

Danfoss GmbH

Carl-Legien-Straße 08

63073 Offenbach

DATUM
13.02.2006

**VERGLEICHSTUDIE - HYGIENISCHE BEURTEILUNG VON
DANFOSS HEIZKÖRPERTHERMOSTATEN RAX**

Im Auftrag der Danfoss GmbH, Offenbach, wurden vom Oktober 2005 bis Dezember 2005 durch die Hygiene Nord GmbH praxisnahe Untersuchungen zur Eignung von Danfoss Fühlerelementen für den Einsatz an Heizkörperinstallationen in patientenbezogenen Bereichen von Gesundheitseinrichtungen durchgeführt.

In einer Vergleichsstudie wurden die aktuellen Fühlertypen RAX in der Ausführung Chrom und Weiß, Fühlertyp RAW sowie die Altfühler RAV und RAVL getestet. Bei den Untersuchungen sollte herausgearbeitet werden, ob die Thermostatventile unterschiedliche Eigenschaften hinsichtlich der Desinfizierbarkeit aufzeigen.

Anforderungen und Kriterien

Für die Verwendung in patientenbezogenen Bereichen wurden im Wesentlichen folgende besondere Anforderungen geprüft:

- Räumliche Zugänglichkeit der Thermostate für Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen
- Überwiegend glatte, in sich geschlossene Oberflächen und Strukturen
- Güte der Desinfizierbarkeit nach definierter Kontamination mit Testorganismen
- Unversehrtheit der Oberflächen nach Anwendung der Desinfektionsmittel im Prüfverfahren

Zusammenfassende Beurteilung

Die Fühler Elemente für den Einsatz an Heizkörperinstallationen wurden auf der Basis vorgenannter Kriterien hinsichtlich der Desinfizierbarkeit nach Kontamination mit Testorganismen untersucht. Zum Einsatz kamen 2 unterschiedliche, üblicherweise im Klinikbereich eingesetzte Desinfektionsmittel, sowie voll entsalztes (VE) Wasser als Kontrolle.

Die Fühlertypen RAV und RAVL erwiesen sich in den Untersuchungen als nicht durch einfache Wischdesinfektion desinfizierbar, weshalb ein Austausch in patientenbezogenen, sensiblen Bereichen zu empfehlen wäre. Der Fühlertyp RAW weist hinsichtlich der Wirksamkeit der verwendeten Desinfektionsmittel gegenüber den Fühlern RAX marginale Unterschiede aus, die aber für die Anwendung in der Praxis kaum von Belang sein dürften. Der Einsatz von VE-Wasser zeigte keine nennenswerte desinfizierende Wirkung.

Für die Desinfektion der Oberfläche von Heizkörper-Fühler Elementen gibt es keine Empfehlungen oder Normen. In Bezug auf die zu erwartenden mikrobiellen Belastungen ist bei den ermittelten Reduktionsfaktoren aber eine hohe Sicherheit unter Praxisbedingungen gegeben. Die Fühler Elemente für thermostatische Heizkörperventile des Typs **Danfoss RAX** in den Ausführungen „Chrom“ und „Weiß“ wurden hinsichtlich vorgenannter Kriterien daher **ohne Einschränkungen positiv** beurteilt. Die Desinfektion der mit Testorganismen beaufschlagten Fühler Elemente dieses Typs führte zu einer nahezu vollständigen **Reduktion der Testorganismen in sehr hoher Güte** ($\geq 99,99\%$).

Die Fühler Elemente des Typs Danfoss RAX entsprechen damit **den hygienischen Anforderungen**, die für die Installation in patientenbezogenen Bereichen von Gesundheitseinrichtungen gestellt werden.

Greifswald, 13.02.2006

Dipl. Biol. T. Koburger
- Bereichsleiter Mikrobiologie -



Prof. Dr. med. Axel Kramer
- Wissenschaftlicher Beirat -