les 15 jours pendant trois mois [55]. Les comptes bactériens (empreinte des doigts sur gélose) étaient identiques immédiatement après désinfection chirurgicale par friction et lavage chirurgical des mains, mais significativement plus faibles en fin de chirurgie après désinfection chirurgicale par friction, si une friction avec une SHA était répétée toutes les deux heures au moment du changement de gants.

2.1.2 Efficacité clinique

Une seule étude a évalué l'impact clinique du lavage chirurgical des mains ou de la désinfection chirurgicale par friction. Cette étude a comparé par méthode en *cluster* et *cross-over* le lavage chirurgical des mains et la désinfection chirurgicale par friction dans six services de chirurgie, avec 4 387 patients, en faisant une hypothèse d'égalité entre les deux groupes [56]. Les taux d'ISO n'étaient pas statistiquement différents, permettant de conclure à l'équivalence des deux méthodes. La revue Cochrane indiquait que l'étude ne semblait pas avoir ajusté sur l'effet *cluster*, ce qui pouvait en limiter la validité [49].

La procédure de désinfection chirurgicale par friction est mieux respectée par les équipes chirurgicales que le lavage chirurgical des mains [56].

2.1.3 Tolérance

Toutes les études sont concordantes et montrent que la tolérance cutanée est meilleure avec l'utilisation de la désinfection chirurgicale par friction [55,56]. D'autres travaux ont montré une réduction des dermatoses chez les personnels des blocs opératoires [57].

2.1.4 Coût

Le coût de la friction chirurgicale des mains est inférieur à celui du lavage chirurgical des mains : réduction du coût des consommables, absence de nécessité d'une eau microbiologiquement maîtrisée, et en conséquence suppression des filtres et pré-filtres sur les points d'usage aux blocs opératoires [58,59]. Il convient de moduler ce dernier point, puisque l'installation de filtres aux points d'usage pour le lavage chirurgical des mains n'est nécessaire que si la contamination de l'eau est avérée et persistante malgré un entretien approprié.

Ainsi, plusieurs études ont montré une réduction des coûts de l'ordre de deux tiers en passant du lavage chirurgical des mains à la désinfection chirurgicale par friction [60].

Il convient aussi de prendre en compte le coût initial pour l'implantation de la désinfection chirurgicale par friction dans un bloc opératoire.

2.1.5 Équipement

L'équipement doit comprendre :

- un poste de lavage des mains équipé, au mieux placé à l'entrée du bloc opératoire (vestiaire ou sas) et comprenant : savon doux et essuie-mains non stériles, des brosses sèches à usage unique stériles ou non, une pendule avec trotteuse, un distributeur de PHA idéalement universel, une poubelle ;
- un poste de lavage des mains équipé dans la pièce de préparation des mains, avant l'entrée en salle opératoire et comprenant : savon doux et essuie-mains non stériles, une pendule avec trotteuse, un distributeur de PHA au mieux polyvalent, une poubelle (**Annexe II**).

B.2.2 Indications

Les indications du traitement chirurgical des mains sont identiques à celles proposées par les recommandations de la SFHH 2002, avant un geste à risque élevé :

- avant tout geste chirurgical, d'obstétrique ou de radiologie interventionnelle,
- avant tout geste pour lequel une asepsie de type chirurgical est requise : pose de cathéter central ou rachidien, chambre implantable, ponction amniotique, drain pleural et autres situations analogues.

B.2.3 Technique (Recommandations)



RECOMMANDATIONS

Désinfection chirurgicale par friction

1- Il est recommandé de respecter les points essentiels suivants :

- privilégier la désinfection chirurgicale par friction au lavage chirurgical des mains (Annexe I).
- effectuer, pour des raisons d'efficacité et de tolérance cutanée, ce lavage des mains à l'entrée dans le bloc opératoire, au moins 10 minutes avant de procéder à la désinfection chirurgicale par friction ; la dissociation du lavage des mains de la désinfection chirurgicale par friction nécessite un aménagement du bloc opératoire.
- faire la désinfection en deux temps pour éviter les erreurs d'asepsie bien que la norme EN12791 précise que l'application du PHA sur les mains peut être faite en un seul temps. La première friction inclura les coudes, la seconde s'arrêtera au niveau des avant-bras. La durée totale des deux frictions cumulée sera celle nécessaire pour répondre à la norme EN12791.

2- Technique de lavage initial (en début de programme) :

- avoir des ongles courts, proscrire les ongles artificiels,
- enlever tous les bijoux (y compris alliance lisse) aux mains et aux poignets,
- laver les mains au savon doux pour une durée totale

qui ne doit pas excéder une minute pour l'ensemble du lavage,

- n'utiliser une brosse que pour les ongles et que pour le premier lavage de la journée,
- rincer une minute de manière très complète, en assurant une action mécanique pour éliminer tout résidu de savon,
- essuyer avec un essuie-mains non stérile, de manière très complète, y compris les avant-bras et les coudes.

3- Technique de désinfection proprement dite

- regarder la pendule pour identifier le moment du début,
- utiliser un PHA répondant à la norme EN12791,
- utiliser un volume de PHA suffisant pour garder les mains et les avant-bras mouillés durant le temps recommandé, en reprendre si besoin,
- frictionner jusqu'au séchage complet avant d'enfiler les gants.
- ne réaliser, à la fin du geste opératoire et si une seconde intervention est prévue, que la désinfection chirurgicale par friction, sans lavage des mains au savon, sauf si les mains sont visiblement souillées ou si des gants poudrés ont été utilisés ; si un lavage des mains est nécessaire, il est recommandé de l'effectuer immédiatement après retrait des gants.

Références bibliographiques

- 1- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE. Recommandations pour la désinfection des mains, 2002: http://sfhh.net/telechargement/recommandations_hygienemain.pdf
- 2- BOYCE JM, PITTET D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 53-40.
- 3- SIEGEL JD, RHINEHART E, JACKSON M, CHIARELLO L AND COMMITTEE THICPA. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, 2007.
- 4- PRATT RJ, PELLOWE CM, WILSON JA, *et al.* epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect* 2007; 65: 51-64.
- 5- WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Alliance for Patient Safety. WHO Guidelines on hand hygiene in health care, 2006.
- 6- KRAMER A, SCHWEBKE I, KAMPF G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infect Dis* 2006; 6: 130.
- 7- HAYDEN MK, BLOM DW, LYLE EA, MOORE CG, WEINSTEIN RA. Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with vancomycin-resistant enterococcus or the colonized patients' environment. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29: 149-154.
- 8- PITTET D, ALLEGIANZI B, SAX H, *et al.* Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infect Dis* 2006; 6: 641-652.
- 9- PITTET D, DHARAN S, TOUVENEAU S, SAUVAN V, PERNEGER TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Arch Intern Med* 1999; 159: 821-826.
- 10- PESSOA-SILVA CL, DHARAN S, HUGONNET S, *et al.* Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 192-197.
- 11- MCBRYDE ES, BRADLEY LC, WHITBY M, MCELWAIN DL. An investigation of contact transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Hosp Infect* 2004; 58: 104-108
- 12- RAY AJ, HOYEN CK, TAUB TF, ECKSTEIN EC, DONSKEY CJ. Nosocomial transmission of vancomycin-resistant enterococci from surfaces. *Jama* 2002; 287: 1400-1401.
- 13- TENORIO AR, BADRI SM, SAHGAL NB, *et al.* Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant enterococcus species by health care workers after patient care. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 826-829.
- 14- GIROU E, CHAI SH, OPPEIN F, *et al.* Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *J Hosp Infect* 2004; 57: 162-169.
- 15- KIM PW, ROGHMANN MC, PERENCEVICH EN, HARRIS AD. Rates of hand disinfection associated with glove use, patient isolation, and changes between exposure to various body sites. *Am J Infect Control* 2003; 31: 97-103.
- 16- THOMPSON BL, DWYER DM, USSERY XT, DENMAN S, VACEK P, SCHWARTZ B. Handwashing and glove use in a long-term-care facility. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 97-103.
- 17- PATTERSON JE, VECCHIO J, PANTELICK EL, *et al.* Association of contaminated gloves with transmission of *Acinetobacter calcoaceticus* var. *anitratus* in an intensive care unit. *Am J Med* 1991; 91: 479-483.
- 18- YAP FH, GOMERSALL CD, FUNG KS, *et al.* Increase in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* acquisition rate and change in pathogen pattern associated with an outbreak of severe acute respiratory syndrome. *Clin Infect Dis* 2004; 39: 511-516.
- 19- LUCET JC, RIGAUD MP, MENTRE F, *et al.* Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *J Hosp Infect* 2002; 50: 276-280.
- 20- KAC G, PODGLAJEN I, GUENERET M, VAUPRE S, BISSERY A, MEYER G. Microbiological evaluation of two hand hygiene procedures achieved by healthcare workers during routine patient care: a randomized study. *J Hosp Infect* 2005; 60: 32-39.
- 21- GIROU E, LOYEAU S, LEGRAND P, OPPEIN F, BRUN-BUISSON C. Efficacy of handrubbing with alcohol based solution *versus* standard handwashing with antiseptic soap: randomised clinical trial. *Bmj* 2002; 325: 362
- 22- TRICK WE, VERNON MO, HAYES RA, *et al.* Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. *Clin Infect Dis.* 2003; 36: 1383-1390.
- 23- MCNEIL SA, FOSTER CL, HEDDERWICK SA, KAUFFMAN CA. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 367-372.
- 24- NOSKIN GA, STOSOR V, COOPER I, PETERSON LR. Recovery of vancomycin-resistant enterococci on fingertips and environmental surfaces. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16: 577-581.
- 25- LARSON EL, EKE PI, WILDER MP, LAUGHON BE. Quantity of soap as a variable in handwashing. *Infect Control* 1987; 8: 371-375.
- 26- WIDMER AE, DANGEL M. Alcohol-based handrub: evaluation of technique and microbiological efficacy with international infection control professionals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 207-209.
- 27- WIDMER AF, CONZELMANN M, TOMIC M, FREI R, STRANDEN AM. Introducing alcohol-based hand rub for hand hygiene: the critical need for training. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28: 50-54.
- 28- LAUSTSEN S, LUND E, BIBBY BM, KRISTENSEN B, THULSTRUP AM, KJOLSETH MOLLER J. Effect of correctly using alcohol-based hand rub in a clinical setting. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29: 954-956.
- 29- TVEDT C, BUKHOLM G. Alcohol-based hand disinfection: a more robust hand-hygiene method in an intensive care unit. *J Hosp Infect* 2005; 59: 229-234.
- 30- MACDONALD DJ, MCKILLOP EC, TROTTER S, GRAY AJ. One plunge or two? hand disinfection with alcohol gel. *Int J Qual Health Care* 2006; 18: 120-122.
- 31- KAMPF G. How effective are hand antiseptics for the postcontamination treatment of hands when used as recommended? *Am J Infect Control* 2008; 36: 356-360.
- 32- DHARAN S, HUGONNET S, SAX H, PITTET D. Comparison of waterless hand antiseptics agents at short application times: raising the flag of concern. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24: 160-164.
- 33- KAMPF G, REICHEL M, FEIL Y, EGGERSTEDT S, KAULFERS PM. Influence of rub-in technique on required application time and hand coverage in hygienic hand disinfection. *BMC Infect Dis* 2008; 8: 149.
- 34- RUPP ME, FITZGERALD T, PUUMALA S, *et al.* Prospective, controlled, cross-over trial of alcohol-based hand gel in critical care units. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29: 8-15.
- 35- MOOLENAAR RL, CRUTCHER JM, SAN JOAQUIN VH, *et al.* A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 80-85.
- 36- FOCA M, JAKOB K, WHITTIER S, *et al.* Endemic *Pseudomonas aeruginosa* infection in a neonatal intensive care unit. *N Engl J Med.* 2000; 343: 695-700.
- 37- GUPTA A, DELLA-LATTA P, TODD B, *et al.* Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 210-215.

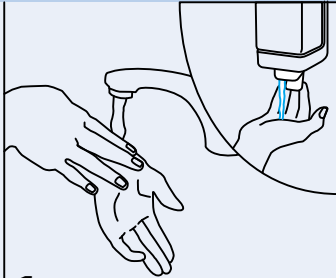
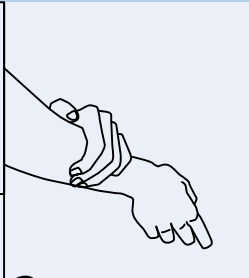
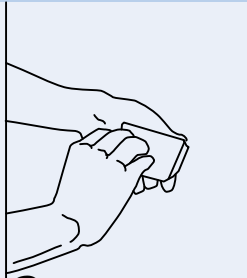
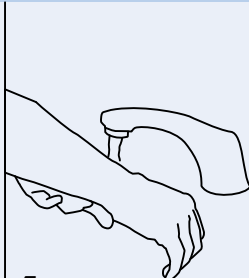
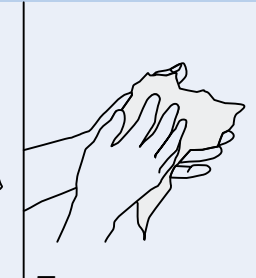
- 38- GORDIN FM, SCHULTZ ME, HUBER R, ZUBAIRI S, STOCK F, KARIYIL J. A cluster of hemodialysis-related bacteremia linked to artificial fingernails. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28: 743-744.
- 39- WONGWORAWAT MD, JONES SG. Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28: 351-353.
- 40- LOH W, NG VV, HOLTON J. Bacterial flora on the white coats of medical students. *J Hosp Infect* 2000; 45: 65-68.
- 41- VOSS A, MEIS JF. Hand hygiene and health-care-associated infections. *Lancet Infect Dis* 2007; 7: 304-305; author reply 305-306.
- 42- MORTIMER EA, JR., LIPSITZ PJ, WOLINSKY E, GONZAGA AJ, RAMMELKAMP CH, JR. Transmission of staphylococci between newborns. Importance of the hands to personnel. *Am J Dis Child* 1962; 104: 289-295.
- 43- DUCKRO AN, BLOM DW, LYLE EA, WEINSTEIN RA, HAYDEN MK. Transfer of Vancomycin-Resistant Enterococci *via* Health Care Worker Hands. *Arch Intern Med* 2005; 165: 302-307.
- 44- BACKMAN C, ZOUTMAN DE, MARCK PB. An integrative review of the current evidence on the relationship between hand hygiene interventions and the incidence of health care-associated infections. *Am J Infect Control* 2008; 36: 333-348.
- 45- TRICK WE, VERNON MO, WELBEL SF, DEMARAIS P, HAYDEN MK, WEINSTEIN RA. Multicenter intervention program to increase adherence to hand hygiene recommendations and glove use and to reduce the incidence of antimicrobial resistance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28: 42-49.
- 46- LUBY SP, AGBOATWALLA M, FEIKIN DR, *et al*. Effect of handwashing on child health: a randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 366: 225-233.
- 47- SAX H, ALLEGRAZI B, UCKAY I, LARSON E, BOYCE J, PITTET D. 'My five moments for hand hygiene': a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *J Hosp Infect* 2007; 67: 9-21.
- 48- FAOAGALI J, FONG J, GEORGE N, MAHONEY P, O'ROURKE V. Comparison of the immediate, residual, and cumulative antibacterial effects of Novaderm R,* Novascrub R,* Betadine Surgical Scrub, Hibiclens, and liquid soap. *Am J Infect Control* 1995; 23: 337-343.
- 49- TANNER J, SWARBROOK S, STUART J. Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2008: CD004288.
- 50- KAMPF G, OSTERMEYER C, HEEG P. Surgical hand disinfection with a propanol-based hand rub: equivalence of shorter application times. *J Hosp Infect* 2005; 59: 304-310.
- 51- ROTTER ML, KAMPF G, SUCHOMEL M, KUNDI M. Population kinetics of the skin flora on gloved hands following surgical hand disinfection with 3 propanol-based hand rubs: a prospective, randomized, double-blind trial. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28: 346-350.
- 52- HUBNER NO, KAMPF G, LOFFLER H, KRAMER A. Effect of a 1 min hand wash on the bactericidal efficacy of consecutive surgical hand disinfection with standard alcohols and on skin hydration. *Int J Hyg Environ Health* 2006; 209: 285-291.
- 53- HUBNER NO, KAMPF G, KAMP P, KOHLMANN T, KRAMER A. Does a preceding hand wash and drying time after surgical hand disinfection influence the efficacy of a propanol-based hand rub? *BMC Microbiol* 2006; 6: 57.
- 54- KAMPF G, OSTERMEYER C, KOHLMANN T. Bacterial population kinetics on hands during 2 consecutive surgical hand disinfection procedures. *Am J Infect Control* 2008; 36: 369-374.
- 55- CARRO C, CAMILLERI L, TRAORE O, *et al*. An in-use microbiological comparison of two surgical hand disinfection techniques in cardiothoracic surgery: hand rubbing *versus* hand scrubbing. *J Hosp Infect* 2007; 67: 62-66.
- 56- PARIENTI JJ, THIBON P, HELLER R, *et al*. Hand-rubbing with an aqueous alcoholic solution vs traditional surgical hand-scrubbing and 30-day surgical site infection rates: a randomized equivalence study. *Jama* 2002; 288: 722-727.
- 57- GIRARD R, AMAZIAN K, FABRY J. Allez-y : ça marche ! L'introduction organisée du traitement hygiénique des mains par friction permet d'améliorer l'observance et la tolérance. *Hygiènes* 1999; 7: 22-24.
- 58- OHMORI Y, TONOUCHE H, MOHRI Y, KOBAYASHI M, KUSUNOKI M. Evaluation of tap water for surgical handwashing. *Surg Today*. 2006; 36: 119-124.
- 59- JEHL K, JARRETT N, MATTHEWS S. Clean and green: saving water in the operating theatre. *Ann R Coll Surg Engl* 2008; 90: 22-24.
- 60- TAVOLACCI MP, PITROU I, MERLE V, HAGHIGHAT S, THILLARD D, CZERNICHOV P. Surgical hand rubbing compared with surgical hand scrubbing: comparison of efficacy and costs. *J Hosp Infect*. 2006; 63: 55-59.



Annexe 2-1 - Désinfection chirurgicale par frictions

I - Lavage avec savon doux

Étape obligatoire lors de la première désinfection de la journée ou si les mains sont souillées ou mouillées.

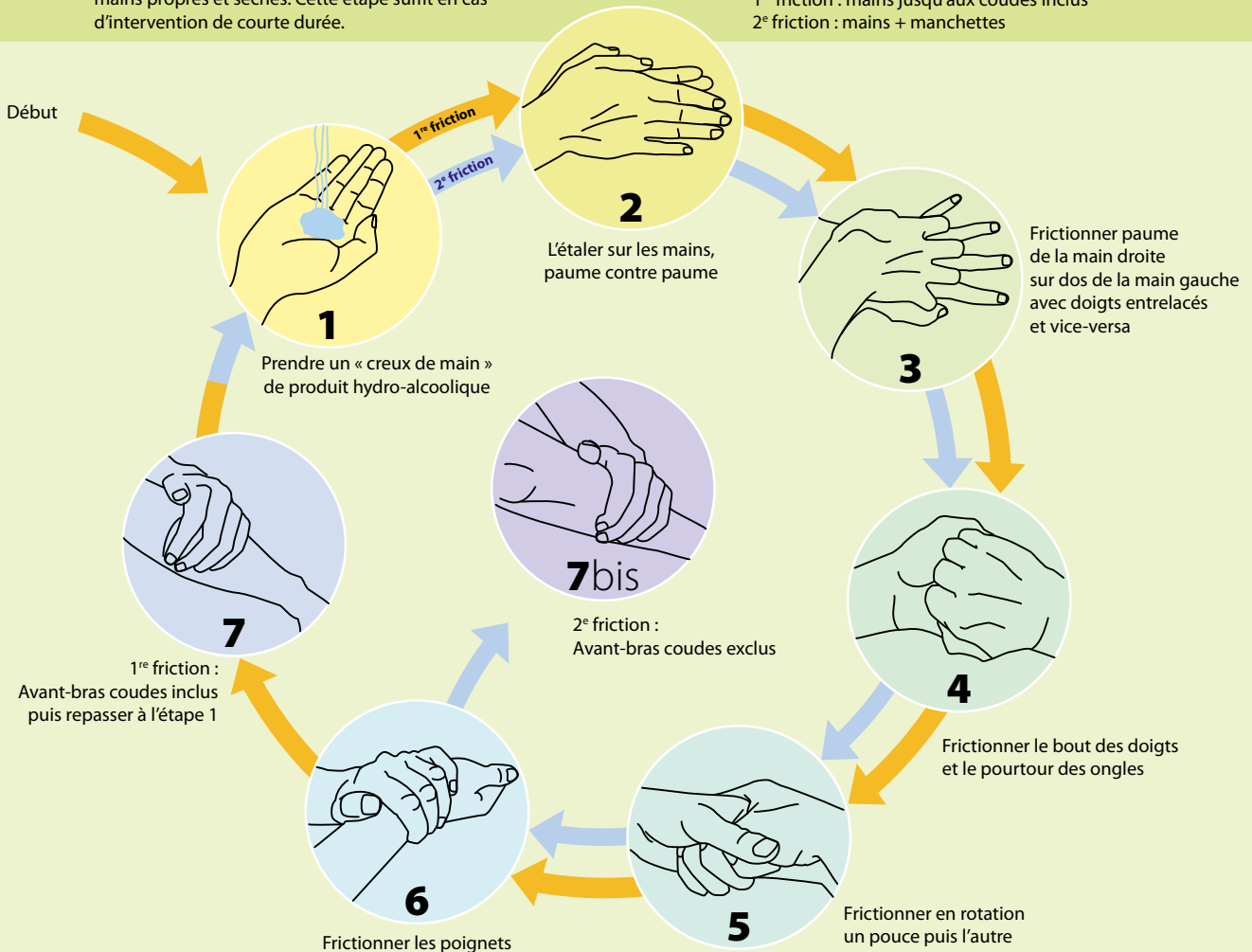
<p>1</p>  <p>Se mouiller les mains et les avant-bras. Déposer une dose de savon doux dans le creux de la main</p>	<p>2</p>  <p>Savonner soigneusement mains et avant-bras pendant au moins 15 secondes</p>	<p>3</p>  <p>Brosser les ongles (15 secondes pour chaque main, une fois dans la journée seulement)</p>	<p>4</p>  <p>Rincer abondamment sous eau courante</p>	<p>5</p>  <p>Sécher par tamponnement à l'aide d'essuie-mains à usage unique, non stériles</p>
---	--	--	--	---

LA SECONDE ÉTAPE SERA FAITE SI POSSIBLE À DISTANCE

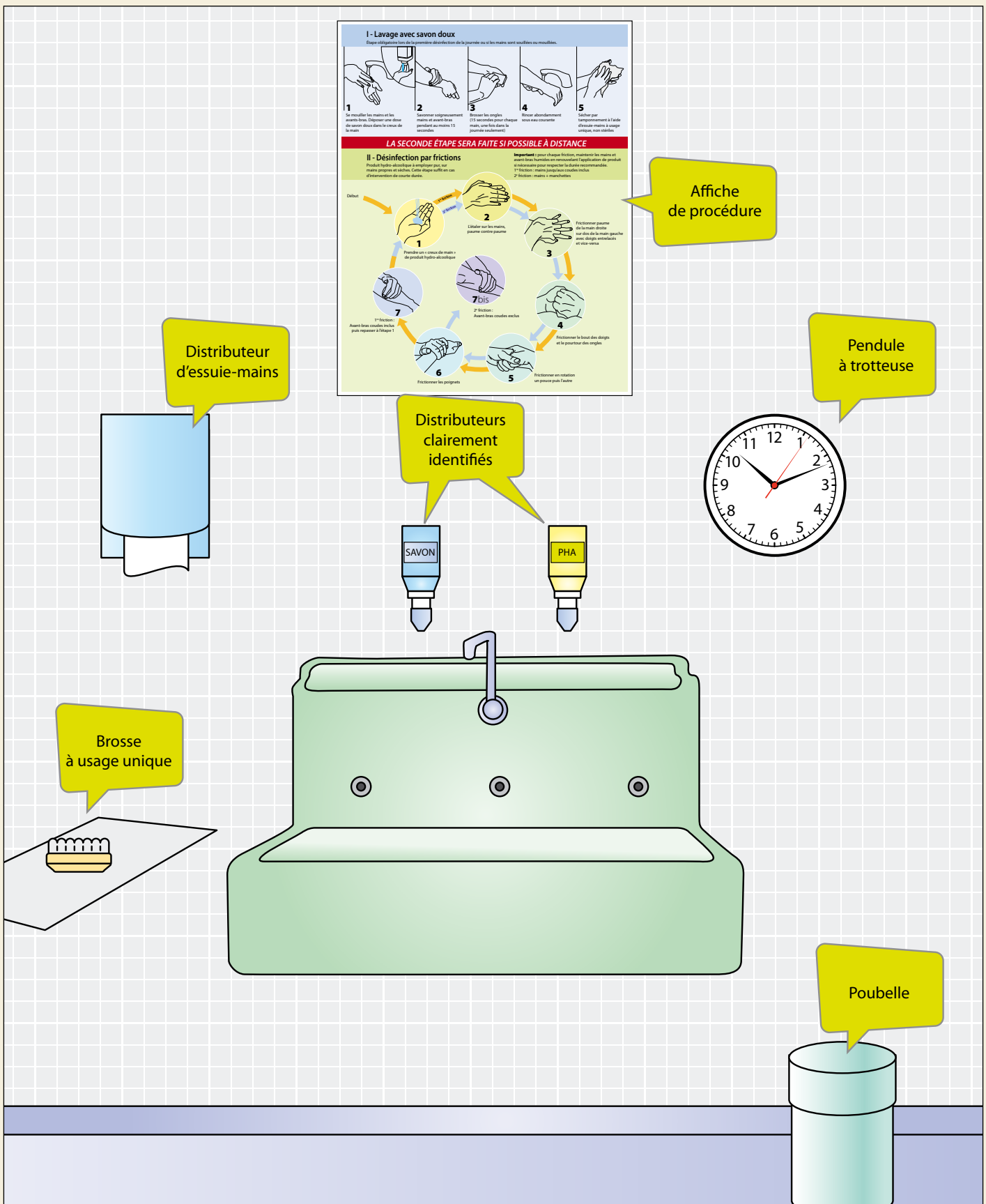
II - Désinfection par frictions

Produit hydro-alcoolique à employer pur, sur mains propres et sèches. Cette étape suffit en cas d'intervention de courte durée.

Important : pour chaque friction, maintenir les mains et avant-bras humides en renouvelant l'application de produit si nécessaire pour respecter la durée recommandée.
 1^{re} friction : mains jusqu'aux coudes inclus
 2^e friction : mains + manchettes



Annexe 2-2 - Poste de lavage des mains



Physiologie de la peau et tolérance

Les connaissances sur la tolérance des produits et méthodes utilisées pour la désinfection des mains conditionnent les recommandations émises par la SFHH pour le choix des produits, pour la mise au point des procédures les plus adaptées et pour la surveillance de la santé du personnel.

Ce chapitre rappelle l'état des connaissances en 2002 et les recommandations émises à cette date avant de détailler les recommandations émises par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et les nouvelles données de la littérature. Il se conclut par des recommandations actualisées.

3.1 Données et/ou recommandations existantes

3.1.1 Rappel des recommandations françaises de 2002

En 2002, la SFHH a publié en complément des recommandations elles-mêmes, les textes de synthèse bibliographique des groupes de préparation du document. Un groupe s'était penché sur la tolérance.

3.1.2 Conclusions du groupe « tolérance » au sujet de la désinfection chirurgicale des mains

Au vu de la littérature, il n'est pas possible sur la base de preuve scientifique établie (niveau 1 - recommandation de grade A) ou de présomption scientifique (niveau 2 - recommandation de grade B) de nous déterminer sur la moins bonne tolérance d'un produit ou d'un autre et d'une procédure vis-à-vis d'une autre. Il existe cependant, sur la base d'un faible niveau de preuve scientifique (niveaux 3 ou 4 - recommandation de grade C) une tendance en faveur d'une meilleure tolérance des SHA

et des produits désinfectants lorsqu'ils contiennent des émoullissants. Une meilleure tolérance cutanée est également observée pour une durée réduite et une technique atraumatique de lavage (absence de brossage).

Une étude sur une grande échelle (au plan national) et méthodologiquement rigoureuse (paramètres objectifs et subjectifs, observateurs aveugles, randomisation, etc.) est indispensable pour une réponse scientifiquement argumentée aux deux questions posées.

3.1.3 Recommandations publiées en 2002

3.1.3.1 Niveau de risque infectieux élevé

La friction chirurgicale est jugée préférable au lavage chirurgical en routine car plus efficace et surtout mieux tolérée.

À noter : les recommandations ne proposent pas la suppression du lavage chirurgical.

3.1.3.2 Niveau de risque infectieux intermédiaire

Le traitement hygiénique par friction est jugé préférable au lavage hygiénique en routine car plus efficace et mieux toléré.

Il était fortement recommandé en 2002 de réaliser un traitement hygiénique par frictions à la place d'un lavage hygiénique.

À noter : les recommandations ne proposent pas la suppression du lavage hygiénique.

3.1.3.3 Niveau de risque bas

On préconise le remplacement du lavage simple des mains par un traitement hygiénique des mains par frictions pour des raisons de contrainte de temps ou en l'absence de point d'eau, sous réserve que les mains ne soient ni mouillées, ni souillées, ni poudrées. Le remplacement d'une partie importante des lavages simples

par un traitement hygiénique des mains par friction est recommandé pour améliorer l'observance globale et pour réduire les dermatoses professionnelles.

3.1.4 Recommandations de l'OMS

(http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)

Les recommandations de l'OMS comportent deux chapitres concernant la tolérance des produits de désinfection des mains : un chapitre sur les pathologies cutanées et un chapitre sur la politique de choix des produits.

Ces nouvelles recommandations incluent l'abandon des savons antiseptiques pour la désinfection hygiénique des mains, au profit de la friction, avec une limitation très stricte des lavages au savon doux. En ce qui concerne la désinfection chirurgicale des mains, la désinfection par friction est reconnue comme mieux tolérée mais l'abandon du lavage chirurgical n'est pas formellement recommandé en l'absence d'efficacité démontrée sur les taux d'infections du site opératoire.

3.1.4.1 Pathologies cutanées

Les pathologies cutanées liées au lavage des mains restent fréquentes, avec une prédominance des réactions de type irritatif [1]. Il est largement démontré que les produits hydro-alcooliques pour la désinfection des mains sont mieux tolérés que les savons, antiseptiques ou non [2]. L'OMS propose des formulations de produits hydro-alcooliques dont la tolérance a été évaluée [3].

Les allergies sont liées aux divers composants des produits et toutes les molécules sont susceptibles d'être responsables. La suppression des parfums et des molécules telles que les parabènes et les éthers de glycol est conseillée. Le personnel atopique n'est pas plus souvent allergique aux produits hydro-alcooliques que le personnel non atopique [4].

Les recommandations pour réduire les intolérances s'articulent autour de quatre axes principaux :

- abandonner les savons antiseptiques pour la désinfection hygiénique ;
- choisir des produits peu irritants ;
- former les soignants à utiliser des techniques réduisant le risque (limitation du lavage des mains aux seuls cas où il s'impose, suppression des lavages des mains suivis de friction, recommandation d'attendre que les mains soient sèches avant de mettre des gants, etc.) ;
- utiliser des crèmes protectrices avec une adaptation des produits en fonction de la climatologie (hygrométrie basse et écarts de température).

3.1.4.2 Choix de produits dont la tolérance et l'acceptabilité sont adaptées

Les recommandations rappellent l'importance d'une politique de choix des produits qui intègre, en plus des cri-

tères d'efficacité, des critères d'acceptabilité du produit et de tolérance. Insistant sur l'importance des essais de terrain, l'OMS propose une méthode simple d'utilisation, reproductible et validée pour l'évaluation de la tolérance des produits et pour apprécier les critères de l'acceptabilité. La nécessité de réaliser des essais de terrain dans les établissements eux-mêmes est rappelée. Afin d'éviter une chute de l'observance de la désinfection des mains et une remontée du nombre d'infections associées aux soins, il est recommandé de ne jamais retenir un produit dont la tolérance ou l'acceptabilité sont moindres que celles du produit précédemment utilisé [3,5].

3.2 Bibliographie récente et nouveautés dans le domaine « Physiologie de la peau et tolérance »

L'état des connaissances actuelles, tant sur le plan de l'efficacité que sur celui de la tolérance et de l'observance a été synthétisé par un article de KAMPF et KRAMER en 2004 [6]. De nombreux articles sont publiés chaque année sur le sujet et seuls les principaux axes de recherche ont été repris dans cette synthèse.

3.2.1 Friction versus savons (*Rubs versus soaps*) : quoi de neuf ?

Il est formellement démontré que les produits alcooliques sont moins irritants que les détergents, même doux [2,7-9]. Il est logique de proposer un remplacement des lavages simples par des frictions aussi souvent que possible.

L'importance d'utiliser des savons enrichis en agents surgraissants reste démontrée.

Une étude randomisée, réalisée en aveugle chez des personnels atopiques a montré qu'ils ne faisaient pas systématiquement des réactions plus importantes au contact des produits de friction que les personnels non atopiques [4]. Les personnes atopiques doivent donc également utiliser préférentiellement les procédures de désinfection des mains par friction.

En chirurgie, la désinfection chirurgicale des mains par friction a montré des bénéfices significatifs en termes de tolérance, d'observance et de coût [10,11]. Récemment, une moindre consommation en eau a également été mise en avant [12]. Une analyse Cochrane récente synthétise les données [13]. Cependant, il n'a pas été démontré que la friction chirurgicale était associée à une diminution des infections du site opératoire.

Il est donc logique, en 2009, de proposer la suppression complète dans les établissements de santé français de l'usage des savons antiseptiques pour les mains des soignants.

3.2.2 Absorption cutanée et toxicité, produits à choisir ou à éviter

De nombreux articles comparent éthanol et propanol ou isopropanol, aussi bien pour la tolérance que pour la toxicité des doses absorbées. En France, on observe une évolution des produits, fabriqués de plus en plus souvent à base d'éthanol, moins toxique, mais qui nécessite une concentration plus élevée pour obtenir la même activité. La tolérance cutanée est surtout bien corrélée à la teneur en glycérine, agent protecteur le plus répandu [14].

Les études sur l'absorption et la toxicité des molécules antiseptiques sont souvent anciennes et n'ont pas seulement été faites chez les professionnels mais aussi chez les patients. La toxicité ou le caractère particulièrement allergisant de certaines molécules reste une donnée importante à prendre en compte lors du choix d'un produit (chlorhexidine [15], PVPI [16], autres [17]). L'historique des allergies cutanées ayant conduit à une prise en charge au titre de maladie professionnelle est disponible dans chaque établissement et au niveau national. La liste des produits à caractère allergène ou mutagène est régulièrement réactualisée par l'INRS (<http://www.inrs.fr/>) et par les organismes internationaux comme le centre international de recherche contre le cancer (<http://www.cie.iarc.fr/monoeval/grlist.html>) et il est possible de s'y reporter. Une attention plus importante est également portée à certains agents utilisés à la fois comme substances actives et comme additifs ou conservateurs et chacun de ces produits fait l'objet d'une fiche de sécurité détaillée sur le site de l'INRS. Parmi ces molécules, le phénoxyéthanol, les éthers de glycol, les ammoniums quaternaires et les additifs de cosmétologie font l'objet d'une surveillance permanente. Ces molécules sont également l'objet de la première phase de la mise en place de la directive biocides pour les désinfectants : validation des substances actives.

L'absorption per-cutanée ou respiratoire des produits de friction a fait l'objet de plusieurs études [18-22]. Non négligeable, elle n'atteint dans aucune étude un seuil préoccupant et les auteurs sont souvent obligés de faire appel à des techniques plus sensibles que les dosages de routine pour doser les produits absorbés.

Des cas d'absorption orale accidentelle des produits de friction par des patients désorientés ont été décrits [23, 24]. Ils imposent une organisation sécurisée de la distribution des produits dans certains services (limitation des distributeurs, préférence des flacons poche...).

3.2.3 Évaluation de la tolérance des produits

La méthode d'évaluation de la tolérance et de l'acceptabilité, basée sur un auto-questionnaire en début et fin d'étude, développée par BOYCE et reprise par l'OMS est actuellement la méthode la mieux adaptée aux essais de produits sur le terrain [3,5]. Elle est plus simple et aussi

discriminante que les méthodes basées sur des scores cliniques [25]. Les méthodes para-cliniques (cornéomètres, profilométrie...) sont maintenant réservées aux essais organisés en laboratoire. L'importance des essais de terrain décentralisés, *versus* produit habituel et réalisés en hiver est largement répétée [26,27].

Une étude genevoise incite à penser que les produits sous forme de gel sont plus maniables et mieux tolérés que les solutions [28]. De nombreuses publications concernent les essais de produits ou les études sur la tolérance d'un produit, mais une grande partie de ces études est faite par les industriels eux-mêmes, si bien que peu d'études intègrent un large panel de produits [29-31]. L'extrapolation des résultats d'un essai fait dans une région à une autre est également discutée : la climatologie différente et les associations entre les différents produits peuvent conduire à des classements différents en ce qui concerne la sécheresse cutanée par exemple.

3.2.4 Tolérance en fonction des modes d'utilisation

Une partie des intolérances observées dans les études publiées est due à l'utilisation persistante des savons dans des situations où la friction serait adaptée : la nécessité d'un programme de formation et de changement des comportements est démontrée [32].

La succession d'un lavage puis d'une friction entraîne une humidité persistante dans la couche cornée de la peau. Cette humidité a deux conséquences : une diminution d'efficacité et une moindre tolérance. La persistance de cette humidité résiduelle a été mesurée jusqu'après dix minutes après la fin de l'essuyage [33-35]. Cette mise en évidence conduit à revoir certaines recommandations. L'utilisation encore souvent constatée dans certains établissements, d'un lavage au savon doux suivi d'une friction, pour le niveau de désinfection hygiénique, doit être formellement déconseillée. Recommandée actuellement pour le *Clostridium difficile*, sans véritable validation, elle ne doit pas être proposée dans d'autres situations et elle pourra être révisée si l'activité des produits de friction dans ce cas peut être évaluée. D'autre part, la procédure de désinfection chirurgicale des mains par friction recommandée en 2002 [36,37] qui inclut un lavage au savon doux suivi de deux frictions doit être révisée. Certains auteurs discutent le meilleur protocole à proposer. Pour la première intervention, il est possible de proposer un lavage des mains au vestiaire et les frictions immédiatement avant d'entrer en salle d'opération ; pour les interventions suivantes, si les interventions sont brèves et les gants non poudrés, il n'est pas nécessaire de réaliser de lavage avant les deux frictions. Dans les autres cas, il faut réaliser un lavage à l'ablation des gants à la sortie de la salle d'opération et une friction seulement avant d'entrer en salle d'opération. Une telle évolution des procédés

dures doit être associée à une révision de la conception des vestiaires afin de permettre un lavage correct et des postes de lavage des mains des équipes chirurgicales où le nombre de postes nécessaires sera plus limité.

3.2.5 Crèmes, programmes de prévention et de surveillance

Les crèmes prennent place dans l'ensemble des recommandations de prise en charge des dermatoses professionnelles (prévention primaire et secondaire [38]).

Leur intérêt isolé n'est, par contre, pas formellement démontré, car les études ne montrent pas systématiquement un bénéfice, les formulations testées étant très hétérogènes et les produits disponibles en conditionne-

ment collectifs n'étant pas forcément les plus performants [39-43]. L'interaction entre crème et produit de friction a été étudiée, avec diminution de l'activité de ces derniers dans certaines études [44], mais sans diminution d'activité dans une étude incluant plusieurs associations [45]. L'utilisation des crèmes doit donc être quotidienne, mais limitée au matin, au soir et au moment des pauses en l'absence d'évaluation des produits utilisés.

La mise en place d'un programme de suivi des dermatoses professionnelles, en relation avec la médecine du travail est un outil précieux pour le choix des produits les plus adaptés [15]. La consultation de Prodybase (<http://prodhybase.chu-lyon.fr>) peut fournir des informations utiles sur les crèmes.



RECOMMANDATIONS

L'état cutané des mains des professionnels de santé et le respect des pratiques efficaces de désinfection des mains peuvent être considérablement améliorés si on respecte les recommandations suivantes.

.....
1- Il est fortement recommandé de supprimer les savons antiseptiques utilisés pour les mains des soignants, quelles que soient les indications (haut niveau de validation) : suppression des procédures de lavage hygiénique et de lavage chirurgical.

.....
2- Il est fortement recommandé de choisir les produits sur la base de tests de terrain reposant sur des méthodes validées (OMS).

.....
3- Il est fortement recommandé de choisir les produits sur la base de tests réalisés en hiver dans les établissements où ces produits seront utilisés y compris pour les marchés à l'échelle nationale.

.....
4- Il est fortement recommandé d'éliminer les produits contenant des substances mutagènes ou tératogènes, en attendant que les AMM biocides interdisent la commercialisation des produits en contenant.

.....
5- Il est fortement recommandé de mettre à disposition des crèmes protectrices, choisies sur la base de tests de terrains et rédaction de consignes d'utilisation (usage limité au matin, au soir et aux moments de pause).

.....
6- Il est fortement recommandé de mettre en place une formation permanente encourageant l'adoption de la friction à la place du lavage chaque fois que possible et favorisant une prévention des dermatoses.

.....
7- Il est fortement recommandé de mettre en place un système de vigilance et de surveillance des dermatoses plus exhaustif que les déclarations de maladies professionnelles.

.....
8- Il est fortement recommandé de réaliser des audits de pratiques incluant les suivis des erreurs de technique conduisant à des intolérances.

.....
9- Il est fortement recommandé de rédiger une nouvelle procédure de désinfection chirurgicale par friction pour en accroître l'efficacité et la tolérance en supprimant le lavage immédiatement avant la friction :
 - lavage au vestiaire ou en sortie de salle d'opération,
 - immédiatement avant chirurgie, réaliser seulement les deux temps de friction.

Il faut noter qu'une telle recommandation va devoir être associée à des recommandations architecturales sur les vestiaires et les salles de préparation des équipes chirurgicales.

Références bibliographiques

- 1- LAMPEL HP, PATEL N, BOYSE K, O'BRIEN SH, ZIRWAS MJ. Prevalence of hand dermatitis in inpatient nurses at a United States hospital. *Dermatitis* 2007; 18(3): 140-142.
- 2- SLOTSCH CM, KAMPF G, LOFFLER H. Effects of disinfectants and detergents on skin irritation. *Contact Dermatitis* 2007; 57(4): 235-241.
- 3- PITTET D, ALLEGRAZI B, SAX H, CHRAITI MN, GRIFFITHS W, RICHEL H. Double-blind, randomized, crossover trial of 3 hand rub formulations: fast-track evaluation of tolerability and acceptability. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28(12): 1344-1351.
- 4- KAMPF G, WIGGER-ALBERTI W, WILHELM KP. Do atopics tolerate alcohol-based hand rubs? A prospective, controlled, randomized double-blind clinical trial. *Acta Derm Venereol* 2006; 86(2): 140-143.
- 5- LARSON E GR, PESSOA-SILVA CL, BOYCE J, DONALDSON L, PITTET D. Skin reactions related to hand hygiene and selection of hand hygiene products. *Am J Infect Control* 2006; 34: 627-635.
- 6- KAMPF G, KRAMER A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clin Microbiol Rev* 2004; 17(4): 863-893.
- 7- PEDERSEN LK, HELD E, JOHANSEN JD, AGNER T. Short-term effects of alcohol-based disinfectant and detergent on skin irritation. *Contact Dermatitis* 2005; 52(2): 82-87.
- 8- PEDERSEN LK, HELD E, JOHANSEN JD, AGNER T. Less skin irritation from alcohol-based disinfectant than from detergent used for hand disinfection. *Br J Dermatol* 2005; 153(6): 1142-1146.
- 9- JUNGBAUER FH, VAN DER HARST JJ, GROOTHOFF JW, COENRAADS PJ. Skin protection in nursing work: promoting the use of gloves and hand alcohol. *Contact Dermatitis* 2004; 51(3): 135-140.
- 10- PARIENTI JJ, THIBON P, DROULON K, LEROUX Y, VON THEOBALD P, BENSADOUN H, *et al.* Wash or rub forearms and hands before surgery? A prospective clinical study comparing surgical site infection (SSI) and healthcare skin tolerance. Abstracts of the 41st Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy 2001; Abstr # K-1336: 425.
- 11- TAVOLACCI MP, PITROU I, MERLE V, HAGHIGHAT S, THILLARD D, CZERNICHOV P. Surgical hand rubbing compared with surgical hand scrubbing: comparison of efficacy and costs. *J Hosp Infect* 2006; 63(1): 55-59.
- 12- JEHL K, JARRETT N, MATTHEWS S. Clean and green: saving water in the operating theatre. *Ann R Coll Surg Engl* 2008; 90(1): 22-24.
- 13- TANNER J SS, STUART J. Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. *Cochrane Database of Systematic Review* 2008; (1): CD004288, 2008.
- 14- HOUBEN E, DE PAEPE K, ROGIERS V. Skin condition associated with intensive use of alcoholic gels for hand disinfection: a combination of biophysical and sensorial data. *Contact Dermatitis* 2006; 54(5): 261-267.
- 15- STINGENI L, LAPOMARDA V, LISI P. Occupational hand dermatitis in hospital environments. *Contact Dermatitis* 1995; 33(3): 172-176.
- 16- BELOW H, BEHRENS-BAUMANN W, BERNHARDT C, VOLZKE H, KRAMER A, RUDOLPH P. Systemic iodine absorption after preoperative antisepsis using povidone-iodine in cataract surgery- an open controlled study. *Dermatology* 2006; 212 Suppl 1: 41-46.
- 17- BERTHELOT C, ZIRWAS MJ. Allergic contact dermatitis to chloroxylenol. *Dermatitis* 2006; 17(3): 156-159.
- 18- TURNER P, SAEED B, KELSEY MC. Dermal absorption of isopropyl alcohol from a commercial hand rub: implications for its use in hand decontamination. *J Hosp Infect* 2004; 56(4): 287-290.
- 19- MILLER MA, ROSIN A, CRYSTAL CS. Alcohol-based hand sanitizer: can frequent use cause an elevated blood alcohol level? *Am J Infect Control* 2006; 34(3): 150-151.
- 20- MILLER MA, ROSIN A, LEVSKY ME, PATEL MM, GREGORY TJ, CRYSTAL CS. Does the clinical use of ethanol-based hand sanitizer elevate blood alcohol levels? A prospective study. *Am J Emerg Med* 2006; 24(7): 815-817.
- 21- KRAMER A, BELOW H, BIEBER N, KAMPF G, TOMA CD, HUEBNER NO, *et al.* Quantity of ethanol absorption after excessive hand disinfection using three commercially available hand rubs is minimal and below toxic levels for humans. *BMC Infect Dis* 2007; 7: 117.
- 22- BROWN TL, GAMON S, TESTER P, MARTIN R, HOSKING K, BOWKETT GC, *et al.* Can alcohol-based hand-rub solutions cause you to lose your driver's license? Comparative cutaneous absorption of various alcohols. *Antimicrob Agents Chemother* 2007; 51(3): 1107-1108.
- 23- EMADI A, COBERLY L. Intoxication of a hospitalized patient with an isopropanol-based hand sanitizer. *N Engl J Med* 2007; 356(5): 530-531.
- 24- DOYON S, WELSH C. Intoxication of a prison inmate with an ethyl alcohol-based hand sanitizer. *N Engl J Med* 2007; 356(5): 529-530.
- 25- GIRARD R, CARRE E, PIRES-CRONENBERGER S, BERTIN-MANDY M, FAVIER-BULIT MC, COYAULT C, *et al.* Field test comparison of two dermal tolerance assessment methods of hand hygiene products. *J Hosp Infect* 2008; 69(2): 181-185.
- 26- LARSON E, MCGINLEY KJ, GROVE GL, LEYDEN JJ, TALBOT GH. Physiologic, microbiologic, and seasonal effects of handwashing on the skin of health care personnel. *Am J Infect Control* 1986; 14(2): 51-59.
- 27- LARSON E, GIRARD R, PESSOA-SILVA CL, BOYCE J, DONALDSON L, PITTET D. Skin reactions related to hand hygiene and selection of hand hygiene products. *Am J Infect Control* 2006; 34(10): 627-635.
- 28- TRAOER O, HUGONNET S, LUBBE J, GRIFFITHS W, PITTET D. Liquid versus gel handrub formulation: a prospective intervention study. *Crit Care* 2007; 11(3): R52.
- 29- KAMPF G, MUSCATELLO M. Dermal tolerance of Sterillium, a propanol-based hand rub. *J Hosp Infect* 2003; 55(4): 295-298.
- 30- GIRARD R, BOUSQUET E, CARRE E, BERT C, COYAULT C, COUDRAIS S, *et al.* Tolerance and acceptability of 14 surgical and hygienic alcohol-based hand rubs. *J Hosp Infect* 2006; 63(3): 281-288.
- 31- KRAMER A, BERNIG T, KAMPF G. Clinical double-blind trial on the dermal tolerance and user acceptability of six alcohol-based hand disinfectants for hygienic hand disinfection. *J Hosp Infect* 2002; 51(2): 114-120.
- 32- KAMPF G, LOFFLER H. Prevention of irritant contact dermatitis among health care workers by using evidence-based hand hygiene practices: a review. *Ind Health* 2007; 45(5): 645-652.
- 33- KAMPF G, KRAMER A, ROTTER M, WIDMER A. [Optimizing surgical hand disinfection]. *Zentralbl Chir* 2006; 131(4): 322-326.
- 34- HUBNER NO, KAMPF G, KAMP P, KOHLMANN T, KRAMER A. Does a preceding hand wash and drying time after surgical hand disinfection influence the efficacy of a propanol-based hand rub? *BMC Microbiol* 2006; 6: 57.
- 35- HUBNER NO, KAMPF G, LOFFLER H, KRAMER A. Effect of a 1 min hand wash on the bactericidal efficacy of consecutive surgical hand disinfection with standard alcohols and on skin hydration. *Int J Hyg Environ Health* 2006; 209(3): 285-291.
- 36- LABADIE J-C, KAMPF G, LEJEUNE B, EXNER M, COTTRON O, GIRARD R, *et al.* Recommendations for surgical hand disinfection - requirements, implementation and need for research. A proposal by representatives of the SFHH, DGHM and DGKH for a European discussion. *J Hosp Infect* 2002; 51: 312-315.
- 37- LABADIE J, KAMPF G, LEJEUNE B, EXNER M, COTTRON O, GIRARD R, *et al.* Les recommandations pour la désinfection chirurgicale des mains par friction. *Hygiènes* 2002; X(2): 101-104.
- 38- MAHLER V. Skin protection in the healthcare setting. *Curr Probl Dermatol* 2007; 34: 120-132.

39- KUTTING B, DREXLER H. The three-step programme of skin protection. A useful instrument of primary prevention or more effective in secondary prevention? *Dtsch Med Wochenschr* 2008; 133(5): 201-205.

40- KUTTING B, DREXLER H. Effectiveness of skin protection creams as a preventive measure in occupational dermatitis: a critical update according to criteria of evidence-based medicine. *Int Arch Occup Environ Health* 2003; 76(4): 253-259.

41- ARBOGAST JW, FENDLER EJ, HAMMOND BS, CARTNER TJ, DOLAN MD, ALI Y, *et al.* Effectiveness of a hand care regimen with moisturizer in manufacturing facilities where workers are prone to occupational irritant dermatitis. *Dermatitis* 2004; 15(1): 10-17.

42- KAMPF G, ENNEN J. Regular use of a hand cream can attenuate skin dryness and roughness caused by frequent hand washing. *BMC Dermatol* 2006; 6: 1.

43- MCCORMICK RD, BUCHMAN TL, MAKI DG. Double-blind, randomized trial of scheduled use of a novel barrier cream and an oil-containing lotion for protecting the hands of health care workers. *Am J Infect Control* 2000; 28(4): 302-310.

44- DHARAN S, HUGONNET S, SAX H, PITTET D. Evaluation of interference of a hand care cream with alcohol-based hand disinfection. *Occupational and Environmental Dermatology* 2001; 49: 81-84.

45- HEEG P. Does hand care ruin hand disinfection? *J Hosp Infect* 2001; 48(Suppl A): S37-S39.



Observance et stratégies d'implantation, évaluation, indicateurs et communication

4.1 Données et/ou recommandations existantes en 2002

4.1.1 Observance et stratégies d'implantation

4.1.1.1 L'hygiène des mains, une recommandation forte

L'hygiène des mains au cours des soins est reconnue comme un élément capital de la prévention de la transmission croisée, et ce avec un niveau de preuve scientifique élevé (cf. Annexe Recommandations pour la désinfection des mains - SFHH - Décembre 2002.).

4.1.1.2 Des facteurs influant sur le respect des règles d'hygiène des mains

Avant 2002, les recommandations OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins permettaient de lister un certain nombre de facteurs de risque pouvant entraîner un respect insuffisant des règles tels que : travailler dans une situation de surcharge en soins (ou de rapport patients/soignants trop élevé), travailler en semaine (par rapport au week-end), porter des tabliers/des gants, être médecin ou aide-soignant (par rapport aux infirmiers).

Les facteurs évoqués par les soignants pour expliquer leur faible observance étaient, entre autres, la mauvaise tolérance cutanée des produits pour l'hygiène des mains, le manque de lavabos ou de produits pour l'hygiène des mains, le manque de temps, l'interférence dans la relation entre le patient et le soignant, le faible risque de contracter une infection à partir des patients, le port de gants ou la croyance que celui-ci dispense de la nécessité de l'hygiène des mains, le manque de connaissances des recommandations et des protocoles, l'oubli, l'absence de modèle parmi les collègues ou les supérieurs, le scepticisme par rapport à l'efficacité de l'hygiène des mains,

le désaccord avec les recommandations et le manque d'information scientifique démontrant le lien entre l'amélioration de l'hygiène des mains et la réduction des infections liées aux soins.

Des obstacles supplémentaires à l'hygiène des mains étaient connus, tels que la priorité insuffisante donnée par l'institution à l'hygiène des mains, les sanctions administratives insuffisantes à l'encontre de ceux qui ne respectent pas les règles, l'absence de récompense pour ceux qui les appliquent, et l'attention insuffisante portée par l'institution à la sécurité des soins [1-6].

4.1.1.3 Des stratégies d'amélioration de l'observance

Avant 2002, les études réalisées sur l'observance de la désinfection des mains montraient des taux bas en l'absence d'intervention volontariste de la part des professionnels de l'hygiène hospitalière. Les mesures préconisées pour améliorer l'observance étaient principalement l'introduction de solutions hydro-alcooliques, l'amélioration de l'accessibilité des produits permettant l'hygiène des mains et la sensibilisation du personnel. Les techniques comportementales et les interventions faisant appel à la sensibilisation des patients étaient testées dans certains pays.

4.2 Bibliographie récente et nouveautés (2002-2008)

4.2.1 Observance et stratégies d'implantation

4.2.1.1 Observance

L'observance de l'hygiène des mains reste souvent basse. Une étude réalisée dans 214 établissements français a permis d'identifier qu'une hygiène des mains était réalisée avant et après un acte de soins dans seulement 40 %

des situations. L'observance était meilleure en cas d'acte de soins chez un patient en isolement ou lors de réalisation d'un acte invasif [2]. Cette proportion est retrouvée dans la littérature [7-9].

4.2.1.2 Stratégies d'implantation

Un certain nombre de stratégies ayant pour but d'améliorer l'observance de l'hygiène des mains ont été publiées depuis 2002. La revue de la littérature a permis de constater que les études étaient souvent réalisées à une petite échelle, avec de faibles effectifs et qu'elles étaient disparates en termes de durée et d'action. Par ailleurs, il s'agissait rarement d'études robustes méthodologiquement. Malgré des méthodologies différentes, la plupart des interventions ont été suivies d'une élévation de l'observance en termes d'hygiène des mains. Cependant, un véritable changement à long terme (plus de six mois) des pratiques a rarement été rapporté [10-31].

Si l'on ne peut pas, de manière absolue, préconiser une méthode d'intervention par rapport à une autre, il semble falloir se tourner vers une approche multimodale et pluridisciplinaire, idéalement accompagnée d'une évaluation avant-après.

Les différentes stratégies envisageables présentées ci-dessous peuvent et doivent donc être combinées.

ÉDUCER LE PERSONNEL SOIGNANT

Adhérer à des recommandations en nécessite la bonne compréhension. C'est pourquoi l'éducation des soignants a toute sa place. Le plus souvent, les objectifs sont qu'à l'issue de l'intervention le personnel connaisse les réservoirs de micro-organismes, comprenne les risques de transmission lors des soins et lors des séquences de soins et réalise l'efficacité que peut avoir une hygiène des mains correcte. L'annexe 4-1 présente une aide à l'argumentaire en faveur de l'utilisation des produits hydro-alcooliques pour l'hygiène des mains.

Cette éducation peut se faire selon différentes modalités : un ou plusieurs cours, une analyse de scénario, la délivrance d'un livret, l'auto-éducation au sein d'un service et/ou la réalisation de prélèvements bactériologiques (de surface et/ou de mains) à visée pédagogique [2,6-11,13-15,17-22,24-29,32-34]. Certains auteurs ont mesuré les connaissances des soignants avant et après l'intervention avec le même questionnaire pour déterminer l'impact à court terme de l'intervention [5]. Le fait d'établir une relation privilégiée avec son auditoire permettrait une meilleure assimilation par le personnel [35]. Des techniques d'éducation en impliquant le personnel ont été décrites, par exemple en réalisant des posters avec l'équipe ou en organisant des jeux-concours sur le thème de l'hygiène des mains [36]. L'éducation à l'hygiène des mains peut s'inscrire dans un programme annuel ou pluriannuel de formation initiale et continue à destination

des professionnels de santé mais également des étudiants.

Il est communément admis que l'introduction des produits hydro-alcooliques (PHA) en France a permis d'améliorer l'observance à l'hygiène des mains et peut contribuer à la maîtrise de la transmission croisée [8,37,38]. L'enseignement d'une bonne technique d'hygiène des mains (cf. chapitre 2) a été souligné comme étant une priorité. C'est en effet un savoir-faire professionnel.

Depuis 2002, les PHA sont progressivement utilisés pour la désinfection chirurgicale des mains. Il est important de rappeler ici que l'implantation de cette technique de désinfection chirurgicale des mains par friction nécessite une adhésion forte et explicite de l'institution et des équipes au projet. Au sein même d'un bloc, le changement de produit de façon complète, sans coexistence avec d'autres produits, est le plus souvent réalisé. Mais il peut arriver, en fonction des souhaits des équipes, que coexistent deux modes de désinfection chirurgicale des mains, de façon temporaire. Les points clés du succès sont une formation la plus individualisée possible, à l'usage, et une présence importante de l'équipe opérationnelle d'hygiène au bloc, favorisant des échanges personnalisés, indispensables pour optimiser l'adhésion à une nouvelle pratique (résistance aux changements...). L'évaluation de la qualité du geste renforce la formation et facilite l'appropriation d'une gestuelle correcte [39,40].

FAVORISER UNE ERGONOMIE OPTIMALE POUR L'HYGIÈNE DES MAINS

Les interventions identifiées dans la littérature pour améliorer l'ergonomie sont les suivantes : implantation de lavabos en nombre suffisant et correctement équipés, utilisation de produits bien tolérés dermatologiquement, mais également l'introduction ou promotion des produits hydro-alcooliques et distribution large de ces produits au sein des services (dans chaque chambre, sur le chariot de soins, en modèles de poche), à adapter selon l'organisation des soins [7-13,20,22,41].

ÉVALUER LES PRATIQUES

Cf. partie 4.2.2 « Évaluation ».

L'évaluation peut être qualitative. Il peut être évalué si l'hygiène des mains est réalisée ou non, si l'hygiène des mains est jamais, rarement, souvent, toujours faite pour certaines situations, notamment les actes à risque infectieux. La conformité de la réalisation ou non de l'hygiène des mains peut être mesurée pour certaines situations.

L'évaluation peut être également quantitative. Il est possible de déterminer une observance minimale attendue de l'hygiène des mains (valeur seuil de 70 %, 80 % ou 90 %) selon les spécialités et l'antériorité locale.

L'objectif d'une évaluation est de prioriser des axes d'amélioration et donc des actions à mener. Une hygiène

des mains réalisée au-delà de la valeur seuil attendue des cas ne nécessitera pas de stratégie de communication forte mais uniquement de simples rappels. Si l'hygiène des mains est rarement ou pas réalisée pour des situations d'acte à risque infectieux, la stratégie adaptée est d'agir sur ces situations.

La technique d'hygiène des mains peut également être évaluée selon les mêmes modalités.

PROPOSER DES « AIDE-MÉMOIRE »

La présence de posters, plaquettes ou badges peut aider à consolider ou lancer une stratégie d'implantation. Il peut s'agir de documents proposés lors des campagnes nationales ou de documents internes (faits par exemple avec des photos des membres du personnel soignant, du chef de service, selon les motivations rencontrées) [8,14,15,18,21,24].

4.2.1.3 Impliquer les patients

Lors des campagnes nationales mais également lors de campagnes intra-établissement, il a été recommandé d'élaborer une communication à destination des usagers. Les institutions peuvent engager au sein des établissements une politique visant à améliorer l'hygiène des patients ciblant par exemple les soins de bouche ou la propreté de la peau. Le patient devient de plus en plus acteur de sa prise en charge à l'hôpital.

CONCERNANT L'HYGIÈNE DES MAINS DES SOIGNANTS

Les techniques d'implication d'origine anglo-saxonne se développent sur tous les continents. Le principe est d'inciter le patient à demander au soignant allant s'occuper de lui s'il a réalisé une hygiène des mains, et rappeler éventuellement à ce dernier les bonnes pratiques. Dans certains pays, les soignants portent un badge incitant les patients à les interroger sur leur hygiène des mains. D'autres stratégies sont de demander à l'équipe d'inciter le patient à être vigilant et à interroger les soignants quand il le veut. Il a été montré qu'un patient était plus enclin à interroger les soignants sur leurs pratiques d'hygiène des mains si ces derniers l'avaient incité à le faire. Les membres de l'équipe de soins peuvent expliquer à leurs patients les bonnes pratiques en matière d'hygiène des mains et les inciter à être vigilants et à leur poser des questions. Les patients doivent pouvoir comprendre le rôle qu'ils peuvent avoir dans leur prise en charge. Au vu des expériences de par le monde, le relationnel patient-soignant n'en est apparemment pas ou peu affecté. Néanmoins, cette action doit être mise en place avec l'accord du personnel du service pour éviter toute modification négative de la relation patient-soignant.

Une information concernant les pratiques d'hygiène et incitant les patients à être acteurs de leur prise en charge

peut être également mise par écrit dans le livret d'accueil ou affichée *via* des posters [42].

CONCERNANT LEUR HYGIÈNE DES MAINS

Le patient peut avoir un rôle dans la transmission croisée lors de ses déambulations dans le service ou en cas de partage de chambre et/ou d'activité avec d'autres patients. Il est important d'expliquer au patient les situations nécessitant de sa part une hygiène des mains et de lui apprendre à utiliser le produit hydro-alcoolique [28,29]. Lorsque le patient présente des troubles cognitifs mais déambule, une hygiène des mains, éventuellement sous forme de jeu, et à l'aide des PHA peut lui être proposée : systématiquement avant une activité de groupe et régulièrement lorsqu'il croise le personnel. Des exemples de dépliants à destination des patients sont présentés en annexe 4-2.

4.2.1.4 Sensibiliser visiteurs, animateurs et bénévoles

Les visiteurs sont de plus en plus sensibilisés pour réaliser une hygiène des mains en entrant et en sortant du service, ceci au moyen d'affiches ou d'une information orale. Animateurs, bénévoles, bibliothécaires, aumôniers... et autres personnes ne réalisant pas d'actes de soins mais allant rencontrer plusieurs patients doivent se plier aux mêmes contraintes que les soignants en termes de pratiques d'hygiène. Ils doivent être formés avant de pouvoir réaliser toute intervention dans un service [28,29,42].

4.2.1.5 Agir sur le groupe et l'institution

Le personnel soignant évolue dans un groupe, au sein d'une institution. Pour améliorer les pratiques d'hygiène les stratégies choisies peuvent agir sur l'individu mais également sur le groupe. Des exemples d'actions de promotion de l'hygiène des mains envisageables à l'échelle du groupe sont : lutter contre le sous-effectif (qui peut conduire à un raccourcissement des temps dans une séquence de soins ou conduire à l'interruption régulière des séquences de soins, conduisant à des fautes d'asepsie) et encourager le rôle de modèle du personnel-clé d'un service (cadre de santé, médecins, chef de service). La faible observance des médecins en matière d'hygiène des mains est retrouvée dans la littérature. Pourtant, ces derniers semblent faire partie de ces personnes-clé qui peuvent influencer le comportement des autres membres de l'équipe de soins. Le fait de les sensibiliser sur leur condition de « modèle » a apparemment une influence positive sur leurs pratiques. La plupart des interventions efficaces sur cette catégorie de personnel publiées depuis 2002 étaient multimodales, ciblées sur le comportement. L'utilisation de produit hydro-alcoolique permet également d'améliorer l'observance chez les médecins mais la meilleure stratégie pour agir de façon pérenne sur leurs pratiques reste encore à trouver.

Les techniques dites de l'engagement, où chaque personnel soignant, devant ses collègues et après un débat, s'engage à mieux respecter les bonnes pratiques d'hygiène ont été testées et peuvent être efficaces. « L'engagement est le lien qui existe entre l'individu et ses actes », « L'individu accomplit un acte, lorsque cet individu est engagé, cela signifie qu'il s'assimile à cet acte, qu'il le fait sien ». Pour l'utilisation de PHA, l'enjeu sera de renforcer l'engagement. Un engagement sera facilité par les points suivants : le sentiment de liberté (plus la personne se voit libre de faire ou de ne pas faire, plus elle fera), le caractère public (il est plus engageant de faire quelque chose sous le regard d'autrui que dans l'anonymat), le fait de répéter un acte, le caractère irréversible ou réversible de l'acte (plus la personne perçoit qu'elle ne pourra pas faire marche arrière, plus l'engagement sera suivi), le caractère peu coûteux de l'acte. Cette technique de l'engagement a été testée notamment dans le champ éducatif. Un rectorat souhaitait mettre en place une campagne de sensibilisation à l'utilisation du préservatif. Cette étude a mis en jeu trois conditions expérimentales, trois tactiques différentes ont été utilisées pour atteindre les objectifs. Trois lycées équivalents en termes de population et comparables ont été choisis (environ 250 lycéens par condition). Pour le lycée 1, situation de persuasion. L'éducation a été prise en charge par le professeur de biologie qui remplaçait son cours par un exposé sur l'importance de la maladie et l'intérêt de mettre des préservatifs, en essayant de convaincre les lycéens de l'importance des mesures de protection. Lycée 2, situation de sensibilisation. Une banderole a été mise à l'entrée de l'établissement où il était écrit : « Le SIDA c'est mon problème », et, dans le hall d'entrée, un second panneau indiquait une salle où les lycéens pouvaient trouver des informations et rencontrer des spécialistes (infirmiers, médecins...) et trouver de la documentation. Lycée 3, situation d'engagement. Les lycéens étaient invités à signer une pétition pour l'installation d'un distributeur de préservatifs dans l'établissement, la pétition étant un acte public, irrévocable, avec insistance sur le contexte de liberté. À la fin de l'opération, un certain nombre de variables ont été calculées : l'attitude vis-à-vis des campagnes, l'information sur les risques et les changements dans les comportements personnels. Pour ces trois variables, c'est dans la situation d'engagement qu'ont été obtenus les meilleurs résultats. En milieu hospitalier l'utilisation peut être par exemple de constituer un groupe parmi les soignants volontaires d'un service, d'engager une discussion participative autour de l'enjeu de développer l'usage des PHA dans le service et de proposer que chaque membre du groupe qui le souhaite parraine un professionnel de l'unité pour obtenir d'eux un changement (même minime) des pratiques en mettant au point une intervention spécifique

pour chacun. Tous les critères de la psychosociologie de l'engagement sont réunis : volontariat et sentiment de liberté, engagement public, caractère peu coûteux de l'action demandée [43,44].

Un autre aspect est la reconnaissance à l'échelle de l'institution, avec des recommandations écrites (concernant par exemple le non-port de bijoux ou l'observance de l'hygiène des mains) présentes par exemple dans un classeur d'hygiène avec des fiches sur l'hygiène des mains, dans la charte de bloc opératoire, dans les fiches de postes et dans le livret d'accueil du personnel. Une culture de l'adhérence aux règles établies peut être développée en récompensant les plus observants, voire en sanctionnant les non-observants.

La mise en œuvre de recommandations nécessite une réelle politique d'établissement pour une promotion de l'hygiène des mains. Une telle politique est sous la responsabilité du Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) ou son équivalent et de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de prévention des infections nosocomiales (EOHH) [3,4,6,9,36,41-46].

4.2.1.6 Réaliser une campagne nationale ou locale de promotion de l'hygiène des mains

Il est identifié que l'implication des institutions et *a fortiori* des gouvernements est nécessaire à une bonne implantation de l'hygiène des mains. Depuis 2002, plusieurs campagnes nationales de promotion de l'hygiène des mains ont été réalisées. Pour la plupart des campagnes, les outils mis à disposition étaient des affiches, des dépliants, des plaquettes, des badges, des posters, des outils pédagogiques et didactiques (tels que la boîte à UV permettant de vérifier la bonne application d'un produit hydro-alcoolique, des diaporamas, des films). Une mascotte est souvent créée à l'occasion de la campagne. Il a en effet été montré qu'un message passait plus facilement s'il était court, simple, à type de slogan et associé à un visuel ludique ou humoristique. Les adresses Internet et slogans de quelques campagnes francophones sont disponibles dans l'annexe 4-3.

La population cible est la suivante : soignants, usagers et visiteurs. Certaines campagnes impliquent une ou plusieurs célébrités pour leur lancement. La couverture médiatique est souvent locale voire nationale, sur tous les médias (presse, radio, télévision, internet). Certains établissements ont également une visibilité de l'événement *via* leur intranet.

Certaines campagnes nationales ou plus locales ont fait l'objet d'une évaluation, notant une amélioration des pratiques parmi les médecins (campagnes belge, anglaise, suisse notamment, campagne coordonnée par l'OMS dans le programme « *A clean care is a safer care* » incluant une évaluation des pratiques avant et après la campagne).

4.2.2 Évaluation

4.2.2.1 Nouveautés depuis 2002

La mesure de l'observance de l'hygiène des mains a le plus souvent été étudiée en déterminant des opportunités d'hygiène des mains et en faisant des observations des pratiques ou *via* la consommation de produits pour l'hygiène des mains.

La revue de la littérature fait état de multiples stratégies d'évaluation. Il peut s'agir d'un audit réalisé par une personne extérieure au service ou par un correspondant du service. L'audit de pratiques le plus fréquemment rapporté consiste en l'observation d'un soignant pendant un temps donné. Les données recueillies peuvent concerner la conformité de la réalisation ou non d'une hygiène des mains mais également la conformité de la technique d'hygiène des mains. L'évaluation n'est pas toujours exhaustive. Des techniques d'échantillonnage peuvent ainsi être réalisées (par exemple : observer dix opportunités d'hygiène des mains, une fois par semaine, sur une période d'un mois).

Le personnel peut également être interrogé sur ses pratiques, soit directement par un enquêteur, interne ou non au service, soit par auto-questionnaire.

La mesure de l'observance par observation directe de soignant à soignant reste la méthode de référence, même si elle est soumise à la subjectivité de l'observateur et qu'elle induit par effet Hawthorne une surestimation de l'observance. L'audit par observation de pratiques, s'il est suivi rapidement d'un retour à l'équipe semble avoir de bons effets sur les pratiques d'hygiène des mains. Les résultats des stratégies par auto-évaluation par questionnaire sont plus disparates et difficilement analysables.

L'évaluation peut concerner les pratiques du personnel soignant, elle peut également concerner la disponibilité effective de produits d'hygiène des mains. Par exemple, il peut être décidé d'évaluer le pourcentage de chambres dans le service ayant un flacon de PHA opérationnel (rempli et accessible) à 7 heures du matin un jour donné, à 12 heures un autre jour et à 18 heures un autre jour.

L'audit par enregistrement vidéo réalisé dans un bloc opératoire a mis en évidence des différences dans les définitions des opportunités d'hygiène des mains entre hygiénistes et cliniciens. Un consensus sur la définition des opportunités a été trouvé après visualisation de la vidéo, ces enregistrements peuvent apporter un support pour l'enseignement et l'amélioration des pratiques [7,8,10-13,15,22-24,26,28,30,31,45-48].

L'évaluation nécessite de déterminer les indications d'un geste d'hygiène des mains et de bien connaître la technique conforme d'hygiène des mains. Ces indications et la technique d'hygiène des mains sont détaillées dans les chapitres précédents.

4.2.2.2 Outil du Groupe d'évaluation des pratiques en hygiène hospitalière (GREPHH)

GUIDE MÉTHODOLOGIQUE 2008

Sur le site du GREPHH a été mis en ligne l'ensemble du dossier concernant l'hygiène des mains, pour la réalisation d'un audit sur le thème « observance et pertinence ». www.grephh.fr/telechargement/mains_guidemethodologique.pdf

4.2.3 Indicateurs et communication

4.2.3.1 Indicateurs de consommation des produits hydro-alcooliques : ICSHA

Un indicateur national de consommation de solutés hydro-alcooliques (ICSHA) existe depuis 2005. Une fiche méthodologique a été proposée par la SFHH concernant son calcul (*Bulletin SFHH, Hygiènes* décembre 2007). Cet indicateur entre dans la construction des indicateurs de prévention des infections nosocomiales.

L'Indicateur de consommation de soluté hydro-alcoolique est basé sur un nombre théorique de frictions avec solution hydro-alcoolique par patient et par journée d'hospitalisation (JH), il varie entre 2 et 48 frictions/patient/JH selon les spécialités. Ce nombre théorique conditionne l'indicateur ICSHA, puisqu'il correspond à la consommation effective de SHA exprimée en ml/JH. Il est à rapporter à l'objectif personnalisé global de l'établissement (Circulaire n° DHOS/E2/DGS/5C/2006/121 du 13 mars 2006) L'identification du nombre d'opportunités de gestes d'hygiène des mains a fait l'objet de publications par plusieurs équipes de différentes spécialités. Les estimations varient de 19 à 36 par patient/JH dans les services de médecine allant jusqu'à 34 à 200 dans des services de réanimations. Ce type d'étude permet aux équipes de repérer les opportunités et de rendre lisible un objectif personnalisé. Il permet également de planifier des actions de formation et d'évaluation centrées sur l'utilisation des SHA.

Un service peut utiliser le même indicateur pour pouvoir déterminer son évolution. Il peut choisir de mesurer une consommation en litres ou de mesurer des frictions. Il peut également être choisi de calculer un indicateur de consommation, non pas pour 1 000 jours patients ou 1 000 admissions mais pour 1 000 jours de travail soignants.

D'autres indicateurs peuvent être pris en compte tels que la mesure de l'absence de port de bijou, la réévaluation de protocoles et d'audits de pratiques avec une mesure répétée d'une conformité. Il est important que chaque établissement se crée des indicateurs de surveillance adaptés et utilisables pour lancer des axes d'amélioration et en mesurer ensuite les effets.

4.2.3.2 Communication des résultats d'une évaluation et des indicateurs

Le soin de rappeler l'importance et l'intérêt de l'hygiène des mains au personnel soignant est souvent dévolu à l'équipe d'hygiène hospitalière d'un établissement. Cette équipe peut s'appuyer sur des arguments scientifiques forts présentés en annexe 4-1.

COMMUNICATION EN INTERNE

Plusieurs exemples de communication ont été présentés dans la littérature depuis 2002.

Le public visé est habituellement l'ensemble du personnel des services concernés par l'évaluation et les indicateurs mais également les membres du CLIN ou commission équivalente et les usagers. La restitution des résultats est réalisée rapidement après l'évaluation, lors d'un staff médical et paramédical (préferer des réunions par service avec de plus faibles effectifs permettant de faciliter le dialogue). La restitution par un document papier (à faire éventuellement diffuser par un correspondant du service) peut être envisagée mais n'est pas suffisante et doit être accompagnée d'une restitution orale. La restitution est également réalisée en réunion de CLIN ou commission équivalente.

Selon les moyens sur place, les outils de communications peuvent varier (diffusion de documents papier, diaporama, ou toute occasion de présentation orale). Il est possible d'inscrire les résultats d'évaluation ou d'indicateurs sur l'intranet de l'établissement, par service ou par pôle après accord de ces derniers. Si l'équipe le souhaite, les résultats d'une évaluation ou d'indicateurs peuvent être présentés aux usagers et aux patients par un poster affiché dans le service.

COMMUNICATION EN EXTERNE

La communication en externe de l'indicateur ICSHA sur le site du ministère de la santé français est actuellement prévue dans la loi. Il est possible d'inscrire les résultats des évaluations et indicateurs sur le livret d'accueil du patient. Le site internet d'un établissement offre la possibilité de publier l'indicateur ICSHA national mais également de publier des données complémentaires si souhaité (par exemple nombre de frictions par patient/jour pour les

grandes spécialités [médecine, chirurgie, réanimation]), palmarès des services sans bijou... accompagné d'explications et d'une présentation des axes d'amélioration.

QUELLE STRATÉGIE DE COMMUNICATION DE L'INDICATEUR ICSHA À METTRE EN ŒUVRE ?

Un niveau de consommation de SHA, en litres pour 1 000 journées d'hospitalisation (JH), est parfois difficile à interpréter pour les professionnels de santé, *a fortiori* pour les usagers. Présenter cet indicateur sous la forme d'un nombre moyen de FHA pendant les 24 heures de prise en charge d'un patient par tous les professionnels de santé intervenant pour ce patient est plus directement lisible. Des niveaux de 48 frictions/JH pour les secteurs de réanimation ou de 7 frictions/JH pour les secteurs de médecine ont été proposés. Ils correspondent à un strict minimum car plusieurs évaluations ont montré des niveaux d'exigence bien supérieurs (100 FHA/JH en réanimation, 25 en médecine ou chirurgie) Une présentation sous la forme d'un tableau de bord est un outil accessible pour tous, renforcé par le pourcentage d'atteinte d'un objectif préalablement déterminé. C'est cette logique d'objectif quantifié spécifique et le degré d'atteinte de l'objectif (en pourcentage) qui a été retenue par le ministère pour présenter ICSHA sur son site internet [49]. La dynamique autour de la diffusion de cet indicateur doit intégrer la comparaison des niveaux de consommation en fonction des différents secteurs d'activités et permettre d'orienter directement et plus rapidement les actions d'amélioration.

IMPACT DE LA COMMUNICATION SUR LES PATIENTS

Dans le contexte de transparence actuel, les établissements sont encouragés à diffuser des informations les concernant à disposition du grand public. L'affichage nécessite une acceptabilité par les professionnels de santé et une amélioration des pratiques par des changements de comportements. Restaurer la confiance des usagers en leur montrant l'engagement des établissements et des professionnels et maintenir la mobilisation de ces derniers sont les objectifs poursuivis et encouragés par la publication d'indicateurs au niveau national.

**RECOMMANDATIONS****Observance et stratégies d'implantation****1- Institutionnaliser**

- Avoir une politique de promotion de l'hygiène des mains clairement définie et soutenue administrativement.
- Inscrire la formation et l'évaluation à l'hygiène des mains dans le cadre d'un programme annuel.
- Rappeler que l'hygiène des mains est un devoir professionnel et un droit pour le patient.
- Inscrire la politique d'hygiène des mains dans les fiches de poste des professionnels et chartes de blocs (= manches courtes, mains sans bijou ni alliance).

2- Développer une politique d'achat et une stratégie d'implantation des produits hydro-alcooliques

- Développer une stratégie d'implantation large (géographique et en termes de dispositifs (flacon pompe et flacon individuel)) des produits hydro-alcooliques dans tous les services.
- Améliorer l'ergonomie du lieu de travail pour permettre une meilleure observance.
- Installer des distributeurs de solutés hydro-alcooliques à proximité du soin.
- Équiper les postes de plateaux techniques, box des urgences, salle de rééducation, salles de préparation des blocs opératoires.
- Associer Médecine du travail et pharmaciens ou le responsable des achats dans le choix des produits hydro-alcooliques.

3- Former

- Programmer la formation des professionnels médicaux, paramédicaux et des étudiants aux différentes techniques d'utilisation des PHA (traitement hygiénique des mains par friction et désinfection chirurgicale des mains par frictions).
- Sensibiliser toutes les catégories de professionnels (médicaux, paramédicaux) mais également patients, visiteurs et usagers.
- Agir sur le groupe.
- Répéter les messages à l'aide de différentes méthodes.
- Associer les usagers et les visiteurs aux campagnes de sensibilisation.
- Expliquer et rappeler et l'intérêt et la technique de l'hygiène des mains à tous les professionnels à l'aide d'argumentaire scientifique.

4- Développer une culture de l'observance

- Rendre accessible des outils pédagogiques tels que les caissons à UV permettant d'évaluer le respect de la technique de friction.
- Programmer des évaluations régulières des professionnels médicaux, paramédicaux et des étudiants.

Évaluation**8- Programmer des évaluations régulières des professionnels**

- Toute évaluation doit être annoncée et expliquée. La restitution des résultats doit être faite à un nombre maximum de membres de l'équipe concernée. L'évaluation peut porter sur l'observance et/ou sur la technique d'hygiène des mains. Tous les actes de soins peuvent être évalués ou l'évaluation peut se cantonner à quelques actes de soins à risque.

9- Programmer des évaluations régulières de la mise à disposition des produits hydro-alcooliques

- Vérifier la bonne mise à disposition et l'ergonomie concernant l'utilisation de ces produits.

Indicateurs et communication**5- Participer à la publication d'indicateurs nationaux**

- Depuis 2005, un indicateur national de consommation de solutions hydro-alcooliques (ICSHA) est disponible sur le site du ministère et publié dans la presse.

6- Ajouter à cet indicateur un ou plusieurs autres indicateurs personnalisés

- Il est possible de recueillir ou calculer un indicateur qui serait mieux adapté aux caractéristiques et dysfonctionnements éventuels mis en évidence dans un service ou pour une spécialité.
- La définition des indicateurs choisis doit évoluer avec l'évolution des connaissances.
- La réflexion des équipes sur l'identification d'un indicateur personnalisé à chaque service ou spécialité doit être facilitée (par exemple à partir d'un relevé des opportunités/charge en soins de la spécialité).

7- Communiquer en interne et externe sur la politique d'hygiène des mains

- Développer des messages à destination des professionnels, patients, usagers et visiteurs en interne (posters, intranet, revue ou bulletin de l'établissement, livret d'accueil des nouveaux professionnels) et en externe (internet, communiqué de presse, livret d'accueil des patients).

Références bibliographiques

- 1- JARVIS WR. Handwashing - the Semmelweis lesson forgotten? *Lancet* 1994; 344(8933): 1311-1312.
- 2- VENIER AG, ZARO-GONI D, PEFAU M, HAURAY J, NUNES J, CADOT C, *et al.* Performance of hand hygiene in 214 healthcare facilities in South-Western France. *J Hosp Infect* 2009; 71(3): 280-282.
- 3- KRETZER EK, LARSON EL. Behavioral interventions to improve infection control practices. *Am J Infect Control* 1998; 26(3): 245-253.
- 4- PITTET D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21(6): 381-386.
- 5- HUANG TT, WU SC. Evaluation of a training programme on knowledge and compliance of nurse assistants' hand hygiene in nursing homes. *J Hosp Infect* 2008.
- 6- WHITBY M, PESSOA-SILVA CL, MCLAWS ML, ALLEGRAZI B, SAX H, LARSON E, *et al.* Behavioural considerations for hand hygiene practices: the basic building blocks. *J Hosp Infect* 2007; 65(1): 1-8.
- 7- BISCHOFF WE, REYNOLDS TM, SESSLER CN, EDMOND MB, WENZEL RP. Handwashing compliance by health care workers: The impact of introducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Arch Intern Med* 2000; 160(7): 1017-1021.
- 8- HUGONNET S, PERNEGER TV, PITTET D. Alcohol-based handrub improves compliance with hand hygiene in intensive care units. *Arch Intern Med* 2002; 162(9): 1037-1043.
- 9- PESSOA-SILVA CL, HUGONNET S, PFISTER R, TOUVENEAU S, DHARAN S, POSFAY-BARBE K, *et al.* Reduction of health care associated infection risk in neonates by successful hand hygiene promotion. *Pediatrics* 2007; 120(2): 382-390.
- 10- LARSON E, MCGEER A, QURAISHI ZA, KRENZISCHKE D, PARSONS BJ, HOLDFORD J, *et al.* Effect of an automated sink on handwashing practices and attitudes in high-risk units. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12(7): 422-428.
- 11- PITTET D, HUGONNET S, HARBARTH S, MOURROUGA P, SAUVAN V, TOUVENEAU S, *et al.* Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme. Lancet* 2000; 356(9238): 1307-1312.
- 12- MAURY E, ALZIEU M, BAUDEL JL, HARAM N, BARBUT F, GUIDET B, *et al.* Availability of an alcohol solution can improve hand disinfection compliance in an intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162(1): 324-327.
- 13- GIRARD R, AMAZIAN K, FABRY J. Better compliance and better tolerance in relation to a well-conducted introduction to rub-in hand disinfection. *J Hosp Infect* 2001; 47(2): 131-137.
- 14- SWOBODA SM, EARSING K, STRAUSS K, LANE S, LIPSETT PA. Electronic monitoring and voice prompts improve hand hygiene and decrease nosocomial infections in an intermediate care unit. *Crit Care Med* 2004; 32(2): 358-363.
- 15- CONLY JM, HILL S, ROSS J, LERTZMAN J, LOUIETJ. Handwashing practices in an intensive care unit: the effects of an educational program and its relationship to infection rates. *Am J Infect Control* 1989; 17(6): 330-339.
- 16- DUBBERT PM, DOLCE J, RICHTER W, MILLER M, CHAPMAN SW. Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11(4): 191-193.
- 17- SIMMONS B, BRYANT J, NEIMAN K, SPENCER L, ARHEART K. The role of handwashing in prevention of endemic intensive care unit infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11(11): 589-594.
- 18- RAJU TN, KOBLER C. Improving handwashing habits in the newborn nurseries. *Am J Med Sci* 1991; 302(6): 355-358.
- 19- AVILA-AGUERO ML, UMANA MA, JIMENEZ AL, FAINGEZICHT I, PARIS MM. Handwashing practices in a tertiary-care, pediatric hospital and the effect on an educational program. *Clin Perform Qual Health Care* 1998; 6(2): 70-72.
- 20- MUTO CA, SISTROM MG, FARR BM. Hand hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic. *Am J Infect Control* 2000; 28(3): 273-276.
- 21- LARSON EL, BRYAN JL, ADLER LM, BLANE C. A multifaceted approach to changing handwashing behavior. *Am J Infect Control* 1997; 25(1): 3-10.
- 22- HARBARTH S, PITTET D, GRADY L, ZAWACKI A, POTTER-BYNOE G, SAMORE MH, *et al.* Interventional study to evaluate the impact of an alcohol-based hand gel in improving hand hygiene compliance. *Pediatr Infect Dis* 2002; 21(6): 489-495.
- 23- BROWN SM, LUBIMOVA AV, KHRUSTALYEVA NM, SHULAEVA SV, TEKHOVA I, ZUEVA LP, *et al.* Use of an alcohol-based hand rub and quality improvement interventions to improve hand hygiene in a Russian neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24(3): 172-179.
- 24- ROSENTHAL VD, MCCORMICK RD, GUZMAN S, VILLAMAYOR C, ORELLANO PW. Effect of education and performance feedback on handwashing: the benefit of administrative support in Argentinean hospitals. *Am J Infect Control* 2003; 31(2): 85-92.
- 25- LAM BC, LEE J, LAU YL. Hand hygiene practices in a neonatal intensive care unit: a multimodal intervention and impact on nosocomial infection. *Pediatrics* 2004; 114(5): e565-571.
- 26- LARSON EL, EARLY E, CLOONAN P, SUGRUE S, PARIDES M. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behav Med* 2000; 26(1): 14-22.
- 27- WON SP, CHOU HC, HSIEH WS, CHEN CY, HUANG SM, TSOU KI, *et al.* Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(9): 742-746.
- 28- MCGUCKIN M, WATERMAN R, PORTEN L, BELLO S, CARUSO M, JUZATIS B, *et al.* Patient education model for increasing handwashing compliance. *Am J Infect Control* 1999; 27(4): 309-314.
- 29- MCGUCKIN M, WATERMAN R, STORR IJ, BOWLER IC, ASHBY M, TOPLEY K, *et al.* Evaluation of a patient-empowering hand hygiene programme in the UK. *J Hosp Infect* 2001; 48(3): 222-227.
- 30- COLOMBO C, GIGER H, GROTE J, DEPLAZES C, PLETSCHER W, LUTHI R, *et al.* Impact of teaching interventions on nurse compliance with hand disinfection. *Journal of Hospital Infection* 2002; 51(1): 69-72.
- 31- GOPAL RAO G, JEANES A, OSMAN M, AYLOTT C, GREEN J. Marketing hand hygiene in hospitals-a case study. *J Hosp Infect* 2002; 50(1): 42-47.
- 32- GOULD DJ, DREY NS, MORALEJO D, GRIMSHAW J, CHUDLEIGH J. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *J Hosp Infect* 2008.
- 33- MOLINA-CABRILLANA J, ALVAREZ-LEON EE, GARCIA-DE CARLOS P, LOPEZ-CARRIO I. Greater hand hygiene adherence in hospitals is possible. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2008; 26(2): 119-120.
- 34- BACKMAN C, ZOUTMAN DE, MARCK PB. An integrative review of the current evidence on the relationship between hand hygiene interventions and the incidence of health care-associated infections. *Am J Infect Control* 2008; 36(5): 333-348.
- 35- MAH MW, TAM YC, DESHPANDE S. Social Marketing Analysis of 2 Years of Hand Hygiene Promotion. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29(3): 262-270.
- 36- WHITBY M, MCLAWS ML, SLATER K, TONG E, JOHNSON B. Three successful interventions in health care workers that improve compliance with hand hygiene: is sustained replication possible? *Am J Infect Control* 2008; 36(5): 349-355.
- 37- PITTET D, MOURROUGA P, PERNEGER TV. Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Infection Control Program. Ann Intern Med* 1999; 130(2): 126-130.

- 38- VOSS A, WIDMER AF. No time for handwashing! Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 205-208.
- 39- CAUCHY L, CHEVREUIL F, VINAT A, LOUKILI N, BEUCAIRE G, GRANDBASTIEN B. Mise en place de la désinfection chirurgicale des mains par friction hydro-alcoolique à l'échelle d'un CHU. Congrès SFHH Nantes 2006, poster 065.
- 40- MAERTEN C, CAUCHY L. Mise en place de la désinfection chirurgicale des mains par friction hydro-alcoolique à l'échelle d'un CHU; Congrès SIIHHF Marseille 2005, CO.
- 41- PITTET D, SIMON A, HUGONNET S, PESSOA-SILVA CL, SAUVAN V, PERNER TV. Hand hygiene among physicians: performance, beliefs, and perceptions. *Ann Intern Med* 2004; 141(1): 1-8.
- 42- MCGUCKIN M, SHUBIN A, HUJCS M. Interventional patient hygiene model: Infection control and nursing share responsibility for patient safety. *Am J Infect Control* 2008; 36(1): 59-62.
- 43- BEAUVOIS JL, JOULE RV. *Petit traité de la manipulation à l'usage des honnêtes gens*. Grenoble. PUG, 1987.
- 44- THEVENOT L. *L'action au pluriel : sociologie des régimes d'engagement*. La découverte. 2006.
- 45- PITTET D. The Lowbury lecture: behaviour in infection control. *Journal of Hospital Infection* 2004; 58(1): 1-13.
- 46- LARSON E, FRIEDMAN C, COHRAN J, TRESTON-AURAND J, GREEN S. Prevalence and correlates of skin damage on the hands of nurses. *Heart & Lung* 1997; 26(5): 404-412.
- 47- ECKMANNS T, BESSERT J, BEHNKE M, GASTMEIER P, RUDEN H. Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: the Hawthorne effect. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27(9): 931-934.
- 48- AUBOYER C, HAJJAR J, TURCO M, CHALAYE C, *et al.* Audit de l'hygiène des mains chez les médecins et infirmières anesthésistes au bloc opératoire à l'aide d'un enregistrement vidéo. *Hygiènes* 2006; XIV(5): 358-361.
- 49- ERB M, GRANDBASTIEN B, LEPELLETIER D. Utilisation des indicateurs de prévention des infections nosocomiales. Exemple de l'indicateur de consommation des solutés hydro-alcooliques (ICSHA). *Hygiènes* 2007; XV(5): Bulletin SFHH n°80.
- 50- BENET T, TRENY-JUHEN D, CHEMORIN C, MORANDAT L, VANHEMS P. Relationship between hand rub consumption and nosocomial infection rates in intensive care units. *J Hosp Infect* 2007; 65(2): 182-184.



Annexe 4-1

Exemples d'argumentaires ou revues de la littérature récente pouvant aider les équipes à communiquer sur l'hygiène des mains

Place de l'hygiène des mains et des produits hydro-alcooliques dans les infections associées aux soins Argumentaire scientifique de la SFHH (Journée du 5 mai 2009)

Un impact sur l'épidémiologie des infections associées aux soins ?

L'hygiène des mains est un élément clef de la lutte contre les infections associées aux soins et la transmission d'agents pathogènes. Dès 1962, MORTIMER [1], avait mis en évidence le rôle des mains des soignants dans la transmission de germes pathogènes, en l'occurrence des staphylocoques chez les nouveau-nés. Une étude de PRITZ [2] parue dans *The Lancet* en octobre 2000, a évalué le lien entre l'observance de l'hygiène des mains et le taux d'infections nosocomiales. Les auteurs ont montré, sur une période de quatre ans que le taux d'infections nosocomiales diminuait, ainsi que le taux de transmission de *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline quand l'hygiène des mains, mesurée par la consommation de PHA, augmentait notamment grâce à une campagne continue de promotion de l'hygiène des mains. Plus récemment, parallèlement à l'augmentation de la consommation des produits hydro-alcooliques (PHA) et de l'observance des gestes d'hygiène des mains, de nombreuses études ont observé une diminution du nombre d'infections nosocomiales et de bactéries multirésistantes [3]. Ces études ont été reprises dans le guide de l'Organisation mondiale de la santé [4]. Ces multiples expériences d'observation concomitante de l'augmentation de la consommation de PHA et de la baisse de la fréquence des infections participent au faisceau d'arguments en faveur d'une relation causale entre cette stratégie d'hygiène des mains et son impact sur la maîtrise du risque infectieux.

On lave des mains sales, on les désinfecte par friction : une recommandation universelle

La friction hydro-alcoolique (FHA) est la technique d'hygiène des mains priorisée en situation de soins (établissements de santé, exercice libéral, domicile, urgence extrahospitalière). Dès décembre 2001, le Comité technique national des infections nosocomiales [5] rappelait que l'hygiène des mains devait reposer sur la friction avec un produit hydro-alcoolique (PHA) « en remplacement du

lavage des mains ». Cette place de la FHA est également retrouvée dans le guide *Hygiène des mains* rédigé sous l'égide de la Société française d'hygiène hospitalière (SFHH), dont la version actualisée en 2009 sera prochainement disponible sur le site de la SFHH (<http://www.sfhf.net>). Les recommandations nord-américaines de 2002 [6], ainsi que le guide de l'Organisation mondiale de la santé [4] support du défi mondial pour la sécurité des patients « Des mains propres sont des mains sûres ; un soin propre est un soin plus sûr » reprennent ce même message : « [...] l'hygiène des mains est considérée comme la plus importante [des mesures de prévention de la transmission des infections]. [...] l'amélioration de cette pratique se révèle être une tâche difficile et complexe [...] Il est recommandé de frictionner les mains de préférence avec une solution hydro-alcoolique pour l'antiseptie de routine [...] ».

La FHA est validée dans les situations de prise en charge de tout patient, et entre ainsi dans le cadre des *Précautions standard* comme moyen de la prévention de la transmission croisée (voir sur le site de la SFHH [<http://www.sfhf.net>] le guide *Recommandations nationales. Prévention de la transmission croisée : précautions complémentaires contact. Consensus formalisé d'experts. Avril 2009*). Dans toutes les recommandations, l'hygiène des mains, en particulier par FHA, est ainsi présentée comme une recommandation forte, avec un niveau de preuve scientifique fort (cotation Ib pour les recommandations nord-américaines ou celles de l'OMS).

Une technique efficace

Il est prouvé que la FHA est la méthode la plus efficace en termes d'élimination de la flore portée sur les mains. Les principes actifs (alcools) de ces produits hydro-alcooliques ont une excellente activité *in vitro*, bactéricide y compris sur les bactéries multi-résistantes aux antibiotiques (comme *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline...) [7,8] fongicide et virucide sur les virus enveloppés (herpès simplex virus, HIV, virus de la grippe, virus respiratoire syncytial, virus de l'hépatite B) [9] et à un

degré moindre sur les virus nus. Il faut signaler une amélioration constante des produits et une augmentation du nombre de produits virucides sur l'ensemble des virus. La réduction de la contamination des mains, quel que soit le PHA testé, est toujours supérieure à celle d'un lavage des mains, fait avec un savon antiseptique ou un savon doux, [10,11] à temps de contact égal.

Il est nécessaire lors du choix de produits de vérifier l'activité antimicrobienne des produits *in vivo* et *in vitro* en se référant aux normes en vigueur. Le respect de ces normes, avec le temps de friction qui y est associé, est repris dans la *Liste positive des désinfectants* éditée chaque année par la SFHH (http://www.sfh.net/telechargement/recommandations_LPD2008.pdf) outil d'aide pour le choix, par les établissements de santé, d'un produit hydro-alcoolique. Un site professionnel sur les désinfectants et produits mains, Prodhabase (<http://prodhabase.chulyon.fr>), permet également de consulter l'ensemble des caractéristiques des produits et résultats de normes.

La SFHH recommande de ne plus utiliser les savons antiseptiques en établissement de soins, sauf pour les soins aux patients. Du savon doux et des PHA permettent de répondre à toutes les situations de désinfection des mains.

Une stratégie pour améliorer l'observance

Il est clairement prouvé que l'observance de l'hygiène des mains ne reposant que sur le lavage était très insuffisante, réalisée en moyenne moins d'une fois sur deux [1] dans de nombreuses études. Une stratégie volontariste et permanente, basée sur l'accès facilité à un geste de désinfection des mains, au plus proche du soin, a prouvé son impact sur l'observance [12]. Le temps passé pour réaliser ces gestes d'hygiène des mains, facteur déterminant de l'observance, a pu être réduit de l'ordre de 80 % en implantant la friction [13].

Une méthode avec une bonne tolérance cutanée

Le recours très fréquent au lavage des mains est un facteur important d'irritation cutanée ; il a été rapporté jusqu'à 25 % de mauvaise tolérance cutanée [14]. Il est prouvé que l'utilisation de PHA améliore autant la sécheresse cutanée mesurée objectivement que la sensation subjective de sécheresse ou d'irritation [15]. Cet élément permet également d'obtenir une meilleure observance de la désinfection des mains.

Des conditions de réalisation de la FHA à bien respecter

Comme pour tout geste d'hygiène des mains, plusieurs pré-requis doivent être observés ; les mains et poignets doivent être débarrassés de tous bijoux, bracelets ou montre, y compris l'alliance. Il a été prouvé que le port

de bijoux, y compris une alliance lisse, d'une montre au poignet ou de bracelets est associé à des contaminations persistantes des mains [16]. De même, des épidémies ont été associées à des écarts quant aux recommandations relatives aux ongles ; longs [17], portant des décorations ou du vernis [18]. Le port de faux ongles a clairement été associé à des épidémies [19,20]. Tous ces dispositifs diminuent l'efficacité du geste d'hygiène des mains [21]. Ces arguments appuient la recommandation *Tolérance zéro pour les bijoux*.

La FHA doit également être réalisée sur des mains macroscopiquement propres. Pour être efficace, elle requiert l'absence de souillures organiques qui inactiveraient leur principe actif [22]. La FHA requiert une application soigneuse sur l'ensemble des mains et poignets avec une dose de produit suffisante pour garantir le temps de contact.

La friction doit être réalisée à distance du lavage des mains, car la réalisation d'une FHA immédiatement après lavage diminue l'activité et augmente les intolérances [23]. Tous ces éléments militent en faveur d'un protocole spécifique pour réaliser une bonne FHA, enseignée aux professionnels de santé (formation initiale et continue) et évaluée.

Références bibliographiques

- 1- MORTIMER EA, LIPSITZ PJ, WOLINSKY E, *et al.* Transmission of staphylococci between newborns. *Am J Dis Child* 1962 ; 104: 289-295.
- 2- PITTET D, HUGONNET S, HARBARTH S, MOUROUGA P, SAUVAN V, TOUVE-NEAU S, *et al.* Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme. Lancet* 2000; 356(9238): 1307-1312.
- 3- GILLESPIE EE, TEN BERK DE BOER FJ, STUART RL, BUIST MD, WILSON JM. A sustained reduction in the transmission of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in an intensive care unit. *Crit Care Resusc* 2007; 9(2): 161-165.
- 4- PITTET D, DONALDSON L. Clean care is safer care: the first global challenge of the WHO World Alliance for Patient Safety. *Am J Infect Control* 2005; 33(8): 476-479.
- 5- COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL DES INFECTIONS NOSOCOMIALES. Avis du 5 décembre 2001 sur « La place de la friction hydro-alcoolique dans l'hygiène des mains lors des soins ». *Bull Epidemiol Hebd* 2002; (8): 35.
- 6- BOYCE JM, PITTET D. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23(12 Suppl): S3-40.
- 7- KAMPF G, HOFER M, WENDT C. Efficacy of hand disinfectants against vancomycin-resistant enterococci *in vitro*. *J Hosp Infect* 1999; 42(2): 143-150.
- 8- KAMPF G, JAROSCH R, RUDEN H. Limited effectiveness of chlorhexidine based hand disinfectants against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *J Hosp Infect* 1998; 38(4): 297-303.
- 9- KRILOV LR, HELLA HARKNESS S. Inactivation of respiratory syncytial virus by detergents and disinfectants. *Pediatr Infect Dis* 1993; 12(7): 582-584.

- 10- ZARAGOZA M, SALLES M, GOMEZ J, BAYAS JM, TRILLA A. Handwashing with soap or alcoholic solutions? A randomized clinical trial of its effectiveness. *Am J Infect Control* 1999; 27(3): 258-261.
- 11- ROTTER M. Hand washing and hand disinfection. *In: Mayhall CG, editor. Hospital epidemiology and infection control*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 1999. p. 1339-1355.
- 12- GOULD DJ, CHUDLEIGH JH, MORALEJO D, DREY N. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database Syst Rev* 2007(2): CD005186.
- 13- VOSS A, WIDMER AF. No time for handwashing! Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18(3): 205-208.
- 14- LARSON E, FRIEDMAN C, COHRAN J, TRESTON-AURAND J, GREEN S. Prevalence and correlates of skin damage on the hands of nurses. *Heart Lung* 1997; 26(5): 404-412.
- 15- BOYCE JM, KELLIHER S, VALLANDE N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: soap-and-water hand washing versus hand antisepsis with an alcoholic hand gel. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2000; 21(7): 442-448.
- 16- TRICK WE, VERNON MO, HAYES RA, NATHAN C, RICE TW, PETERSON BJ, *et al.* Impact of ring wearing on hand contamination and comparison hand hygiene agents in a hospital. *Clin Infect Dis* 2003; 36(11): 1383-1390.
- 17- MOOLENAAR RL, CRUTCHER JM, SAN JOAQUIN VH, SEWELL LV, HUTWAGNER LC, CARSON LA, *et al.* A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21(2): 80-85.
- 18- JEANES A, GREEN J. Nail art: a review of current infection control issues. *J Hosp Infect* 2001; 49(2): 139-142.
- 19- GUPTA A, DELLA-LATTA P, TODD B, SAN GABRIEL P, HAAS J, WU F, *et al.* Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25(3): 210-215.
20. FOCA M, JAKOB K, WHITTIER S, DELLA LP, FACTOR S, RUBENSTEIN D, *et al.* Endemic *Pseudomonas aeruginosa* infection in a neonatal intensive care unit. *N Engl J Med* 2000; 343(10): 695-700.
21. MCNEIL S, FOSTER C, HEDDERWICK S, KAUFFMAN C. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clin Infect Dis* 2001; 32(3): 367-372.
- 22- BOYCE JM, LARSON EL, WEINSTEIN RA. Alcohol-based hand gels and hand hygiene in hospitals. *Lancet* 2002; 360: 1509-1510.
- 23- HUBNER NO, KAMPF G, LOFFLER H, KRAMER A. Effect of a 1 min hand wash on the bactericidal efficacy of consecutive surgical hand disinfection with standard alcohols and on skin hydration. *Int J Hyg Environ Health* 2006; 209(3): 285-291.

Annexe 4-2

Exemples de plaquettes pour les patients

Dépliant recto

La prévention des infections nosocomiales repose à la fois sur la qualité des soins de l'hôpital, sur l'implication des patients dans la prévention et sur la vigilance des visiteurs

L'hôpital X met en œuvre des activités de prévention des infections nosocomiales : surveillance, qualité des soins et formation.

La désinfection des mains par friction, avec un produit désinfectant adapté, est un moyen efficace pour lutter contre les infections nosocomiales. Des études et des campagnes d'information sont conduites régulièrement, avec le personnel médical et paramédical.

Pour que cette prévention soit efficace, il est essentiel que les patients respectent les recommandations qui leur sont faites au sujet de leur hygiène personnelle, de leur préparation avant une intervention ou des mesures à suivre ensuite.

Il est également important que les visiteurs respectent les recommandations afin de ne pas apporter de microbes à des patients fragiles et de ne pas en rapporter à leur famille.

Vos contacts

*En cas de besoin
l'Unité d'Hygiène et Épidémiologie
est à votre disposition*

Tél. : XX XX XX XX

La désinfection des mains

*La prévention des infections
est l'affaire de tous*

Hôpital XX



**Document à l'intention
des patients et des visiteurs**

Dépliant verso

À l'hôpital



La désinfection des mains par friction, avec un produit désinfectant adapté, est un moyen efficace pour éviter de transmettre des microbes et lutter contre les infections nosocomiales. Appliquée sur des mains qui apparaissent « propres » elle permet d'éliminer les microbes présents.

Un distributeur est disponible partout dans l'hôpital, y compris à l'entrée des services et dans les chambres.

Les patients sont incités à se désinfecter les mains avec cette méthode, avant le repas par exemple.

Les visiteurs sont également incités à se désinfecter les mains avec cette méthode à l'arrivée et au départ.

Au domicile

Le lavage des mains est le moyen le plus adapté au domicile, pour les patients et leur famille. La désinfection par friction doit être réservée aux soins (soins infirmiers à domicile par exemple).

Le lavage des mains régulier, avant de manger, après vous être mouché ou être allé aux toilettes par exemple, permet de ne pas vous contaminer avec les germes de votre tube digestif ou de l'environnement. Votre savon habituel suffit pour ce soin, mais posez-le de manière à lui permettre de bien sécher. Utilisez aussi une serviette bien sèche pour vous essuyer les mains.

Une toilette quotidienne complète est recommandée, sous forme d'une douche ou d'une toilette assise si vous le préférez. Brossez-vous les dents régulièrement, en utilisant de préférence une brosse ultra-douce et un dentifrice fluoré.



Exemple de plaquette d'information

Unité d'hygiène et épidémiologie et comité de lutte contre les infections nosocomiales

Groupement hospitalier xx

Équipe pluridisciplinaire, présente sur l'hôpital 5 jours sur 7, animée par un praticien hospitalier, l'unité d'hygiène et épidémiologie travaille avec un réseau de 140 correspondants infirmiers, sages-femmes ou manipulateurs de radiologie.

Sa mission est de mettre en œuvre l'ensemble des activités de prévention des infections nosocomiales : surveillance, qualité des soins et formation.

En collaboration étroite avec les unités de soins et leurs équipes, l'unité d'hygiène et d'épidémiologie :

- élabore les mesures à appliquer auprès des patients fragilisés par leurs traitements ;
- propose des protocoles adaptés, afin d'éviter toute surinfection nosocomiale.

Exemple : la désinfection des mains par friction est un moyen efficace pour lutter contre les infections nosocomiales. Des audits et des campagnes d'information sont conduits régulièrement, avec le personnel médical et paramédical.

Voici la technique ci-contre :
appliquez-la et faites-la
appliquer à vos visiteurs



Exemple de plaquette destinée au patient

Deux ou trois conseils pour la vie de tous les jours

La maladie et les traitements que vous recevez entraînent une fatigue mais aussi une fragilisation par rapport à toute infection.

La fatigue rend la vie de tous les jours plus difficile à prendre en charge : difficulté pour se laver, s'habiller, entretenir le linge et la maison, faire les courses. Elle peut donc inciter à laisser « traîner » les choses.

Mais, en raison du risque d'infection, il est très important, pour vous, d'être vigilant.

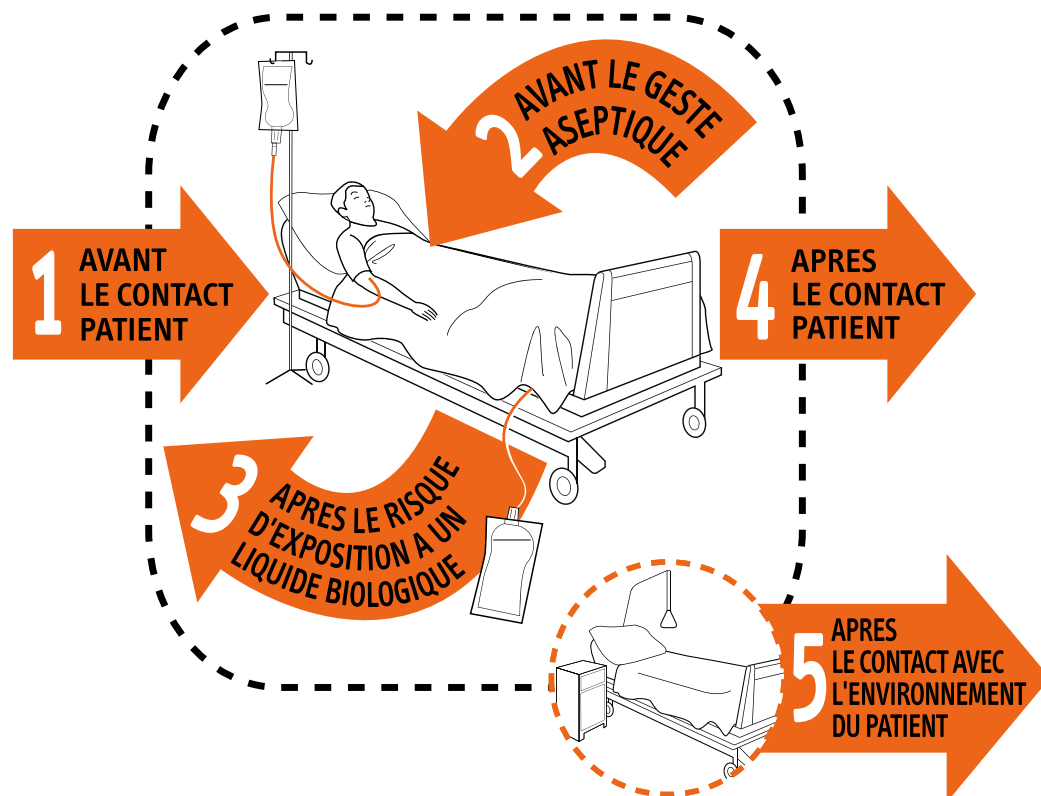
- Le lavage des mains régulier, avant de manger, après vous être mouché ou être allé aux toilettes par exemple, permet de ne pas vous contaminer avec les germes de votre tube digestif ou de l'environnement. Votre savon habituel suffit pour ce soin, mais posez-le de manière à lui permettre de bien sécher. Utilisez aussi une serviette bien sèche pour vous essuyer les mains.
- À l'hôpital, désinfectez-vous les mains en utilisant le produit en distributeur mural. Demandez à vos visiteurs de le faire également à l'arrivée et au départ.
- Une toilette quotidienne complète est nécessaire, sous forme d'une douche ou d'une toilette assise si vous le préférez. Les bains sont impossibles avec certains cathéters. Si vous souhaitez en prendre, demander aux soignants si vous le pouvez.
- Brossez-vous les dents régulièrement, en utilisant de préférence une brosse ultra-douce et un dentifrice fluoré. Les bains de bouche sont indispensables et doivent être renouvelés aussi souvent que nécessaire.
- Portez des vêtements et du linge de corps propres, changés régulièrement, le linge se contaminant rapidement avec les germes du corps et de l'environnement. Cette nécessité s'applique aussi au linge de maison : serviettes de table, linge de toilette et draps.
- L'environnement peut être à l'origine d'infection : le ménage doit, dans votre situation actuelle, être particulièrement soigné, avec une attention accrue aux sanitaires, à la chambre et à la cuisine. Il peut être fait avec vos produits habituels. Si votre fatigue vous limite et que votre famille ne peut vous aider (ou que vous ne souhaitez pas en dépendre), n'hésitez pas à consulter l'assistante sociale sur les aides possibles.
- Le réfrigérateur : il doit être nettoyé une fois par semaine. Soyez également vigilants sur la conservation des aliments. Évitez de manger des aliments préparés plusieurs jours à l'avance. N'hésitez pas à consulter la diététicienne à ce sujet.

Annexe 4-3

Campagnes nationales et régionales

Les cinq indications à l'hygiène des mains de l'OMS

Les 5 indications à L'HYGIENE DES MAINS



1 AVANT LE CONTACT PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains lorsqu'il s'approche du patient pour le toucher POURQUOI ? Pour protéger le patient des germes transportés par les mains du professionnel
2 AVANT LE GESTE ASEPTIQUE	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement avant d'exécuter un geste aseptique POURQUOI ? Pour protéger le patient de l'inoculation de germes y compris ceux provenant de son propre corps
3 APRES LE RISQUE D'EXPOSITION A UN LIQUIDE BIOLOGIQUE	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement après avoir été exposé potentiellement ou effectivement à un liquide biologique POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes
4 APRES LE CONTACT PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains immédiatement lorsqu'il quitte le patient après l'avoir touché POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes
5 APRES LE CONTACT AVEC L'ENVIRONNEMENT DU PATIENT	QUAND ? Le professionnel pratique l'hygiène des mains lorsqu'il quitte l'environnement du patient après avoir touché des surfaces et objets - même sans avoir touché le patient POURQUOI ? Pour protéger le professionnel et l'environnement de soins des germes

WORLD ALLIANCE
for PATIENT SAFETY

L'OMS remercie les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), en particulier les collaborateurs du service de Prévention et Contrôle de l'Infection, pour leur participation active au développement de ce matériel. Octobre 2006, version 1.

Organisation
mondiale de la Santé

Toutes les précautions ont été prises par l'OMS pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le document est diffusé sans garantie, explicite ou implicite, d'aucune sorte. L'interprétation et l'utilisation des données sont de la responsabilité du lecteur. L'OMS ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable des dommages qui pourraient en résulter.

Sites internet

France 2008 - 2009 : « Mission mains propres »

<http://www.sante-sports.gouv.fr/dossiers/sante/mission-mains-propres/mission-mains-propres.html>

Campagne canadienne 2005

www.lavagedesmains.ca/aboutfr.aspx

Campagne suisse 2006

www.swisshandhygiene.ch

Campagne belge 2006 puis 2009

www.health.fgov.be

Matériel de campagne disponible sur le site : www.hicplatform.be
dans la rubrique « Hygiène des mains », « Campagne 2008-2009 »

Slogans

Exemples de slogans utilisés lors des différentes campagnes

France

Vous êtes dans de bonnes mains,
Touchez sans transmettre,
Des soins propres pour des soins sûrs...
Des mains désinfectées = des risques évités
Frictionnez sans modération
Soluté hydro-alcoolique (SHA) : efficacité prouvée

OMS

Un soin propre est un soin plus sûr

Canada

À bonne hygiène, bons soins.
Arrêt ! Lavez vos mains

Suisse

Hygiène des mains : un geste de prévention et de respect
Infections KO, hygiène des mains OK

Belgique

Vous êtes en de bonnes mains

Hygiène des mains dans des situations spécifiques et mesures de sécurité

L'efficacité des produits hydro-alcooliques (PHA) pour l'hygiène des mains n'est plus à démontrer. Il est cependant indispensable de connaître les limites des PHA en termes d'efficacité sur les agents pathogènes transmissibles par les mains autres que les bactéries.

Il est important de noter d'emblée que même dans les situations où les PHA ont une activité moindre ou non démontrée sur l'agent pathogène en cause, ils gardent toujours leur intérêt pour éliminer les autres agents pathogènes sensibles et potentiellement présents en même temps.

5.1 Spécificités liées à l'agent infectieux

5.1.1 Données et/ou recommandations existantes

5.1.1.1 Parasites

Les parasites sont des eucaryotes uni- ou pluri-cellulaires (vers, poux, gale...). La plupart des parasites ont des cycles complexes qui incluent des hôtes définitifs et des hôtes intermédiaires de nombreuses espèces y compris l'homme. Seuls quelques parasites sont concernés par la transmission manuportée. On peut dire d'emblée que les solutions hydro-alcooliques sont sans effet sur les parasites ce qui est confirmé par les recommandations quand elles existent :

DONNÉES ET/OU RECOMMANDATIONS POUR LA GALE

- Les recommandations concernant la gestion de la gale dans les établissements de soins et médico-sociaux, publiées par le CCLIN sud-ouest en 2004 [1] précisent que :

« pour l'hygiène des mains : le lavage simple des mains, outre les objectifs habituels, permet d'éliminer physiquement lors du rinçage les parasites présents à la surface de la peau. Ces pratiques d'hygiène des mains devront être répétées aussi souvent que nécessaire : avant et après contact avec le patient, après maniement du linge en provenance du malade ou de son environnement.

Attention ! Les solutions hydro-alcooliques, non acaricides, ne permettent pas de tuer les acariens qui se trouvent à certains moments de leur cycle de croissance à la surface de la peau » ;

- l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France section maladies transmissibles relatif à la conduite à tenir devant un cas de gale (séance du 27 juin 2003) ne cite pas l'hygiène des mains.

Pour en savoir plus sur *Sarcoptes scabiei*, agent de la gale, il est intéressant de se reporter au guide EFFICAT, de l'INRS : [http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/\(allDocParRef\)/FCGALE?OpenDocument](http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/(allDocParRef)/FCGALE?OpenDocument)

DONNÉES ET/OU RECOMMANDATIONS POUR LES AUTRES PARASITES

Il n'y a pas de recommandations spécifiques pour des parasites sans hôte intermédiaire et à transmission manuportée possible comme cryptosporidies, amibes, giardia, oxyures mais ils ne sont pas inactivés par les solutions hydro-alcooliques.

NORMES

Il n'existe pas de normes pour tester l'activité « parasiticide » des solutions hydro-alcooliques ou des désinfectants.

5.1.1.2 Champignons

Les levures, les moisissures et les dermatophytes sont des Eucaryotes. Les levures comme *Candida albicans* font

partie de la flore humaine normale, les moisissures (ex : *Penicillium*, *Aspergillus*) sont présentes dans l'environnement et les dermatophytes sont des champignons kératinophiles soit présents dans la nature, soit retrouvés chez l'animal et chez l'homme, soit enfin exclusivement parasites de l'homme.

Les moisissures ne sont pas concernées par la transmission manuportée.

DONNÉES ET/OU RECOMMANDATIONS POUR LES LEVURES

Les données de la littérature font état de contamination des mains avec différentes espèces de levures notamment *Candida* et *Rhodotorula*. Des études anciennes ont montré le portage de levures sur les mains. Les études rapportent une contamination de près de 50 % des mains des soignants par des levures [2]. Le rôle des bijoux dans l'augmentation du risque de contamination par des levures a aussi été démontré [3].

Les autres champignons sont peu ou pas concernés par la transmission manuportée : les moisissures (dont *Aspergillus fumigatus*) sont transmises par l'air et les dermatophytes sont transmis soit de façon directe (contact animal ou homme parasité-homme), soit de façon indirecte (marche pieds nus, piscines, chaussures...) avec des facteurs de risque liés au terrain, en particulier l'âge, aux conditions locales (macération...).

NORMES

Pour la désinfection des mains, on évalue l'activité levuricide des produits sur la base de la norme NF EN 1275 - NFT 72 202 (cf. Chapitre 1).

Des informations complémentaires sont disponibles sur la *Liste positive désinfectants* (www.sfh.net) et sur le site ProdHybase (<http://prodhybase.chu-lyon.fr>).

5.1.1.3 Spores

Certaines bactéries sont capables d'élaborer une forme de survie, la « spore », particulièrement résistante aux agents physiques : froid, dessiccation, chaleur... mais aussi aux agents chimiques : antibiotiques, antiseptiques, désinfectants. Parmi les bactéries sporulées on trouve le bacille du charbon (*Bacillus anthracis*), mais aussi et surtout les *Clostridium* dont *C. difficile*.

DONNÉES ET/OU RECOMMANDATIONS POUR CLOSTRIDIUM DIFFICILE

- La note DHOS/E2/DGS/5C/2006/335 du 1^{er} septembre 2006 relative aux recommandations de maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé [4] précise que l'hygiène des mains se réalise en associant lavage et désinfection par friction ;
- l'avis du CTINILS du 21 août 2006 [5] recommande « de pratiquer l'hygiène des mains, en maintenant les efforts

de sensibilisation des soignants à l'usage des produits hydro-alcooliques, et de porter des gants, en respectant les consignes suivantes :

- une fois entré dans la chambre, se désinfecter les mains par friction avec un produit hydro-alcoolique avant de porter des gants à usage unique (stériles ou non stériles selon le geste à réaliser),
- avant de quitter la chambre, jeter les gants et faire un lavage simple des mains au savon doux (éliminer les spores) puis, après un séchage complet, se désinfecter les mains par friction avec un produit hydro-alcoolique (pour éliminer les formes végétatives résiduelles et toutes les autres bactéries, notamment les BMR). »
- dans le guide InVS [6] « Le lavage hygiénique des mains est privilégié (lavage avec une solution moussante antiseptique). Il est important de savoir que les produits pour l'hygiène des mains ont une efficacité modérée sur *C. difficile* (savons doux, savons antiseptiques) voire nulle (solutions hydro-alcooliques). Seule l'action mécanique du lavage semble efficace pour éliminer la présence de la bactérie sporulée sur les mains des soignants. Dans ce guide, une étude comparant l'efficacité d'un savon doux, de deux savons antiseptiques (HIBISCRUB[®], BÉTADINE SCRUB[®]) et d'une solution hydro-alcoolique (STERILLIUM[®]) pour le nettoyage des mains nues expérimentalement contaminées par une souche de *C. difficile* (norme EN1500) a montré que la BÉTADINE SCRUB[®] était significativement meilleure que les autres savons ou que les solutions hydro-alcooliques mais ne réduisait la contamination initiale que de 2,5 log₁₀ [7]. Aucune étude ne permet aujourd'hui de suspecter que l'augmentation observée de l'incidence des infections à *C. difficile* dans certains pays soit liée à une augmentation de l'usage des solutions hydro-alcooliques. »
- Les références bibliographiques sont nombreuses sur ce sujet et montrent que les spores sont facilement retrouvées sur les mains au cours d'infections [8-10] avec une affinité pour la région unguéale [11]. Des études récentes montrent que la désinfection avec un PHA n'est pas associée à une augmentation de l'incidence des infections à *C. difficile* [12] et que l'eau et le savon sont plus efficaces que la désinfection avec un PHA ou avec des lingettes pour la décontamination des mains [13].

DONNÉES ET/OU RECOMMANDATIONS POUR LES AUTRES GERMES SPORULÉS

Ce sont essentiellement les recommandations du plan Biotox pour le charbon (*Bacillus anthracis*).

- La conduite à tenir lors de la réception d'une lettre suspecte (mise à jour novembre 2006) prévoit que : « Les personnes qui ont eu un contact cutané avec la poudre doivent impérativement se laver les mains (ou toute autre partie du corps concernée, visage et cheveux notamment) très soigneusement avec du savon. »
- Le guide Bioterrorisme et mesures environnementales

en milieu de soins (DGS/DSUS) juin 2006 précise que : « L'hygiène des mains fait appel au lavage des mains avec un savon antiseptique ou à la friction avec une solution hydro-alcoolique. »

NORMES

Les normes actuelles de sporicidie (NF T 72-230, NF T 72-231 ou NF EN 14 347) ne sont pas adaptées pour l'hygiène des mains (cf. Chapitre 1).

Des informations complémentaires sont disponibles sur la *Liste positive désinfectants* (www.sfh.net) et sur le site ProdHybase (<http://prodhybase.chu-lyon.fr>).

5.1.1.4 Virus

RAPPEL SUR LES VIRUS NUS ET LES VIRUS ENVELOPPÉS [14]

Les virus nus sont des entités biologiques simples constituées d'un génome (un seul type d'acide nucléique) logé dans une capsidie (assemblage de protéines).

Les virus enveloppés ont la même structure de base entourée par une couche lipidique : l'enveloppe.

D'une manière générale, les virus enveloppés sont plus fragiles car l'enveloppe est sensible aux solvants des lipides. La majorité des virus enveloppés (VIH, Herpès, virus de la grippe, VRS, rougeole, rubéole...) sont sensibles à la plupart des antiseptiques et des désinfectants y compris les dérivés alcooliques ou la chlorhexidine.

À l'inverse, les virus nus (entérovirus, adénovirus, rhinovirus, virus de l'hépatite A, rotavirus, astrovirus, calcivirus...) ne sont détruits que par contact prolongé avec des antiseptiques ou désinfectants majeurs.

Il faut noter que certains virus enveloppés de structure complexe (virus de l'hépatite B [VHB], poxvirus) peuvent se révéler assez résistants.

Certains virus ne sont pas cultivables : les tests *in vitro* sont alors réalisés sur des virus animaux voisins et les résultats extrapolés aux virus humains comme par exemple :

- les calcivirus félins servent de succédanés pour les norovirus responsables de gastro-entérites humaines [15] ;
- le virus de l'hépatite B du canard sert de modèle pour le VHB humain [14] ;

Des entérovirus félins sont à l'étude pour remplacer les poliovirus.

En pratique un produit qui inactive les virus nus les plus résistants (ex : entérovirus ou adénovirus) peut être qualifié de « virucide à large spectre ». Ainsi un produit qui fait preuve de son efficacité vis-à-vis d'un entérovirus (dont poliovirus) est capable d'inactiver le VIH dans les mêmes conditions de concentrations et de temps de contact, mais la réciproque n'est pas vraie : la preuve de l'efficacité sur le VIH ne signifie pas automatiquement, sans preuves scientifiques, que le produit est actif sur les autres virus qu'ils soient enveloppés ou nus [14].

DONNÉES ET/OU RECOMMANDATIONS POUR LES VIRUS

Ce sont des recommandations pour les accidents d'exposition au sang Circulaire AES : *Circulaire n° 99/680 du 8 décembre 1999 relative aux recommandations à mettre en œuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques* [16]. Elle précise la conduite à tenir concernant le nettoyage de la plaie :

« Après contact avec du sang ou des liquides biologiques, des soins locaux doivent être immédiatement effectués. Ils sont décrits par ailleurs dans la circulaire du 9 avril 1998, annexe II aux alinéas 1-A et 1-B :

- après piqûre ou blessure cutanée, nettoyer immédiatement la plaie à l'eau courante et au savon, rincer, puis réaliser l'antisepsie avec un dérivé chloré stable ou fraîchement préparé (soluté de Dakin ou éventuellement eau de javel à 12° chlorométrique diluée à 1/10), en assurant un temps de contact d'au moins 5 minutes.
- en cas de projection sur les muqueuses, en particulier au niveau de la conjonctive, rincer abondamment, de préférence au soluté physiologique ou sinon à l'eau au moins 5 minutes. »

VIRUS ET LITTÉRATURE

Moins bien connues que les infections bactériennes, les infections virales associées aux soins ne sont pas uniquement dues à des accidents d'exposition au sang. La transmission manuportée est une réalité bien documentée comme le montrent les exemples ci-après :

- la contamination du personnel par le virus respiratoire syncytial s'effectue par l'intermédiaire de mains ou de gants contaminés en contact avec la muqueuse conjonctivale [17-18] ;
- les rhinovirus, rotavirus ou para-influenzae virus peuvent survivre jusqu'à une heure sur les surfaces, y compris les mains [18] ; il en est de même pour les norovirus [19].

VIRUS ET NORMES

La norme actuellement en vigueur est la NF EN 14 476 (cf. chapitre 1). Des informations complémentaires sont disponibles sur la *Liste positive désinfectants* (www.sfh.net) et sur le site ProdHybase (<http://prodhybase.chu-lyon.fr>).

5.1.2 Recommandations PHA et micro-organismes autres que les bactéries



RECOMMANDATIONS

PHA et micro-organismes autres que les bactéries

- 1- Une activité virucide ne pourra être reconnue que si le produit valide la NF EN14 476 en un temps compatible avec la friction.

2- Quand l'activité du PHA est non prouvée ou incertaine sur l'agent pathogène isolé ou suspect (ex: *Clostridium difficile*), les recommandations spécifiques édictées pour cet agent pathogène seront appliquées.

.....

5.2 Spécificités liées à l'environnement de soins

5.2.1 PHA et port de gants

Le port de gants est une précaution « standard » pour éviter le risque lié aux produits biologiques. C'est aussi une mesure barrière indispensable pour limiter la transmission croisée.

Mais le port de gants n'assure pas une protection totale et imparable de la contamination des mains [20-23] qui est également favorisée par la présence potentielle de micro-organismes. À titre d'exemple, THOMAS [24] constate qu'après deux heures de chirurgie, un tiers des gants est perforé sans que les chirurgiens s'en aperçoivent. La désinfection des mains reste donc indispensable avant et après le port de gants.

De même le mésusage des gants (port prolongé, non-changement entre deux actes, entre deux patients...) représente une fausse sécurité et un risque majeur de contamination pour l'environnement. Ces comportements à risque ne sont pas exceptionnels. Ainsi GIROU *et al* [25] ont montré que le port permanent de gants sans retrait entre deux activités ou entre deux patients entraîne une absence d'hygiène correcte des mains dans plus d'un cas sur deux (64,4 %). Dans une autre étude, le même auteur [26] décrit une transmission croisée d'hépatite C possiblement liée à une mauvaise observance du port de gants.

Il existe des normes spécifiques aux gants médicaux comme celles pour la détection des trous [27], les propriétés physiques [28], le dosage du taux des protéines AFNOR Ed., Paris, 2007, S97-003, les exigences de performance [29] ou la résistance à la pénétration [30].

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site ProdHybase (<http://prodhybase.chu-lyon.fr>).

Des risques connus sont liés au port de gants :

- l'allergie au latex : d'apparition récente (1979), l'allergie au latex semble corrélée à l'explosion de la consommation des gants dans les années 1980 (apparition du VIH et du virus de l'hépatite C, mise en œuvre des précautions « universelles ») et à la mise sur le marché de gants en latex moins bien affinés et donc plus riches en protéines volatiles de latex. Son incidence est en recul depuis le remplacement de la poudre des gants par d'autres agents glissants non aérosolisables. L'allergie au latex survient très majoritairement chez des sujets ayant déjà un ter-

rain atopique : rhinite saisonnière, asthme, eczéma, allergie aux bijoux fantaisie et surtout allergie croisée aux fruits exotiques : banane, kiwi, avocat (chez la moitié des sujets).

Les gants en caoutchouc synthétique (nitrile, néoprène) sont une alternative qui annule le risque d'allergie au latex et assure une protection efficace non seulement vis-à-vis du risque biologique mais également vis-à-vis du risque chimique.

- Les irritations cutanées : le port fréquent de gants et l'humidité augmentent ce risque, que cette humidité résiduelle soit due à un lavage ou à une désinfection des mains [31].

- Des interactions entre composants des gants et peau : des interactions entre la poudre résiduelle des gants et les PHA ont été rapportées (sensation de peau « sableuse ») imposant de tester plusieurs formulations pour éliminer les produits provoquant ce type de réactions [32].



RECOMMANDATIONS

PHA et port de gants

- 1- Porter des gants uniquement quand cela est nécessaire : les utiliser dans le respect des précautions standard et des précautions contact.**
 - 2- Choisir un produit ayant une bonne tolérance cutanée (cf. recommandations à ce sujet).**
 - 3- Attendre que les mains soient parfaitement sèches avant d'enfiler les gants.**
 - 4- Au retrait des gants, désinfecter les mains avec un PHA pour éliminer les agents pathogènes potentiellement présents.**
 - 5- Privilégier les gants non poudrés.**
 - 6- Utiliser des gants ne remplace pas l'hygiène des mains.**
 - 7- Pour les gants latex, privilégier ceux à teneur en protéines la plus faible.**
-

5.2.2 PHA et sécurité incendie

Les PHA sont des produits inflammables dont le point éclair est situé entre 21 et 24 °C en fonction de leur concentration en alcool. Du point de vue strictement réglementaire, ils sont soumis à :

- l'article R123.9 du Code de la construction qui interdit le stockage, la distribution et l'emploi de liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 55 °C dans les locaux et dégagements accessibles au public. Sauf dispositions contraires précisées dans le règlement de sécurité ;
- l'arrêté du 10 décembre 2004 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie qui interdit les produits à point éclair inférieur à 55 °C dans les circulations. (Arrêté du 20 avril 1994 relatif à la classification, l'embal-

lage et l'étiquetage des substances, JO n° 107 du 8 mai 1994, modifié par Arrêté du 16 janvier 2009 [JO n° 18 du 22 janvier 2009]). L'article U3 (produits dangereux) de cet arrêté précise :

« 1. L'utilisation de produits, de matériels et d'équipements dangereux est autorisée dans les locaux recevant du public, dès l'instant où leur emploi est rendu nécessaire par l'activité exercée, sous réserve du respect des dispositions contenues soit dans le présent règlement, soit dans des instructions techniques établies conjointement par les ministres chargés de l'intérieur et de la santé.

2. Les produits, matériels et équipements dangereux, à poste fixe, tels que les produits à point éclair inférieur à 55 °C, sont interdits dans les circulations. »

Toutefois, en Europe, ces produits sont utilisés largement depuis de nombreuses années et les incendies reliés à ces produits sont rarissimes [33,34]. Les accidents rapportés sont dus à des enchaînements assez inhabituels comme par exemple : PHA sur les mains, retrait d'une surblouse en polyester (grande quantité d'électricité statique) et contact avec une poignée en métal avant évaporation totale de l'alcool. Aux États-Unis, peu de temps après la diffusion des lignes directrices pour l'hygiène des mains (CDC 2002) la plupart des agents de sécurité incendie ont, comme en France, interdit le positionnement des flacons dans les circulations au prétexte qu'ils pouvaient présenter un risque incendie. Mais en 2005, le service de santé américain [35] a reconsidéré la question et, au vu de l'efficacité du produit dans la lutte contre les infections nosocomiales, a adopté une version révisée du code de la sécurité incendie (*United States National Fire Protection Agency's Life Safety Code*) qui permet de placer les distributeurs de PHA dans les circulations à condition de respecter les règles édictées par ce code. Cette position a également été adoptée récemment par le code international de sécurité incendie avec des conditions de mises en place dont certaines sont rapportées ci-après à titre d'exemple [35,36] :

- quand les flacons sont positionnés dans les couloirs, le couloir doit avoir au moins 1 830 mm de large ;
- la capacité maximale de chaque flacon sera de 1,2 l ;
- l'espace horizontal d'un flacon à l'autre sera de 1 220 mm ;
- les flacons ne seront pas positionnés au-dessus d'une source de chaleur...

Dans les établissements de santé français, ces emplacements fixes engendrent régulièrement des discussions avec le service interne de sécurité incendie ou avec la commission de sécurité départementale.

Les avis des commissions de sécurité départementales varient pour l'évaluation du risque en fonction de la nature du produit (gel *versus* solution) ou des locaux (tolérance *versus* interdiction totale)...

De plus la classification des locaux vis-à-vis du risque incendie est complexe pour les hygiénistes :

- établissement recevant du public (ERP), immeuble de grande hauteur (IGH)...

- cloisonnement traditionnel, compartimentage...

Ces difficultés engendrent des situations contradictoires avec d'un côté une incitation forte à l'utilisation de ces produits et de l'autre des restrictions assez drastiques pour le choix de l'implantation des flacons fixes.

Actuellement les discussions s'orientent vers deux pistes :

- les PHA restent classés dans les substances inflammables (R10) et ils sont pris en compte dans le volume maximal des différents produits de ce type ; (cf. site de l'INRS – www.inrs.fr – pour plus d'informations) ;

- les PHA sont classés R10 mais répondent au point 2.2.5 de l'annexe 4 de l'arrêté du 20 avril 1994 relatif à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances qui stipule : « Toutefois, en pratique, il a été démontré que les préparations ayant un point d'éclair supérieur ou égal à 21 °C et inférieur ou égal à 55 °C n'ont pas besoin d'être classés inflammables si la préparation ne peut en aucune façon favoriser la combustion et seulement s'il n'y a aucun risque à craindre pour les personnes manipulant ces préparations ou pour les autres personnes. »

Il est évident que les éléments de preuve étayant ce dernier point lèveraient les contraintes de la sécurité incendie.



RECOMMANDATIONS

PHA et sécurité incendie

- 1- Appliquer les règles de sécurité incendie (volume stocké, lieu de stockage, température...).
- 2- Frictionner les mains en dehors de toute source de chaleur.
- 3- Frictionner jusqu'à évaporation totale de l'alcool.
- 4- Positionner les flacons loin des sources de chaleur.

5.2.3 PHA et absorption (cutanée, digestive, respiratoire...) : quelle conduite dans les services à risque ?

5.2.3.1 L'absorption cutanée

La peau sert d'interface avec l'environnement et de protection contre les agressions externes. Toutefois, ce n'est pas une barrière totalement étanche et des produits chimiques peuvent la traverser. L'évaluation du risque consiste alors à déterminer s'il y a risque de toxicité locale ou générale liée à cette pénétration. Le processus d'absorption cutanée est complexe et affecté par un grand nombre de facteurs dont l'environnement, la dose appliquée et la peau elle-même. L'humidité favorise le passage percutané de même que l'élévation de la température alors que l'hydratation cutanée réduit l'absorption [37].

La maturation épidermique commence *in utero* et est progressive entre 23 et 33 semaines. La peau du prématuré de moins de 34 semaines se caractérise par une couche cornée fine et perméable qui augmente ses capacités d'interaction avec l'environnement extérieur. La kératinisation complète est acquise dans les deux à trois premières semaines postnatales [38].

En 2005, TURNER [39] a évalué chez des volontaires sains le passage transcutané de l'alcool contenu dans les PHA. Pour 9 sujets sur les 10 concernés (4 hommes et 6 femmes) il a mesuré une légère augmentation de l'alcoolémie sanguine (de 0,5 à 1,8 mg/l). Le PHA, utilisé toutes les dix minutes pendant quatre heures, était formulé avec de l'alcool isopropylique (52,6 %). Les taux d'acétone, métabolite hépatique de l'alcool, n'ont pas été mesurés dans cette étude ni l'effet occlusif des gants qui pourraient majorer l'absorption. Dans cette étude, il n'y avait aucune recommandation quant au lavage des mains et ce critère, facteur de majoration de l'absorption, n'a pas été pris en compte.

Une brûlure accidentelle à l'alcool isopropylique, fatale pour un nouveau-né, a été rapportée en 2004 [40]. Cet enfant, prématuré de 29 semaines, présentait à 35 semaines un érythème et un œdème (siège, partie inférieure de l'abdomen, creux axillaires) évoluant en 48 heures vers une brûlure de 2^e degré puis une défaillance multiviscérale conduisant au décès à la 37^e semaine. L'interrogatoire a permis de mettre en évidence l'utilisation par la maman, à l'insu du personnel, de lingettes à UU pour la toilette de l'enfant. Ces lingettes étaient destinées à la désinfection des mains en cas d'interruption de l'alimentation en eau du fait de travaux en cours dans l'unité. Ces lingettes contenaient du propanol et de l'isopropanol.

L'immaturation cutanée des grands prématurés associée à une perméabilité cutanée accrue, le rapport surface corporelle/poids élevé chez le nouveau-né, la pression artérielle basse et le caractère occlusif des pansements sont des facteurs favorisant l'intoxication par voie transcutanée [41].

Le problème des lingettes a déjà été soulevé par la SFHH qui a choisi de ne pas recommander ce type de matériel pour la désinfection des mains (*Liste positive désinfectants* : www.sfhf.fr).

5.2.3.2 L'absorption digestive

En 2007, TAVOLACCI [42] rapporte une ingestion volontaire de gel hydro-alcoolique par une patiente dénutrie de 81 ans qui a ingéré le contenu d'un flacon de 475 ml. Découverte par le personnel environ 1 heure après sa tentative de suicide, elle était inconsciente et son taux d'alcoolémie sanguine était de 2,28 g/l. Prise en charge aux urgences, elle a été sauvée.

D'autres cas d'ingestion volontaire sont rapportés chez

des patients ayant des antécédents d'alcoolisme [43,44] avec des taux sanguins d'alcool allant jusqu'à 5 g/l.

Les signes d'alerte d'une intoxication alcoolique après ingestion de PHA se traduisent par des maux de tête, des nausées, des vomissements, la perte de coordination, une hypoglycémie, des maux de ventre... pouvant aller, dans les cas graves, jusqu'au coma. L'alcool isopropylique serait plus toxique que l'éthanol mais moins que le méthanol. Des taux sanguins de 0,5 g/l correspondent à une intoxication légère alors qu'un taux de 1,5 g/l peut induire un coma (guide OMS).

5.2.3.3 L'absorption respiratoire

L'odeur plus ou moins présente de l'alcool dans les PHA peut être un frein à son utilisation en induisant la crainte d'une intoxication alcoolique respiratoire.

Une étude finlandaise en cours de publication [45] a mesuré les concentrations d'alcool expirées par des enfants après désinfection des mains par PHA. Dans l'établissement concerné, il avait été préalablement démontré que l'utilisation des PHA à la fois par le personnel et les enfants diminuait le risque de transmission des diarrhées et infections respiratoires. Les parents avaient donné leur accord pour cette méthode de désinfection des mains pour leurs enfants et le protocole avait été approuvé par le Comité d'éthique. Ainsi, 82 enfants de 3,5 à 7 ans ont été inclus dans l'étude (37 garçons et 45 filles). Le taux d'alcool dans l'air expiré était mesuré 15 et 60 minutes après la friction des mains avec des éthylotests, identique à ceux utilisés par la police. Les pratiques de désinfection des mains du personnel étaient également comptabilisées. Aucune absorption d'alcool n'a été mise en évidence dans cette étude bien que les enfants aient fréquemment touché leurs muqueuses nasales ou buccales (moyenne de 30 contacts).



RECOMMANDATIONS

PHA et services à risque d'utilisation « détournée »

- 1- Évaluer le risque (d'ingestion, d'inhalation et de passage percutané).
- 2- Sécuriser les points de distribution des PHA surtout dans les services hébergeant des personnes pouvant ingérer le produit : le modèle poche est une alternative (petit volume, sous surveillance du soignant).
- 3- Frictionner les mains jusqu'à évaporation totale du produit avant tout contact avec des prématurés ou des nouveau-nés.
- 4- Proscrire les lingettes désinfectantes à UU pour l'hygiène des mains en raison de l'absence de validation dans cette indication.

.....

5.3 Exemples

Ces exemples (**Tableau I**) sont donnés à titre indicatif. Le risque est défini comme l'exposition à un danger avec pro-

babilité de dommage. L'évaluation du risque est estimée en prenant en compte des données de la littérature quant à la gravité du dommage et le nombre de cas rapportés.

Tableau I - Exemples (non exhaustifs) de « spécificités » quant à l'utilisation des PHA.

Situations ou services à risques spécifiques	Danger : alcool sous forme :	Exposition	Dommage	Références biblio	Évaluation du risque	Prévention
Tous services	Vapeur	Chaleur, flamme, électricité statique	Incendie	Oui (33)	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Stocker et utiliser les PHA en dehors de toute source de chaleur • Frictionner les mains jusqu'à évaporation totale de l'alcool
EHPAD, maison de retraite	Liquide	Ingestion volontaire	Intoxication alcoolique pouvant aller jusqu'au coma éthylique en fonction de la dose ingérée	Chez la personne âgée (42)	Exceptionnel	<ul style="list-style-type: none"> • Stocker les PHA dans un lieu sécurisé • Sécuriser les points de distribution et/ou préférer le modèle de poche (sous surveillance du personnel) • Former le personnel aux signes d'alerte d'une intoxication alcoolique
Psychiatrie	Liquide	Ingestion	Intoxication alcoolique	Non	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les PHA aux lieux de soins techniques (prise de sang, soins de plaie...)
Grossesse			Intoxication alcoolique pour le fœtus	Non	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les PHA sur des mains sèches • Frictionner jusqu'à évaporation totale du produit
Maternité Réanimation néonatale	Liquide, Vapeur	Inhalation Passage transcutané	Pour le nouveau-né : <ul style="list-style-type: none"> • Brûlure due à l'alcool, passage transcutané • Inhalation 	Oui (40) (prématuré)	Exceptionnel	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les PHA sur des mains sèches • Frictionner jusqu'à évaporation totale du produit • Proscrire les lingettes imprégnées d'alcool pour éviter tout risque de confusion avec les lingettes de toilette • Ne pas se frictionner les mains à l'intérieur d'une couveuse

Références bibliographiques

1- CCLIN sud-ouest. Recommandations concernant la gestion de la gale dans les établissements de soins et médico-sociaux. 2001; 58 p.
2- HUANG YC, LIN TY, LEU HS, WU JL, WU JH. Yeast carriage on hands of hospital personnel working in intensive care units. *J Hosp Infect* 1998; 39(1): 47-51.
3- TRICK WE, VERNON MO, HAYES RA, NATHAN C, RICE TW, PETERSON BJ, *et al.* Impact of ring wearing on hand contamination and comparison hand hygiene agents in a hospital. *Clin Infect Dis* 2003; 36: 1383-1390.
4- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS. Note DHOS/E2/DGS/5C/2006/335 du 1^{er} septembre 2006 relative aux recommandations de maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé, 2006. http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/clostridium/note_dhosdgs.pdf.
5- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS. Avis du comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins relatif à la maîtrise de la diffusion des infections à *Clostridium difficile* dans les établissements de santé français adopté le 21 août 2006, 2006. http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/clostridium/annexe_ctinils.pdf.
6- RÉSEAU D'ALERTE RAISIN. Guide InVS: Conduite à tenir : diagnostic, investigation, surveillance, et principes de prévention et de maîtrise des infections à *Clostridium difficile*, 2006. http://www.invs.sante.fr/publications/2006/guide_raisin/.
7- BARBUT F, PETIT JC. Epidemiology of *Clostridium difficile*-associated infections. *Clin Microbiol Infect* 2001 ; 7(8) : 405-10 .

8- GORHAM P, MILLAR M, GODWIN PG. Clostridial hand-carriage and neonatal necrotising enterocolitis. *J Hosp Infect* 1988; 12(2): 139-141.
9- BIRCH BR, PERERA BS, HYDE WA, RUEHORN V, GANGULI LA, KRAMER JM, *et al.* *Bacillus cereus* cross-infection in a maternity-unit. *J Hosp Infect* 1981; 2(4): 349-354.
10- VAN DER ZWET WC, PARLEVIET GA, SVELKOUK PH, STOOFF J, KAISER AM, VAN FURTH AM, *et al.* Outbreak of *Bacillus cereus* infections in a neonatal intensive care unit traced to balloons used in manual ventilation. *J Clin Microbiol* 2000; 38(11): 4131-4136.
11- MCFARLAND LV, MULLIGAN ME, KWOK RY, STAMM WE. Nosocomial acquisition of *Clostridium difficile* infection. *N Engl J Med* 1989; 320(4): 204-210.
12- BOYCE JM, LIGI C, KOHAN C, DUMIGAN D, HAVILL NL. Lack of association between the increased incidence of *Clostridium difficile*-associated disease and the increasing use of alcohol-based hand rubs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27(5): 479-483.
13- OUGHTON C. Alcohol rub and antiseptic wipes are inferior to soap and water for removal of *Clostridium difficile* by handwashing. *Abstr K-1376a*, 47th Intersci Conf Antimicrob Agents Chemother, Chicago, IL, 17-20 September, 2007.
14- POZZETTO B. Les infections nosocomiales virales et à agents transmissibles non conventionnels. *John libbey eorotext Ed.*, 2001, 554 p.
15- FERRERO POSCHETTO L, IKE A, PAPP T, MOHN U, BÖHM R, MARSCHANG R E. Comparison of the sensitivities of Noroviruses and Feline Calicivirus to chemical disinfection under field-like conditions. *Appl Environ Microbiol* 2007; 54: 5494-5500.

- 16- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SOLIDARITÉS. Circulaire n°99/680 du 8 décembre 1999 relative aux recommandations à mettre en œuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques, 1999. <http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/Textes/ci081299.htm>.
- 17- HALL CB, DOUGLAS RG. Modes of transmission of respiratory syncytial virus. *J Ped* 1981; 99: 100-102.
- 18- ANSARI SA, SPRINGTHORPE VS, SATTAR SA, RIVARD S, RAHMAN M. Potential role of hands in the spread of respiratory viral infections: studies with human Parainfluenza virus 3 and Rhinovirus 14. *J Clin Microbiol* 1991; 29(10): 2115-2119.
- 19- BARKER J, VIPOND IB, BLOOMFIELD SF. Effects of cleaning and disinfection in reducing the spread of Norovirus contamination via environmental surfaces. *J Hosp Infect* 2004; 58(1): 42-49.
- 20- KOTILAINEN HR, BRINKER JP, AVATO JL, GANTZ NM. Latex and vinyl examination gloves. Quality control procedures and implications for health care workers. *Arch Intern Med* 1989; 149(12): 2749-2753.
- 21- KORNIWICZ DM, LAUGHON BE, BUTZ A, LARSON E. Integrity of vinyl and latex procedure gloves. *Nurs Res* 1989; 38(3): 144-146.
- 22- REINGOLD AL, KANE MA, HIGHTOWER AW. Failure of gloves and other protective devices to prevent transmission of hepatitis B virus to oral surgeons. *Jama* 1988; 259(17): 2558-2560.
- 23- MCBRYDE ES, BRADLEY LC, WHITBY M, McELWAIN DL. An investigation of contact transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Hosp Infect* 2004; 58(2): 104-108.
- 24- THOMAS S, AGARWAL M, MEHTA G. Intraoperative glove perforation-single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgrad Med J* 2001; 77(909): 458-460.
- 25- GIROU E, CHAI SH, OPPEIN F, LEGRAND P, DUCCELLIER D, CIZEAU F, *et al.* Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *J Hosp Infect* 2004; 57(2): 162-169.
- 26- GIROU E, CHEVALIEZ S, CHALLINE D, THIESSART M, MORICE Y, LESPRIT P, *et al.* Determinant roles of environmental contamination and noncompliance with standard precautions in the risk of hepatitis C virus transmission in a hemodialysis unit. *Clin Infect Dis* 2008; 47(5): 627-633.
- 27- ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. Gants médicaux non réutilisables - Partie 1 : Détection des trous - Prescriptions et essais. Norme NF EN 455-1^{er} février 2001. AFNOR Ed., Paris, 2001, S97-001.
- 28- ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. Gants médicaux non réutilisables - Partie 2 : Propriétés physiques: exigences et essais. Norme NF EN 455-2 février 2001. AFNOR Ed., Paris, 2001, S97-002.
- 29- ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes - Partie 1: Terminologie et exigences de performance. Norme NF EN 374-1 Avril 2004. AFNOR Ed., Paris, 2004, S75-501-1.
- 30- ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. Gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes - Partie 2: Détermination de la résistance à la pénétration. Norme NF EN 374-2 Avril 2004. AFNOR Ed., Paris, 2004, S75-501-2.
- 31- KAMPF G, LOFFLER H. Dermatological aspects of a successful introduction and continuation of alcohol-based hand rubs for hygienic hand disinfection. *J Hosp Infect* 2003; 55(1): 1-7.
- 32- WIDMER AF. Replace hand washing with use of a waterless alcohol hand rub? *Clin Infect Dis* 2000; 31(1): 136-143.
- 33- BRYANT KA, PEARCE J, STOVER B. Flash fire associated with the use of alcohol-based antiseptic agent. *Am J Infect Control* 2002; 30: 256-257.
- 34- CENTERS FOR MEDICARE & MEDICAID SERVICES. 42 CFR Parts 403, 416, 418, 460, 482, 483, and 485. CMS-3145-IFC; Federal Register, Vol. 70, No. 57, Friday, March 25, 2005, Rules and Regulations. <http://www.cms.hhs.gov/QuarterlyProviderUpdates/downloads/cms3145ifc.pdf>.
- 35- CENTER FOR MEDICAID AND STATE OPERATIONS/SURVEY AND CERTIFICATION GROUP. lettre du 9 juin 2005. <http://www.cms.hhs.gov/Survey-CertificationGenInfo/downloads/SCLetter05-33.pdf>.
- 36- NFPA. 101^o, Life Safety Code^o, 2003 Edition, (18.3.2.7* Alcohol-based Hand-rub Solutions. <http://www.nfpa.org/assets/files/PDF/04-4-17FD.pdf?src=nfpa>.
- 37- POET TS, McDOUGAL JN. Skin absorption and human risk assessment. *Chem Biol Interact* 2002; 140(1): 19-34.
- 38- RUTTER N. Percutaneous drug absorption in the newborn: hazards and uses. *Clin Perinatol* 1987; 14(4): 911-930.
- 39- TURNER P, SAEED B, KELSEY MC. Dermal absorption of isopropyl alcohol from a commercial hand rub: implications for its use in hand decontamination. *J Hosp Infect* 2004; 56(4): 287-290.
- 40- BAYER C, MICHEAU P, BONY C, TAUZIN L, PILORGET H, SAMPERIZ S, *et al.* Brulure néonatale accidentelle à l'isopropanol. *Arch Ped* 2004; 11: 932-935.
- 41- MACHET L, VAILLANT L, LORETTE G. La peau du nouveau-né. *Ann Dermatol Venerol* 1999; 126: 918-920.
- 42- TAVOLACCI MP, MARINI H, VANHESTE S, MERLE V, COULON AM, MICAUD G, *et al.* A voluntary ingestion of alcohol-based hand rub. *J Hosp Infect* 2007; 66(1): 86-87.
- 43- ROBERTS HS, SELF RJ, COXON M. An unusual complication of hand hygiene. *Anaesthesia* 2005; 60(1): 100-101.
- 44- MEYER P, BAUDEL JL, MAURY E, OFFENSTADT G. A surprising side effect of hand antiseptics. *Intensive Care Med* 2005; 31(11): 1600.
- 45- KINNULA S, TAPIAINEN T, RENKO M, M. U. Safety of alcohol hand rub gel use among children and personnel at a child day care center. *AJIC* 2009; in press.



Recommandations pour la désinfection des mains V2 - 2002 - Décembre 2002



Recommandations pour la désinfection des mains



Collection
HYGIENES

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE

RECOMMANDATIONS POUR L'HYGIÈNE DES MAINS

Groupe de travail

Coordonnateur : Professeur Benoist LEJEUNE, Médecin Hygiéniste, CHU Brest

Madame Michèle AGGOUNE, Infirmière Hygiéniste, C CLIN Paris Nord

Docteur Ludwig-Serge AHO, Médecin Hygiéniste, CHU Dijon

Docteur Gilles ANTONIOTTI, Pharmacien Hygiéniste, Biologiste Aix les Bains

Docteure Martine AUPÉE, Médecin Hygiéniste, CHU Rennes

Docteur Raoul BARON, Médecin Hygiéniste, CHU Brest

Madame Jeanine BENDAYAN, Infirmière Hygiéniste, CHU Toulouse

Docteure Emmanuelle BERGEAL, Médecin Hygiéniste, CHU Dijon

Docteur Jean-Charles CETRE, MCU/PH, Médecin Hygiéniste, CHU Lyon

Docteure Raphaële GIRARD, Médecin Hygiéniste, CHU Lyon

Docteure Marie Louise GOETZ, MCU/PH, Médecin Hygiéniste, CHU Strasbourg

Professeur Philippe HARTEMANN, Médecin Hygiéniste, CHU Nancy

Docteur Joseph HAJJAR, Médecin Hygiéniste, CH Valence

Professeur Jean Pierre GACHIE, Médecin Hygiéniste, CHU Bordeaux

Docteur Jean Claude LABADIE, MCU/PH, Médecin Hygiéniste, CHU Bordeaux

Monsieur Hicham MORSAD, Interne, CHU Strasbourg

Madame Jacqueline RICHARD, Infirmière Hygiéniste, Paris

Docteure Anne Marie ROGUES, Médecin Hygiéniste, CHU Bordeaux

Docteure Françoise TISSOT-GUERRAZ, MCU/PH, Médecin Hygiéniste, CHU Lyon

PREFACE

Ces recommandations pour l'hygiène des mains dans l'exercice des soins sont attendues depuis longtemps par l'ensemble des personnels soignants.

Leur mise en œuvre répond à une longue maturation du « que faire, quand et comment ? » en réponse à la phrase incantatoire si souvent entendue : « L'hygiène des mains est à la base de l'hygiène hospitalière ». Après de longues palabres sur le sujet depuis deux bonnes décennies, la SFHH a entrepris d'écrire des recommandations et de consulter largement en publiant un premier « *draft* » en mars 2002. De nombreux professionnels ont fait connaître leur avis sur ces propositions ce qui permet une rédaction définitive qui vous est proposée dans cet opuscle. Nos remerciements s'adressent aux membres du groupe de travail, à tous les relecteurs et de façon plus particulière à BENOIST LEJEUNE, MARIE LOUISE GOETZ, RAPHAËLE GIRARD et MARTINE AUPÉE dont les qualités de rédacteurs et la ténacité ont permis cette réalisation.

Jean-Claude LABADIE
PRÉSIDENT DE LA SFHH

4

Préambule

Il y a plus de 150 ans, IGNAZ PHILIP SEMMELWEISS avait montré que la désinfection des mains par une solution de chlorure de chaux permettait de réduire considérablement la mortalité par fièvre puerpérale. Depuis cette époque, de nombreuses autres publications (LARSON 1988, DOBBELLING 1992, PITTET 2000) ont confirmé ce rôle de prévention majeure, ce qui a conduit le CDC à classer l'hygiène des mains en Catégorie IA, parmi les mesures dont l'efficacité est la mieux prouvée pour la prévention des infections nosocomiales. La réduction des infections nosocomiales est directement liée à l'observance de la désinfection des mains : une meilleure observance conduit à une réduction des infections nosocomiales, mais la nécessité d'utiliser une procédure efficace a été également démontrée, particulièrement dans le contexte des épidémies à bactéries multirésistantes.

Récemment le Comité Technique National des Infections Nosocomiales (CTIN) a rappelé l'intérêt de la diffusion et de l'utilisation des solutions hydroalcooliques pour l'hygiène des mains sur les lieux de soins (CTIN avis du 5 décembre 2001).

Le but de ces recommandations est de préciser :

1. les indications des différentes procédures en fonction d'une part du niveau de preuve lorsqu'il existe, d'autre part de l'intérêt en fonction du niveau de risque des gestes de soins
2. le contexte normatif français et européen qui encadre l'évaluation de l'activité des produits
3. les arguments qui conduisent à l'utilisation préférentielle des procédures de désinfection des mains par friction.

Ce document s'adresse à toutes les personnes qui, dans les établissements de santé, participent à la lutte contre les infections nosocomiales : hygiénistes (médecins, pharmaciens, infirmières, techniciens), membres de CLIN, membres des équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière, médecins, chirurgiens, personnel des services de soins, des laboratoires, des plateaux techniques et tous ceux qui ont à participer à la mise en place de mesures ayant pour objectif la prévention des infections nosocomiales et l'amélioration de la qualité des soins au patient. La publication actuelle de ces recommandations est justifiée par la nécessité de faire le point sur les techniques d'hygiène des mains et de développer impérativement la technique d'hygiène des mains par friction avec soit des solutions hydroalcooliques, soit des gels hydroalcooliques, dont la validité scientifique est actuellement démontrée.

Notre but est d'inciter à l'hygiène des mains pour le meilleur confort des personnels et la plus grande sécurité des patients et des personnels. La technique de friction est une nouvelle opportunité à saisir pour améliorer l'observance de l'hygiène des mains, d'autant que l'efficacité est très bonne, de même que la tolérance et le gain de temps tout à fait appréciable (LARSON 1999, NAIKOBA 2001, PIETCH 2001, PITTET 2000, ROTTER 2001, WIDMER 2000). Le débat concernant les produits eux-mêmes, n'a délibérément pas été repris ici, en raison de son caractère rapidement évolutif : tous les jours apparaissent sur le marché de nouvelles formulations dont les propriétés sont souvent très comparables et dont l'efficacité est avant tout liée à la composition du produit plutôt qu'à sa présentation sous forme liquide ou gel.

A la fin du document, on trouvera une bibliographie, forcément incomplète, mais pour la majorité des articles retenus, l'intérêt principal de l'article a été souligné.

Recommandations

Hygiène des mains : définitions

Lavage simple des mains

Opération ayant pour but d'éliminer les salissures et de réduire la flore transitoire par action mécanique, utilisant de l'eau et du savon « doux », uniquement détergent.

Lavage hygiénique des mains et traitement hygiénique des mains par frictions

Opération ayant pour but d'éliminer ou de réduire la flore transitoire, par lavage ou par frictions en utilisant un produit désinfectant.

Le lavage permet, en plus, d'éliminer les salissures présentes sur la peau.

Désinfection chirurgicale des mains par lavage et désinfection chirurgicale des mains par frictions

Opération ayant pour but d'éliminer la flore transitoire et de réduire la flore résidente de façon prolongée, par lavage chirurgical ou par frictions chirurgicales en utilisant un produit désinfectant.

Le lavage permet, en plus, d'éliminer les salissures présentes sur la peau.

Terminologie

De nombreuses dénominations sont utilisées, tant en France que dans la littérature internationale. Il est apparu important de retenir, pour la clarté de ces recommandations, une dénomination unique. Cependant, il faut rappeler, pour la compréhension de la littérature sur le sujet, qu'il peut exister des ambiguïtés et qu'il est important de vérifier les définitions utilisées par les auteurs.

Tableau I : Terminologie européenne et équivalences

Dénominations européennes et françaises	Dénominations courantes	Équivalents possibles utilisés dans les Établissements de Santé en France
Lavage simple des mains [pas de norme de référence]	Lavage simple	Lavage des mains Lavage hospitalier Lavage « social » [USA]
Lavage hygiénique des mains Norme de référence : EN 1499 ou NF T72-501	Lavage antiseptique Lavage hygiénique	Lavage désinfectant
Traitement hygiénique des mains par frictions Norme de référence : EN 1500 ou NF T72-502	Frictions hygiéniques des mains Antisepsie rapide des mains	Désinfection des mains Désinfection des mains par frictions
Désinfection chirurgicale des mains par lavage Norme de référence : pr EN 12791 ou T72-503	Lavage chirurgical des mains	Lavage chirurgical des mains Désinfection chirurgicale des mains par lavage
Désinfection chirurgicale des mains par frictions Norme de référence : pr EN 12791 ou T72-503	Désinfection chirurgicale des mains Antisepsie chirurgicale des mains	Frictions chirurgicales des mains

6

Niveaux de recommandations

Les recommandations ci-dessous reposent sur une revue critique de la littérature. Elles ont donc été classées en fonction du niveau de preuve scientifique sur lequel elles sont fondées.

Tableau II : Niveau des recommandations

Niveau de preuve	Argumentaire de classement
Catégorie 1 C1	Mesures dont l'efficacité est prouvée et qui ne posent pas de problème économique ou technique. [La preuve de l'efficacité est apportée par plusieurs études bien conduites]
Catégorie 2 C2	Mesures dont l'efficacité est probable sans être contraignantes ou coûteuses dont l'application est fortement recommandée mais laissée au choix des responsables de services, ou Mesures dont l'efficacité est prouvée mais dont la mise en œuvre est coûteuse ou contraignante. [La preuve est généralement apportée par une seule étude bien menée ou plusieurs études concordantes acceptables]
Catégorie 3 C3	Mesures dont l'efficacité est insuffisamment évaluée ou dont la mise en œuvre est irréaliste. Elles ne peuvent faire l'objet de recommandations. [Elles sont souvent le fruit d'études de faible qualité, aux conclusions scientifiquement peu probantes]

Matériel / Produits / Techniques

Le tableau ci-dessous présente les points critiques qui garantissent, pour chaque type de procédure, l'efficacité attendue et la tolérance maximale. Ces points ne décrivent pas la procédure, mais ils doivent impérativement être respectés lors de la rédaction de celle-ci.

Tableau III : les différents types de procédures

Procédure	Produits / matériel	Technique
Lavage simple des mains	<ul style="list-style-type: none"> - Savon non désinfectant - Eau du réseau - Essuie-mains à usage unique non stériles 	<ul style="list-style-type: none"> - Mouiller les mains - Savonner 15 secondes - Rincer (1) - Sécher
Lavage hygiénique des mains	<ul style="list-style-type: none"> - Savon désinfectant (2) - Eau du réseau - Essuie-mains à usage unique non stériles 	<ul style="list-style-type: none"> - Mouiller les mains - Savonner les mains 30 à 60 secondes selon les indications du fabricant - Rincer (1) - Sécher
Désinfection chirurgicale des mains par lavage	<ul style="list-style-type: none"> - Savon désinfectant - Eau bactériologiquement maîtrisée (3) - Brosses à ongles stériles - Essuie-mains stériles 	<ul style="list-style-type: none"> - Mouiller les mains et avant-bras - Savonner les mains et avant-bras, 1 minute pour chaque côté - Brosser les ongles 1 minute (30 secondes /main) - Rincer les mains et poignets - Savonner les mains et les poignets 1 minute - Rincer les mains et les avant bras - Sécher - Durée maximale de la procédure 5 minutes
Traitement hygiénique des mains par frictions	<ul style="list-style-type: none"> - Produit désinfectant pour frictions 	<ul style="list-style-type: none"> - Frictionner jusqu'à séchage complet des mains - Temps 30 secondes ou 60 secondes en fonction des indications du fabricant
Désinfection chirurgicale des mains par frictions	Variante 1 (1) <ul style="list-style-type: none"> - Savon non désinfectant - Brosses à ongles - Eau du réseau - Essuie-mains à usage unique - Produit désinfectant pour frictions 	<ul style="list-style-type: none"> - Laver les mains et avant-bras (lavage simple) - Brosser les ongles 1minute (30 secondes /main) - Rincer (1) - Sécher soigneusement (4) - 1^{re} friction des mains aux coudes inclus, jusqu'à séchage complet, Temps 1minute - 2^e friction des mains aux avant-bras (coudes exclus), jusqu'à séchage complet, temps 1minute
	Variante 2 (5) <ul style="list-style-type: none"> - Produit désinfectant pour frictions 	

1- Le rinçage doit être toujours abondant, ce qui est gage d'une bonne tolérance des produits.

2- A condition que le produit utilisé ait fait l'objet d'une validation pour cet usage.

3- Voir Guide pour la surveillance microbiologique de l'environnement dans les Établissements de Santé. Ministère de la Santé, 2002.

4- Impératif pour prévenir les réactions exothermiques.

5- Interventions de courte durée; cf. recommandations des sociétés d'hygiène hospitalière française et allemandes sur la désinfection chirurgicale des mains (SFHH, DGHM, DGHK, cf. référence Labadie 2002).

8

Procédures recommandées

Les procédures citées ci-dessus permettent de réaliser une désinfection des mains de niveau différent, correspondant à des situations de soins dont le niveau de risque est inégal.

On peut estimer que :

- le lavage simple est suffisant pour des actes ayant un bas niveau de risque infectieux ;
- le traitement hygiénique des mains (par frictions ou par lavage) est nécessaire pour des actes de niveau de risque infectieux intermédiaire ;
- la désinfection chirurgicale des mains (par frictions ou par lavage) est requise pour tous les actes de haut niveau de risque infectieux.

Le tableau IV, ci-dessous, met en évidence la concordance entre le niveau de risque infectieux et les procédures à mettre en œuvre. Le tableau V propose un classement des indications pratiques en fonction des niveaux de risque et des procédures correspondantes.

L'existence, pour chaque niveau de risque, de deux procédures possibles nous a conduits à compléter ces recommandations par un certain nombre de recommandations spécifiques dans des situations particulières.

Définition des Niveaux de Risque Infectieux

Tableau IV : Niveaux de risque infectieux, objectifs et procédures possibles		
Niveau de risque	Objectifs	Procédures possibles
Bas	Réduire la flore transitoire	Lavage simple ou Traitement hygiénique des mains par friction
Intermédiaire	Éliminer la flore transitoire	Traitement hygiénique des mains par frictions ou Lavage hygiénique
Haut	Éliminer la flore transitoire et réduire la flore résidente	Désinfection chirurgicale par frictions ou Désinfection chirurgicale par lavage

Procédures recommandées par niveau de risque infectieux

Tableau V : Indications des types de procédures par niveau de risque*		
Niveau de risque infectieux	Procédures	Indications
Bas	Lavage simple des mains ou Traitement hygiénique des mains par frictions	Mains visiblement sales et ou souillées par des contaminations non microbiennes [Lavage impératif] C1 Retrait des gants C1 Prise de service/ fin de service C2 Gestes de la vie courante, activités hôtelières C2 Soins de contact avec la peau saine C2
Intermédiaire	Traitement hygiénique des mains par frictions ou Lavage hygiénique des mains	Après tout contact avec un patient en isolement septique C1 Avant réalisation d'un geste invasif (cathéter périphérique, sonde urinaire et autres dispositifs analogues) C1 Après tout contact accidentel avec du sang ou des liquides biologiques [Lavage impératif] C1 Après contact avec un patient infecté ou avec son environnement C1 Entre deux patients, après tout geste potentiellement contaminant C1 Avant tout contact avec un patient en isolement protecteur C2 Avant réalisation d'une ponction lombaire, d'ascite, articulaire ou autres situations analogues C2 Avant manipulation des dispositifs intra vasculaires, drains pleuraux, chambre implantable, et autres situations analogues C2 En cas de succession de gestes contaminants pour le même patient C2
Haut	Désinfection chirurgicale des mains par frictions ou Désinfection chirurgicale des mains par lavage	Avant tout acte chirurgical, d'obstétrique et de radiologie interventionnelle C1 Avant tout geste pour lequel une asepsie de type chirurgical est requise : pose de cathéter central, rachidien, chambre implantable, ponction amniotique, drain pleural et autres situations analogues C1

* lors de la rédaction des procédures spécifiques de l'établissement, les niveaux de risque doivent être définis en accord avec l'équipe médicale de chaque unité en fonction du type de malades, des situations spécifiques et de l'environnement des patients. Les indications du tableau ci-dessus sont données à titre d'exemples, ainsi certaines indications préconisées dans un niveau peuvent très bien se situer dans un niveau plus élevé. De nombreuses équipes de néonatalogues considèrent, par exemple, que la ponction lombaire chez un prématuré requiert une asepsie de niveau chirurgical.

10

Recommandations spécifiques dans des situations particulières classées par niveau de risque ou quand préférer les techniques de friction ou quand préférer les techniques de lavage

Haut niveau de risque infectieux

DESINFECTION CHIRURGICALE DES MAINS PAR FRICTIONS

La friction chirurgicale (Variante 1) est préférable au lavage chirurgical en routine (plus efficace et mieux tolérée). Entre deux procédures chirurgicales de courte durée, de classe Altemeier de contamination 1 et sous réserve d'utiliser des gants non poudrés, il est possible d'utiliser la Variante 2 ; ceci est également applicable pour les interventions dans un véhicule d'urgence (SAMU, ou autres).

Ceci peut aussi être envisagé pour des gestes nécessitant un niveau d'asepsie chirurgicale au lit du malade, comme la pose de drain.

DESINFECTION CHIRURGICALE DES MAINS PAR LAVAGE

Il n'existe pas d'indications dans lesquelles la désinfection chirurgicale par lavage est préférable à la désinfection chirurgicale par frictions.

Niveau de risque infectieux intermédiaire

Le traitement hygiénique par frictions est préférable au lavage hygiénique en routine (plus efficace et mieux toléré).

Il est fortement recommandé de réaliser un traitement hygiénique par friction à la place d'un lavage hygiénique :

- En situation d'urgence,
- En cas d'accès impossible à un poste de lavage (ambulance - SAMU),
- En situation épidémique pour améliorer l'observance,
- En cas d'intolérance aux savons désinfectants,
- En cas d'infection fongique,
- En cas d'infection virale, à condition que le produit utilisé ait fait l'objet d'une validation pour cet usage (PLATT 1985, BELLAMY 1993, STEINMANN 1995, WOOD 1998, SATTAR 2000).

En cas de portage ou d'infection à bactéries multirésistantes aux antibiotiques (BMR), il faut être vigilant car certains savons désinfectants se sont montrés inactifs sur certaines souches de bactéries résistantes aux antibiotiques (KAMPF 1998, GORONCY-BEERMES 2001, GUILHERMETTI 2001). L'utilisation préférentielle du traitement hygiénique des mains par frictions dans ces indications doit être proposée.

Un lavage hygiénique doit être réalisé à la place d'un traitement hygiénique des mains par frictions :

- En cas de risque infectieux intermédiaire, lorsque les mains sont souillées et ou mouillées,
- En cas de contact avec du sang ou un liquide biologique, y compris en situation d'accidents d'exposition au sang ou aux liquides biologiques,
- En cas de contact avec des matières organiques (etc.).

Niveau de risque bas

On préconise le remplacement du lavage simple des mains par un traitement hygiénique des mains par frictions pour des raisons de contrainte de temps ou en l'absence de point d'eau, sous réserve que les mains ne soient ni mouillées, ni souillées, ni poudrées. Le remplacement d'une partie importante des lavages simples par un traitement hygiénique des mains par frictions est recommandé pour améliorer l'observance globale et pour réduire les dermatoses professionnelles.

Recommandations complémentaires : mise en œuvre d'une politique d'établissement

La mise en œuvre de ces recommandations représente une rupture avec les pratiques traditionnelles. De ce fait, elle nécessite une réelle politique d'établissement pour une promotion de l'hygiène des mains. Une telle politique comprend des mesures techniques (équipement et choix des produits), mais aussi des campagnes de formation et des mesures incitatives dans les unités de soins. Elle est sous la responsabilité du Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) de l'établissement et de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de prévention des infections nosocomiales (EOHH).

Une efficacité à long terme d'une telle politique ne peut être garantie que si l'établissement se dote d'outils de vigilance dans le domaine de l'hygiène des mains.

Mesures techniques

EQUIPEMENTS

L'utilisation des produits pour frictions permet, d'une part, de réduire le nombre de points d'eau à installer dans les unités de soins, elle diminue, d'autre part, considérablement les contraintes de contrôle de la qualité de l'eau dispensée pour l'hygiène des mains.

Il convient donc de définir les exigences pour les points d'eau (nombre, proximité et caractéristiques techniques) dans le cadre de l'utilisation des produits pour frictions.

La politique de l'établissement en matière d'hygiène des mains portera sur les points suivants : installation de distributeurs de produits pour frictions à proximité du soin, donc proches du lit du malade, et au niveau des postes de soins ; définition des caractéristiques techniques des distributeurs, opportunité de mettre à disposition des flacons individuels (Pittet 2000).

CHOIX DE PRODUITS ADAPTES

Il conviendra en accord avec le CLIN, L'EOHH, le service de médecine du personnel et la pharmacie de :

- Définir des critères de choix concernant l'activité (cf. partie de ce document consacré à la normalisation et SFHH : Liste positive désinfectants 2002) et la tolérance.
- Évaluer les besoins : Des évaluations de consommation ont été publiées. Elles peuvent être utilisées comme base de référence.
- Conduire des essais pour apprécier la tolérance.
- Assurer un suivi avec le service de médecine du personnel.

12

Mesures politiques : conduire une politique volontariste favorisant un niveau élevé d'observance

Les études réalisées sur l'observance de la désinfection des mains avant ou sans intervention volontariste des professionnels de l'hygiène hospitalière montrent des taux bas, souvent inférieurs à 50 % pour les taux bruts (ALBERT 1981, MEENGs 1994, ESPINASSE-MAES 1996, ERTZSCHEID 1998, HECKZO 2001). Par contre, une politique volontariste et suivie peut conduire à une amélioration significative (CONLY 1989, PITTET 2000).

Les expériences publiées dans la littérature peuvent être utilisées pour concevoir et mettre en place un programme efficace (cf. bibliographie : études « O »). Ce programme doit inclure, en fonction des besoins mis en évidence par les enquêtes locales, les mesures validées ci-dessous :

- Rédaction et / ou révision des protocoles institutionnels pour l'hygiène des mains
- Encadrement des équipes pour la mise en œuvre des procédures
- Information sur les produits choisis
- Formation sur les niveaux de risque pris en référence
- Évaluation répétée des pratiques professionnelles
- Surveillance des phénomènes d'intolérance aux produits chez les professionnels.

Produits antiseptiques et désinfectants chimiques pour les mains : la normalisation française et européenne

Rappel général des différentes phases de l'évaluation des produits antiseptiques et désinfectants

Les essais sont menés en 3 phases :

Phase	Normes correspondantes
Phase 1	normes de base indépendantes de l'application essais de suspension avec évaluation d'activité de base d'un produit (bactéricide, fongicide, etc...)
Phase 2 Étape 1	normes d'application «in vitro» essais de suspension dans les conditions représentatives de celles de l'utilisation
Phase 2 Étape 2	normes d'application «in vivo» essais simulant les conditions d'usage (ex : frottements des mains)
Phase 3	normes sur le terrain ou «in use» *

* *Prévues initialement, le projet est abandonné pour l'instant devant la difficulté de standardiser de telles normes*

Exemples :

- Phase 1 : normes de base EN 1040 (bactéricidie) et EN 1275 (fongicide)

Ces normes sont communes à tous les domaines (médical, vétérinaire et collectivités), et à toutes les applications respectives à chaque domaine (mains, instruments, surfaces).

Les normes définies pour les mains

Ces normes concernent quatre techniques de traitement des mains :

1. Le lavage hygiénique
2. La désinfection chirurgicale des mains par lavage
3. Le traitement hygiénique des mains par frictions
4. La désinfection chirurgicale des mains par frictions

Ces différentes techniques correspondent respectivement aux quatre rubriques E1, E2, E3 et E4 de la liste positive SFHH 2002.

Le tableau ci-dessous expose les différentes normes requises selon le traitement envisagé.

Tableau VI : Normes pour l'évaluation des produits pour l'hygiène des mains			
Type de traitement	Phase 1	Phase 2 étape 1	Phase 2 étape 2
Lavage hygiénique des mains	EN 1040	pr EN 12054	EN 1499
Désinfection chirurgicale des mains par lavage	EN 1040	pr EN 12054	pr EN 12791
Traitement hygiénique des mains par frictions	EN 1040 EN 1275	pr EN 12054	EN 1500
Désinfection chirurgicale des mains par frictions	EN 1040 EN 1275	pr EN 12054	pr EN 12791

14

On note que :

En phase 1

Seule la norme de base bactéricide est exigée pour le lavage, tant hygiénique que chirurgical : EN 1040 ou NF T 72-152.

Par contre, pour les désinfections par frictions, en plus de la EN 1040, une norme EN 1275 partielle sur *Candida albicans* est demandée pour les produits pour frictions.

Actuellement, pour les virus, il n'y a pas de norme européenne. Si on souhaite un produit virucide, il faut se référer à la norme NF T 72-180 (activité sur Poliovirus 1 et Adénovirus 5) ; le Poliovirus 1 est considéré comme au moins aussi résistant que le Rotavirus et les virus des hépatites.

En phase 2 étape 1

Le test de la phase 2 étape 1 est une norme d'application in vitro qui correspond au projet de norme pr EN 12054 ou T 72-605 pour les 4 techniques.

Lavage hygiénique	3 log	30 sec, <u>1 minute</u>
Traitement hygiénique par frictions	5 log	30 sec, <u>1 minute</u>
Désinfection chirurgicale par lavage	3 log	1, 2, 3, 4, <u>5 minutes</u>
Désinfection chirurgicale par frictions	5 log	1, 2, 3, 4, <u>5 minutes</u>

(En italique et souligné : les temps obligatoires à tester par le fabricant)

Les souches bactériennes suivantes sont utilisées, sans substance interférente et en présence d'eau dure : *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus hirae*, *Escherichia coli*.

En phase 2 étape 2

Les tests de la phase 2 étape 2 sont des normes d'application in vivo.

Deux normes européennes sont déjà disponibles, il s'agit des normes :

1. EN 1499 ou NFT 72- 501 pour le lavage hygiénique
2. EN 1500 ou NFT 72- 502 pour le traitement hygiénique par frictions

Ces normes d'application correspondent à la réduction de la flore transitoire sur les mains afin de prévenir sa transmission sans tenir compte de l'action sur la flore résidente de la peau.

Il s'agit de méthodes *in vivo*, qui définissent l'activité d'un produit par rapport à un produit de référence, après contamination artificielle des mains de volontaires (au nombre de 12 à 15) avec une souche d' *Escherichia coli*. Le produit testé doit aboutir à une réduction égale ou supérieure au produit de référence (respectivement savon liquide non médicamenteux ou 2-propanol à 60 %). La technique de lavage ou de friction est standardisée.

Il existe également un projet de norme, pr EN 12791 ou T 72-503, qui concerne **la désinfection chirurgicale des mains** soit par lavage seul, soit par frictions seules, soit par la combinaison des deux.

Ce projet de norme étudie l'activité du produit sur **la flore résidente** des mains de volontaires (au nombre de 20), par rapport à un produit de référence. Il devrait prendre en compte **le résultat immédiat** après traitement et un résultat ultérieur pour connaître **l'effet rémanent** avec port de gants (au bout de 3 heures).

La réduction de la flore de la main par un produit ne doit pas être significativement inférieure au produit de référence (2-propanol 60 %).

En effet, une désinfection chirurgicale des mains doit éliminer la flore transitoire et une part importante de la flore résidente, pour prévenir une transmission manuportée. D'autre part, on demandera une activité plus durable à ce produit en tenant compte du port de gants.

16

Argumentaire pour l'utilisation des produits pour frictions

La tolérance des produits

Il nous faut souligner tout d'abord le nombre réduit de publications traitant des problèmes de la tolérance cutanée en relation avec la désinfection des mains (produits et procédures) et tout particulièrement lors des gestes chirurgicaux : 19 articles (dont 9 sont des études randomisées). La littérature est beaucoup plus riche dans les domaines de l'observance et de l'efficacité. Un des points qui a pu gêner l'analyse de la littérature tient au fait que 12 des 19 articles analysés correspondent à des études sponsorisées ou totalement réalisées par des industriels. Cette caractéristique qui se retrouve malheureusement fréquemment dans la littérature médicale conduit à ne disposer de données que sur une partie des produits disponibles.

La méthodologie est de qualité très variable d'un article à l'autre : effectifs réduits, sujets tests non soignants, scores cliniques et para-cliniques pas toujours associés, évaluation hétérogène (voir en bibliographie les articles indexés « T »). Ceci peut s'expliquer par la difficulté du sujet lui-même (critères d'évaluation multiples), et doit être rapproché de l'absence actuelle de norme validée de tolérance. Par ailleurs, il faut rappeler que les produits de friction, comme les savons, ne forment pas un groupe homogène et qu'une réponse globale sur une meilleure tolérance des produits de friction est de ce fait difficile.

Il existe, sur la base d'un niveau limité de preuve scientifique (niveau C2 : plusieurs études concordantes acceptables), une tendance en faveur d'une meilleure tolérance objective des produits de friction à condition qu'ils contiennent des émoullients. L'état des mains (sécheresse et irritation), apprécié à l'aide d'examen cliniques et para-cliniques par un observateur extérieur est le plus souvent amélioré en cas d'utilisation des techniques de friction.

Par ailleurs, plusieurs articles, dont celui de Larson, en 1997, rapportent que l'acceptabilité par les utilisateurs des produits pour friction est meilleure que celle des savons antiseptiques classiques.

L'étude de BOYCE, en 2000, est particulièrement intéressante : réalisée avec des scores cliniques et para-cliniques (auto-observation et observateur externe, avant, pendant et après), chez des soignants (mais on regrette le petit effectif), elle montre une augmentation statistiquement significative de la sécheresse et de l'irritation avec le savon (dont on ne connaît pas la composition, ni s'il s'agit d'un savon liquide) par rapport aux produits pour friction.

Une meilleure observance

Les publications analysées lors de la préparation de ces recommandations et concernant l'observance de l'hygiène des mains sont au nombre de 40 (voir en bibliographie, les articles indexés « O »). Dans ce domaine également, la qualité des études est très hétérogène.

Sur la base de preuves scientifiques de niveau limité (niveau C2 : plusieurs études concordantes acceptables), il est possible de rappeler les points suivants :

En l'absence d'intervention volontariste des professionnels de la prévention des infections nosocomiales l'observance et la qualité de la désinfection des mains sont médiocres.

Diverses mesures d'intervention ont fait la preuve de leur efficacité, utilisées séparément, successivement ou en association :

- introduction des procédures par frictions,
- amélioration de la qualité des produits et utilisation systématique de produits contenant des émoullients,

- augmentation du nombre des points d'eau,
- augmentation du nombre des distributeurs de savon et de produits pour friction,
- actions de formation et de sensibilisation,
- techniques comportementales et de *feed back*,
- interventions faisant appel à la sensibilisation et à la mobilisation des patients.

L'utilisation de la désinfection des mains par frictions améliore significativement l'observance globale de la désinfection des mains.

L'utilisation de la désinfection des mains par frictions améliore également la qualité de la désinfection des mains (meilleur respect des temps de contact et de l'adaptation au niveau de risque) bien que ce point soit souvent moins bien étudié.

Certains auteurs associent l'introduction de la friction à une diminution observée des BMR. Il est difficile de parler de relation causale dans un contexte aussi multi-factoriel, mais cette association mérite d'être mieux explorée.

Une activité et une efficacité supérieures

Remarque préliminaire : cette conclusion générale ne doit pas être prise à titre universel. En effet la littérature montre une grande hétérogénéité des produits (voir, en bibliographie, les articles indexés « A »). L'activité et l'efficacité des produits n'appartiennent pas au groupe, mais à chaque produit, ainsi que cela a déjà été dit dans les paragraphes précédents pour les autres caractéristiques. Ceux-ci doivent donc faire individuellement la preuve de leur activité et de leur efficacité, notamment en prouvant leur conformité aux normes publiées.

L'activité

On peut conclure, avec un haut niveau de preuve (C1), à une meilleure activité des produits de friction, sur les bactéries banales, sur les BMR, sur les fungi et sur certains virus.

L'efficacité

Les produits de friction ont montré une meilleure efficacité dans le cadre de la désinfection hygiénique et en particulier sur les BMR et sur certains virus (C 1 : bon niveau de preuve).

Les produits de friction ont montré une meilleure efficacité immédiate et retardée dans le cadre de la désinfection chirurgicale (C2 : niveau de preuve intermédiaire, en raison de l'hétérogénéité des études).

Les produits de friction ont montré une meilleure efficacité dans le cadre de la prévention des IN, mais avec un niveau de preuve encore faible (C2 - C3).

18

Textes réglementaires et normes

1. -pr EN12054 ou T72- 605 - Essai quantitatif de suspension pour l'évaluation de l'activité bactéricide des produits pour le traitement hygiénique par frictions et le lavage hygiénique et chirurgical des mains- Méthode et prescriptions d'essai.
2. -pr EN 12791 ou T72- 503 - Désinfection chirurgicale des mains - Méthode et prescriptions.
3. -NF EN 1040 ou NF T 72-152 - Activité bactéricide de base- Méthode d'essai et prescriptions 1997
4. -NF EN 1275 ou NF T72-202 - Activité fongicide de base- Méthode d'essai et prescriptions 1997
5. -NF EN 1499 ou NF T72-501- Lavage hygiénique des mains- Méthode d'essai et prescriptions 1997
6. -NF EN 1500 ou NF T72-502 - Traitement hygiénique des mains par frictions- Méthode d'essai et prescriptions 1997
7. -FD T 72-102 - Guide de présentation des normes pour l'utilisateur de désinfectants dans les secteurs hospitalier, médical et dentaire 1997
8. -Directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux
9. -Directive 98/8/EC relative aux produits biocides

Bibliographie

A : Étude portant plus particulièrement sur l'évaluation de l'activité, ou de l'efficacité des produits
 O : Étude portant plus particulièrement sur l'évaluation de l'observance de l'hygiène des mains
 T : Étude portant plus particulièrement sur l'évaluation de la tolérance des produits

L'analyse bibliographique se trouvera sur le site internet : www.sfhf.net

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | ALBERT KA, CONDIE A. Handwashing patterns in medical intensive-care units. N Engl J Med 1981; 304(24): 1465-1466 | O |
| 2. | ANSARI SA, SATTAR SA, SPRIGTHORPE VS, WELLS GA, TOSTOWARYK W. <i>In vivo</i> protocol for testing efficacy of hand-washing agents against viruses and bacteria : experiments with rotavirus and <i>Escherichia coli</i> . Appl Environ Microbiol 1989; 55(12): 3113-8 | A |
| 3. | AYLIFFE GA, BABB JR, DAVIS JG, LILLY HA. Hand disinfection: a comparison of various agents in laboratory and ward studies. J Hosp Infect 1988; 11(3): 226-243 | A |
| 4. | AYLIFFE GA, BABB JR, QUORAISHI AH. A test for hygienic hand disinfection. J Clin Pathol 1978; 31: 923-928 | A |
| 5. | BABB JR, DAVIES JG, AYLIFFE GAJ. A test procedure for evaluating Surgical hand disinfection. J Hosp Infect 1991; 18: 41-49 | A |
| 6. | BELLAMY K, ALCOCK R, BABB JR, DAVIES JG, AYLIFFE GAJ. A test for assessment of 'hygienic' hand disinfection using rotavirus. J Hosp Infect 1993; 24: 201-210 | A |
| 7. | BERNARD J, BEIGNOT-DEVALMONT M, SEBASTIEN F, POUILLON MJ, DESVIGNES A. Etude comparative de l'activité antimicrobienne <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i> de sept solutions destinées à l'antisepsie des mains des chirurgiens. J Chir 1980; 11: 643-646 | A |
| 8. | BISCHOFF WE, REYNOLDS TM, SESSLER CN, <i>et al.</i> Handwashing compliance by health care workers. The impact of introducing an Accessible Alcohol based antiseptic. Arch Intern Med 2000; 160: 1017-1021 | O |
| 9. | BLECH M, HARTEMANN PH, PAQUIN JL. Activity of non antiseptic soaps and ethanol for hand disinfection. Zbl. Bakt. Hyg., I. Abt. Orig. B 1985; 181: 496-512 | A |
| 10. | BOYCE JM. Antiseptic technology. Emerg Infect Dis 2001; 7: 231-233 | T |

11. CARDOSO CL, PEREIRA HH, ZEQUIM JC, GUILHERMETTI M. Effectiveness of hand-cleansing agents for removing *Acinetobacter baumannii* strain from contaminated hands. *Am J Infect Control* 1999; 27(4): 327-31 A
12. COIGNARD B, GRANDBASTIEN B, BEROUANE Y, KREMBEL C, *et al.* Handwashing quality: Impact of a special program. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19: 510-513 0
13. CONLY JM, HILL S, ROSS J, LERZMAN J, LOULE TJ. Handwashing practices in an intensive care unit: The effects of an educational program and its relationship to infection rates. *Am J Infect Control* 1989;17: 330-339 0
14. COPI P, SAUVAN V, TOUVENEAU S, ALEXIOU A, *et al.* Lavage ou antiseptie des mains : quoi de nouveau ? *Hygiènes* 1995; 10: 29-32 0
15. DHARAN S, HUGONNET S, SAX H, PITTET D. Evaluation of interference of a hand care cream with alcohol-based hand disinfection. *Dermatologie in Beruf und Umwelt* 2001; 49: 81-84 A
16. DOEBBELING BN, STANLEY GL, SHEETZ CT, PFALLER MA, HOUSTON AK, ANNIS L, *et al.* Comparative efficacy of alternative hand-washing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. *N Engl J Med* 1992; 327(2): 88-93 A/O
17. DUBBERT PM, DOLCE J, RICHTER W, MILLER M, CHAPMAN SW. Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1990; 11: 191-193 0
18. ERTZCHEID MA, LECOMTE F, BERNOUD E, DESBOIS C, PITRE C, HAMON C, RIOU F, CHAPERON J. La qualité du lavage des mains dans un établissement d'un CHU. *Hygiènes* 1998; VI: 255-258 0
19. ESPINASSE-MAES F, NICOLAS-CHANOINE MH. Audit sur le lavage des mains dans un hôpital de 492 lits. *Presse Med,* 1996; 25: 1812-1813 0
20. FARR BM. Reason for non compliance with Infection control guidelines. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 411-416 0
21. GEISS HK, HEEG P. Hand-washing agents and nosocomial infections. *N Engl J Med* 1992; 327(19): 1390 A
22. GIRARD R, AMAZIAN K, FABRY J. Better compliance and better tolerance in relation to a well-conducted introduction to rub-in hand disinfection. *J Hosp Infect* 2001; 47: 131-137 O/T
23. GIROU E, LOYEAU S, LEGRAND P, OPPEIN F, BRUN-BUISSON CH. Efficacy of handrubbing with alcohol based solution *versus* standard handwashing with antiseptic soap: randomised clinical trial. *BMJ* 2002; 325: 362-365 A
24. GIROU E, OPPEIN F. Handwashing compliance in a French university hospital: new perspective with the introduction of hand rubbing with a waterless alcohol-based solution. *J Hosp Infect* 2001; 48 (Sup A): S55-S57 0
25. GOLDMANN D, LARSON E. Hand-washing and nosocomial infections. *N Engl J Med* 1992; 327(2): 120-2 A
26. GOPAL RAO G, JAENES A, OSMAN M, AYLOTT C, GREEN J. Marketing hand hygiene in hospitals- A case study. *J Hosp Infect* 2002; 50: 42-47 0
27. GORONCY-BEERMES P, SCHOUTEN MA, VOSS A. *In vitro* activity of a nonmedicated handwash product, chlorhexidine, and an alcohol-based hand disinfectant against multiply resistant gram-positive microorganisms. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001; 22: 194-196 A
28. GOULD D. Nurses' hand decontamination practice: results of local study. *J Hosp Infect* 1994; 28: 15-30 0
29. GRAHAM M. Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *Am J Infect Control* 1990; 18:77-80 0
30. GUILHERMETTI M, HERNANDES SED, FUKUSHIGUE Y, GARCIA LB, CARDOSO CL. Effectiveness of hand-cleansing agents for removing methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from contaminated hands. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001; 22(2): 105-108 A
31. HARRIS AD, SAMORE MH, NAFZIGER R, DIROSARIO K, ROGHMANN MC, CARMELI Y. A survey of handwashing practices and opinions of health care workers. *J Hosp Infect* 2000; 45: 318-21 0
32. HECKZO PB, KLESZCZ P. Handwashing practices in polish hospitals: result of a survey conducted by Polish Society of Hospital Infection. *J Hosp Infect* 2001; 48(sup A): S47-S49 0
33. HINGST V, JUDITZKI I, HEEG P, SONNTAG HG. Evaluation of the efficacy of surgical hand disinfection following a reduced application time of 3 instead of 5 min. *J Hosp Infect* 1992; 20: 79-86 A
34. HIRSCH J. Compliance with hand hygiene protocol by nurses in a Dutch Hospital. *J Hosp Infect* 1999; 43: 163-164 0

RECOMMANDATIONS POUR L'HYGIENE DES MAINS • SFHH • 2002

20

35. HOBSON DW, WOLLER W, ANDERSON L, GUTHERY E. Development and evaluation of a new alcohol-based surgical hand scrub formulation with persistent antimicrobial characteristics and brushless application. *Am J Infect Control* 1998; 26(5): 507-12 A
36. HOLNESS DL, TARLO SM, SUSSMAN G, NETHERCOTT JR. Exposure characteristics and cutaneous problems in operating room staff. *Contact Dermatitis* 1995; 32: 352-8 T
37. HUANG Y, OIE S, KAMIYA A. Comparative effectiveness of hand-cleansing agents for removing methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from experimentally contaminated fingertips. *Am J Infect Control* 1994; 22(4): 224-7 A
38. KAMPF G, HOFER M, WENDT C. Efficacy of hand disinfectants against vancomycin-resistant enterococci *in vitro*. *J Hosp Infect* 1999; 42(2): 143-50 A
39. KAMPF G, JAROSCH R, RUDEN H. Effectiveness of alcoholic hand disinfectants against methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. *Chirurg* 1997; 68(3): 264-8; discussion 269-70 A
40. KAMPF G, JAROSCH R, RUDEN H. Limited effectiveness of chlorhexidine based hand disinfectants against methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *J Hosp Infect* 1998; 38: 297-303 A
41. KAMPF G, JAROSCH R, RUDEN H. Wirksamkeit alkoholischer Handdisinfektionmittel gegenüber Methicillin-resistenten *S. aureus*. *Chirurg* 1997; 68(3): 264-268 A
42. KARABEY S, AY P, DERBENTLI S, *et al.* Handwashing frequencies in an intensive care unit. *J Hosp Infect* 2002; 50: 36-41 O
43. KRETZER EK, LARSON EL. Behavioral interventions to improve infection control practices. *Am J Infect Control* 1998; 26: 245-53 O
44. LABADIE JC, KAMPF G, LEJEUNE B, *et al.* Les recommandations pour la Désinfection chirurgicale par friction. Une proposition élaborée par la SFHH, la DGHM et la DGKH. *Hygiènes* 2002; X: 101-104 A
45. LARSON E. A causallink between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1988; 9(1): 28-36 O
46. LARSON E, FRIEDMAN C, COHRAN J, TRESTON-AURAND J, GREEN S. Prevalence and correlates of skin damage on the hands of nurses. *Heart Lung* 1997; 26: 404-12 T
47. LARSON E, MCGINLEY KJ, GROVE GL, LEYDEN JJ, TALBOT GH. Physiologic, microbiologic, and seasonal effects of hand-washing on the skin of health care personnel. *Am J Infect Control* 1986; 14: 51-59 T
48. LARSON E, ROTTER ML. Handwashing: are experimental models a substitute for clinical trials? Two viewpoints. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11(2): 63-6 A
49. LARSON E, SILBERGER M, JAKOB K, WHITTIER S, LAI L, DELLA LATTA P, *et al.* Assessment of alternative hand hygiene regimens to improve skin health among neonatal intensive care unit nurses. *Heart Lung* 2000; 29(2): 136-42 A
50. LARSON E. Skin Hygiene and infection prevention: More of the Same or Different approaches? *Clin Infect Dis* 1999; 29: 1287-94 A
51. LARSON E. Hygiene of the skin: when is clean to clean. *Emerg Infect Dis* 2001; 7: 225-230 T
52. LARSON EL, *et al.* Quantity of soap as a variable in handwashing. *Infect Control* 1987; 8(9): 371-375 A
53. LARSON EL, BUTZ AM, GULLETTE DL, LAUGHON BA. Alcohol for surgical scrubbing? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11(3): 139-143 A
54. LODEN M. Barrier recovery and influence of irritant stimuli in skin treated with a moisturizing cream. *Contact Dermatitis* 1997; 36: 256-60 T
55. LUCET JC, RIGAUD MP, MENTRE F, KASSIS N, DEBLANGY C, ANDREMONTE A, BOUVET E. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *J Hosp Infect* 2002; 50: 276-280 A
56. LUND S, JACKSON J, LEGGET J, HALES L, DWORKIN R, GILBERT D. Reality of gloves use and handwashing in a community hospital. *Am J Infect Control* 1994; 22: 352-357 O
57. MALLARET MR, LE COZ IFFENECKER A, LUU DUC D, BRUT V, VEYRE M, CHAIZE P, ROUSSEL M, BOSSERAY A, MICOU D. Observance du lavage des mains en milieu hospitalier : Analyse de la littérature. *Med Mal Infect* 1998; 28: 285-290 O
58. MAURY E, ALZIEU M, BAUDEL JL, *et al.* Availability of an Alcohol Solution can improve hand disinfection compliance in an intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 324-327 O

59. Mc GUCKIN M, WATERMAN R, PORTEN L, BELLO S, *et al.* Patient education model for increasing handwashing compliance. *Am J Infect Control* 1999; 27: 309-314 0
60. Mc GUCKIN M, WATERMAN, STORR J, *et al.* Evaluation of a patient-empowering hand hygiene programme in the UK. *J Hosp Infect* 2001; 48: 222-227 0
61. McCORMICK RD, BUCHMAN TL, MAKI DG. Double-blind, randomised trial of scheduled use of a novel barrier cream and an oil-containing lotion for protecting the hands of health care workers. *Am J Infect Control* 2000; 28: 302-10 T
62. MEENGs M, GILES BK, CHRISHOLM CD, CORDELL WH, NELSON DR. Hand washing frequency in an emergency department. *J Emerg Nurs* 1994; 20: 183-188 0
63. MODY L, BRADLEY S, STRAUSBAUGH L, MUDER R. *In vitro* activity of a non medicated handwash product, chlorhexidine and an alcohol based hand disinfection against multiply resistant Gram-positive microorganisms. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001; 22(4): 194-196 A
64. MORRISON AJ, GRATZ J, CABEZUDO I, WENZEL RP. The efficacy of several new handwashing agents for removing non-transient bacterial flora from hands. *Infect Control* 1986; 7(3): 268-272 A
65. MUTO CA, SISTROM MG, FARR BM. Hand Hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic. *Am J Infect Control* 2000; 28(3): 273-276 0
66. NAIKOB A, HAYWARD A. The effectiveness of interventions aimed at increasing handwashing in healthcare workers a systematic review. *J Hosp Infect* 2001; 47: 173-180 A/O
67. NAMURA S, NISHIJIMA S, ASADA Y. An evaluation of the residual activity of antiseptic handrub lotions: an 'in use' setting study. *J Dermatol* 1994; 21(7): 481-485 A
68. NISHIMURA S, KAGEHIRA M, KONO F, NISHIMURA M, TAENAKA N. Handwashing before entering the intensive care unit: What we learned from continuous video-camera surveillance. *Am J Infect Control* 1999; 27: 367-369 0
69. O'BOYLE CA, HENLY SJ, LARSON E. Understanding adherence to hand hygiene recommendations: the theory of planned behavior. *Am J Infect Control* 2001; 29: 352-60 0
70. OJAJÄRVI J. Effectiveness of hand washing and disinfection methods in removing transient bacteria after patient nursing. *J Hyg* 1980; 85: 193-203 A
71. OJAJÄRVI J. Handwashing in Finland. *J Hosp Infect* 1991; 18: 35-40 A
72. PARIENTI JJ, THIBON P, HELLER R, LE ROUX Y, VON THEOBALD P, BENSADOU H, BOUVET A, LEMARCHAND F, LE COUTOUR X. Hand-rubbing with an aqueous alcoholic solution *versus* traditional surgical hand-rubbing and 30-day surgical site infection rates. *JAMA* 2002; 288: 722-727 A/T
73. PAULSON DS, FENDLER EJ, DOLAN MJ, WILLIAMS RA. A close look at alcohol gel as an antimicrobial sanitizing agent. *Am J Infect Control* 1999; 27(4): 332-338 A
74. PEREIRA LJ, LEE GM, WADE KJ. An evaluation of five protocols for surgical handwashing in relation to skin condition and microbial counts. *J Hosp Infect* 1997; 36(1): 49-65 A/T
75. PERRAUD M, AMAZIAN K, GIRARD R, TISSOT-GUERRAZ F. The use of hand hygiene products could reduce colonization on the hands. *J Hosp Infect* 2001; 47(4): 336-337 A
76. PIETCH H. Hand antiseptics: rubs *versus* scrubs, alcoholic solution *versus* alcoholic gels. *J Hosp Infect* 2001;48(A): S33-S36 A/O
77. PITTET D, BOYCE J. Hand Hygiene and patient care: pursuing the Semmelweis legacy. *Lancet Infectious Diseases* 2001; April: 9-19 A
78. PITTET D, HUGONNET S, HARBARTH S, *et al.* Effectiveness of a hospital wide programme to improve compliance with hand hygiene *Lancet* 2000; 356: 1307-12 0
79. PITTET D, MOUROUGA P, PERNERGER TV, and the members of the Infection Control Program. Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Arch Intern Med* 1999; 130: 126-130 0
80. PITTET D, DHARAN S, TOUVENEAU S, SAUVAN V, PERNERGER TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Arch Intern Med.* 1999; 159: 821-826 0

22

81. PLATT J, BUCKNALL RA. The disinfection of respiratory syncytial virus by isopropanol and a chlorhexidine-detergent handwash. *J Hosp Infect* 1985; 6: 89-94 A
82. QUIRAISHI ZA, Mc GUCKIN M, BLAIS FX. Duration of handwashing in intensive care units: A descriptive study. *Am J Infect Control* 1984; 11: 83-87 O
83. REHORK B, RUDEN H. Investigations into the efficacy of different procedures for surgical hand disinfection between consecutive operations. *J Hosp Infect* 1991; 19(2): 115-127 A
84. ROTHAN TONDEUR M, LANCIEU E. Evaluation de la qualité du lavage des mains au GH Charles Foix-Jean Rostand. *Revue Hospitalière de France* 1996; 6: 705-711 O
85. ROTTER ML. Arguments for alcoholic hand disinfection. *J Hosp Infect* 2001; 48(suppl. A): S4-S8 A
86. ROTTER ML. Hand washing and hand disinfection. In *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Glenn Mayhall C. 2° Eds. Williams & Wilkins 1999: 1339-55 A
87. ROTTER ML, KOLLER W. Surgical hand disinfection: effect of sequential use of two chlorhexidine preparations. *J Hosp Infect* 1990; 19: 161-166 A
88. ROTTER ML, SIMPSON RA, KOLLER W. Surgical hand disinfection with alcohols at various concentrations: parallel experiments using the new proposed European standards method. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19(10): 778-81 A
89. SALEMI C, CANOLA MT, ECK EK. Hand Washing and physicians: How to get them together? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 32-35 O
90. SATTAR SA, ABEBE M, BUETI AJ, JAMPANI H, NEWMAN J, HUA S. Activity of an alcohol-based hand gel against human adeno-, rhino-, and rotaviruses using the fingerpad method. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21(8): 516-9 A
91. SFHH Liste positive Désinfectants HygièneS, 2002 X: 86-89 (E1 à E4) A
92. STEINMANN J, NEHRKORN R, MEYER A, BECKER K. Two *in-vivo* protocols for testing virucidal efficacy of handwashing and hand disinfection. *Zentralbl Hyg Umweltmed* 1995;196(5): 425-36 A
93. STINGENI L, LAPOMARDA V, LISI P. Occupational hand dermatitis in hospital environments. *Contact Dermatitis* 1995; 33: 172-6 T
94. TARONI F, MORO ML, BINKIN N. Hand-washing agents and nosocomial infections. *N Engl J Med* 1992; 327(19): 1390 A
95. TEARE L. Changing attitudes of health care workers to comply with infection control procedures. *J Hosp Infect* 1999; 43(suppl): S239-S242 O
96. TEARE L, COOKSON B, STONE S. Hand Hygiene Use alcohol hand rubs between patients: They reduce the transmission of infection. *BMJ* 2001; 323: 411-412 O
97. VOSS A, WIDMER AF. No time for handwashing!?! Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18(3): 205-208 A
98. WIDMER AF. Replace hand washing with use of a waterless alcohol hand rub?. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 136-143 A
99. WILCOX MH, SPENCER RC. Hand-washing agents and nosocomial infections. *N Engl J Med* 1992; 327(19): 1390; discussion 1390-1 A
100. WINNEFELD M, RICHARD MA, DRANCOURT M, GROB JJ. Skin tolerance and effectiveness of two hand decontamination procedures in everyday hospital use. *Br J Dermatol* 2000; 143(3): 546-50 A
101. WOOD A., PAYNE D. The action of three antiseptics/disinfectants against enveloped and non-enveloped viruses. *J Hosp Infect* 1998; 38: 283-295 A
102. WUTZLER P and SAUEBREI A. Virucidal efficacy of a combination of 0,2% peracetic acid and 80% ethanol (PAA-ethanol) as a potential hand disinfection. *J Hosp Infect* 2000; 46: 304-305 A
103. ZARAGOZA M, SALLES M, GOMEZ J, BAYAS JM, TRILLA A. Handwashing with soap or alcoholic solutions? A randomized clinical trial of its effectiveness. *Am J Infect Control* 1999; 27(3): 258-61 A



LISTE POSITIVE DÉSINFECTANTS 2002

PRODUITS DÉTERGENTS-DÉSINFECTANTS ET DÉSINFECTANTS UTILISÉS EN MILIEU HOSPITALIER

E1 : Produits pour le traitement hygiénique des mains par lavage

Critères d'inclusion**■ Conformité aux normes**

Norme NF EN 1040 (T 72-152).

Dans l'attente de la publication de la norme EN 12054, conformité à la norme NFT 72-170/171 spectre 4 en condition de saleté ou à la norme pr EN 12054 version septembre 98 ou postérieure.

Norme NF EN 1499 (T 72-501).

L'activité sur *Candida albicans* n'est pas exigée mais si elle figure dans le dossier technique d'un produit, elle est signalée dans la colonne « spécificités », avec précision de la concentration et du temps de contact. Elle est dans ce cas réalisée selon la méthodologie de la norme NF EN 1275 (T 72-202).

L'activité virucide n'est pas exigée mais si elle figure dans le dossier technique d'un produit, elle est signalée dans la colonne « spécificités ». Elle doit dans ce cas être réalisée selon la métho-

dologie de la norme NF T 72-180. En attendant la publication des normes du CEN, les dossiers techniques comportant au moins l'évaluation d'une activité sur Poliovirus sont pris en compte.

■ **Communication de la formule centésimale du produit sur un document daté et signé.**

■ **Communication du pH.**

Remarque

1. Au regard des normes NFT 72-170/171 spectre 4, sont acceptés à titre provisoire les produits pour lesquels protéines et eau dure ont été testées séparément.

Responsables de la rubrique

Dr Raphaëlle GIRARD

Dr Marie Louise GOETZ

Nom commercial	Fabricant ou distributeur	Principes actifs de base (Indications du fournisseur)	Dose et durée d'application recommandées*	Spécificités	pH
BETADINE SCRUB	Laboratoire ASTA Medica	Polyvidone iodée	4 ml et 60 secondes	<i>C. albicans</i> 15 minutes et 0,2% virucide 60 minutes et 25%	4,0 - 5,0
DERMANIOS SCRUB HF	Laboratoires ANIOS	Polyaminopropyl biguanide	3 ml et 30 secondes		5,2 ± 0,2
LEVER LINE SENSISEPT	DIVERSEYLEVER Division Hygiène Corporelle	Digluconate de chlorhexidine Tensio-actifs non ioniques	5 ml et 30 secondes	<i>C. albicans</i> 5 minutes et 55 %	7,8 - 8,2
STELLISEPT SCRUB	BODE France SAS	Undecylamidopropyltrimonium Methosulfate Phenoxyéthanol	3 ml et 30 secondes		5,5
STOKOSEPT WASH	STOCKHAUSEN	Alcool propylique N-lauryl-N N-diméthylaminoxyde Chlorure de didécylidiméthyl ammonium Alcool 40°	3 ml et 30 secondes	<i>C. albicans</i> 5 minutes et 60 %	5,7

* au regard des résultats de la norme NFEN 1499



LISTE POSITIVE DÉSINFECTANTS 2002

PRODUITS DÉTERGENTS-DÉSINFECTANTS ET DÉSINFECTANTS UTILISÉS EN MILIEU HOSPITALIER

E3 : Produits pour le traitement hygiénique des mains par friction

Critères d'inclusion**Conformité aux normes**

Norme NF EN 1040 (T 72-152).

Dans l'attente de la publication de la norme EN 12054, conformité à la norme NFT 72-170/171 spectre 4 en condition de propreté ou à la norme pr EN 12054 version septembre 1998 ou postérieure. Norme NF EN 1500 (T 72-502) pour un temps inférieur ou égal à 1 minute.

Activité sur *Candida albicans* testée selon la méthodologie de la norme NF EN 1275 (T 72-202). Le temps de contact est mentionné dans la colonne « spécificités ».

L'activité virucide n'est pas exigée mais si elle figure dans le dossier technique d'un produit, elle est signalée dans la colonne « spécificités ». Elle doit dans ce cas être réalisée selon la métho-

dologie de la norme NF T 72-180. En attendant la publication des normes du CEN, les dossiers techniques comportant au moins l'évaluation d'une activité sur Poliovirus sont pris en compte.

Communication de la formule centésimale du produit sur un document daté et signé.**Remarque**

1. Au regard des normes NFT 72-170/171 (spectre 4), sont acceptés à titre provisoire les produits pour lesquels protéines et eau dure ont été testées séparément.

Responsables de la rubrique

Dr Raphaëlle GIRARD

Dr Marie Louise GOETZ

Nom commercial	Fabricant ou distributeur	Principes actifs de base (Indications du fournisseur)	Dose et durée d'application recommandées*	Spécificités
ALCOGEL H	PRODENE KLINT Division Médiprop	Alcool isopropylique	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
ASSANIS PRO	BLUE SKIN	Ethanol, Isopropanol Ammonium quaternaire	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
CLINO GEL	Laboratoire ASTA Medica	Alcool isopropylique Triclosan	3 ml et 60 sec.	<i>C. albicans</i> / 15 minutes virucide 60 minutes
DERMALCOOL GEL	DEB ARMA SAS	Alcools éthylique et isopropylique Glycérine Triclosan	3 ml et 60 sec. ou 2 fois 5 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
GEL HYDRO ALCOOLIQUE	Laboratoires GILBERT	Triclosan (Irgasan) D panthénol	2 fois 1,4 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
INSTANT SKIN SANITIZER	STEINER SYSTEM	Ethanol	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 60 minutes
MANUGEL	Laboratoires ANIOS	2 Propanol / Phénols	3 ml et 60 sec.	<i>C. albicans</i> / 1 minute
MANUPURE	ELIS	Alcool isopropylique	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
MANURUB	Laboratoires STERIDINE	Phénoxyéthanol n Propanol / Ethanol	3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
PHISOMAIN	Laboratoires ANIOS	Chlorhydrate d'octénidine Propanol 1 et 2	3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
PURELL	GOJO FRANCE	Ethanol Isopropanol	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
SPITACID	Laboratoire PARAGERM	Alcool éthylique Alcool isopropylique Alcool benzylque	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
SPITADERM	Laboratoire PARAGERM	Alcool isopropylique Chlorhexidine digluconate Eau oxygénée	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
SPITAGEL	Laboratoire PARAGERM	Peroxyde d'hydrogène Alcool isopropylique	3 ml et 60 sec.	<i>C. albicans</i> 30 secondes
STERILLIUM	BODE CHEMIE distribué par les Laboratoires RIVADIS	Mécétronium éthylsulfate Alcool isopropylique Alcool propylique	3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
STERILLIUM GEL	BODE FRANCE SAS distribué par les Laboratoires RIVADIS	Ethanol	3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 30 secondes
STOKOSEPT GEL	STOCKHAUSEN	Ethanol Alcool isopropylique	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes
STOKO PROGEL	STOCKHAUSEN	Ethanol Alcool isopropylique	2 fois 3 ml et 30 sec.	<i>C. albicans</i> 5 minutes

(*) Au regard des résultats de la norme NF EN 1500



LISTE POSITIVE DÉSINFECTANTS 2002

PRODUITS DÉTERGENTS-DÉSINFECTANTS ET DÉSINFECTANTS UTILISÉS EN MILIEU HOSPITALIER

E4 : Produits pour la désinfection chirurgicale des mains par friction

Critères d'inclusion**Conformité aux normes**

Norme NF EN 1040 (T 72-152).

Dans l'attente de la publication de la norme EN 12054, conformité à la norme NFT 72-170/171 spectre 4 en condition de propreté ou à la norme pr EN 12054 version septembre 1998 ou postérieure. Dans l'attente de la publication de la norme EN 12791, conformité à la norme NF EN 1500 (T 72-502) pour un temps supérieur à 1 minute. Il est accepté un temps de contact supérieur à 1 minute pouvant atteindre 5 minutes.

Activité sur *Candida albicans* testée selon la méthodologie de la norme NF EN 1275 (T 72-202). Le temps de contact est mentionné dans la colonne « spécificités ».

L'activité virucide n'est pas exigée mais si elle figure dans le dossier technique d'un produit, elle est signalée dans la colonne

« spécificités ». Elle doit dans ce cas être réalisée selon la méthodologie de la norme NFT 72-180. En attendant la publication des normes du CEN, les dossiers techniques comportant au moins l'évaluation d'une activité sur Poliovirus sont pris en compte.

Communication de la formule centésimale du produit sur un document daté et signé.**Remarque**

1. Au regard des normes NFT 72 170/171 spectre 4, sont acceptés à titre provisoire les produits pour lesquels protéines et eau dure ont été testées séparément.

Responsables de la rubrique

Dr Raphaëlle GIRARD

Dr Marie Louise GOETZ

Nom commercial	Fabricant ou distributeur	Principes actifs de base (Indications du fournisseur)	Spécificités
ALCOGEL H	PRODENE KLINT Division Médiprop	Alcool isopropylique	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
ASSANIS PRO	BLUE SKIN	Ethanol / Isopropanol Ammonium quaternaire	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
CLINOCEL	Laboratoire ASTA Medica	Alcool isopropylique Triclosan	<i>C. albicans</i> / 15 minutes virucide 60 minutes
DERMALCOOL GEL	DEB ARMA SAS	Alcools éthylique et isopropylique Glycérine / Triclosan	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
GEL HYDRO ALCOOLIQUE	Laboratoires GILBERT	Triclosan (Irgasan) D panthénol	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
INSTANT SKIN SANITIZER	STEINER SYSTEM	Ethanol	<i>C. albicans</i> / 60 minutes
MANUGEL	Laboratoires ANIOS	2 Propanol / Phénols	<i>C. albicans</i> / 1 minute
MANUPURE	ELIS	Alcool isopropylique	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
MANURUB	Laboratoires STERIDINE	Phénoxyéthanol n Propanol Ethanol	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
PHISOMAIN	Laboratoires ANIOS	Chlorhydrate d'octénidine Propanol 1 et 2	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
PURELL	GOJO FRANCE	Ethanol Isopropanol	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
SPITACID	Laboratoire PARAGERM	Alcool éthylique Alcool isopropylique Alcool benzylique	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
SPITADERM	Laboratoire PARAGERM	Alcool isopropylique Chlorhexidine digluconate Eau oxygénée	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
SPITAGEL	Laboratoire PARAGERM	Peroxyde d'hydrogène Alcool isopropylique	<i>C. albicans</i> / 30 secondes
STERILLIUM	BODE CHEMIE distribué par les Laboratoires RIVADIS	Mécétronium éthylsulfate Alcool isopropylique Alcool propylique	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
STERILLIUM GEL	BODE FRANCE SAS distribué par les Laboratoires RIVADIS	Ethanol	<i>C. albicans</i> / 30 secondes
STOKOSEPT GEL	STOCKHAUSEN	Ethanol / Alcool isopropylique	<i>C. albicans</i> / 5 minutes
STOKO PROGEL	STOCKHAUSEN	Ethanol / Alcool isopropylique	<i>C. albicans</i> / 5 minutes

Sigles & abréviations

AERV	Accident exposant au risque viral
AMM	Autorisation de mise sur le marché
BMR	Bactérie multi-résistante
CHG	Chlorhexidine
DCF	Désinfection chirurgicale par friction
ERV	Enterocoque résistant à la vancomycine
FHA	Friction hydro-alcoolique
GREPHH	Groupe d'évaluation des pratiques en hygiène hospitalière
IAS	Infections associées aux soins
LCM	Lavage chirurgical des mains
LPD	Liste positive des désinfectants
MO	Micro-organismes
NE	Normes européennes
PHA	Produits hydro-alcooliques
PS	Personnel soignant
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline
SHA	Solution hydro-alcoolique
THF	Traitement hygiénique par friction