

23 février 2014

Étude comparative de WC traditionnels avec des WC sans rebord du fabricant TOTO. Modèle de WC CW762Y de la série NC avec siège VC100 et modèle de WC CW132Y avec siège VC130 de la série CF (combinaison céramique WC sans rebord et chasse d'eau Tornado Flush) notamment en termes de propagation des microbes

Problème posé

Il s'agissait de contrôler si, en raison de sa construction et de ses propriétés, le WC TOTO convient particulièrement bien à une utilisation dans des domaines où l'hygiène constitue une priorité, tels que les hôpitaux et les établissements de soins. Il s'agissait de contrôler s'il est possible d'effectuer le nettoyage en peu de temps et si la propagation d'agents infectieux nosocomiaux peut être évitée.

Objets testés

- WC CW762Y de la série NC avec siège VC100
- WC CW132Y de la série CF avec siège VC130
- WC traditionnel avec rebord

1. Niveau de propreté après le tirage de la chasse

La souillure utilisée pour le test (semoule) contenant les microbes mentionnés ci-dessous a été appliquée avec une compresse à 7 endroits différents de la cuvette du WC. 4 des agents infectieux nosocomiaux les plus importants ont été utilisés pour l'analyse :

- Escherichia coli K12 NCTC 10538
- Enterococcus faecium ATCC 6057
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442
- Acinetobacter baumannii

Un contrôle visuel des souillures résiduelles a été effectué

- immédiatement après un seul tirage de chasse
- après un seul tirage de chasse à la suite d'un temps de séchage d'1 heure
- après un à quatre tirages de chasse à la suite d'un temps de séchage de 2 heures

Résultats pour le modèle de WC CW762Y avec le siège VC100

- immédiatement après un seul tirage de chasse : aucune souillure visible aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage d'une heure et un seul tirage de chasse : aucune souillure visible aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage de 2 heures et un seul tirage de chasse : légères souillures résiduelles aux endroits testés 1-7

- après un temps de séchage de 2 heures et deux tirages de chasse : aucune souillure résiduelle aux endroits testés 1-7

Les microbes mentionnés ci-dessus ont été détectés à tous les endroits testés présentant une souillure résiduelle. Aux endroits ne présentant aucune souillure résiduelle, aucun microbe n'a pu être détecté.

Résultats pour le modèle de WC CW132Y avec le siège VC130

- immédiatement après un seul tirage de chasse : aucune souillure visible aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage d'une heure et un seul tirage de chasse : aucune souillure visible aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage de 2 heures et un seul tirage de chasse : légères souillures résiduelles aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage de 2 heures et deux tirages de chasse : aucune souillure résiduelle aux endroits testés 1-7

Les microbes mentionnés ci-dessus ont été détectés à tous les endroits testés présentant une souillure résiduelle. Aux endroits ne présentant aucune souillure résiduelle, aucun microbe n'a pu être détecté.

Résultats pour le modèle de WC traditionnel avec rebord

- immédiatement après un seul tirage de chasse : légère souillure résiduelle visible à trois endroits testés
- après un temps de séchage d'une heure et un seul tirage de chasse : légère souillure visible aux endroits testés 1-6
- après un temps de séchage de 2 heures et un seul tirage de chasse : souillures résiduelles aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage de 2 heures et deux tirages de chasse : légères souillures résiduelles aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage de 2 heures et trois tirages de chasse : légères souillures résiduelles aux endroits testés 1-7
- après un temps de séchage de 2 heures et quatre tirages de chasse : aucune souillure résiduelle aux endroits testés 1-7

Les microbes mentionnés ci-dessus ont été détectés à tous les endroits testés présentant une souillure résiduelle. Aux endroits ne présentant aucune souillure résiduelle, aucun microbe n'a pu être détecté.

2. Efficacité antibactérienne des surfaces céramiques

Des suspensions microbiennes contenant les microbes suivants ont été appliquées sur les surfaces céramiques sèches :

- Escherichia coli K12 NCTC 10538 = $2,1 \times 10^3$
- Enterococcus faecium ATCC 6057 = $2,8 \times 10^3$
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442 = $4,7 \times 10^3$
- Acinetobacter baumannii = $2,6 \times 10^3$

Après un temps de pose de 1 et 2 heures, des plaques de Rodac, de sang et d'agar ont été appliquées aux endroits humidifiés. L'incubation a eu lieu à 37°C pendant 48 h.

- y a-t-il réduction des microbes après 1 heure ?
- y a-t-il réduction des microbes après 2 heures ?

Résultat

Les agents infectieux appliqués ont pu être détectés à tous les endroits humidifiés. Entre les surfaces céramiques des WC TOTO et la surface du WC traditionnel avec rebord, aucune différence significative n'a pu être démontrée concernant la croissance d'UFC sur les plaques Rodac-sang-agar, ni après 1 heure, ni après 2 heures.

3. À quels endroits testés les microbes ont-ils été détectés après le tirage de la chasse d'eau ?

Les microorganismes testés n'ont pas été détectés, ni sous le siège des deux WC TOTO testés, ni aux abords des WC.

Les microorganismes testés ont été détectés sous les sièges des WC traditionnels avec rebord et aux abords des WC.

4. Les microbes testés ont-ils été détectés après le tirage de la chasse d'eau aux abords des WC ?

WC traditionnel

Sur le sol, sous le WC traditionnel ainsi que sur les surfaces latérales, les microorganismes testés ont été détectés. De légères gouttelettes de vaporisation étaient visibles.

Modèle de WC CW762Y de TOTO avec siège VC100

Les microorganismes testés n'ont pas été détectés aux abords du WC TOTO. Des gouttelettes de vaporisation n'ont pas été détectées aux abords du WC TOTO.

Résultats pour le modèle de WC CW132Y de la série CF avec le siège VC130

Les microorganismes testés n'ont pas été détectés aux abords du WC TOTO. Des gouttelettes de vaporisation n'ont pas été détectées aux abords du WC TOTO.

5. Compatibilité des agents nettoyants et désinfectants

La concentration tout comme l'application comme agent de nettoyage désinfectant sont conformes à l'annexe à la directive du RKI (Institut Robert Koch) « Exigences en matière d'hygiène lors du nettoyage et de la désinfection de surfaces ».

Les opérations de désinfection entraînent-elles des altérations visibles ou des dommages ?

On a testé la résistance des surfaces céramiques de l'entreprise TOTO et celle des surfaces des WC traditionnels à des agents désinfectants de différents fabricants figurant sur la liste de la VAH (Verband für angewandte Hygiene e.V. - Association allemande d'hygiène appliquée).

Résultat

Les surfaces céramiques du WC CW762Y de la série NC ainsi que du WC CW132Y de la série CF et la surface du WC traditionnel ne présentaient aucune altération de la couleur ni de la surface due à l'utilisation des solutions désinfectantes.

Agent désinfectant	Concentration	Altération de la surface	
		Altération de la	Endommagement
Incidin® Perfekt	0,5 %	Non	Non
Incidin® Rapid	0,5 %	Non	Non
Incidin® Plus	0,5 %	Non	Non
Incidin® Active	0,5 %	Non	Non

Optisept®	0,5 %	Non	Non
Optisal® N	0,5 %	Non	Non
Biguanid Fläche N	0,5 %	Non	Non
Milizid	Concentré	Non	Non

	Additif	Sans aldéhyde
Incidin® Perfekt	Glyoxal, formaldéhyde, glutaraldéhyde, chlorure de benzalkonium, PHMB	Non
Incidin® Rapid	glutaraldéhyde, chlorure de benzalkonium, chlorure de didecyldiméthylammonium	Non
Incidin® Plus	Glucoprotamine	Oui
Incidin® Active	Acide péracétique	Oui
Optisept®	Méthanal, glyoxal, glutaraldéhyde, chlorure de didecyldiméthylammonium	Non
Optisal® N	N-(3-aminopropyl)-N-dodécylpropane-1,3-diamine	Oui
Biguanid Fläche N	Chlorure de benzalkonium	Oui
Alcool 60 %	Ethanol	Oui
Milizid	Agents tensioactifs non ioniques	Oui

6. Temps de nettoyage avec agents nettoyants/agents désinfectants

Il s'agissait en plus d'analyser si les surfaces céramiques de l'entreprise TOTO et les surfaces des WC traditionnels se nettoient rapidement et facilement avec des agents nettoyants et désinfectants figurant sur la liste de la VAH (Verbund für angewandte Hygiene e.V. - Association allemande d'hygiène appliquée).

Résultat :

Aucune souillure n'étant visible à aucun des endroits testés après un temps de séchage d'une heure et un seul tirage de chasse, il a été très facile de nettoyer et de désinfecter la surface, et ce en un minimum de temps.

Conclusion

Les surfaces céramiques de l'entreprise TOTO se nettoient rapidement, simplement, sans effort et sans laisser de taches. Toutes les souillures ont été faciles à éliminer. Le nettoyage ne nécessite donc que très peu de temps.

Aux abords immédiats des WC TOTO, il n'a été détecté ni gouttelettes de vaporisation ni microbes utilisés pour l'analyse.

En utilisant les WC sans rebord en combinaison avec la technologie TOTO **Tornado Flush (chasse d'eau à tourbillon)**, la propagation d'agents infectieux à Gram négatif (bactéries intestinales) est pratiquement exclue.

Compte tenu des problèmes spécifiques que poseront à l'avenir les agents infectieux à Gram négatif, les **WC sans rebord de l'entreprise TOTO CW762Y et CW132Y** remplissent intégralement les conditions d'hygiène et de prévention des infections requises en milieu hospitalier et sont plus efficaces que les WC traditionnels dotés d'une chasse d'eau et d'un rebord courants.

Le WC TOTO constitue donc une base solide du système de barrière contre la propagation des agents infectieux nosocomiaux.