

De hete-luchtoven – onderwerp van discussie

Inleiding

In 1974 verscheen in *Huisarts en Wetenschap* een artikel van de Commissie Praktijkvoering van het NHG over het steriliseren van instrumenten.¹ Dit artikel was de basis van een brochure die in 1981 werd uitgegeven door het Nederlands Huisartsen Instituut.² Sindsdien is veel veranderd. Er kwamen nieuwe besmettelijke ziekten, er kwamen nieuwe desinfectantia en er kwamen nieuwe richtlijnen om infecties te voorkomen.³ Het werd dus hoog tijd om de brochure te herzien.

Wanneer we het aantal ziektekiemen op gebruikt instrumentarium willen terugbrengen, kunnen we dat doen door ze te behandelen met desinfectantia of door ze te verwarmen, waarbij we kunnen uitkoken, verhitten met droge warmte of verhitten met stoom. Alleen met de twee laatste methoden is voor de huisarts steriliteit te bereiken. Deze beschouwing gaat over het droog verhitten in een hete-luchtoven.

De hete-luchtoven heeft een eenvoudige constructie en is derhalve compact en gemakkelijk te installeren. Hij is niet erg duur, eenvoudig te bedienen en vraagt weinig onderhoud. Als nadelen gelden het beperkte toepassingsgebied (alleen glas en metaal), de verhoogde kans op corrosie van metaal en het inbranden van achtergebleven vuil. De warmteoverdracht naar het materiaal in de oven gaat via lucht. Lucht is een slechte warmtegeleider. Voorwerpen in de hete-luchtoven mogen dan ook niet verpakt zijn. Controle achteraf is mogelijk door het meeverhitten van indicatoren die pas verkleuren nadat ze voldoende lang zijn verhit op een vastgestelde temperatuur.

Probleemstelling

Bij het desinfecteren door verhitting in een hete-luchtoven wordt steriliteit bereikt, wanneer materialen gedurende één uur een temperatuur hebben van 160°C (of 20 minuten 180°C).^{4,5} In andere publikaties wordt twee uur 160°C (of een half uur 180°C) genoemd.^{6,7} Bij deze tijden is het opwarmen niet meegerekend.

In een proefopstelling zijn door medewerkers van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid (RIVM) metingen verricht in een hete-luchtoven zonder ventilator – een type oven dat door huisartsen in ons land veel gebruikt wordt. Wanneer de thermostaat wordt ingesteld op 180°C, bereikt de lucht in de oven die temperatuur in ongeveer een half uur, maar het instrumentarium blijkt daar ongeveer twee uur voor nodig te hebben. Dat is helaas vaak net de maximum looptijd van de schakelklok.⁸ Volgens het RIVM kan met de in ons land verkrijgbare hete-luchtovens dan ook geen betrouwbare sterilisatie worden bewerkstelligd.

Nu inmiddels bekend is dat er na een ingreep in de praktijk niettemin slechts zelden infecties optreden,⁹ kan de vraag worden gesteld of steriliteit in de huisartspraktijk wel altijd vereist is. Is goede desinfectie vaak niet voldoende om besmettingen te voorkomen? Onder welke condities kan de hete-luchtoven daarvoor gebruikt worden?

Aanbevelingen

Om een hete-luchtoven optimaal te kunnen gebruiken, zou bij elke oven de nauwkeurigheid van de thermostaat vermeld moeten worden alsmede een tabel met de opwarmtijden bij verschillende beladingen, uitgaande van twee verschillende omgevingstemperaturen (bijvoorbeeld 0°C en 20°C). Thermostaat en verwarmingselement zouden van tijd tot tijd moeten worden gecontroleerd. Hoe vaak?

De hete-luchtoven zou waarschijnlijk zonder al te veel kosten op enkele punten verbeterd kunnen worden. Er kan een kleine ventilator in de behuizing worden aangebracht, waardoor de warmte-overdracht veel effectiever wordt en de temperatuur in de oven overal gelijk kan zijn. Ook moet op eenvoudige wijze kunnen worden voorzien in een vorm van procesbewaking, waarbij door het apparaat wordt signaleerd of het proces van desinfectie is doorbroken (door te vroeg geopende deur of door stroomuitval). Het automatisch instellen van de klok na het bereiken van de ingestelde temperatuur behoort eveneens tot de mogelijkheden.

Tenslotte

Totdat de gestelde vragen beantwoord zijn, kan het gebruik van de hete-luchtoven niet worden opgenomen als aanbeveling in de tekst van een brochure over desinfectie en sterilisatie. Evenmin kan echter van de huisarts worden verwacht dat hij nu vanwege deze onzekerheden overstapt op het steriliseren met behulp van een stoom-sterilisator, een groter apparaat met meer onderhoud en een hogere prijs.

De hete-luchtoven mag dus (nog) blijven.

F.W. Dijkers, huisarts
Raadhuisstraat 11
3299 AP Maasdam

Literatuur

- 1 Dorp GS, Hartog J. Van de CPV: Het steriliseren van instrumenten in de huisartspraktijk. *Huisarts Wet* 1974; 17: 63-6.
- 2 Commissie Praktijkvoering NHG. Het steriliseren van instrumenten in de huisartspraktijk. Utrecht: Nederlands Huisartsen Instituut, 1981.
- 3 Anoniem. Richtlijnen sterilisatie en steriliteit. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1988.
- 4 Werkgroep Infectie Preventie. WIP-richtlijn 3a. Desinfectie en sterilisatie, Leiden 1991.
- 5 British Medical Association. A code of practice for sterilisation of instruments and control of cross infection. London: Chameleon Press, 1989.
- 6 Cobelens FGJ. Risico's en preventie van HIV-overdracht in beroepssituaties, een overzicht. Amsterdam: Nationale Commissie AIDS-bestrijding, 1990.
- 7 Van Klingeren B, De Jong JC. Desinfectie en sterilisatie in de algemene praktijk. *Ned Tijdschr Geneesk* 1988; 132: 2096-100.
- 8 Anoniem. Desinfectie en sterilisatie van instrumentarium. Bilthoven: Rijkscontrole Laboratorium (RIVM), 1989.
- 9 Gebel RS, Jongejan BAJ, Van Heijningen JM, Mulder JD. Hygiënische maatregelen in de huisartspraktijk. Een inventarisatie. *Huisarts Wet* 1992; 35: 158-60. ■