

Objectif

Les fumées chirurgicales émises par les bistouris électriques (BE) lors des interventions chirurgicales contiennent des éléments nocifs pour la santé du personnel : éléments biologiques actifs, cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques ainsi que les gaz et aérosols liquides ou solides. Selon de récentes études, 77% de ces substances mesurent 1.1 micromètres et ne sont pas filtrées par les masques chirurgicaux. La Société Française d'Hygiène Hospitalière recommande d'utiliser des dispositifs médicaux (DM) équipés de systèmes d'aspiration de fumées. Le captage de ces fumées s'impose donc comme un enjeu de santé pour les professionnels exposés. Dans notre établissement, le renouvellement de ces DM a nécessité une évaluation du marché.

Matériels et méthodes

- Comparaison technique des différents dispositifs d'aspiration de fumées en étudiant la documentation envoyée par les laboratoires : Taille/ergonomie du dispositif, durée de vie du filtre, compatibilité avec des consommables
- Prise de contact avec 3 laboratoires et mise en place d'essais au bloc opératoire lors d'interventions ciblées (tumorectomies et mastectomies) afin de comparer les critères qualité de 3 modèles d'aspirateurs et de 2 modèles de consommables : Facilité d'installation, d'utilisation et nuisance sonore de l'évacuateur ainsi que l'ergonomie et la fonctionnalité télescopique des BE
- Comparaison économique en étudiant les 3 offres des laboratoires concernées par les essais : Achat VS Mise à disposition

Résultats

Caractéristiques techniques des différents appareils

Équivalences : Fonctionnement, mode d'activation, type de filtre et disciplines concernées
Différences : Dimensions et poids de l'aspirateur, durée de vie du filtre et disponibilité des consommables

Déroulement des essais

- Essais ERBE (09/2021) : Satisfaisants, meilleure flexibilité et ergonomie pour les BE télescopiques
→ **IES 3 jugé bruyant par les opérateurs**
- Essais STRYKER (11/2021) : Satisfaisants et consommables ergonomiques
→ **Compact Safe Air jugé bruyant avec un problème de diffusion lors de l'utilisation de lame gainée**
- Essais ETHICON (02/2022) : Très satisfaisants, meilleure flexibilité et ergonomie pour les BE télescopiques
→ **MESE1 jugé très peu bruyant comparé à ses concurrents**

| | ERBE | ETHICON | STRYKER |
|--------------------------------------|--|--|---|
| Nom aspirateur | IES 3 | MESE1 | Compact Safe Air |
| Dimensions (H x l x P) (mm) | 280 x 205 x 404 | 188 x 381 x 406 | 140 x 380 x 300 |
| Poids (Kg) | 9,7 | 12,7 | 13 |
| Fonctionnement | Continu | Continu | Continu |
| Activation | Automatique / Intermédiaire d'une pédale | Automatique / Intermédiaire d'une pédale | Automatique / Intermédiaire d'une pédale |
| Type de filtre | Cartouche de charbon intégrée | Cartouche de charbon intégrée | Cartouche de charbon intégrée |
| Durée de vie du filtre principal (h) | 35 | 35 | 5 |
| Disciplines concernées | Chirurgie ouverte / Laparotomie | Chirurgie ouverte / Laparotomie | Chirurgie ouverte / Laparotomie |
| | Coelioscopie / Laparoscopie | Coelioscopie / Laparoscopie | Coelioscopie / Laparoscopie |
| | Laser | Laser | Laser |
| Consommables associés | 2 références de manche chirurgical (télescopique ou non) | 2 références de manche chirurgical (télescopique ou non) | 2 références de manche chirurgical (lame gainée ou non) |
| | 2 références de tubulure d'aspiration coelioscopique | 1 référence de tubulure d'aspiration coelioscopique | 2 références de tubulure d'aspiration coelioscopique |
| | | 1 référence de tubulure d'aspiration spéculum | |

Offres des laboratoires :

Calcul du coût annuel en fonction du nombre d'interventions concernées comprenant l'aspirateur de fumées et les consommables (BE télescopiques)

| | ERBE | ETHICON | STRYKER |
|-----------|--------|---------|---------|
| ACHAT (€) | 18 432 | 17 580 | 18 371 |
| MAD (€) | 10 202 | 12 780 | 13 115 |

- **Achat** : 3 fournisseurs équivalents
- **MAD** : Conditions minimum non remplies pour ETHICON et STRYKER

Conclusion-Discussion

Le choix est en cours : ETHICON se démarque autant sur le plan technique qu'économique. Ce travail porte sur les BE, nous pourrions également investir dans l'achat de tubulures spéculum pour les conisations et coelioscopiques pour les coelioscopies gynécologiques.

Ainsi, cela permettrait d'impacter un plus grand nombre d'interventions et de protéger au maximum les utilisateurs. D'autres spécialités comme la chirurgie orthopédique pourraient être intéressées pour l'aménagement de leur bloc opératoire afin d'améliorer leurs conditions de travail au quotidien.