



Literaturliste

Wasserstoffperoxid bei traumatischen Wunden

erstellt von Camilla Neubauer, MA, BSc, Martin Fangmeyer, MScN, BScN, Irma Klerings, Dipl.-Kult.

Bitte Literaturliste wie folgt zitieren:

Neubauer, C., Fangmeyer, M., Klerings, I., Wasserstoffperoxid bei traumatischen Wunden: Literaturliste. Evidenzbasiertes Informationszentrum für Pflegende; März 2024. DOI: <https://doi.org/10.48341/2rt2-3c46>

Verfügbar unter: https://ebninfo.at/Literaturliste_Wasserstoffperoxid_bei_traumatischen_Wunden

Einleitung

Antiseptika verfügen über antimikrobielle Inhaltsstoffe und werden in der Versorgung von akuten Wunden, wie zum Beispiel nach einem Trauma oder Bissverletzungen, zur Prävention von Wundinfektionen eingesetzt (1). Während durch die Desinfektion die Kontamination der Wunde verringert wird, liegt ein Nachteil einiger Substanzen in der möglichen Toxizität für das Gewebe (2). Bisläng liegen keine signifikanten Daten vor, die einen unterstützenden Einfluss im Sinne einer Erhöhung der Wundheilungsraten belegen würden (2). Die Anwendung bestimmter Antiseptika wie z. B. Wasserstoffperoxid (H_2O_2) wird häufig nicht zur Wunddesinfektion empfohlen (3), da sie als zellschädigend eingestuft werden (4). In einer Laborstudie überstieg bei seriellen Verdünnungen der Schaden durch die Zellschädigung von Wasserstoffperoxid den Nutzen durch die bakterienabtötende Wirkung (5). Andernorts wird festgehalten, dass es bezüglich der Sicherheit von H_2O_2 uneinheitliche Belege gibt und deshalb weitere Nachweise erforderlich sind, um Empfehlungen für den Gebrauch abzuleiten (6).

Die vorliegende Literaturliste beinhaltet die Ergebnisse der Literaturrecherche bezogen auf Publikationen und Empfehlungen hinsichtlich der Anwendung von Wasserstoffperoxid als Desinfektionsmittel bei der Versorgung von akuten traumatischen Wunden.

Fragestellung

Welche Leitlinien oder Empfehlungen gibt es zu der Anwendung von Wasserstoffperoxid zur Wunddesinfektion bei Patient*innen mit akuten traumatischen Wunden im Krankenhaus?

Methoden

Um relevante Publikationen zu finden, führte eine Informationsspezialistin eine systematische Literaturrecherche in nachstehenden Datenbanken, Leitlinienrechercheportalen und Suchoberflächen durch:

- CINAHL EBSCO (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- Ovid MEDLINE®
- LIVIVO
- AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften) Leitlinienregister
- ECRI (Emergency Care Research Institute) Guidelines Trust
- GIN (Guidelines International Network)
- Trip Database

Als Suchbegriffe wurden – wo es möglich war – sowohl Schlagwörter (z. B. Medical Subject Headings) als auch Freitext-Begriffe verwendet. Als Ausgangsreferenzen dienten Publikationen, deren Abstracts in der Vorabsuche als potenziell relevant identifiziert worden waren (1, 7). Zudem wurden auch die Referenzlisten der relevanten Publikationen gesichtet. Die vorliegende Literaturliste berücksichtigt alle Publikationen zur gegenständlichen Frage, die durch die Literatursuche bis zum 14., 15. bzw. 20. November zu identifizieren waren. Das detaillierte methodische Vorgehen ist im Methodenhandbuch auf unserer Website unter https://ebninfo.at/wp-content/uploads/IZP_Methoden_Manual.pdf beschrieben.

Einschluss- und Ausschlusskriterien

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien

	Einschlusskriterium	Ausschlusskriterium
Population	Personen (≥18 Jahre) mit akuter traumatischer Wunde/Verletzung	Personen (<18 Jahre), chronische Wunde
Intervention	lokale Desinfektion mit Wasserstoffperoxid	andere Maßnahmen ohne desinfizierende Wirkung (z. B. Wundreinigung/Spülung mit Ringerlösung oder Kochsalzlösung)
Kontrollintervention	lokale Desinfektion mit anderen antiseptischen Lösungen (z. B. Povidon-Jod, Chlorhexidin, Alkohol, Ionisiertes Silber, Polyhexanid)	<ul style="list-style-type: none"> • andere Maßnahmen zur Infektionsprävention • Mittel ohne antiseptische Wirkung • keine lokal angewendeten Antiseptika
Publikationsart/Studiendesign	Leitlinien oder vergleichbare Publikationen	systematische Übersichtsarbeiten, randomisierte kontrollierte Studien und nicht randomisierte kontrollierte Studien, Kohortenstudien, Querschnittstudien, Fall-Kontroll-Studien, Fallserien, qualitative Studien, Tierstudien, Laborstudien
Publikationszeitraum	keine Einschränkungen	---

Sprache	Deutsch und Englisch	andere Sprachen
----------------	----------------------	-----------------

Resultate

Ergebnis der Literaturrecherche

Nach der Sichtung von 591 Publikationen auf Abstract- und 42 auf Volltextebene sowie einer zusätzlichen Handsuche nach relevanten Publikationen internationaler und nationaler Fachgesellschaften identifizierten wir vier relevante Veröffentlichungen, die den zuvor definierten Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen. Zusätzlich fanden wir zwei relevante Publikation in der vorab durchgeführten Recherche nach entsprechenden Studien (1, 3). In der folgenden Tabelle 2 werden exemplarisch relevante Textpassagen aus Leitlinien bzw. einer vergleichbaren Publikation zur Anwendung von Wasserstoffperoxid zur Wundreinigung/-desinfektion dargestellt.

Auflistung relevanter Veröffentlichungen

Tabelle 2: Publikationsübersicht

Autor*innen	Land	Leitlinien-/ Fachgesellschaft	Titel	Zitation der relevanten Textpassage und Seitenangabe
Swanson et al., international 2022 (8)		International Wound Infection Institute (IWII) Committee	International consensus update 2022. Wound Infection in Clinical Practice. Principles of best practice.	„ <u>Many older antiseptics, including hydrogen peroxide</u> , traditional sodium hypochlorite (e.g. EUSOL and Dakin’s solution), and chlorhexidine ²¹⁹⁻²²¹ <u>are no longer recommended for use in open wounds due to the risk of tissue damage associated with their use.</u> “ ^{218, 222} “ Seite 31
Babalska et al., keine Angabe 2021 (3)		keine	Wound Antiseptics and European Guidelines for Antiseptic Application in Wound Treatment – Review	Schlussfolgerung der Publikation: „In the <u>treatment of wounds</u> , old antiseptics such as boric acid, ethacridine lactate, potassium permanganate, or <u>hydrogen peroxide should be avoided.</u> “ Seite 10
Hasegawa et al., 2020 (4)	Japan	Japanese Dermatological Association	Wound, pressure ulcer and burn guidelines – 1: Guidelines for wounds in general, second edition. Clinical Guideline	„Moreover, if disinfection is found to be necessary, ethanol for disinfection, mercurochrome and <u>hydrogen peroxide are strongly damaging</u> to tissue, and 10% povidone iodine is highly irritating.“ Seite 830
Kramer et al., 2018 (1)	international, Deutschland, Österreich, Schweiz	Antiseptics Working Group of the International Society of Chemotherapy for Infection and Cancer (ISC), Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH), Initiative Chronische	Consensus on Wound Antisepsis: Update 2018	„Silver-sulfadiazine is classified as dispensable, while dyes, organic mercury compounds, and <u>hydrogen peroxide alone are classified as obsolete.</u> “ Seite 28

Wunden e.V. (ICW), Österreichische
Gesellschaft für Krankenhaushygiene
(ÖGKH), Dachorganisation deutsch-
sprachiger Vereine und Gruppen im
Bereich Wundmanagement (Wund-
D.A.CH)

Beam et al., USA
2016 (9)

National Athletic Trainers' Association
National Athletic Trainers' Association
Position Statement: Management of
Acute Skin Trauma

„Antiseptics (eg, povidone-iodine, hydrogen peroxide)
should be used with caution as cleansing agents because
some may be toxic to tissues.^{19,35-43} Strength of
recommendation: B.“ Seite 1054

„Chemical debridement (eg, sodium hypochlorite, hydrogen
peroxide, silver) should be avoided because some elements and
compounds may damage viable tissue.^{71,73,74}“ Seite 1054

„Other investigations have examined the efficacy of hydrogen
peroxide as an antiseptic in animal and human wound models.
In a narrative review,³⁸ hydrogen peroxide demonstrated mini-
mal effects in reducing the bacterial bioburden (quantity of mi-
croorganisms), but the findings were inconclusive regarding cy-
totoxic effects on tissues and rates of healing. Small experi-
mental investigations^{41,42} support the finding that hydrogen
peroxide is ineffective in reducing microorganisms in the wound
bed. However, these trials demonstrated a greater cytotoxic ef-
fect of hydrogen peroxide on tissues,^{42,43} which perhaps de-
layed healing.“ Seite 1059

Suchstrategien

Ovid Medline, 14.11.2023

Ovid MEDLINE® ALL, 1946 to November 10, 2023

	#	Searches	Results
A. wound healing	1	*Wound Healing/	47198
	2	*Debridement/	4414
	3	exp *Wounds, Penetrating/th [Therapy]	1936
	4	wound?.ti,bt.	74656
	5	(wound? adj3 (healing or clean?ing or care or management or irrigat* or therap* or treatment?)).kf.	18247
	6	or/1-5	109139
B. guide-lines	7	guideline/ or practice guideline/	38043
	8	(guideline? or guidance or recommendation? or consensus or position statement* or policy statement* or practice parameter* or best practice* or standards).ti,kf,bt,au.	254614
	9	7 or 8	267605
A+B	10	6 and 9	589
humans	11	limit 10 to "humans only (removes records about animals)"	575
language	12	(english or german).lg.	32537513
	13	11 and 12	545
Total, limited by date	14	limit 13 to yr="2013 -Current"	330

CINAHL (Ebsco), 15.11.2023

#	Query	Limiters/Expanders	Results
S1	(MM "Wound Care") OR (MM "Wounds, Penetrating+ "/TH) OR (MM "Wounds and Injuries"/TH) OR (MM "Wound Healing/ST")	Search modes - Find all my search terms	13,762
S2	TI (wound# AND (healing OR clean#ing OR care OR management OR irrigat* OR therap* OR treat* OR injur* OR trauma* OR acute OR emergenc*))	Search modes - Find all my search terms	17,17
S3	S1 OR S2	Search modes - Find all my search terms	25,264
S4	(MM "Critical Path") OR (MM "Nursing Protocols") OR (MM "Practice Guidelines")	Search modes - Find all my search terms	39,112
S5	((ZT "standards")) or ((ZT "critical path")) or ((ZT "care plan"))	Search modes - Find all my search terms	10,119
S6	TI ("standards" OR guideline# OR guidance OR consensus OR recommendation# OR "position	Search modes - Boolean/Phrase	107,798

	statement*" OR "policy statement*" OR "practice parameter*")		
S7	AU ("standards" OR guideline# OR guidance OR consensus* OR recommendat* OR "position statement*" OR "policy statement*" OR "practice parameter*" OR "best practice*")	Search modes - Find all my search terms	96
S8	S4 OR S5 OR S6 OR S7	Search modes - Find all my search terms	132,411
S9	S3 AND S8	Limiters - Language: English, German	650
S10	S9	Limiters - Publication Date: 20130101-20231231; Language: English, German	305
S11	(MH "Named Groups by Age+") NOT (MH "Adult+")	Search modes - Find all my search terms	685,138
S12	S10 NOT S11	Limiters - Publication Date: 20130101-20231231; Language: English, German	299

ECRI Guidelines Trust (<https://guidelines.ecri.org/>), 20.11.2023

Search	Filters	Result
wound OR wounds	Adult (19 to 44 years) Aged, 80 and over Middle Age (45 to 64 years) Aged (65 to 79 years) Treatment Management	24

Guidelines International Network (GIN) (<https://guidelines.ebmportal.com/>), 20.11.2023

Search	Filters	Result
wound OR wounds	English, 2013-present	8
wound OR wounds	German, 2013-present	4
	Total	12

Trip (<https://www.tripdatabase.com/>), 20.11.2023

Intervention	Type	Date	Result
wound* AND (treat* OR manag* OR therap* OR care)	Guidelines	from_date:2013 to_date:2023	10
wound* AND (treat* OR manag* OR therap* OR care)	Regulatory Guidance	from_date:2013 to_date:2023	1
		Total	11

AWMF-Leitlinienregister (<https://register.awmf.org/de/suche>), 20.11.2023

Suchbegriff	Status	Dokumenttyp	Entwicklungsstufe	Treffer
wunden	Aktuelle Leitlinien	Leitlinie (Langfassung)	S3	73

LIVIVO (<https://www.livivo.de>), 20.11.2023

Suche	Treffer
(Leitlinie* OR guideline* OR empfehlung*) AND TI=wund*	128
Filter: 2013 - 2023	61
Filter: alle Datenquellen außer Medline	39

Referenzen

1. Kramer A, Dissemond J, Kim S, Willy C, Mayer D, Papke R, et al. Consensus on Wound Antisepsis: Update 2018. *Skin Pharmacol Physiol*. 2018;31(1):28-58.
2. Armstrong D, G.; Meyr, A., J. Basic principles of wound management: UpToDate; 2022 [updated Juni 2022. Available from: https://www.uptodate.com/contents/basic-principles-of-wound-management?search=antiseptikum&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
3. Babalska ZL, Korbecka-Paczkowska M, Karpinski TM. Wound Antiseptics and European Guidelines for Antiseptic Application in Wound Treatment. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021;14(12):02.
4. Hasegawa M, Inoue Y, Kaneko S, Kanoh H, Shintani Y, Tsujita J, et al. Wound, pressure ulcer and burn guidelines - 1: Guidelines for wounds in general, second edition. *J Dermatol*. 2020;47(8):807-33.
5. Lineaweaver W, Howard R, Soucy D, McMorris S, Freeman J, Crain C, et al. Topical antimicrobial toxicity. *Arch Surg*. 1985;120(3):267-70.
6. Sivapuram MS. Wound Management: Hydrogen Peroxide. 2021.
7. Swanson T, Ousey K, Haesler E, Bjarnsholt T, Carville K, Indensohm P, et al. An updated Wound Infection Continuum from the Wound Infection in Clinical Practice Consensus Document 2022...Wounds Australia Conference, 14-17 September 2022, Sydney, Australia. *Wound Practice & Research*. 2022;30(4):233-.
8. (IWII) IWII. Wound Infection in Clinical Practice. . In: International W, editor. Principles of best practice. International Consensus Uptdate 2022 ed. UK: International Wound Infection Institute; 2022. p. 58.
9. Beam JW, Buckley B, Holcomb WR, Ciocca M. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Management of Acute Skin Trauma. *Journal of Athletic Training (Allen Press)*. 2016;51(12):1053-70.

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Informationszentrum für Pflegende ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Universität für Weiterbildung Krems. Rapid Reviews bzw. Literaturlisten für Pflegepersonen der NÖ Landes- und Universitätskliniken werden vom NÖ Gesundheits- und Sozialfonds finanziert.



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbN Informationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Universität für Weiterbildung Krems – basierend auf der Anfrage einer Pflegeperson der NÖ Landes- und Universitätskliniken – verfasst.

Das Dokument spiegelt die zur Fragestellung aktuell identifizierbaren Publikationen zu einem pflegerischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das EbN Informationszentrum für Pflegende übernimmt keine Verantwortung für individuelle Patient*innentherapien.