

Fragen und Antworten

Wirksamkeit der von der WHO empfohlenen Formulierungen zur Händedesinfektion

Günter Kampf (korrespondierender Autor),
Miranda Suchomel



Frage: Sind die von der WHO empfohlenen Formulierungen zur hygienischen Händedesinfektion ausreichend wirksam?

Antwort: Ja, aber nicht in 30 s. Eine Untersuchung aus einem der Referenzlaboratorien der WHO konnte nachweisen, dass beide von der WHO empfohlenen Formulierungen zur hygienischen Händedesinfektion auf Basis von 80% v/v Ethanol oder 75% v/v iso-Propanol die europäischen und nationalen Anforderungen an die bakterizide Wirksamkeit nach EN 1500 mit 3 ml in 30 s **nicht erfüllen** [1]. Wenn die Formulierungen jedoch 2 x mit jeweils 3 ml über jeweils 30 s angewendet werden, also 6 ml in 60 s, weisen sie eine ausreichende bakterizide Wirksamkeit auf [1]. Diese vom Standard abweichende Art der Anwendung ist jedoch im Gesundheitswesen im Routinebetrieb aus Zeitgründen nicht praktikabel. Darüber hinaus würde in diesen Zeiten der Rohstoffknappheit mehr Desinfektionsmittel benötigt, was Beschaffungsprobleme weiter verstärken würde.

Frage: Was versteht man unter den **modifizierten** WHO-Formulierungen?

Antwort: Aufgrund der eingeschränkten bakteriziden Wirksamkeit beider WHO-Rezepturen wurde vorgeschlagen, diese im Wirkstoffgehalt zu modifizieren, um ihre bakterizide Wirksamkeit zur hygienischen Händedesinfektion zu verbessern [1, 2].

Tabelle 1: Zusammensetzung der originalen WHO-Formulierungen **zur hygienischen Händedesinfektion** sowie der modifizierten Rezepturen [1, 3].

| WHO Formulierung I | | WHO Formulierung II | |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Original | Modifiziert | Original | Modifiziert |
| 80% v/v Ethanol | 80% w/w Ethanol* | 75% v/v iso-Propanol | 75% w/w iso-Propanol** |
| 1,45% Glycerin | 1,45% Glycerin | 1,45% Glycerin | 1,45% Glycerin |
| 0,125% Wasserstoffperoxid | 0,125% Wasserstoffperoxid | 0,125% Wasserstoffperoxid | 0,125% Wasserstoffperoxid |

*entspricht 85,5% v/v Ethanol (rechnerisch ermittelt);

**entspricht 81,3% v/v iso-Propanol (rechnerisch ermittelt).

Da die WHO-Formulierungen auch die Wirksamkeitsanforderungen an die **chirurgische Händedesinfektion** weder in 3 min noch in 5 min erfüllen konnten [2, 4], wurde auch für diese Anwendung vorgeschlagen, diese im Wirkstoffgehalt und im Glyceringehalt zu modifizieren, um ihre bakterizide Wirksamkeit zu verbessern [5].

Tabelle 2: Zusammensetzung der originalen WHO-Formulierungen zur **chirurgischen Händedesinfektion** sowie der modifizierten Rezepturen [3, 5].

| WHO Formulierung I | | WHO Formulierung II | |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Original | Modifiziert | Original | Modifiziert |
| 80% v/v Ethanol | 80% w/w Ethanol* | 75% v/v iso-Propanol | 75% w/w iso-Propanol** |
| 1,45% Glycerin | 0,725% Glycerin | 1,45% Glycerin | 0,725% Glycerin |
| 0,125% Wasserstoffperoxid | 0,125% Wasserstoffperoxid | 0,125% Wasserstoffperoxid | 0,125% Wasserstoffperoxid |

*entspricht 85,5% v/v Ethanol (rechnerisch ermittelt);

**entspricht 81,3% v/v iso-Propanol (rechnerisch ermittelt).

Frage: Sind die **modifizierten** WHO-Rezepturen zur **hygienischen Händedesinfektion mit 3 ml in 30 s** ausreichend wirksam?

Antwort: Ja, eine ausreichende Wirksamkeit wurde mit **3 ml in 30 s** nachgewiesen [1].

Frage: Sind die **modifizierten** WHO-Rezepturen zur **chirurgischen Händedesinfektion** ausreichend wirksam?

Antwort: Ja, eine ausreichende Wirksamkeit wurde bei einer **Einreibedauer von 5 min** mit einem für die Handgröße ausreichenden Volumen nachgewiesen [5].

Literatur

- [1] Suchomel M, Kundi M, Pittet D, Weinlich M, Rotter ML. Testing of the World Health Organization recommended formulations in their application as hygienic hand rubs and proposals for increased efficacy. *Am J Infect Control* 2011; **40**: 328-31.
- [2] Suchomel M, Kundi M, Allegranzi B, Pittet D, Rotter ML. Testing of the World Health Organization-recommended formulations for surgical hand preparation and proposals for increased efficacy. *J Hosp Infect* 2011; **79**: 115-8.
- [3] WHO. *WHO guidelines on hand hygiene in health care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care*, Geneva: WHO 2009.
- [4] Kampf G, Ostermeyer C. World Health Organization-recommended handrub formulations do not meet European efficacy requirements for surgical hand disinfection in five minutes. *J Hosp Infect* 2011; **78**: 123-7.
- [5] Suchomel M, Kundi M, Pittet D, Rotter ML. Modified World Health Organization hand rub formulations comply with European efficacy requirements for preoperative surgical hand preparations. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2013; **34**: 245-50.

Autoren:

Prof. Dr. med. G. Kampf, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Universität Greifswald,
Assoc. Prof. Dr. M. Suchomel, Institut für Hygiene und Angewandte Immunologie, Medizinische
Universität Wien

Kontakt zum VAH:

Verbund für Angewandte Hygiene (VAH) e.V.
c/o Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit
der Universität Bonn
Venusberg-Campus 1
D-53127 Bonn
E-mail: info@vah-online.de
Webseite: www.vah-online.de
Tel: 0049 (0)228-287 1 4022 oder 1 4911
Fax: 0049 (0)228 287 1 9522