

OBJECTIF PRÉVENTION

ASSTSAS  ensemble en prévention

Revue d'information
de l'Association paritaire
pour la santé et
la sécurité du travail du
secteur affaires sociales

Volume 33, numéro 3, 2010



DOSSIER

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU LABORATOIRE

Des solutions pour pipeter en sécurité !



Christiane Gambin
ASST SAS

Plusieurs auteurs mentionnent que l'utilisation de pipettes manuelles constitue un facteur de risque associé à l'apparition de troubles musculo-squelettiques (TMS) chez les technologistes de laboratoire. La tâche de pipetage consiste à manipuler et à transférer de petits volumes de liquides (solutions) à partir de tubes vers des microplaques. Cette activité répétitive se réalise souvent dans des postures pouvant être contraignantes et statiques pour le cou, la région scapulaire et les membres supérieurs des travailleurs. L'effort à déployer pour insérer ou éjecter les embouts des pipettes contribue aussi aux contraintes physiques.

Choisir la bonne pipette pour le volume et l'activité de travail

Cet outil essentiel est offert en différents modèles pour répondre à des besoins variés (photo 1). Les modèles manuels sont les plus courants et varient énormément d'un fournisseur à l'autre.

Les critères à considérer lors de l'achat sont nombreux : légèreté, longueur, adaptation à la main et au volume à transférer. La facilité pour actionner le plongeur (aspire et délivre le liquide) et la force requise pour éjecter et insérer les embouts sont parmi les

La bonne préhension tant par les gauchers que les droitiers est à vérifier.



1. Pipettes manuelles, électroniques ou multicanaux : une variété de modèles et de caractéristiques sont disponibles.

3. Les pipettes plus petites facilitent le travail sous hotte, car elles requièrent moins d'amplitude de mouvement des membres supérieurs.



principaux éléments à évaluer pour éviter les TMS au pouce, à la main et au poignet (photo 2). La bonne préhension tant par les gauchers que les droitiers est à vérifier. Des pipettes plus courtes sont aussi disponibles, entre autres pour le travail sous hotte (photo 3).

L'utilisation d'un d'embout adapté à la pipette fait également une différence majeure dans la diminution de l'effort pour l'insérer et l'éjecter. Certains embouts flexibles ou très adaptés à la forme conique de la pipette facilitent l'insertion ; il



2. Certains modèles possèdent un mécanisme qui facilite l'action du plongeur (pour aspirer et délivrer les liquides).

n'est plus nécessaire alors de frapper fortement sur l'embout pour l'insérer.

Pour certaines techniques, des pipettes multicanaux et électroniques sont disponibles. Ces modèles limitent les mouvements extrêmes du pouce. Toutefois, certains modèles multicanaux sont plus lourds à manipuler et plus contraignants au moment d'éjecter les embouts (**photo 4**). Par ailleurs, le poids de la batterie peut alourdir les pipettes électroniques.

Ajuster la hauteur de la table

La facilité d'ajustement de la hauteur de la table permet de réduire les élévations des épaules et des membres supérieurs des travailleurs. En effet, lorsqu'une tâche requiert d'utiliser des pipettes de longueurs différentes, de même que des tubes et des cupules variés, les technologistes peuvent modifier la hauteur de la table afin de travailler tant en position assise que debout (**photos 5 et 6**).

Le laboratoire du CSSS Jardins-Roussillon a réalisé un suivi deux ans après l'installation d'une table ajustable pour la technique PCR SARM. Il

ressort que la variété d'ajustements possibles de la hauteur de la table a contribué de façon significative à diminuer les postures contraignantes, les technologistes ayant la possibilité d'effectuer

La variété d'ajustements possibles de la hauteur de la table a contribué de façon significative à diminuer les postures contraignantes.

les pipetages en position debout ou assise pour varier leur posture pendant la durée du cycle de la technique.

De plus, la localisation de la poubelle est également un élément critique pour le travailleur (**photo 7**). Encaster le contenant à déchets biomédicaux dans le comptoir, dans la zone de portée de bras afin d'y jeter les embouts sans élévation de l'épaule, voilà un autre moyen de réduire les contraintes !

Adopter des méthodes de travail avantageuses

Pour réduire la tension musculaire dans les membres supérieurs et les épaules, il faut tendre vers des postures les plus neutres possible : coudes près du corps et épaules dé-tendues. Le technologiste doit aussi prendre appui directement sur la table avec les coudes ou les avant-bras (**photo 8**). Dans ce cas, les accessoires utiles à la tâche doivent être localisés près de lui, dans la zone de portée de bras.



4. Les pipettes multicanaux permettent d'aspirer et de délivrer les liquides dans plusieurs puits en une seule action.



5 et 6. Certaines techniques de pipetage peuvent être réalisées plus facilement en position assise, d'autres en position debout. L'important est de varier la position de travail au cours de la journée.

La chaise avec appuie-coudes mobiles en gel est une autre option pour un appui confortable (photo 9). De plus, le partage des stratégies de travail positives et sécuritaires permet aux technologistes de s'entraider pour réduire les contraintes physiques.

Des conditions organisationnelles facilitantes

L'aménagement ergonomique offre un avantage indéniable ! Mais, il est également nécessaire de planifier les activités de travail en conséquence.

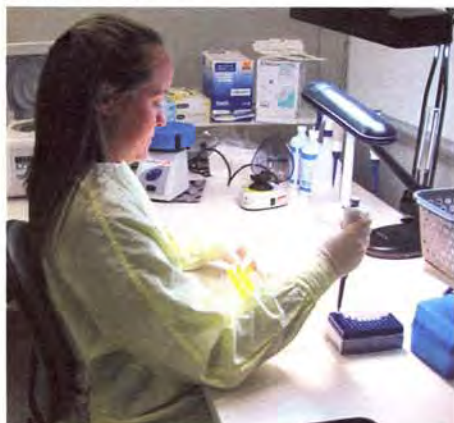
Pour réduire la tension musculaire dans les membres supérieurs et les épaules, il faut tendre vers des postures les plus neutres possible : coudes près du corps et épaules détendues.

Par exemple, vu la répétitivité des tâches de pipetage, il faut considérer la possibilité de limiter le temps d'exposition. Certaines études scientifiques identifient des indices de limitation du temps d'exposition à deux heures maximum ou 1 000 pipetages par jour. Il s'agit là d'un repère car, bien sûr, tout dépend du contexte (facilité d'utilisation des pipettes, aménagement, durée de l'activité, etc.).



7. Bien localiser le contenant de déchets biomédicaux et l'encaster dans le comptoir éliminent les élévations des membres supérieurs.

8. Pour cette technique, il est possible d'appuyer les coudes sur la table afin de réduire les contraintes physiques aux épaules.



9. La chaise avec appuie-coudes en gel procure un appui lors du travail de précision.

Micropauses régulières, changements fréquents de postures, répartition des tâches de pipetage entre plusieurs technologistes, etc., sont également des stratégies organisationnelles à évaluer (encadré). Si les problèmes persistent ou que les volumes à pipeter s'avèrent élevés, l'implantation d'automates de pipetage est une avenue à considérer. ●

REMERCIEMENTS

CSSS Jardins-Roussillon, Christine Allaire et Marjolaine Leboeuf, technologistes, pour leur participation aux photos illustrant cet article.

POUR EN SAVOIR PLUS !

Voyez nos publications concernant les laboratoires sur notre site Internet (www.asstsas.qc.ca).

CONTRER LES MALAISES : UN EXEMPLE

Les technologistes réalisant les activités du PCR SARM au CSSS Jardins-Roussillon avaient développé des malaises physiques en exécutant du pipetage durant une semaine, sept heures par jour. Le poste a été modifié :

- acquisition d'une surface de travail en « L » ajustable en hauteur et d'une chaise avec appuie-coudes ;
- modification des stratégies posturales du personnel tout au long du cycle de la technique de pipetage ;
- révision des techniques de travail ;
- répartition des tâches en demi-journées plutôt qu'en journées complètes.

C'est l'action sur l'ensemble des éléments de la situation de travail qui a permis de régler la situation à risque.

Un coup d'œil sur de belles découvertes !



Christiane Gambin
ASST585

À travers les rencontres réalisées dans les laboratoires médicaux des établissements, nous avons eu le privilège de découvrir des équipements qui facilitent le travail. Ces trouvailles pourraient vous être utiles !

CSSS Richelieu-Yamaska,
Hôpital Honoré-Mercier
(Saint-Hyacinthe)



Des comptoirs modulaires ont été acquis afin de pouvoir réaménager plus facilement les postes de travail en fonction des instruments existants. Eau osmosée et fils électriques sont insérés dans des conduits et ne sont pas visibles. Des outils sont requis pour effectuer les ajustements, mais les modules évolueront selon les changements technologiques. Des accessoires (tiroirs, tablettes, etc.) peuvent être ajoutés ou enlevés selon les besoins, ce qui offre une grande versatilité.



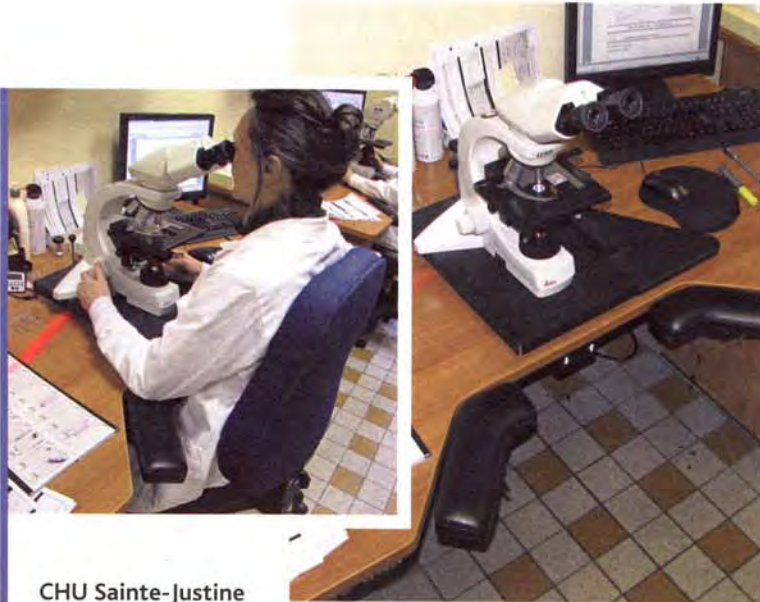
Plusieurs tâches répétitives (ouvrir les tubes, les trier, les décanter, etc.) sont exécutées par des équipements automatisés et préprogrammés.



Un local réfrigéré avec des chariots dotés de caissons coulissants semble satisfaire tous les besoins. Les contrôles de température deviennent plus faciles à réaliser. Les technologues peuvent accéder rapidement aux réactifs ou aux trousse puisque des paniers ouverts et coulissants contiennent les accessoires utiles à la tâche.



Tout comme au CHU Sainte-Justine, la table de macroscopie est ajustable en hauteur, avec une variation de 84 à 114 cm (33 à 45 po) pour y travailler en position assise haute ou debout. En acier inoxydable, elle est dotée d'un système d'aspiration vers le bas et vers l'arrière. La récupération du formol s'effectue par une ouverture dans le comptoir près de l'évier ; le formol est acheminé directement dans des cruches sous le comptoir. Aucune vapeur ne se sent dans ce milieu. À Saint-Hyacinthe, la poubelle sur roulettes dotée d'un conduit de ventilation permet d'aspirer les vapeurs toxiques.



CHU Sainte-Justine

Des tables ajustables en hauteur avec découpe ont été installées dans la plupart des postes de microscopie. Le modèle diffère selon les caractéristiques du microscope afin de permettre un ajustement facile. Ainsi, certains postes sont dotés de tablettes ajustables en hauteur et en angle, alors que d'autres comportent une tablette coulissant d'avant en arrière.



Une table d'autopsie ajustable en hauteur est disponible depuis quelques mois seulement. Les technologues et les pathologistes l'ajustent à leur convenance. Une variation de 83 à 102 cm (32,5 à 40 po) est possible. Un système de nettoyage optionnel a également été acquis afin de faciliter la tâche.

CH régional de Trois-Rivières



Un petit évier spécialement conçu pour nettoyer les lames colorées a été installé. Un robinet muni d'un long tuyau et un support à lames amovibles permettent de lever les lames et de nettoyer plus facilement la section inférieure sans se fléchir ou se contorsionner. Un support sur roulettes pour déplacer les contenants de déchets biomédicaux remplis de verre est également disponible.

CHU de Sherbrooke et CHU de Montréal



Des décapsuleurs pour les tubes dotés de bouchons à pression ont été acquis. Très utile dans des secteurs où il n'y a pas d'analyseur/programmeur, cet appareil élimine les mouvements en effort pour enlever le bouchon. Les tubes à décapsulation sont installés sur la courroie ou le carrousel du décapsuleur. La courroie (+40 tubes) entraîne le tube au-dessus du mécanisme, une roulette souple agrippe le bouchon, le remonte, le soulève complètement et l'évacue vers un canal au bout duquel se trouve un contenant biomédical. Ce mécanisme limite les risques d'aérosol. Les tubes sont alors repris et placés sur un support à tubes pour analyseur.



Le CHUS s'est aussi doté de chaises avec appuie-coudes mobiles en gel. Elles sont utiles pour le travail sous hotte ainsi que pour des postes requérant de la précision, tel le poste d'inclusion.

RÉFÉRENCE

D'autres aménagements sont présentés dans la version Internet de cet article (www.asstas.qc.ca).