

ph autoclave

Pièces à main phaco: le positionnement dans l'autoclave joue-t-il un rôle pour la stérilité?

Norma Hermann, cheffe du service de stérilisation de l'hôpital de l'île à Berne

Résumé de: «Case study on the orientation of Phaco hand pieces during steam sterilization processes» par: J.P.C.M. van Doornmalen Gomez Hoyos, R.A.C. van Wezel, H.W.J.M. van Doornmalen.

La stérilisation à la vapeur est un processus très important dans les hôpitaux. Aucun article montrant que les conditions de stérilisation sur la surface intérieure d'une pièce à main phaco sont influencées par son orientation dans l'autoclave n'a été trouvé.

Une étude vient d'être menée à l'université d'Eindhoven aux Pays-Bas sur l'importance d'un bon positionnement (fig. 1).

Quelques pièces à main phaco ont été emballées dans un sachet papier/plastique et déposées dans un panier de stérilisation. Les pièces à main



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

ont été placées de façon horizontale et verticale. Voir photo *configuration de chargement* (fig. 2).

Dans la cavité de chaque pièce à main, une sonde de température a été placée à l'intérieur durant le processus de stérilisation (voir représentation schématique). Les sachets n'ont pas été scellés, mais seulement pliés ainsi que collés (fig. 3).

La cavité dans les pièces à main phaco sert à enlever le tissu de la cataracte lors de l'opération. La pièce à main est le plus souvent en acier inoxydable ou en titane. Le diamètre total s'élève à environ 15 mm et la cavité à elle seule présente un diamètre de 0,5 mm.

Pour cette étude, trois variantes de positionnement ont été retenues :

- pièce à main verticale, cavité continuellement ouverte
- pièce à main horizontale, cavité continuellement ouverte
- pièce à main verticale, cavité fermée unilatéralement vers le bas

Chaque variante a fait l'objet d'une stérilisation avec le cycle de stérilisation à vapeur standard de l'hôpital. Le temps du plateau est de 4 minutes à 134°C pour le cycle standard.

Il a été procédé à 35 mesures avec des instruments de la même marque de fabricant afin de garantir la reproductibilité de l'analyse. Par approximation et à l'aide des indications du fabricant relatives aux dimensions et au poids des diverses pièces à main, la condensation théo-

rique a été calculée. Il s'agit là d'une indication très importante puisque c'est le condensat qui stérilise les surfaces durant le processus de stérilisation sous certaines conditions (temps, température et pression).

RÉSULTATS

Le tableau suivant présente le temps de plateau (fig. 4).

La ligne bleue est la variante 1 «pièce à main verticale, cavité continuellement ouverte». La ligne rose est la variante 2 «pièce à main horizontale, cavité continuellement ouverte» et la ligne rouge présente la température de stérilisation théorique.

Les pièces à main qui ont été placées horizontalement (variante 2 – rose) ont atteint la température de stérilisation de 134°, mais avec un retard de 160s (2,7 min), comme le montre le graphique. Pour un temps de plateau de 4 minutes, cela ne correspond plus qu'à un temps de stérilisation de 1,3 minutes.

Les pièces à main fermées unilatéralement et positionnées verticalement (variante 3) ont présenté un comportement similaire à celui de la variante 2.

Dans toutes les mesures des pièces à main placées horizontalement (35 au total), un retard de la température de stérilisation de 70 à 160 secondes a été constaté. Cela signifie que les recommandations minimales relatives à la stérilisation (134°C, pendant 3 minutes), réclamées

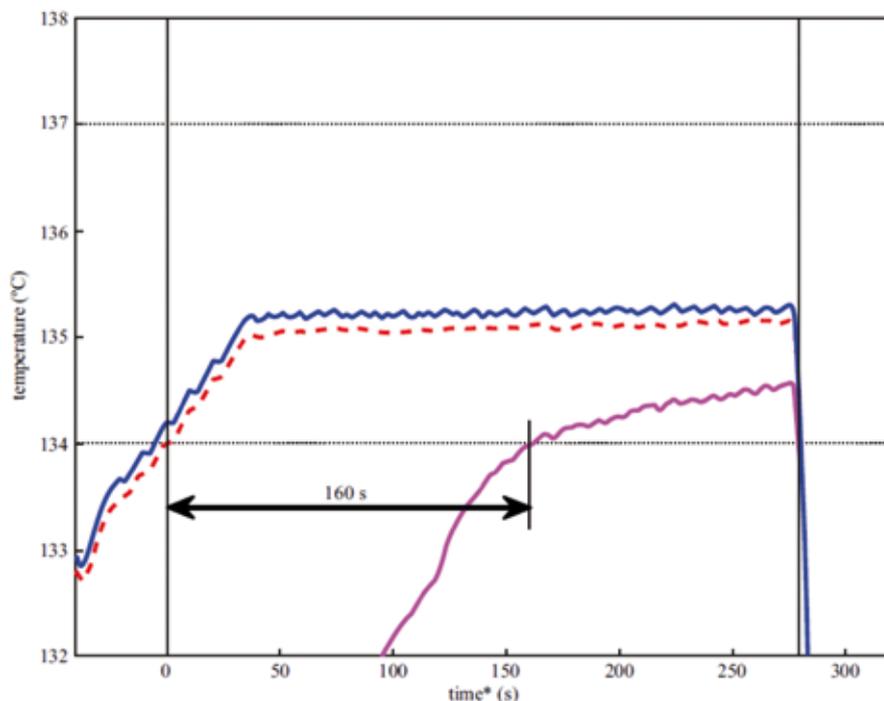


Fig. 4

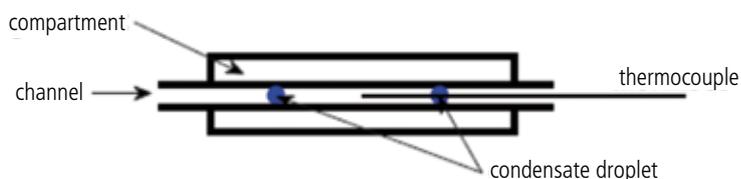


Fig. 5

par la norme SN EN ISO 285 et dans la littérature, n'ont pas été atteintes.

L'étude montre de façon claire l'influence du positionnement de certains instruments à cavité sur le résultat. En outre, elles montrent que des cavités fermées d'un seul côté peuvent présenter une difficulté particulière. Ce constat est attesté dans l'étude par le calcul de la condensation nécessaire dans la cavité. À cet égard, le condensat qui ne peut pas s'écouler à l'extrémité inférieure forme une sorte de barrière et n'atteint

donc pas la température de stérilisation nécessaire (fig. 5).

Pour les pièces à main placées horizontalement, des gouttes se forment à l'intérieur. L'air reste emprisonné entre ces gouttes. Cela signifie que la pénétration de la vapeur est bloquée. Ce déficit ne peut être compensé que par un temps de stérilisation plus long. Cela signifie qu'en théorie, un temps de compensation plus long serait nécessaire pour que toutes les surfaces aient effectivement atteint la température de stérilisation prescrite. |

-ebro®

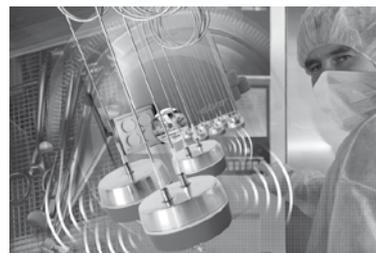
Elektronischer Bowie-Dick-Test & Chargenkontrolle PCD mit EBI-16



Der neue EBI-16-Datenlogger von ebro liefert ein klares Ergebnis beim täglichen Luftentfernungs- und Dampfdurchdringungstest nach DIN EN 285 und EN ISO 11140-4.

- Erkennung möglicher Fehlfunktionen im Sterilisator.
- Selbst kleinste Mengen Restluft werden nachgewiesen.
- Vakuumtest gemäss DIN EN 285
- Messung der Sterilisationstemperatur und der Sterilisationszeit bei 134°C/3.5 Minuten (DIN EN 285)
- Berechnung der theoretischen Dampfsterilisationstemperatur (Anzeige des überhitzten Dampfes).

Druck- & Temperatur-Datenlogger (auch Funk)



Für Routinekontrolle und Validierung sind die ebro-Datenlogger bestens geeignet.

- Kontrolle von Steckbecken, RDA's (auch Spüldruck) und Dampfsterilisation (Druck und Temperatur)
- robust und präzise
- einfache Handhabung
- leichtverständliche Software
- automatische Berechnung A₀-Werte

ebro Electronic GmbH

Dorfstrasse 26d / 8902 Urdorf
Tel. 044 777 17 63 / Fax 64
Email: info@ebro-ch.ch
Web: www.ebro-ch.ch