

Douche oculaire d'urgence

Honeywell



Chef de file mondial pour la protection des yeux

**L'importance des
systèmes de lavage oculaire**

L'importance des systèmes de lavage oculaire

Les experts s'accordent pour dire que les yeux mobilisent plus de 65 % des voies vers le cerveau, contribuant près de 85 % des connaissances totales d'un individu. Et pourtant, parce que l'œil est souvent très peu protégé, il est particulièrement vulnérable aux blessures, en particulier sur le lieu de travail.

En fait, plus de 2 000 accidents oculaires se produisent au travail chaque jour, avec près de 100 000 de ces lésions par an résultant en un aveuglement permanent ou temporaire, selon le U.S. Bureau of Labor Statistics. Les coûts que ceci entraîne sont énormes : le département américain du travail estime qu'ils s'élèvent à plus de 300 millions de dollars annuellement, en perte de production, frais médicaux et indemnités sociales.

Quelles sont les causes des accidents oculaires sur le lieu de travail?

Bien que les causes des accidents oculaires varient d'une industrie à l'autre, elles sont dues en grande majorité aux particules ou des objets frappant l'œil à grande vitesse. Nombreuses sont ces particules qui ne dépassent pas la taille d'une tête d'épingle. Vingt pour cent des accidents oculaires au travail sont aussi provoqués par des produits chimiques, selon le Bureau of Labor Statistics.

Qu'est-il fait pour réduire le nombre des accidents oculaires?

Le très grand nombre des accidents oculaires au travail et l'importance des sommes en jeu ont conduit à la prise d'une variété de mesures privées et publiques.

La prévention est clé. La première ligne de défense est la prévention : une protection oculaire et faciale, l'utilisation correcte d'écrans devant les machines, des processus de fabrication axés sur la sécurité, des mesures éducatives et une formation sont tous des outils permettant de réduire le nombre d'accidents.

La qualité de réponse est d'importance critique. La deuxième ligne de défense est un traitement rapide et efficace des victimes. Lorsqu'un accident se produit, il est essentiel d'agir sur le champ et correctement pour minimiser les effets de la blessure et peut-être sauver, en tout ou en partie, la vue du blessé. Le gouvernement américain a, à cet effet, émis un certain nombre de recommandations et de réglementations concernant la sécurité oculaire sur le lieu de travail.

Les recommandations actuelles d'OSHA à ce sujet déclarent : « Là où les yeux ou le corps d'un individu quel qu'il soit peuvent être exposés à des matières corrosives dangereuses, des systèmes correspondants de trempage ou de rinçage rapides des yeux et du corps doivent être fournis sur le lieu de travail pour utilisation immédiate en cas d'urgence. »

(Réglementation OSHA 29 CFR 1910.151(c)).

Il est important pour les employeurs de noter qu'OSHA fait fréquemment référence à la norme ANSI Z358.1.

Qu'est-ce qu'ANSI?

ANSI est l'abréviation d'American National Standards Institute, un organisme privé à but non lucratif qui administre et coordonne le système de standardisation et d'évaluation de conformité volontaires des États-Unis. L'ANSI n'évalue pas, ni ne certifie, de produits ou services. Il sert de forum neutre de développement de politiques normatives, ainsi que de bureau de surveillance des programmes et processus de développement des normes et d'évaluation de conformité. Comme noté plus haut, OSHA fait référence à la norme ANSI Z358.1 pour guider les employeurs dans l'établissement de pratiques de travail relatives à la sécurité oculaire.

Quelles sont les exigences de la norme ANSI Z358.1?

Comme OSHA, la norme ANSI Z358.1 stipule que la première étape après contact avec l'œil d'un produit chimique quelconque, y compris les produits caustiques, les acides, les solvants et autres matières dangereuses, est de rincer immédiatement l'œil affecté avec de l'eau.

La rapidité est essentielle. La norme ANSI Z358.1 stipule que les postes de lavage oculaire doivent être accessibles en moins de 10 secondes du lieu d'accident..

La durée de réponse est d'importance critique. La norme ANSI Z358.1 exige que les postes de lavage oculaire soient capables de fournir un liquide de rinçage à un débit constant pendant une période de 15 minutes.

La température est importante. La norme ANSI Z358.1 a été mise à jour en 2009 pour requérir que les postes de lavage oculaire fournissent une solution de rinçage tiède. Par température tiède, on entend toute température entre 15,5 et 37,7 °C. Une eau trop froide risque d'empêcher la victime de respecter la durée de rinçage de 15 minutes, ainsi que de provoquer une hypothermie. De l'eau de température supérieure à 37,7 °C est dangereuse pour les yeux et peut promouvoir une réaction chimique avec les yeux et la peau.

Outre ces spécifications, la norme ANSI Z358.1 stipule que chaque poste de lavage oculaire soit clairement indiqué par un panneau bien visible.

La FDA prévoit de faire appliquer ces changements.

Outre les recommandations OSHA et ANSI, la Food and Drug Administration est également intervenue pour améliorer la sécurité oculaire sur le lieu de travail. Elle propose d'amender la monographie finale des médicaments ophtalmiques vendus sans ordonnance pour y inclure les produits de lavage oculaire d'urgence de même catégorie.

Dans le document détaillant les changements proposés, la FDA a conclu après passage en revue de la littérature médicale existante que le « traitement de choix des brûlures [oculaires] dues à un acide ou à un alcali est l'irrigation copieuse et continue de la région avec de l'eau ou une solution de pH équilibré. » La monographie finale de la FDA (21 CFR) précise par ailleurs que, « parce qu'un produit de lavage oculaire est destiné à être utilisé dans les yeux, il doit être physiologiquement compatible avec les larmes [humaines]. Le FDA exigera bientôt que tous les médicaments ophtalmiques vendus sans ordonnance soient stériles, afin de minimiser les risques d'infection des patients traités dans le lieu de travail.

Compte tenu de toutes les recommandations et réglementations existantes et proposées sur la sécurité oculaire au travail, il semble raisonnable d'inspecter et d'évaluer les postes de lavage oculaire actuels dans les lieux de travail américains et de réfléchir également au futur de ces produits.

Le FDA exigera bientôt que tous les médicaments ophtalmiques vendus sans ordonnance soient stériles, afin de minimiser les risques d'infection des patients traités dans le lieu de travail.

Solutions de lavage oculaire actuelles :

Dispositifs de lavage oculaire raccordés au réseau d'eau

Les dispositifs de lavage oculaires raccordés au réseau d'eau sont utilisés depuis plus de cent ans. Leur avantage principal est la capacité de fournir des quantités abondantes de liquide de rinçage. Ils ont cependant un nombre significatif de défauts, principalement parce qu'ils utilisent l'eau du robinet comme agent de rinçage. En effet, cette eau non seulement ne correspond pas au pH de l'œil, mais elle risque aussi de contenir des contaminants et des microorganismes qui peuvent irriter et blesser encore davantage l'œil, conduisant potentiellement à des complications graves comme un endommagement des cellules de la cornée. Bien qu'un rinçage à l'eau du robinet soit préférable à une absence de rinçage, cette solution est loin d'être optimale.

Le rinçage des yeux à l'eau du robinet est parfois très douloureux. Les gens trouvent virtuellement impossible de rincer leurs yeux à l'eau du robinet pendant les 15 minutes recommandées. L'eau est souvent trop froide ou trop chaude pour être tolérable. La présence de produits chimiques et de contaminants dans l'eau du robinet peut aggraver le problème.

Un rinçage à l'eau du robinet risque d'endommager la couche épithéliale de l'œil. Une étude réalisée par le Health Sciences Center de Louisiana State University et le Kentucky Lions Eye Center a découvert qu'un rinçage à l'eau du robinet pouvait détériorer la couche épithéliale protégeant

l'œil et endommager les cellules cornéennes, cela en raison d'un manque de compatibilité avec le pH de l'œil.

L'eau du robinet introduit des contaminants dans l'œil blessé. Les tuyaux des postes de lavage oculaire reliés au réseau peuvent rouiller ou accumuler des dépôts calcaires. Bien que l'eau du robinet soit potable, elle contient divers contaminants et irritants vivant en milieu naturel, tels que l'amibe *Acanthamoebae*. En fait, une étude de décembre 2005 par l'Environmental Working Group (EWG), un bureau de recherche et de défense de l'environnement basé à Washington, DC, a relevé la présence de 141 produits chimiques non réglementés et de 119 de plus pour lesquels l'Environmental Protection Agency (EPA) a défini des limites d'exposition. Les produits chimiques les plus communément rencontrés sont ceux dérivés de la désinfection, les nitrates, le chloroforme, le baryum, l'arsenic et le cuivre. Rincer un œil blessé avec ces composés dangereux risque de provoquer des lésions secondaires graves et un aveuglement possible.

Les postes de lavage oculaire raccordés au réseau d'eau sont chers à installer et difficiles à déplacer. Lorsqu'une usine est réaménagée ou agrandie, des postes de lavage oculaire reliés au réseau ont souvent à être ajoutés ou déplacés pour maintenir une couverture adéquate des zones dangereuses. Ces travaux représentent un coût et une perte de temps non négligeables.

Les postes reliés au réseau doivent être entretenus fréquemment. Selon la norme ANSI, les postes de lavage oculaire raccordés au réseau d'eau doivent être activés une fois par semaine pour évacuer les contaminants et microorganismes dangereux. Dans les grandes usines, l'entretien de multiples postes de lavage oculaire peut présenter une mobilisation de la main d'œuvre et des coûts importants.

Systemes portables autonomes

Des dispositifs de lavage oculaire autonomes de type réservoir ont été développés dans les années 70 pour offrir portabilité et facilité d'accès, un progrès significatif par rapport aux postes reliés au réseau. Ils étaient non seulement bien moins coûteux, mais dispensaient aussi une solution saline tamponnée approximant le pH de l'œil humain, à la température ambiante (typiquement entre 15,5 et 37,7 °C).

Cependant, en dépit des améliorations apportées, certains problèmes importants de fonctionnement et d'entretien demeurent

De nombreux dispositifs autonomes sont remplis avec de l'eau du robinet.

Comme discuté plus haut, l'eau du robinet présente certains risques lorsqu'elle est utilisée pour rincer les yeux. Bien que les dispositifs autonomes soient moins sujets à contamination que les postes reliés au réseau d'eau, et qu'ils puissent être remplis avec une solution saline tamponnée, de nombreux utilisateurs se contentent de mettre de l'eau du robinet dans le réservoir. Les études ont détecté la présence d'*Acanthamoebae*, de *Pseudomonas* et d'autres

bactéries, virus et champignons dangereux dans l'eau stagnante de dispositifs mal entretenus. L'usage d'eau du robinet ne fait qu'augmenter les risques de contamination.

Les composants du dispositif lui-même peuvent être une source de contamination. Les capuchons du réservoir, les gicleurs, les cuves et les drains peuvent favoriser la croissance de bactéries et être un point d'accumulation d'autres éléments dangereux. Le liquide du réservoir risque aussi devenir contaminé. Même si le dispositif est nettoyé et rempli avec de « l'eau fraîche », si le réservoir n'est pas parfaitement désinfecté, des contaminants dangereux peuvent rester et polluer la nouvelle eau.

Il est difficile de savoir si le dispositif a besoin d'être de nouveau rempli. Dans de nombreux cas, la seule façon de savoir si un dispositif autonome est rempli d'eau est de regarder à l'intérieur. Malheureusement, des cas se sont produits où le dispositif a été découvert vide après un accident.

Un entretien régulier est essentiel. Les normes ANSI recommandent des inspections et un entretien en conformité stricte avec les instructions du fabricant. Ceci signifie en général un nettoyage, une désinfection et un remplacement du liquide de rinçage une fois par semaine pour l'eau du robinet non traitée et tous les six mois dans le cas de solutions salines préservées. Ces travaux sont coûteux en termes d'argent et de temps de travail.

Dispositifs à cartouche scellée

L'étape suivante de l'évolution des postes de lavage oculaire fut le dispositif à cartouche scellée. Celui-ci utilise des cartouches scellées en usine contenant une solution saline tamponnée purifiée pour rinçage oculaire, qui reste libre de toute bactérie ou contamination pendant 24 mois. Parce que ces dispositifs ne peuvent être réapprovisionnés que par d'autres cartouches scellées (et non par l'eau du robinet porteuse de bactéries), ils sont plus sûrs que les autres postes autonomes.

Des cartouches de 24 mois minimisent l'entretien nécessaire. Alors que les postes reliés au réseau d'eau ou des autres dispositifs portables autonomes exigent un entretien constant coûteux, les cartouches scellées durent jusqu'à deux ans et prennent moins de 5 minutes à remplacer.

Solution stérile

Bien que l'introduction de dispositifs à cartouche scellée représente un progrès majeur dans le traitement des accidents oculaires sur le lieu de travail, ces produits ne fournissent pas une solution 100 % stérile. Des recherches récentes ont prouvées que la stérilité de la solution de rinçage offrait des avantages supplémentaires à la victime traitée. Les résultats ont été suffisamment convaincants pour conduire la FDA à prévoir bientôt un usage obligatoire de solutions stériles dans les postes de lavage oculaire portables.

Pourquoi une solution de lavage oculaire stérile est-elle préférable?

- Une solution stérile offre une sécurité inégalée.
 - Par rapport à l'eau du robinet, une solution stérile offre la meilleure protection possible contre les contaminants et les bactéries risquant d'entraîner des lésions secondaires de l'œil blessé.
 - Une solution stérile réduit le risque de poursuites en cas de lésion oculaire provoquée par un rinçage avec de l'eau contaminée.
-

Pourquoi une solution de lavage oculaire stérile est-elle préférable?

- Une solution stérile offre une sécurité inégalée.
- Par rapport à l'eau du robinet, une solution stérile offre la meilleure protection possible contre les contaminants et les bactéries risquant d'entraîner des lésions secondaires de l'œil blessé.
- Une solution stérile réduit le risque de poursuites en cas de lésion oculaire provoquée par un rinçage avec de l'eau contaminée.

Existe-t-il des solutions stériles en vente aujourd'hui?

Oui. Le Fendall 2000™ de Honeywell est un dispositif de lavage oculaire stérile, conçu exclusivement pour sa solution Eyesaline® stérile.

Afin de minimiser les risques d'une contamination de l'œil par d'autres sources, le nouveau système Fendall 2000 comprend des gicleurs, des tuyaux et des capuchons de gicleurs hermétiquement scellés et protégés jusqu'à emploi.

Outre son design modulaire, compact et durable, le nouveau système n'utilise qu'une cartouche de solution Eyesaline stérile 100 % sûre et d'une durée d'utilisation de 2 ans. Il comprend aussi une alarme de déclenchement et de fin de rinçage, et un gicleur facile à installer, pour garantir un assemblage correct du dispositif. Les informations médicales, les numéros de lot et les dates d'expiration sont clairement visibles à travers un témoin, ceci afin de faciliter les inspections et d'assurer le remplacement de la solution lorsque nécessaire. Les coordonnées de la société sont aussi clairement marquées. Pour plus de confort, pour un usage correct et pour que la période de rinçage recommandée soit respectée, le système Fendall 2000 comprend aussi des fonctions ergonomiques comme un accoudoir et un repose-tête.

Grâce à un système de recueil intégré de l'eau usée, le Fendall 2000 capture sa propre solution pendant les 15 minutes de rinçage, empêchant ainsi les flaques dangereuses et le besoin de nettoyer lors de l'installation d'une nouvelle cartouche. Le système Fendall 2000 est vendu avec une garantie d'un an. Il est aussi certifié SEI pour satisfaire la norme ANSI Z358.1. Il bénéficie d'une équipe technique qualifiée, prête à répondre à toutes les questions des utilisateurs.

La solution Eyesaline stérile offre un avantage significatif par rapport à l'eau du robinet et même par rapport à la première génération des cartouches d'eau purifiée scellées. Elle est tamponnée au même pH que l'œil humain, ce qui est spécialement important en cas d'éclaboussures chimiques, lorsque le pH de l'œil a été affecté. Une solution physiologique similaire aux larmes humaines est aussi plus facile à tolérer sans irritation pendant l'intégralité des 15 minutes de rinçage. La solution Eyesaline stérile maintient le même pH sur toute sa durée d'emploi, du stockage au rinçage.

Avec une durée de vie en tablette de 24 mois, les cartouches de solution Eyesaline® stérile de Honeywell requièrent beaucoup moins d'entretien que les systèmes raccordés à l'eau courante ou fixtures amovibles. En effet, le remplacement des cartouches prend moins de 5 minutes. Les cartouches de solution Eyesaline stérile sont de série avec la douche Fendall 2000. Elles sont aussi disponibles pour la douche Fendall Pure Flow 1000.

En matière de sécurité pour les yeux, les douches Fendall 2000 et Pure Flow 1000 avec les nouvelles cartouches de solution saline sont à l'avant-garde de tout mécanisme disponible pour le rinçage des yeux. La solution saline est disponible sous la marque de commerce Honeywell et est conforme aux exigences de l'ANSI et de la FDA quant à l'approvisionnement et l'utilisation de solution saline dans une douche oculaire scellée.

La douche oculaire Fendall 2000 est disponible au Canada et aux É-U chez les distributeurs autorisés.

Pour plus d'informations, contactez:

Honeywell Safety Products
900 Douglas Pike
Smithfield, RI 02917
888-212-7233
www.honeywellsafety.com

Les produits de lavage oculaire de la marque Honeywell sont fabriqués par Sperian Eye & Face Protection, Inc., une entreprise de Honeywell.

© 2012 Honeywell International Inc