

PRODOTTI TRATTATI	Monitor da posto letto dei pazienti, moduli, display, trasmettitori, stampanti, cavi, conduttori di derivazioni e sensori
TITOLO	Pulizia, disinfezione e sterilizzazione del monitor paziente
SOTTOTITOLO	
NUMERO	077-0449-00 Rev C
DATA	2 GIUGNO 2023

1 Scopo

Fornire ai clienti una procedura dettagliata per la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione, con avvertenze, avvisi, note e raccomandazioni di detergenti appropriati.

2 Riepilogo

Questo notiziario fornisce ai clienti le informazioni per la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione, con avvertenze e raccomandazioni di detergenti appropriati.

Cronologia delle modifiche

Rev C: Aggiunti i metodi di disinfezione spaziale senza contatto; aggiunte opzioni di perossido di idrogeno gassoso

Rev B: Aggiunti display ai dispositivi

Rev A: Rilascio iniziale

3 Avvertenze e avvisi



Avvertenze

- Adoperare soltanto soluzioni detergenti consigliate, altrimenti la garanzia del produttore potrebbe essere nulla.
- Le sostanze chimiche aggressive rovinano le plastiche e compromettono la sicurezza del dispositivo. È noto che alcuni germicidi e altri composti detergenti aggressivi danneggiano la plastica indebolendo l'integrità strutturale e compromettendo le proprietà dell'isolamento elettrico.
- Prima di procedere alla pulizia, scollegare l'apparecchiatura dal paziente e dall'alimentazione elettrica.
- Non lasciare che penetri liquido all'interno del modulo o dell'apparecchiatura di monitoraggio.
- Non immergere l'apparecchiatura o i cavi in acqua o soluzioni detergenti.
- Non utilizzare l'autoclave.
- Per la pulizia dei monitor e dei cavi si SCONSIGLIA di utilizzare perossido di idrogeno AHP (Accelerated Hydrogen Peroxide) e prodotti a base di ammoniaca quaternaria. Queste sostanze chimiche danneggiano la plastica dei monitor e dei cavi, e possono compromettere gravemente la sicurezza in quanto si ripercuotono negativamente sulle proprietà elettricamente isolanti e sull'integrità dell'apparecchiatura.
- Cavicide, Virex, Virex 256, PDI Sani-Cloth Bleach Plus, Super Sani-Cloth e Sani-Cloth AF3 sono prodotti germicidi comuni a base di ammoniaca quaternaria. I produttori di queste soluzioni sostengono che questi germicidi possono essere utilizzati in sicurezza su superfici dure non porose, ad es. pavimenti in linoleum, piani in formica e acciaio inossidabile. I produttori sconsigliano l'uso di germicidi a base di

ammoniaca quaternaria sulla plastica dei computer e dei cavi dati, dei cavi pazienti e dei cavi di alimentazione, classificati come materiali porosi.



Precauzioni

- **Prestare particolare attenzione durante la pulizia dei connettori dei cavi, per evitare l'accumulo di liquidi attorno ai contatti elettrici o l'infiltrazione di liquidi nel connettore. Eventuali liquidi intrappolati e residui sulla superficie possono condurre elettricità causando disturbi nei segnali e falsi allarmi di asistolia.**
- **Non utilizzare disinfettanti o detergenti a base di cloro sulle sonde mainstream IRMA e sugli analizzatori side-stream ISA. Se vengono utilizzate soluzioni/detergenti al cloro in sala operatoria/procedurale, rimuovere l'apparecchiatura ISA/IRMA durante il processo di pulizia.**
- **Domande e dubbi riguardo alla pulizia vanno sottoposti ai tecnici del settore Spacelabs Healthcare.**

Note:

- *Per le istruzioni di pulizia per un dispositivo OEM (Original Equipment Manufacturer), fare riferimento al manuale d'uso di tale prodotto.*
- *Il perossido di idrogeno accelerato (AHP) contiene perossido di idrogeno e basse concentrazioni di acido fosforico. L'AHP è diverso dai detergenti contenenti perossido di idrogeno miscelato con alcool e NON è raccomandato specificatamente per la pulizia dei prodotti Spacelabs Healthcare.*
- *L'uso prolungato di candeggina potrebbe causare scolorimento.*
- *Dopo aver pulito i conduttori di derivazione ECG, staccarli dal blocco e asciugarli meticolosamente in corrispondenza sia dell'estremità collegata al blocco che dell'estremità collegata al connettore. Un'asciugatura accurata evita l'umidità che può condurre corrente a bassa tensione tra gli elettrodi, interferendo con il rilevamento di elettrodi collegati e causando false letture asistoliche.*
- *Attenersi al protocollo ospedaliero per il trattamento di sangue e fluidi corporei.*
- *Ove fornite, attenersi alle istruzioni dei produttori riguardo alle dotazioni monouso e riutilizzabili.*
- *A seconda dei casi, attenersi al protocollo ospedaliero per la pulizia, la disinfezione e/o la sterilizzazione di dotazioni riutilizzabili.*
- *Attenersi al protocollo in uso in ospedale per lo smaltimento degli accessori monouso usati e contaminati.*

4 Detergenti consigliati per tutti i prodotti elencati

- Soluzione a base di sapone delicato e acqua
- Sapone a base di oli vegetali conforme alla Farmacopea statunitense (USP)
- Soluzione di sodio ipoclorito (candeggina per uso domestico in acqua, diluizione 1:10)
- Detergente germicida fenolico (soluzione acquosa all'1%)
- Glutaraldeide (2,4%) (Cidex)
- Alcol isopropilico (soluzione al 70%)
- Candeggina PDI Sani-Cloth (sodio ipoclorito allo 0,63%)

5 Detergenti consigliati: SOLO monitor, moduli e display

Oltre ai detergenti consigliati, sui monitor, i moduli e i display possono essere utilizzati anche i seguenti prodotti.

- Panni Clorox Healthcare (alcool benzilico dall'1 al 5% e perossido di idrogeno dallo 0,5 al 2%)

6 Procedura di pulizia di monitor, display, moduli e cavi

Per pulire monitor, display, moduli e cavi

1. Preparare la soluzione detergente conformemente alle istruzioni del produttore.
2. Inumidire un panno pulito con la soluzione detergente scelta.

3. Rimuovere il liquido in eccesso e strizzare.
4. Pulire le superfici esposte dell'apparecchiatura e i cavi.
5. Rimuovere eventuali residui di detergente delicatamente con un panno umido pulito. Nota sulla procedura di pulizia: il panno deve essere strizzato delicatamente per rimuovere il liquido in eccesso, in modo che non sia bagnato, ma umido.
6. Asciugare con un panno asciutto pulito.

7 Pulizia dei conduttori di derivazione ECG

Controllare le prese dei conduttori di derivazione per verificarne il grado di contaminazione. Se necessario, lavare con una siringa e pulire con uno stuzzicadenti. Dopo la pulizia, Spacelabs Healthcare raccomanda di inumidire le prese con alcol isopropilico al 70% per una disinfezione a bassa intensità. Tale agente può essere lasciato asciugare all'aria e non richiede alcuna procedura di risciacquo.

Nota:

Dopo aver pulito i conduttori di derivazione ECG, staccarli dal blocco e asciugarli meticolosamente in corrispondenza sia dell'estremità collegata al blocco che dell'estremità collegata al connettore. Un'asciugatura accurata evita l'umidità che può condurre corrente a bassa tensione tra gli elettrodi, interferendo con il rilevamento di elettrodi collegati e causando false letture asistoliche.

8 Pulizia dei trasmettitori di telemetria

Soluzioni detergenti raccomandate

Usare esclusivamente le soluzioni detergenti raccomandate indicate di seguito:

- Soluzione a base di sapone delicato e acqua
- Sapone a base di oli vegetali conforme alla Farmacopea statunitense (USP)
- Soluzione di sodio ipoclorito (candeggina per uso domestico in acqua, diluizione 1:10)
- Alcol isopropilico (soluzione al 70%)
- Soluzione detergente germicida fenolica (per l'entità di diluizione e le istruzioni, consultare l'etichetta del prodotto)

Note:

- *L'uso ripetuto di una soluzione con candeggina può sbiadire i colori.*
- *NON adoperare una soluzione con candeggina all'interno del vano batterie.*

Per pulire il display del trasmettitore

1. Pulire il display SOLO con un panno morbido inumidito con una soluzione di alcool isopropilico al 70% o acqua saponata.

Per pulire o disinfettare i pulsanti

1. Per pulire i pulsanti, inumidire uno spazzolino con una soluzione saponata delicata.
2. Strofinare delicatamente la zona attorno ai pulsanti e lo spazio tra i pulsanti.
3. Asciugare i pulsanti strofinandoli delicatamente.
4. Per disinfettare i pulsanti, adoperare lo stesso metodo.
5. Per una disinfezione a bassa intensità, Spacelabs Healthcare raccomanda di inumidire l'area con alcol isopropilico al 70%. Lasciare asciugare naturalmente la sostanza, senza risciacquarla.

Per pulire il vano e il coperchio delle batterie del trasmettitore

1. Con il coperchio delle batterie chiuso, pulire la zona attorno al fermo del coperchio delle batterie con uno spazzolino inumidito con una soluzione saponata delicata. Per una disinfezione a bassa intensità, utilizzare lo stesso metodo con alcol isopropilico al 70%.
2. Aprire il coperchio delle batterie e controllare il livello di contaminazione delle cerniere e del fermo. Se necessario, adoperare una siringa per il lavaggio con alcol isopropilico e uno spazzolino per la pulizia del coperchio. Attenzione a non deformare la molla del coperchio.
3. Pulire la parte interna del vano batterie con uno spazzolino o con un panno imbevuto di alcol isopropilico al 70%. Attenzione a non deformare le linguette metalliche.
4. Per una disinfezione a bassa intensità, Spacelabs Healthcare raccomanda di inumidire l'area con alcol isopropilico al 70% dopo la pulizia. Lasciare asciugare naturalmente la sostanza, senza risciacquarla.

Nota:

All'interno del vano batterie utilizzare SOLO alcol isopropilico.

Per pulire e disinfettare il resto del trasmettitore

1. Togliere le batterie e CHIUDERE il coperchio delle batterie.

Nota:

- *Per il trattamento di sangue e fluidi corporei, attenersi al protocollo ospedaliero.*
- *Utilizzare SOLO le soluzioni detergenti raccomandate, altrimenti il trasmettitore potrebbe danneggiarsi e guastarsi.*

2. Rimuovere i conduttori di derivazione ECG, il raggruppatore e il cavo SpO2 (se presente).
3. Controllare il trasmettitore per verificarne il grado di contaminazione. Se necessario, eseguire i passi 4 e 5 per pulire il trasmettitore.
4. Strofinare il trasmettitore con un panno inumidito con una soluzione saponata delicata.
5. Asciugare accuratamente il trasmettitore.
6. Preparare la soluzione detergente conformemente alle istruzioni del produttore
7. Inumidire un panno pulito con la soluzione detergente scelta.
8. Rimuovere il liquido in eccesso e strizzare.
9. Strofinare tutte le superfici esposte dell'apparecchiatura e i cavi.
10. Lasciare inumidito il trasmettitore con la soluzione per il tempo di contatto necessario.
11. Per rimuovere eventuali residui di sapone, strofinare delicatamente con un panno umido pulito.
12. Asciugare con un panno asciutto pulito.
13. Rimuovere i residui di disinfettante attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.

I Manuali operativi per tutti i prodotti sono disponibili all'indirizzo www.manuals.spacelabshealthcare.com

9 Metodi di disinfezione spaziale senza contatto

I metodi di disinfezione più comuni attualmente sono i dispositivi a luce ultravioletta (UV) e i sistemi con perossido di idrogeno gassoso.

Illuminazione UV

Effetto sulle apparecchiature di monitoraggio Spacelabs

L'esposizione quotidiana ai sistemi di illuminazione con disinfettante UV non dovrebbe avere alcun impatto sui monitor paziente Spacelabs. La plastica utilizzata nella produzione dei monitor paziente Spacelabs è classificata per uso continuo all'aperto. Ha una classificazione UL F1 che include l'esposizione prolungata all'intero spettro della luce UV.

Descrizione

La luce UV (ultravioletta) si riferisce alla regione dello spettro elettromagnetico tra la luce visibile e i raggi X. La lunghezza d'onda della banda è compresa tra 400 e 10 nanometri (nm). Questa radiazione elettromagnetica non è visibile all'occhio umano, perché ha una lunghezza d'onda più corta e una frequenza più alta rispetto alla luce che il nostro cervello percepisce come immagini. La radiazione UV-B (320-290 nm) è la banda che provoca scottature solari in caso di esposizione prolungata con un aumento del rischio di cancro alla pelle e di altri danni cellulari. Circa il 95% di tutti i raggi UV-B è assorbito dall'ozono nell'atmosfera terrestre. I raggi UV-C (290-100 nm) sono estremamente dannosi e vengono quasi completamente assorbiti dall'atmosfera terrestre. Vengono comunemente usati come disinfettante nel cibo, nell'aria e nell'acqua, poiché uccidono i microrganismi distruggendo gli acidi nucleici delle loro cellule.

Secondo gli articoli disponibili nei [National Institutes of Health](#), esistono due tipi principali di dispositivi UV portatili che producono luce UV attraverso lo spettro di disinfezione (320-100 nm): quelli che emettono una dose continua di luce UV attraverso una lampada a mercurio e quelli che utilizzano una luce pulsata allo xeno. Il tempo consigliato di funzionamento del dispositivo dipende dal produttore. I dispositivi Mercury UV-C possono richiedere fino a 45 minuti per erogare un singolo ciclo adeguato per disinfettare un'intera stanza. Il sistema allo xeno pulsato (sviluppato da Xenex Disinfection Services, 2017) è in grado di disinfettare una stanza simile in 20 minuti. Gli studi hanno dimostrato che entrambi i tipi di sistemi riducono gli agenti patogeni sia sulle superfici ospedaliere porose che non porose.

La plastica utilizzata nella produzione dei monitor paziente Spacelabs è classificata per uso continuo all'aperto. Ha una classificazione UL F1 che include l'esposizione prolungata all'intero spettro della luce UV.

Perossido di idrogeno gassoso

Effetto sulle apparecchiature di monitoraggio Spacelabs

Non si sono verificati effetti negativi durante i test di esposizione prolungata con perossido di idrogeno al 3% sulle materie plastiche utilizzate nei monitor Spacelabs.

Descrizione

Il perossido di idrogeno vaporizzato (VHP) recentemente è diventato molto popolare grazie a strutture portatili in grado di disinfettare grandi quantità di dispositivi di protezione individuale (DPI). Il perossido di idrogeno gassoso ha dimostrato di essere efficace contro una vasta gamma di organismi batterici e virali. Questo metodo inizia con perossido di idrogeno al 35% per uso medico. Il perossido di idrogeno viene trattato in un generatore di decontaminazione gassosa per creare e mantenere una concentrazione di vapore compresa tra 500 e 750 ppm. Il VHP viene iniettato nella camera chiusa, dove l'umidità relativa può essere ridotta fino al 20% e la temperatura della camera può essere elevata fino a 350 °C. Concentrazioni più elevate a temperature più alte e con un'umidità relativa più bassa sembrano essere più efficaci in un periodo di tempo più breve.

Una delle soluzioni detergenti consigliate da Spacelabs è il perossido di idrogeno al 3%. Sono stati condotti test di esposizione chimica con perossido di idrogeno al 3% (30.000 ppm) che simulano le pulizie giornaliere per tutta la durata prevista del prodotto.

Articoli NIH

- [NIH: Perossido di idrogeno o diossido di cloro per applicazioni spaziali](#)
- [NIH: Dispositivi portatili per la disinfezione delle superfici con luce ultravioletta](#)

Grazie per aver nuovamente scelto Spacelabs Healthcare.