Reinigung und Desinfektion von Unterwassermassagewannen (Arbeitspapier für Mecklenburg-Vorpommern)

Stand: März 2007	Abteilung Gesundheit Dezernat Allgemeine Hygiene/Krankenhaushygiene Arbeitsgruppe Krankenhaushygiene	Seite 1 von 4

Ansprechpartner:	Telefonnummer:	E-Mail Adresse:
Dr. C. Backhaus-Pohl	0381/4955 - 339	christiane.backhaus-pohl@lagus.mv-regierung.de

1 Hygieneprobleme bei Unterwassermassagewannen

- Aufgrund der Bauweise (Pumpensystem ist stets mit Restwasser gefüllt, kompliziertes Schlauchsystem)
- Hygienisch relevante Keime werden durch den Patienten eingebracht (bis zu 5 x 10^5 Keime)
- Durch die Zirkulation des Badewassers werden die eingebrachten Keime im Kreislaufsystem verteilt
- Nährstoffe werden durch Abschwemmungen vom Patienten eingetragen (z .B. Hautschuppen, Hautfett, Kosmetika)
- Ideale Wassertemperatur für ein Bakterienwachstum (30 - 40 °C), die Leitungen werden immer feucht gehalten
- Unzureichende Reinigung und Desinfektion des Systems
- Die UWM wird zur Brutstätte von Mikroorganismen (Biofilmbildung, vorzugsweise Wasserbakterien wie Pseudomonaden)
- Vorzugsweise Behandlung von kranken und alten immungeschwächten Patienten

2 Beprobung und Bewertung der UWM-Wannen (nach Prüfmethode M 10.059.01 des LAGuS M-V)

2.1 Beprobung

- Befüllung der Wanne wie beim Einsatz am Patienten (Temperatur, Füllhöhe mindestens über dem Pumpenansaugstutzen, jedoch ohne Desinfektionsmittel)
- Die Wanne wird ca. 5 Minuten im Umlauf unter Anwendungsdruck gefahren
- Entnahme von 250 ml Wasser aus dem Druckschlauch
- Gekühlter Transport ins Labor
- Untersuchungsbeginn max. 6 Stunden nach der Entnahme

2.2 Hygienische Bewertung des Behandlungswassers nach Kriterien der Krankenhaushygiene

- In Anlehnung an die DIN 19643 „Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser“
- Aus Gründen der Prävention von nosokomialen Infektionen (NCI) erweitert auf andere obligat und fakultativ pathogenen Keime

Koloniezahl:	≤ 100 KBE/ml
Pseudomonas aeruginosa:	< 1 KBE/100 ml
Weitere obligat oder fakultativ pathogene Keime	< 1 KBE/100 ml

3 Erhöhtes Infektionsrisiko bei Unterwassermassagen

- Die Wassermassage trifft unter Druck direkt auf die Haut (Hautinfektionen)
- Direkte und indirekte Kontakte zu Schleimhäuten
- Wasser wird aufgewirbelt, Aerosole können entstehen (Pneumonie durch Pseudomonas aeruginosa oder Legionellen)
- Häufige Behandlung kranker oder alter immungeschwächter Patienten
- Risiko von nosokomialen Infektionen (Aspiration keimhaltigen Wassers)

4 Strategievarianten zum Vorgehen bei Unterwassermassagewannen

- Verhinderung der Ausbildung eines Biofilmes durch tägliche Desinfektion und einer angepassten Reinigung der Pumpe und des Schlauchsystems (siehe Pkt. 5)
- Zerstörung eines bestehenden Biofilmes durch Sanierungsmaßnahmen (intensive Reinigung und Desinfektion mit harten Desinfektionsmitteln, z. B. Aktivchlor, über einen längeren Zeitraum)

5 Routinemäßige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen

5.1 Flächendesinfektion (nach jedem Patienten)

- Wasser ablassen
- Scheuer-/Wischdesinfektion der Wanneninnenflächen mit einem Flächendesinfektionsmittel mit kurzer Einwirkungszeit (z. B. Sekusept Pulver, Dismozon pur, S & M Desinfektionsreiniger AF, Terralin, Lysoformin spez.)
- Einwirkungszeit einhalten
- Wanne mit Frischwasser abspülen

5.2 Reinigung und Desinfektion des Umwälzsystems bei noch einwandfreien Wasserbefunden

- Nach jedem Patienten sollte das Kreislaufsystem mit Frischwasser (eventuell versetzt mit einem Wasserdesinfektionsmittel mit Aktivsauerstoff) durchspült werden.
- 1 x täglich (zum Behandlungsschluß) mit Aktivchlor (z. B. Natriumhypochloritlösung 10 mg/l) desinfizieren
- Umwälzsystem mindestens 5-10 min. laufen lassen
- Mit Desinfektionsmittel im Kreislaufsystem stehen lassen und vor nächster Behandlung abpumpen
- Durchspülen des Kreislaufsystems mit Frischwasser kurz vor der Wiederbenutzung
- Wöchentliche Reinigung des Pumpensystems mit einem den Biofilm lösenden Reiniger (z. B. Adisan WS)

5.3 Reinigung und Desinfektion bei seltener Nutzung der Wanne

- Die Wanne wird nur selten oder vorwiegend als Stangerbad genutzt, deshalb ungünstig zur Beherrschung der Biofilmbildung
- Auch ohne Nutzung mindestens wöchentliche Grundreinigung des Kreislaufsystems mit geeignetem Reiniger (Eiweißlöser)
- Umwälzsystem ca. 10 min. laufen lassen
- Anschließende Desinfektion des Kreislaufsystems mit Aktivchlor
- Vor der Nutzung erneute Reinigung und Desinfektion des Umwälzsystems (am Abend vor der Füllung)

5.4 Reinigung und Desinfektion bei starker Biofilmbildung und Nachweis von Pseudomonaden

- Wanne und das Umwälzsystem sind zwecks Grundreinigung mit geeignetem Reiniger (geeigneter Eiweißlöser, wie z. B. Adisan WS) mit möglichst heißem Wasser zu spülen
- Umwälzsystem ca. 10 min. laufen lassen bei wechselnden Druckverhältnissen
- Anschließende Desinfektion des Kreislaufsystems mit Aktivchlor (z. B. Natriumhypochloritlösung mit einem Aktivchlorgehalt von 10 – 50 mg/l)
- Materialverträglichkeit prüfen (Abstimmung mit Wannenhersteller)!
- Bei hartnäckigen Biofilmen kann täglich eine mehrmalige Behandlung über 2 bis 3 Wochen notwendig sein
- Bakteriologische Erfolgskontrolle ist wünschenswert
- Ein Austausch der Schläuche kann zusätzlich notwendig werden

6 Vorbehalte gegen eine ordnungsgemäße Durchführung der Reinigung und Desinfektion

- Hoher Wasserverbrauch
- Für jeden Verfahrensschritt (Spülen mit Frischwasser, Reinigen des Pumpensystems, Desinfektion) werden je nach Wannentyp ca. 300 l Wasser verbraucht
- Hoher Zeitfaktor

Ausweg:

- Zusatzgeräte für die Desinfektion und Reinigung des Pumpensystems werden von den Wannenherstellern angeboten (z. B. Fa. Unbescheiden, Fa. Beka)
- Kostengünstige Lösung als Eigenbau
- Zeit muss eingeplant werden

7 Beispiele für Zusatzgeräte

7.1 Käuflich erworbene Zusatzgeräte

Fa. Unbescheiden

Fa. BEKA HOSPITEC

7.2 Zusatzgerät als Eigenbau

8 Literatur

- Bethe, M., U. Krusche: Verkeimung von Unterwassermassagegeräten, Gesundh.-Wes. 57 (1995) 97-100
- Merkblatt Therapiewannen: „Empfehlungen zur Reinigung und Desinfektion von Unterwassermassagewannen und Hydroxeuren bei Sanierung bzw. im laufenden Betrieb“ vom Institut für angewandte Hygiene Graz
- Schwarzer, H: Unterwassermassagewannen - ein dauerhaftes Hygieneproblem, Vortrag bei Weiterbildungsveranstaltungen in M-V