

## Status quo della disinfezione: Sicurezza per gli utenti e per l'ambiente

Il fondamento più importante della medicina è l'elevato standard igienico, la cui importanza centrale diventa particolarmente evidente in tempi di pandemie e di crescente sviluppo della resistenza microbica. Nel settore sanitario, la prevenzione delle infezioni serve alla sicurezza dei pazienti e alla protezione del personale, mentre nelle aziende serve alla sicurezza dei prodotti e dei consumatori. I piani d'igiene adattati alle rispettive istituzioni sono legalmente vincolanti in Austria e Germania e richiedono l'uso di disinfettanti efficaci. Considerando l'elevato numero di istituzioni nel settore sanitario ed aggiungendo l'industria alimentare e farmaceutica, sono indispensabili quantità di disinfettanti altrettanto elevate per o prima di alcune fasi di lavoro.

A prima vista, la disinfezione chimica e la protezione dell'ambiente sembrano due aree diametralmente opposte. Le sostanze che eliminano specificamente i microrganismi per la protezione dell'uomo possono anche uccidere microbi di vario tipo che sono rilevanti per l'ambiente attraverso le acque reflue. Inoltre, alcuni disinfettanti contengono molecole, come aldeidi stabili dal punto di vista ambientale o composti di ammonio quaternario (QAV), che si accumulano nell'ambiente e, a seconda della loro concentrazione, possono avere effetti tossici a lungo termine sugli organismi acquatici.

### Focus sulla disinfezione delle mani

Spesso si ritiene che il lavaggio delle mani sia la versione più rispettosa della pelle ed i disinfettanti la misura più "aggressiva" dell'igiene delle mani. Tuttavia, la pandemia in particolare ha dimostrato che l'eccessivo lavaggio delle mani con il sapone danneggia la barriera cutanea e quindi favorisce lo sviluppo dell'eczema irritativo-tossico delle mani. Di conseguenza, la disinfezione delle mani è preferibile al lavaggio frequente. A differenza della disinfezione delle superfici, tuttavia, è necessario utilizzare sostanze attive compatibili con la pelle, poiché solo queste sono tollerate dall'utente con una certa regolarità. Un elemento centrale della prevenzione delle infezioni è la disponibilità diffusa di disinfettanti per le mani, che assicurano una protezione completa contro le infezioni e allo stesso tempo un elevato livello di compatibilità ambientale.

I prodotti contenenti ipoclorito di sodio (NaOCl) sono pubblicizzati come "particolarmente delicati, biologici e naturali". Tuttavia, questo principio attivo è altamente tossico e chimicamente reattivo. È un disinfettante per superfici. Non è approvato per la disinfezione delle mani nella maggior parte dei paesi.

Gli alcoli chimicamente puri - propanolo o etanolo - in alte concentrazioni, invece, hanno un'ampia efficacia contro batteri, funghi e, in alcuni casi, virus, denaturando immediatamente e in modo irreversibile e quindi distruggendo le proteine dei microrganismi.

Gli alcoli sono molto ben tollerati sulla pelle intatta e presentano tre vantaggi principali: agiscono molto rapidamente, si asciugano entro 15-30 secondi senza lasciare residui e non presentano residui nocivi o irritanti per l'uomo o l'ambiente. Si può escludere lo sviluppo di una resistenza al propanolo o all'etanolo.

Lo sgrassamento della pelle è impedito da additivi per la cura della pelle come il dexpanthenolo e la vitamina E, che sono innocui per la pelle. Sono innocui per l'ambiente, mentre la glicerina è prodotta in un processo petrolchimico ad alta intensità energetica, cioè a base di petrolio.

In particolare, il beneficio degli ingredienti dichiarati come "principi attivi rimanenti" (ad esempio clorexidina, triclosan, mecetronio etilsolfato, ortofenilfenolo), cioè principi attivi che rimangono sulla pelle, deve essere messo in discussione in modo critico.

Per la clorexidina, ad esempio, sono stati descritti la formazione di resistenze batteriche, l'induzione di resistenze incrociate agli antibiotici di riserva, nonché irritazioni cutanee e anafilassi. Inoltre, la molecola rimane stabile nelle acque reflue. Il triclosan può anche causare allergie da contatto ed è altamente tossico per gli organismi acquatici. Nel 2016 quindi è stato vietato negli Stati Uniti come sostanza ambientale e nociva nei prodotti per la pulizia delle mani e del corpo a risciacquo.

La Commissione per l'Igiene Ospedaliera e la Prevenzione delle Infezioni (KRINKO) sconsiglia pertanto: "Le preparazioni con l'aggiunta di principi attivi antimicrobici rimanenti non sono raccomandate, in quanto la loro aggiunta non migliora l'efficacia ma aumenta il rischio di effetti collaterali".

Disinfezione delle superfici

Soprattutto per la disinfezione di superfici e strumenti devono essere presi in considerazione numerosi parametri come la compatibilità dei materiali, il tempo di esposizione richiesto e/o lo spettro di attività richiesto.

A livello internazionale si sta affermando la tendenza a utilizzare detergenti biodegradabili, come ad esempio l'uso di enzimi. Inoltre, vengono sempre più offerte salviette disinfettanti realizzate con materiali sostenibili, che finora erano spesso in PET (polietilene tereftalato) o PP (polipropilene). Per il settore professionale si stanno sviluppando sempre più prodotti per la disinfezione delle superfici a base di acido peracetico (PAA) - che dopo l'uso si decompone in ossigeno, acqua e aceto - o di ossigeno attivo. Hanno uno spettro di prestazioni particolarmente elevato (virucida, sporicida), sono ben compatibili con molti materiali e non lasciano residui tossici di lunga durata.

Un'importante aggiunta sostenibile sarebbe il passaggio tempestivo a contenitori di disinfettanti upcyclable o riciclabili per la disinfezione delle mani e delle superfici e la loro restituzione da parte dei produttori.

Banche dati per i disinfettanti

Banca dati sui disinfettanti di Vienna (banca dati WIDES), Austria  
Presentazione trasparente (in tedesco e inglese) dei potenziali di pericolo dei disinfettanti disponibili in commercio. Consente di selezionare il disinfettante che presenta il minor rischio per il personale, i pazienti e l'ambiente.

Società per l'igiene, la microbiologia e la medicina preventiva (ÖGHMP), Austria  
Per le misure di disinfezione di routine nel campo della medicina umana.

Istituto Robert Koch (RKI), Germania  
Elenco dei disinfettanti e delle procedure di disinfezione testate e approvate per la disinfezione ufficialmente ordinata nel settore umano.

Commissione disinfettanti dell'Associazione per l'igiene applicata (VAH), Germania  
Per le misure di disinfezione di routine in campo medico.

Associazione industriale per l'igiene e la protezione delle superfici (IHO), Germania  
Testato secondo il regolamento UE sui biocidi, efficacia comprovata dal parere di esperti. I biocidi elencati coprono i settori umano, veterinario e della produzione alimentare.

Banca dati sui biocidi dell'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA)  
Elenco dei principi attivi testati e approvati in conformità con la direttiva e sostanze attive approvate.

© Dr. med. univ. Mahitab Khalifa-Paruch, Vienna, 11/2021