

Observation ergonomique du lavage des sols selon trois techniques

L'entretien et le nettoyage des sols en milieu de soins est une priorité dictée par le respect des règles d'hygiène hospitalière, qui fait partie intégrante de la lutte contre les infections nosocomiales. Les modifications conduites depuis deux ans dans un établissement hospitalier public parisien dans le but d'obtenir une meilleure efficacité du lavage des sols et d'améliorer l'hygiène ont également permis de réduire la pénibilité physique du travail. Une évaluation des améliorations apportées par les changements successifs de techniques de lavage a donc été décidée par le service de médecine du travail de cet hôpital, en collaboration avec la responsable et l'équipe de bionettoyage. Il a paru intéressant de valoriser ces apports afin de promouvoir leur diffusion dans un secteur professionnel particulièrement difficile.

En France, l'emploi féminin s'est considérablement accru dans le secteur des services au cours des quinze dernières années, selon l'enquête «Conditions de travail» conduite par le ministère du Travail en 1984 et 1991 [1]. On dénombre 166 000 nettoyeuses en 1984 et 258 000 en 1991 alors que dans le même temps, l'effectif total des agents de service hospitaliers de sexe féminin diminue de 224 000 à 216 000. Ces emplois sont fréquemment associés à des contraintes de travail élevées et la grande majorité des variables analysées - postures debout prolongées, travail répétitif, manutention manuelle, rythme de travail intensif, travail isolé, faibles responsabilités - indique une dégradation des conditions de travail. Ainsi, en 1991, 45,7 % des nettoyeuses déclarent rester longtemps dans une posture pénible, contre 23,4 % en 1984 ; alors que pour l'ensemble des femmes salariées, ces pourcentages sont respectivement de 26,3 % et 13,6 %.

En milieu hospitalier, les équipes de ménage sont constituées d'agents de service hospitaliers ou de personnel appartenant à une entreprise sous traitante.

L'augmentation importante des contraintes physiques entre 1981 et 1994 est également très nette : en 1991, 60,3 % des agents de service hospitaliers déclarent porter ou déplacer des charges lourdes, contre 24,4 % pour l'ensemble des femmes, alors qu'en 1984 ces pourcentages étaient respectivement de 40,4 % et 13,9 %.

1. Sujets et méthode

Le lavage des sols peut être effectué selon des techniques qui diffèrent en fonction du matériel employé. La plus ancienne utilise un balai à franges dit «faubert» qui est trempé dans un même seau de détergent pour plusieurs chambres puis essoré à l'aide d'une presse, placée sur un deuxième chariot (fig. 1). Cette technique est la seule qui nécessite un changement fréquent de l'eau des seaux, toutes les 3 chambres environ. La seconde technique réalise un lavage à plat avec un bandeau utilisé pour une seule chambre et essoré à l'aide d'une presse. Le renouvel-

S.C. HENRY (*), M. ESTRYN-BEHAR(*), M. PERSONNE DE CHALEIX (**), L. GUENANE (**), S. FATMI (***) et les membres du service de bionettoyage.

(*) Service de Médecine du Travail, Hôpital Saint-Louis, Paris.
(**) Service de bionettoyage, Hôpital Saint-Louis, Paris.

INRS

Documents pour le médecin du travail
N° 74
2^e trimestre 1998

125



Fig. 1. Le balai à franges, dit faubert



photos S.C. Henry

Fig. 2. Le bandeau sur grille d'égouttage; lavage à plat sous presse

lement régulier des seaux n'est plus nécessaire mais l'effort d'essorage du balai sur la presse est le même qu'avec le faubert. Enfin, la technique la plus récente consiste en un lavage à plat avec un bandeau imprégné puis une frange à usage unique ainsi qu'une grille d'égouttage (fig. 2). Cette technique de lavage est la seule qui supprime l'essorage avec presse et qui nécessite un seul chariot. Elle permet de concilier une bonne qualité de lavage et une diminution de la charge physique de travail. La comparaison de ces trois techniques a été faite en utilisant deux approches complémentaires.

1-1 APPROCHE PAR QUESTIONNAIRE

Un questionnaire, élaboré à partir des constatations des visites annuelles de médecine du travail, a porté sur les plaintes déclarées lors de l'utilisation du faubert et de la nouvelle technique. Il a été rempli par 16 agents sur les 20 concernés (3 personnes en congé maternité, 1 refus de participation). Les items étaient les suivants : pénibilité de la posture penchée, de l'effort d'essorage et de la manipulation des seaux, fré-

quence, intensité et localisation des douleurs, durée quotidienne d'utilisation du matériel et durée du séchage du sol après lavage.

1-2 APPROCHE ERGONOMIQUE

Les caractéristiques des trois systèmes de lavage ont été notées : poids sec et humide. Des observations continues ont ensuite été effectuées chez deux agents expérimentés de l'équipe de ménage, au cours de leur service habituel. Pour chaque agent, trois observations ont été réalisées. Chacune d'elle a concerné le nettoyage de six chambres à deux lits avec l'une des trois techniques. L'observation a duré du début de la préparation du ou des chariots, à la fin du ménage de la sixième chambre, soit en moyenne une heure et quinze minutes.

Les postures, les activités, les lieux fréquentés, les échanges verbaux, les interruptions et les incidents ont été relevés. Les postures observées ont permis de distinguer la poussée d'objets légers (chaise, table, chariot de ménage) de la poussée d'objets lourds (fauteuil, grande table, table de nuit et lit).

2. Résultats

2.2. RÉSULTATS ERGONOMIQUES

2-1 ETUDE DES QUESTIONNAIRES

Sur l'ensemble des critères, posture penchée, effort d'essorage et manipulation des seaux, la pénibilité est considérée comme importante par plus de 2/3 des agents avec le faubert. Elle n'est considérée comme importante que par moins d'un agent sur 5 avec le lavage à plat sans presse (*tableau I*).

Les troubles déclarés sont moins fréquents et moins intenses avec la technique de lavage à plat qu'avec le faubert pour lequel 6 personnes déclarent une fatigue quotidienne alors qu'aucune ne signale ce symptôme avec le lavage à plat. De même, 10 personnes ne ressentent aucune fatigue ou une fatigue modérée avec le lavage à plat alors qu'avec le faubert, elles ne sont que 3 dans ce cas, 7 agents déclarant une fatigue importante ou très importante (*tableau II*). La présence de douleurs localisées en fin de journée, importantes ou très importantes, diminue de 11 cas avec le faubert, à 3 cas avec la nouvelle technique. Le siège des douleurs est quasi exclusivement dorso-lombaire.

Poids du matériel

Le faubert est un balai à longues franges, deux fois plus lourd que le balai à plat sans presse, aussi bien à sec que mouillé (*tableau III*). Mouillé, il pèse 2 kg et doit être fréquemment levé et placé dans la presse, alors que pour les autres techniques, il n'y a pas de besoin de lever le balai avant essorage. Dans le cas du lavage à plat avec presse, le balai avec bandeau essoré pèse 1,2 ou 1,1 kg. Enfin, avec la nouvelle technique du lavage à plat sans presse, le balai est constitué de matériau plus léger et est soulevé après essorage (soit 800 ou 600 g) : le poids soulevé est donc réduit des deux tiers.

Observations continues

En ce qui concerne la répartition des activités, les améliorations de la technique de lavage ne se traduisent que par une diminution du temps de préparation du chariot qui représente avec chaque technique, respectivement 38 %, 32 % et 26 % du temps

Comparaison de la pénibilité du travail déclarée par les agents de l'équipe de ménage selon les différentes méthodes

TABLEAU I

	Faubert		Lavage à plat sans presse		
	Non ou peu pénible	Pénible ou très pénible	Non ou peu pénible	Pénible ou très pénible	Sans réponse
Posture penchée	6	10	15	1	0
Effort d'essorage	4	12	14	1	1
Manipulation des seaux	3	13	12	2	2

Comparaison des troubles déclarés par les agents de l'équipe de ménage selon les différentes méthodes

TABLEAU II

	Faubert			Lavage à plat sans presse		
	modérée ou aucune	importante ou très importante	quotidienne ou aucune	modérée importante	importante ou très importante	quotidienne
Fatigue générale en fin de journée	3	7	6	10	6	0
Douleurs localisées	05	11	0	13	3	0

Caractéristiques des trois systèmes de lavage

TABLEAU III

	Faubert ou balai à franges	Lavage à plat avec presse	Lavage à plat sans presse
Poids sec	1 kg	1,15 kg	0,5 kg
Poids mouillé au lavage	2 kg	(1,5 kg)	(1 kg)
Poids après essorage habituel	1,4 kg	1,2 kg	0,8 kg
Poids après essorage maximal	1,1 kg	1,1 kg	0,6 kg



observé. Ceci confirme l'avantage que représente la nouvelle technique qui utilise un seul chariot plus complet et plus maniable que les deux chariots nécessaires au lavage avec le faubert et qui permet d'éviter le renouvellement des seaux d'eau en cours de lavage, le poids des seaux d'eau étant de 8 kilogrammes en moyenne. Ceci constitue un gain de près de 15 % du temps de travail en comparant le faubert et le lavage à plat avec presse et sans presse. Ce gain de temps est utilisé en partie pour de petites aides aux patients (mise en place des oreillers, ouverture des volets, etc.).

La durée du balayage humide ou de lavage d'une chambre est la même avec les trois techniques, mais la manipulation d'un balai moins lourd rend le temps consacré au lavage (30 % environ) bien moins pénible.

L'analyse des postures de travail du sujet 1, lors du bionettoyage de six chambres, montre une réelle amélioration (fig. 3). Le temps en posture très pénible passe de 19 minutes (27 % de 1h11 min.) avec le faubert à 3 minutes 30 secondes (6 % de 1h01 min.) avec le lavage à plat sans presse. Cette amélioration est observée alors que le nettoyage à réaliser était, ce jour là, plus difficile avec le lavage à plat qu'avec le faubert. Dans ce dernier cas, en effet, trois chambres sur six étaient vides. Les chambres vides sont plus faciles à nettoyer, l'encombrement étant moindre et le déplacement du mobilier et des objets étant plus aisé.

Pour le sujet 2, le temps en posture pénible a aug-

menté mais le balayage et le lavage direct ont aussi augmenté, l'agent ayant dû nettoyer des taches de Bétadine® avec un tampon abrasif. De plus, les chambres étaient toutes occupées lors de l'observation avec lavage à plat, alors que l'observation avec le faubert n'a porté que sur cinq chambres dont une avec un lit porté, et celle avec le lavage à plat avec presse a concerné six chambres dont deux vides et une avec un seul lit occupé.

L'essorage du faubert est particulièrement pénible : l'obtention d'un essorage maximal nécessite une inclinaison et une torsion du tronc, avec transfert de force sur l'épaule et le membre supérieur en abduction avec antépulsion et rotation externe (fig. 4). Le premier sujet réalise ce geste 15 fois pour 6 chambres en s'y reprenant 2 ou 3 fois. Le deuxième sujet le réalise 1 fois par chambre (soit 5 fois), en utilisant tout le poids de son tronc en déséquilibre pour appuyer longtemps avec la force maximale.

La flexion des genoux est recommandée dans l'enseignement préalable reçu par les agents de service pour éviter la flexion du rachis. Mais lorsque les chambres sont complètement occupées, 57 accroupissements brefs ont été observés en 1h 08 min, lors du changement de gaze du balayage humide ou au cours du balayage puis du lavage sous les meubles, ce qui est très fatiguant. Le temps passé dans cette position est sensiblement le même quel que soit la technique employée (fig. 3).

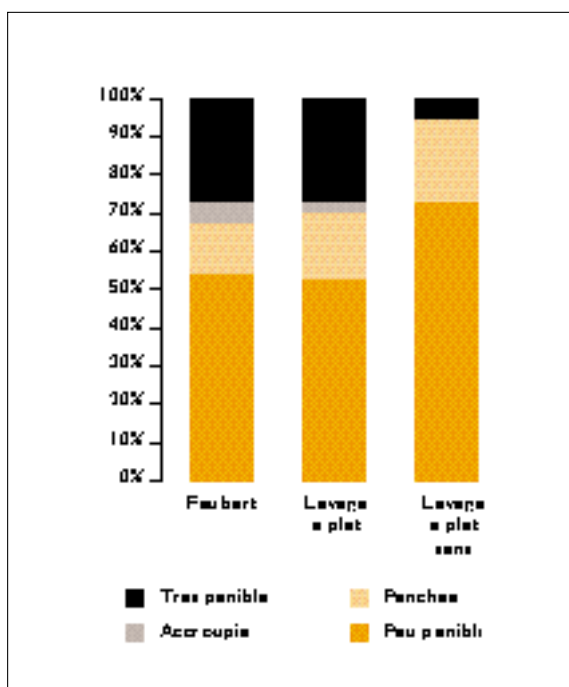


Fig. 3. Répartition des postures selon trois techniques de lavage, sujet 1



photos S.C. Henry

Fig. 4. Effort à l'essorage du balai faubert

Le déplacement des meubles (chaise, table repas, table de nuit) occupe 7 à 10 % du temps de travail. Il est répété pour le balayage et pour le lavage dépassant 30 déplacements de meubles en une heure. Le fauteuil, le lit ou la grande table ne sont pas toujours déplacés, mais il faut alors s'accroupir ou se pencher.

Enfin, en ce qui concerne les aspects relationnels, les échanges verbaux observés sont, dans leur très grande majorité, adressés aux patients. Ceux-ci communiquent facilement avec des personnes en blouse qui passent chaque matin plusieurs minutes dans leur chambre et leur fournissent des aides hôtelières nécessaires en début de journée. Les agents de bionettoyage n'abordent pas le champ médical pour lequel ils n'ont pas été formés mais se sentent valorisés par les relations qui se créent avec les patients.

En revanche, les échanges avec l'équipe soignante sont restreints, même lorsque les soignants entrent dans la chambre pour des soins. Les observations indiquent que l'agent du bionettoyage s'efface et reporte sa tâche en changeant de chambre. Ce report a été observé si la chambre n'a pas été débütée, mais également, à plusieurs reprises, en cours de nettoyage, après la phase de balayage humide (noté 4 fois sur 6 chambres).

Discussion

AVANTAGES DE LA NOUVELLE TECHNIQUE

La technique mise en place, qui utilise une gaze à usage unique imprégnée pour le balayage humide et une frange par chambre pour le lavage, assure un résultat conforme aux règles d'hygiène hospitalière. Elle supprime en effet le trempage dans une eau sale et le changement répété de l'eau des seaux. Elle économise ainsi du produit détergent et limite la manipulation fréquente de charges lourdes que représente le transport des seaux.

L'observation n'a porté que sur l'entretien de 6 chambres mais les agents en nettoient habituellement 24 avant d'effectuer le reste du ménage (couloirs, sanitaires, fenêtres, poste de soins, bureaux, etc.). La suppression de la vidange des seaux (réalisée toutes les 3 chambres en moyenne) et de l'appui sur le faubert ainsi que la manipulation d'un balai de lavage de 600 g au lieu de 2 kg pendant 30 % du temps de travail, constituent donc une amélioration fondamentale en terme de pénibilité. Disdier-Trovero et Laurent [2] ont attiré l'attention sur la fréquence de la périarthrite scapulo-humérale chez les techniciens de surface

des hôpitaux des régions Dauphiné-Savoie et Haute-Savoie. L'utilisation du balai faubert a été particulièrement mise en cause par ces auteurs dans l'apparition d'une pathologie d'hypersollicitation professionnelle de l'épaule, correspondant à la description de Pujol [3] ou de Thouvenin et coll. [4]. Cependant, cette pathologie n'a pas été mentionnée par les agents participant à l'enquête, les douleurs rapportées étant principalement dorso-lombaires.

Par ailleurs, la nouvelle technique laisse le sol humide très peu de temps, réduisant ainsi les risques de chutes et glissades des autres soignants, causes fréquentes d'accident du travail [5]. Le raccourcissement du délai d'attente permet plus facilement de demander à un soignant de reporter, en dehors de l'urgence, l'entrée dans une chambre mouillée pour un soin. Cela garantit un meilleur résultat hygiénique et esthétique du lavage et peut faciliter les relations entre l'équipe de bionettoyage et l'équipe soignante.

La nouvelle technique de bionettoyage peut sembler onéreuse du fait de l'investissement dans des bandeaux lavés journallement, pour être réutilisés (un par chambre). Mais celui-ci est largement compensé par l'économie de produit d'entretien, une seule dose étant utilisée pour la totalité du travail, au lieu d'une dose par seau toutes les 3 chambres avec le faubert, soit 7 à 8 doses. De plus, le prix du chariot complet est inférieur à celui représenté par les deux chariots nécessaires pour les deux premières techniques.

AMÉLIORATIONS PROPOSÉES

Le choix de mobilier léger et maniable est un critère à retenir. Les balais glissant mieux sur un sol ciré, les agents recirent fréquemment le revêtement de sol actuel.

Le choix d'un sol en résines coulées lisses, sans joint, ne nécessitant aucun cirage est à favoriser en toute occasion de réaménagement. Ce type de sol a aussi l'avantage d'avoir une meilleure adhérence du pas. Or les chutes sur sol ciré, et particulièrement lorsqu'il est mouillé, sont depuis plusieurs années l'une des premières causes d'accidents de travail à l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris. L'équipe de bionettoyage a été récemment dotée de chaussures antidérapantes, mais ce n'est pas le cas du personnel soignant.

La couleur marron foncé du carrelage des sanitaires est à éviter car les taches sont peu visibles, ce qui impose une flexion plus importante et prolongée du rachis ou des genoux pendant le bionettoyage.

Réflexions sur le travail de bionettoyage auprès des malades

Les agents de l'équipe de bionettoyage étudiée sont affectés de façon fixe dans les différents services de soins. Ainsi s'instaurent progressivement une meilleure intégration auprès de l'équipe soignante côtoyée et une compréhension des pathologies traitées. Cette intégration est nécessaire et doit être favorisée par les responsables des services afin de permettre une adaptation plus rapide et la levée d'incertitudes sur l'attitude à avoir vis-à-vis des patients, réduisant ainsi l'anxiété ou la gêne ressentie devant des malades gravement atteints.

Les échanges entre les agents du bionettoyage et les patients étant une réalité humaine, confirmée par l'observation, il est important de développer cet

aspect relationnel, vécu comme une contrepartie valorisante d'un travail physiquement pénible. Il paraît intéressant de réfléchir à l'intérêt d'une participation plus systématique des agents aux transmissions du matin. Ceci permettrait d'organiser le travail de chaque équipe en fonction du plan de soins, en respectant les règles d'hygiène hospitalière et les soins médicaux des patients. La réduction du temps de préparation du matériel obtenue avec le nouveau système, devrait bénéficier à cette concertation, et non se traduire par une augmentation du nombre de chambres à nettoyer ou par une diminution des équipes de nettoyage, comme cela se produit parfois.

Une meilleure collaboration entre les soignants et les agents de ménage conduira ainsi à valoriser le bionettoyage. La compréhension des avantages de la nouvelle technique de lavage (absence de réutilisation de matériel souillé et réduction du temps de séchage) pourra encourager l'équipe soignante à respecter le protocole de bionettoyage dans son intégralité.

Bibliographie

[1] **DOSSIERS STATISTIQUES DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI**, n°s 90, 91, 92, 98, 99. Direction de l'Animation, de la recherche, des Etudes et des Statistiques, Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, Paris, Editions Masson, 1993.

[2] **DISDIER-TREVERO M., LAURENT M.C.** - Périarthrite scapulo-humérale chez le personnel hospitalier. Association Nationale

de Médecine du Travail et d'Ergonomie du Personnel des Hôpitaux, 28 p. S'adresser au docteur RICHARD - Secrétaire Général ANMTEPH.- 4, Avenue de Bruxelles 06000 NICE.

[3] **MEREAU P.** - Pathologie périarticulaire des membres supérieurs par hypersollicitation d'origine professionnelle. *Documents pour le Médecin du Travail*, 1992, 49, pp. 81-83.

[4] **THOUVENIN A., DESCHAMPS D., BONNEMEREV., LATTEUX C., MARIN M.** - Nocivité du geste répétitif forcé. *Archives des Maladies Professionnelles*, 1990, 51, 4, pp. 251-256.

[5] **ESTRYN-BEHAR M.** - Guide des risques professionnels du personnel des services de soins. Editions Lamarre, Paris, 1991, chapitre 28, pp. 336-352.