



Rapid Review

Wasserstoffperoxid bei traumatischen Wunden

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

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Neubauer, C., Fangmeyer, M., Klerings, I., Wasserstoffperoxid bei traumatischen Wunden: Rapid Review. Evidenzbasiertes Informationszentrum für Pflegende; März 2024. DOI: <https://doi.org/10.48341/26fk-z869>

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

Anfrage

Welchen Einfluss hat die Anwendung von Wasserstoffperoxid im Vergleich zu anderen Wunddesinfektionsmitteln auf die Heilung von traumatischen Wunden?

Ergebnisse

Studien

Bei unserer umfassenden systematischen Literatursuche identifizierten wir eine retrospektive Kohortenstudie (1) mit sehr hohem Bias-Risiko (Verzerrungsrisiko). Die Studie wurde 1974 bis 2005 durchgeführt und umfasste 7 104 Patient*innen mit traumatischen Wunden und einem Durchschnittsalter von 39 Jahren. Der Endpunkt war die postoperative Wundinfektionsrate. Folgende Antiseptika wurden vor dem operativen Wundverschluss verwendet: 4% Wasserstoffperoxid (Beobachtungszeitraum 1974–1983), 1% Povidon-Jod (Beobachtungszeitraum 1974–1996), 0,04% Polyhexanid (Beobachtungszeitraum 1974–2005).

Resultate

Von den 7 104 Patient*innen entwickelten insgesamt 4,2 Prozent (297 Personen) postoperative Wundinfektionen. Das Risiko einer postoperativen Infektion war bei Einsatz von Wasserstoffperoxid mehr als doppelt so hoch wie bei jenem von Povidon-Jod (Relatives Risiko [RR]: 2,42; 95% Konfidenzintervall [KI]: 1,84–3,18). In der Wasserstoffperoxid-Gruppe entwickelten 11,7 Prozent (75 von 643 Personen) eine postoperative Infektion, während es bei Anwendung von Povidon-Jod 4,8 Prozent waren (123 von 2 552 Personen). Das Risiko postoperativer Wundinfektionen war mehr als sechsmal höher bei Wasserstoffperoxid als bei Polyhexanid (RR: 6,24; 95% KI: 4,50–8,66). Die Häufigkeit postoperativer Infektionen lag in der Polyhexanid-Gruppe bei 1,9 Prozent (61 von 3 264 Personen).

Fazit

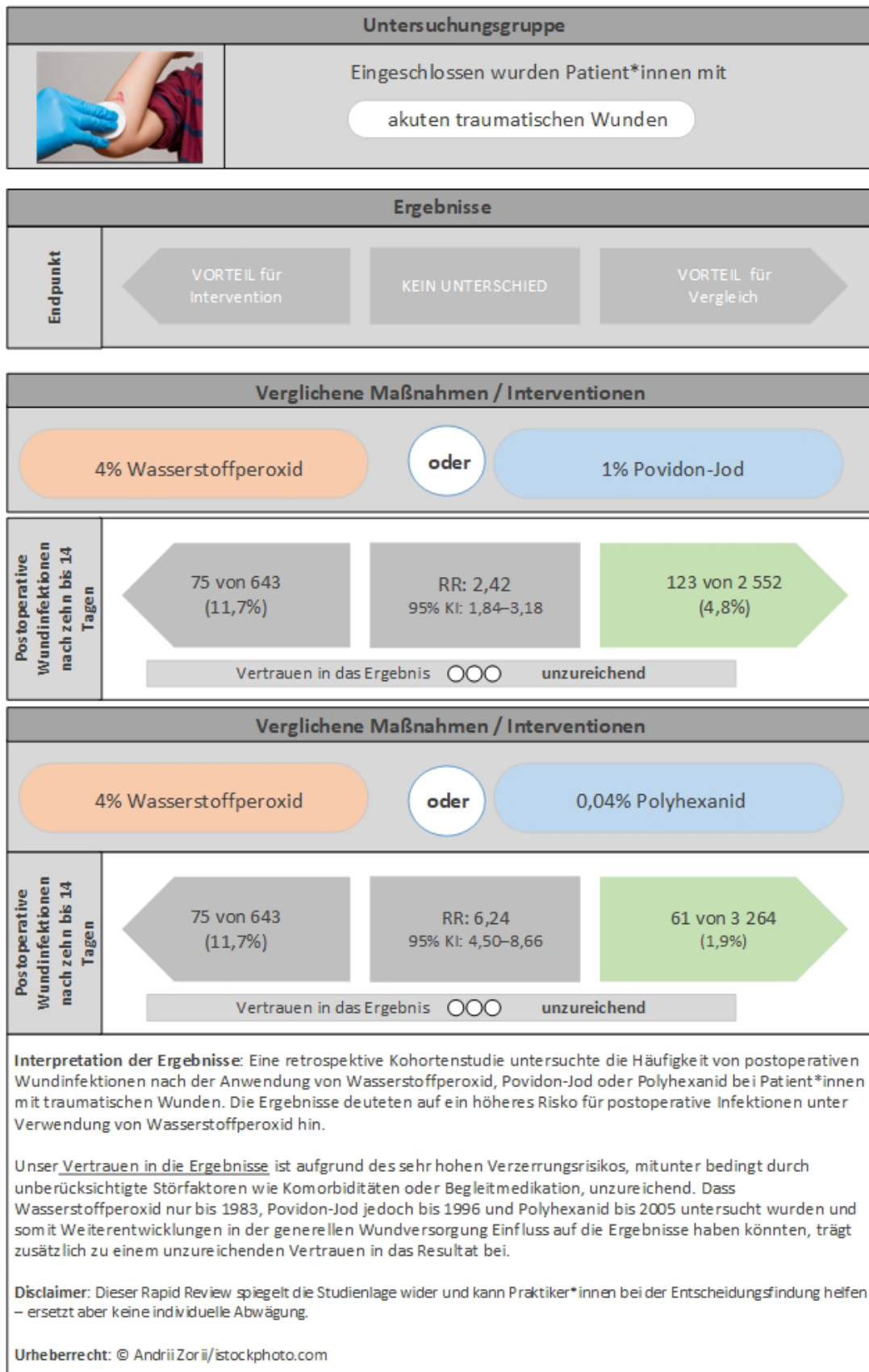
Die retrospektive Kohortenstudie zeigte zwar, dass in der mit Wasserstoffperoxid behandelten Gruppe postoperativ mehr Wundinfektionen bei traumatischen Wunden auftraten als bei Verwendung von Povidon-Jod oder Polyhexanid. Allerdings weist die Studie ein hohes Bias-Risiko auf, da mögliche Einflussfaktoren wie Komorbiditäten und mögliche beeinflussende Medikamenteneinnahmen nicht erfasst wurden. Da Wasserstoffperoxid nur in der ersten Beobachtungsperiode verwendet wurde, die Vergleichsinterventionen aber auch aus späteren Beobachtungszeiträumen stammen, ist unklar, welchen Einfluss generelle Verbesserungen in der Wundversorgung auf die Studienergebnisse haben.

Vertrauen in die Evidenz

Aufgrund des sehr hohen Bias-Risikos und der ungenauen Ergebnisdarstellung ist unser Vertrauen in das Studienergebnis unzureichend. Es lässt sich kein ursächlicher Zusammenhang zwischen der präoperativen Wunddesinfektion mit Wasserstoffperoxid und den postoperativen Wundinfektionsraten ableiten. Klinische Studien, die einen direkten ursächlichen Zusammenhang zwischen der Anwendung von Wasserstoffperoxid und der Wundheilung untersuchten, wurden nicht gefunden.

 **0 von 3 = unzureichend**

Abbildung 1: Ergebnisse im Überblick



Einleitung

Antiseptika verfügen über antimikrobielle Inhaltsstoffe und werden in der Versorgung von akuten Wunden, wie zum Beispiel nach einem Trauma oder einer Bissverletzung, zur Prävention von Wundinfektionen eingesetzt (2). Während durch die Desinfektion die Kontamination der Wunde verringert wird, liegt ein Nachteil einiger Substanzen in der möglichen Toxizität für das Gewebe (3). Bislang liegen keine signifikanten Daten vor, die einen unterstützenden Einfluss im Sinne einer Erhöhung der Wundheilungsraten belegen würden (3). Die Anwendung bestimmter Antiseptika wie z. B. Wasserstoffperoxid (H_2O_2) wird häufig nicht zur Wunddesinfektion empfohlen (4), da sie als zellschädigend eingestuft werden (5). In einer Laborstudie überstieg bei seriellen Verdünnungen der Schaden durch die Zellschädigung von Wasserstoffperoxid den Nutzen durch die bakterienabtötende Wirkung (6). 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 (7).

Der vorliegende Rapid Review geht der Frage nach, welchen Einfluss die Anwendung von Wasserstoffperoxid im Vergleich zu anderen Antiseptika auf die Wundheilung bei traumatischen Wunden oder Verletzungen hat.

Methoden

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

- CINAHL EBSCO (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- Ovid MEDLINE®
- JBI EBP Database (Joanna Briggs Institute Evidence-based Practice)
- CINAHL EBSCO (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)

Als Suchbegriffe wurden – wo es möglich war – sowohl Schlagwörter (z. B. Medical Subject Headings) als auch Freitext-Begriffe verwendet. Zusätzlich wurde eine Pubmed-Similar-Articles-Suche durchgeführt. Als Ausgangsreferenzen dienten Publikationen, deren Abstracts in der Vorabsuche als potenziell relevant identifiziert worden waren (2, 8). Zudem wurden auch die Referenzlisten der Publikationen gesichtet. Der vorliegende Rapid Review berücksichtigt alle Studien zur gegenständlichen Frage,

die durch die Literatursuche bis zum 14. bzw. 15. November 2023 zu identifizieren waren. Die Ergebnisse der Recherche sind in **Abbildung 2** grafisch dargestellt. Das detaillierte methodische Vorgehen ist im Methodenhandbuch auf unserer Website unter https://ebninfo.at/wp-content/uploads/IZP_Methoden_Manual.pdf beschrieben.

Ein- 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
Endpunkt	Wundheilung/Wundinfektion	andere Endpunkte
Setting	Krankenhaus inklusive Ambulanz	Langzeitpflege, extramurales Setting
Studiendesign	systematische Übersichtsarbeiten, randomisierte kontrollierte Studien und nicht randomisierte kontrollierte Studien, Kohortenstudien, Fall-Kontroll-Studien, Fallserien, Querschnittstudien	Leitlinien, qualitative Studien, Tierstudien, Laborstudien
Publikationszeitraum	keine Einschränkungen	---
Sprache	Deutsch und Englisch	andere Sprachen

Resultate

Studien

Eine umfassende systematische Literaturrecherche in vier Datenbanken ergab 1 407 Treffer. Nach Entfernung aller Duplikate und Durchsicht von 936 Studien auf Abstract- sowie 22 Publikationen auf Volltextbasis konnte eine retrospektive Kohortenstudie eingeschlossen werden.

Die retrospektive Kohortenstudie von Roth et al. (2017), die in zwei Krankenhäusern in der Schweiz im Erhebungszeitraum von 1974 bis 2005 durchgeführt wurde, schloss insgesamt 7 104 Patient*innen mit traumatischen Verletzungen ein. Das Durchschnittsalter betrug 39 Jahre und der Anteil der Frauen lag bei 46 Prozent. In der Studie wurde untersucht, wie gut verschiedene Wundspüllösungen bei kontaminierten traumatischen Wunden vor chirurgischem Wundverschluss postoperativen Wundinfektionen vorbeugen können. Die Wunden waren hauptsächlich durch Landwirtschafts- oder Forstunfälle, Haushaltsunfälle, Verkehrs- und Sportunfälle verursacht worden. Die Wunddesinfektion bzw. -reinigung erfolgte in der ersten Studienperiode von 1974 bis 1983 entweder mit 0,04% Polyhexanid, 1% Povidon-Jod, 4% Wasserstoffperoxid oder Ringerlösung. In der zweiten Studienperiode (1984–1996) wurden Polyhexanid und Povidon-Jod angewendet. Die Wunden der Patient*innen in der dritten Studienperiode von 1997 bis 2005 wurden ausschließlich mit Polyhexanid desinfiziert. Der Beobachtungszeitraum nach der Intervention betrug zehn bis 14 Tage.


Die vorliegende Beobachtungsstudie wurde mit einem sehr hohen Risiko für Verzerrung eingestuft. Störfaktoren, wie zum Beispiel Komorbiditäten, bestehende Infektionen oder zusätzliche, die Wundheilung beeinflussende Medikamenteneinnahmen der Personen, wurden nicht beschrieben und es erfolgte keine Adjustierung hinsichtlich individueller Risiken. Die Auswahl der Substanzen zur Wundreinigung bzw. -desinfektion nahmen Chirurg*innen vor. Zudem sind die Kohortengrößen unterschiedlich. Es liegen keine Informationen zu den Größen der Studienpopulationen der Povidon-Jod- und Polyhexanid-Gruppe in den jeweils drei Studienperioden vor. Die Ergebnisse sind über den gesamten Zeitverlauf hinweg zusammengefasst. Weiterentwicklungen der Verfahrensweisen in der Wundversorgung haben möglicherweise einen Einfluss auf das Infektionsgeschehen. Zudem wurden die Zeit der Behandlung und die Kontaminations-/Infektionsgefahr in der Analyse nicht berücksichtigt. Insgesamt ist daher kein ursächlicher Zusammenhang zwischen Infektionen und vorab angewendeten Desinfektionslösungen ableitbar.

Oberflächliche und tiefe postoperative Wundinfektionen

Bei insgesamt 297 der 7 104 Patient*innen (4,3 Prozent) kam es zu einer postoperativen Wundinfektion. Von oberflächlichen Wundinfektionen waren 91 Personen betroffen (30,6 Prozent), und 206 Personen (69,4 Prozent) hatten tiefere Wundinfektionen der Faszien und Muskeln. Verglichen mit der Gruppe, die mit Polyhexanid behandelt wurde, war der Anteil der Personen mit sekundären Wundheilungen in der Wasserstoffperoxid-Gruppe statistisch signifikant höher.


Nach der Wundversorgung hatten mit Wasserstoffperoxid behandelte Personen ein mehr als doppelt so hohes Risiko, eine Infektion zu entwickeln, gegenüber denen, die Povidon-Jod erhielten (Relatives Risiko [RR]: 2,42; 95% Konfidenzintervall [KI]: 1,84–3,18); verglichen mit den Patient*innen, die Polyhexanid erhielten, war das Risiko mehr als sechsmal so hoch (RR: 6,24; 95% KI: 4,50–8,66). Im Detail entwickelten 75 von 643 Patient*innen (11,7 Prozent) der Wasserstoffperoxid-Gruppe, 61 von 3 264 Personen (1,9 Prozent) der Polyhexanid-Gruppe und 123 von 2 552 Personen (4,8 Prozent) der Povidon-Jod-Gruppe eine postoperative Wundinfektion.

Tabelle 2: 4% Wasserstoffperoxid versus 1% Povidon-Jod

Studien	Risiko für Bias	Teilnehmende		Effekte		Vertrauen in das Ergebnis
		4% Wasserstoffperoxid	1% Povidon-Jod	RR (95% KI)	Erwartete absolute Effekte	
Postoperative Wundinfektion nach 10 bis 14 Tagen						
1 retrospektive Kohortenstudie (1)	n=3 195 hoch	75 von 643 (11,7%)	123 von 2 552 (4,8%)	RR: 2,42 95% KI: 1,84–3,18	68 mehr pro 1000 (von 40 mehr bis 105 mehr)	 a, b, c

^a sehr hohes Risiko für Bias (-2 Punkte); ^b fehlende Präzision, breites Konfidenzintervall (-1 Punkt); ^c Indirektheit (-1 Punkt)

Tabelle 3: 4% Wasserstoffperoxid versus 0,04% Polyhexanid

Studien	Risiko für Bias	Teilnehmende		Effekte		Vertrauen in das Ergebnis
		4% Wasserstoffperoxid	0,04% Polyhexanid	RR (95% KI)	Erwartete absolute Effekte	
Postoperative Wundinfektion nach 10 bis 14 Tagen						
1 retrospektive Kohortenstudie (1)	n=3 907 hoch	75 von 643 (11,7%)	61 von 3 264 (1,9%)	RR: 6,24 95% KI: 4,50–8,66	98 mehr pro 1000 (von 65 mehr bis 143 mehr)	 a, b, c

^a sehr hohes Risiko für Bias (-2 Punkte); ^b fehlende Präzision, breites Konfidenzintervall (-1 Punkt); ^c Indirektheit (-1 Punkt)



hoch

Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.



moderat

Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



niedrig

Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.







unzureichend

Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Anhang

Abkürzungen

Tabelle 4: Abkürzungen

H ₂ O ₂	Wasserstoffperoxid
KI	Konfidenzintervall
MeSH	Medical Subject Headings System
n	Stichprobe/Anzahl
RR	Relatives Risiko
	Hoch: Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.
	Moderat: Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	Niedrig: Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	Unzureichend: Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können

Suchstrategien

Ovid Medline, 14.11.2023

Ovid MEDLINE(R) ALL, 1946 to November 10, 2023

	#	Searches	Results
A. H2O2	1	Hydrogen Peroxide/	71791
	2	(Hydrogen peroxide or H2O2).ti,ab,kf.	107868
	3	(Dioxidane or Oxidanyl or Perhydroxic acid or O-hydroxyol or Oxygenated water or Peroxaan).ti,ab,kf.	211
	4	1 or 2 or 3	125084
B. wound care	5	Wound Healing/	106983
	6	Debridement/	17834
	7	"Wounds and Injuries"/	81616
	8	exp Wounds, Penetrating/	39017
	9	(wound? and (injur* or trauma* or acute or emergenc*)).ti,ab,kf,jw.	85990
	10	(wound? adj3 (healing or clean?ing or care or management or irrigat*)).ti,ab,kf,jw.	116331
	11	Debridement.ti,ab,kf.	31866
	12	or/5-11	358258
A+B	13	4 and 12	1255
humans	14	limit 13 to "humans only (removes records about animals)"	948
adults	15	exp age groups/ not exp adult/	2162930
	16	14 not 15	926
language	17	(english or german).lg.	32537513
Total w/o filters	18	16 and 17	898
SR-Filter	19	((systematic* and review?) or Systematic overview* or ((Cochrane or systemic or scoping or mapping or Umbrella) adj review*) or ((Cochrane or systemic or scoping or mapping or Umbrella) adj literature review*) or "review of reviews" or "overview of reviews" or meta-review or (integrat* adj (review or overview)) or meta-synthes?s or meta-synthes?s or "quantitative review" or "quantitative synthesis" or "research synthesis" or meta-ethnography or "Systematic literature search" or "Systematic literature research" or meta-analys?s or metaanalys?s or "meta-analytic review" or "meta-analytical review").ti,kf,bt. or meta-analysis.pt. or Network Meta-Analysis/ or ((search* or medline or pubmed or embase or Cochrane or scopus or "web of science" or "sources of information" or "data sources" or "following databases") and ("study selection" or "selection criteria" or "eligibility criteria" or "inclusion criteria" or "exclusion criteria")).tw. or "systematic review".pt.) not ((letter or editorial or comment or "case reports" or "historical arti-	427413

		cle").pt. or report.ti. or protocol.ti. or protocols.ti. or withdrawn.ti. or "retraction of publication".pt. or exp "retraction of publication as topic"/ or "retracted publication".pt. or reply.ti. or "published erratum".pt.)	
SR-Results	20	18 and 19	5
RCT-Filter	21	exp randomized controlled trial/ or (random* or placebo).mp.	1773308
RCT-Results	22	18 and 21	61
cNRS-Filter	23	exp cohort studies/ or exp epidemiologic studies/ or exp clinical trial/ or exp evaluation studies as topic/ or exp statistics as topic/	6665626
	24	((control and (study or group*)) or (time and factors) or cohort or program or comparative stud* or evaluation studies or survey* or follow-up* or ci).mp.	8736723
	25	23 or 24	11489280
	26	(animals/ not humans/) or comment/ or editorial/ or exp review/ or meta analysis/ or consensus/ or exp guideline/ or hi.fs. or case report.mp.	10401499
	27	25 not 26	8985941
cNRS-Results	28	18 and 27	228
C. excluded populations	29	exp Burns/	62730
	30	exp Surgical Procedures, Operative/	3569659
	31	(burn? or surg*).ti,kf,jw.	1992479
	32	surgery.fs.	2277786
	33	or/29-32	4994117
(A+B)-C+limits	34	18 not 33	716
(A+B)-C+limits-case reports	35	case reports/ or (case? not control).ti,kf.	2881806
	36	34 not 35	698
Total	37	20 or 22 or 28 or 36	787

JBI EBP Database (Ovid), 14.11.2023

JBI EBP Database, Current to November 08, 2023

#	Searches	Results
1	(Hydrogen peroxide or H2O2).af.	19
2	(Dioxidane or Oxidanyl or Perhydroxic acid or 0-hydroxyol or Oxygenated water or Peroxaan).af.	0
3	1 or 2	19
4	(wound? or Debridement).af.	628
5	3 and 4	10

Cochrane Library, 14.11.2023

Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 11 of 12, November 2023

Cochrane Central Register of Controlled Trials, Issue 10 of 12, October 2023

ID	Search	Hits
#1	[mh ^"Hydrogen Peroxide"]	842
#2	("Hydrogen peroxide":ti,ab,kw OR H2O2:ti,ab,kw)	1968
#3	(Dioxidane:ti,ab,kw OR Oxidanyl:ti,ab,kw OR "Perhydroxic acid":ti,ab,kw OR "0-hydroxyol":ti,ab,kw OR "Oxygenated water":ti,ab,kw OR Peroxaan:ti,ab,kw)	11
#4	{or #1-#3}	1979
#5	[mh ^"Wound Healing"] or [mh ^Debridement] or [mh ^"Wounds and Injuries"] or [mh "Wounds, Penetrating"]	10831
#6	(wound?:ti,ab,kw AND (injur*:ti,ab,kw OR trauma*:ti,ab,kw OR acute:ti,ab,kw OR emergenc*:ti,ab,kw))	11585
#7	(wound?:ti,ab,kw NEAR/3 (healing:ti,ab,kw OR clean?ing:ti,ab,kw OR care:ti,ab,kw OR management:ti,ab,kw OR irrigat*:ti,ab,kw))	15281
#8	(wound?):so	2592
#9	Debridement:ti,ab,kw	4017
#10	{or #5-#9}	27473
#11	#4 and #10	102
#12	[mh "age groups"] NOT [mh adult]	83209
#13	#11 not #12	101
#14	#13 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	2
#15	(clinicaltrials or trialsearch or ANZCTR or ensaiosclinicos or chicttr or cris or ctri or registroclinico or clinicaltrialsregister or DRKS or IRCT or rctportal or JapicCTI or JMACCT or jRCT or JPRN or UMIN or trialregister or PACTR or REPEC or SLCTR or TCTR):so	490209
#16	Conference proceeding:pt or abstract:so	227154
#17	((language next (afr or ara or aze or bos or bul or car or cat or chi or cze or dan or dut or es or est or fin or fre or gre or heb or hrv or hun or ice or ira or ita or jpn or ko or kor or lit or nor or peo or per or pol or por or pt or rom or rum or rus or slo or slv or spa or srp or swe or tha or tur or ukr or urd or uzb)) not (language near/2 (en or eng or english or ger or german or mul or unknown)))	93098
#18	#13 not (#15 or #16 or #17) in Trials	51

#19	#14 or #18	53
-----	------------	----

CINAHL (Ebsco), 14.11.2023

#	Query	Limiters/Expanders	Results
S1	(MH "Hydrogen Peroxide")	Expanders - Apply equivalent subjects	2,715
S2	("Hydrogen peroxide" OR H2O2)	Search modes - Find all my search terms	4,768
S3	(Dioxidane OR Oxidanyl OR "Perhydroxic acid" OR 0-hydroxyol OR "Oxygenated water" OR Peroxaan)	Search modes - Find all my search terms	13
S4	S1 OR S2 OR S3	Search modes - Find all my search terms	4,78
S5	(MH "Wound Care") OR (MH "Debridement") OR (MH "Wounds, Penetrating+") OR (MH "Wounds and Injuries") OR (MH "Wound Healing")	Expanders - Apply equivalent subjects	81,103
S6	(wound# AND (injur* OR trauma* OR acute OR emergenc*))	Search modes - Find all my search terms	56,967
S7	(wound# N3 (healing OR clean#ing OR care OR management OR irrigat*))	Search modes - Find all my search terms	53,082
S8	SO wound#	Search modes - Find all my search terms	29,478
S9	Debridement	Search modes - Find all my search terms	13,482
S10	S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9	Search modes - Find all my search terms	120,833
S11	S4 AND S10	Search modes - Find all my search terms	189

S12	(TI (systematic* N3 review*)) OR (AB (systematic* N3 review*)) OR (TI (systematic* N3 bibliographic*)) OR (AB (systematic* N3 bibliographic*)) OR (TI (systematic* N3 literature)) OR (AB (systematic* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 literature)) OR (AB (comprehensive* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (AB (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (TI (integrative N3 review)) OR (AB (integrative N3 review)) OR (JN "Cochrane Database of Systematic Reviews") OR (TI (information N2 synthesis)) OR (TI (data N2 synthesis)) OR (AB (information N2 synthesis)) OR (AB (data N2 synthesis)) OR (TI (data N2 extract*)) OR (AB (data N2 extract*)) OR (TI (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo NOT"psycinfo database")) OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (AB (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo NOT"psycinfo database")) OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (MH "Systematic Review") OR (MH "Meta Analysis") OR (TI (meta-analy* OR metaanaly*)) OR (AB (meta-analy* OR metaanaly*)) OR (ZT "systematic review") OR (ZT "meta analysis")	Search modes - Boolean/Phrase	303,847
S13	S11 AND S12	Limiters - Language: English, German	6
S14	MH randomized controlled trials OR MH double-blind studies OR MH single-blind studies OR MH random assignment OR MH pretest-posttest design OR MH cluster sample OR TI (randomised OR randomized) OR AB (random*) OR TI (trial) OR MH (sample size) AND AB (assigned OR allocated OR control) OR MH (placebos) OR PT (randomized controlled trial) OR AB (control W5 group) OR MH (crossover design) OR MH (comparative studies) OR AB (cluster W3 RCT)	Search modes - Boolean/Phrase	1,026,585
S15	S11 AND S14	Limiters - Language: English, German	34
S16	(cohort OR (control AND study) OR (control AND group*)) OR program OR comparative stud* OR evaluation studies OR survey* OR follow-up* OR time factors OR ci OR (MH "Comparative Studies") OR (MH "Clinical Research") OR (MH "Clinical Trials+") OR (MH "Nonrandomized Trials") OR (MH "Nonexperimental Studies+") OR (MH "Quasi-Experimental Studies+") NOT ((ZT "review") OR (MH "Literature Review+") OR (MH	Search modes - Boolean/Phrase	2,562,454

	"Case Studies") OR (MH "Meta Analysis") OR (MH "Practice Guidelines") OR (MH "History+"))		
S17	S11 AND S16	Limiters - Language: English, German	59
S18	(MH "Case Studies") OR TI (case# NOT control) OR SU (case# NOT control)	Search modes - Boolean/Phrase	248,443
S19	S11 NOT S18	Limiters - Language: English, German	174
S20	S13 OR S15 OR S17 OR S19	Limiters - Language: English, German	177

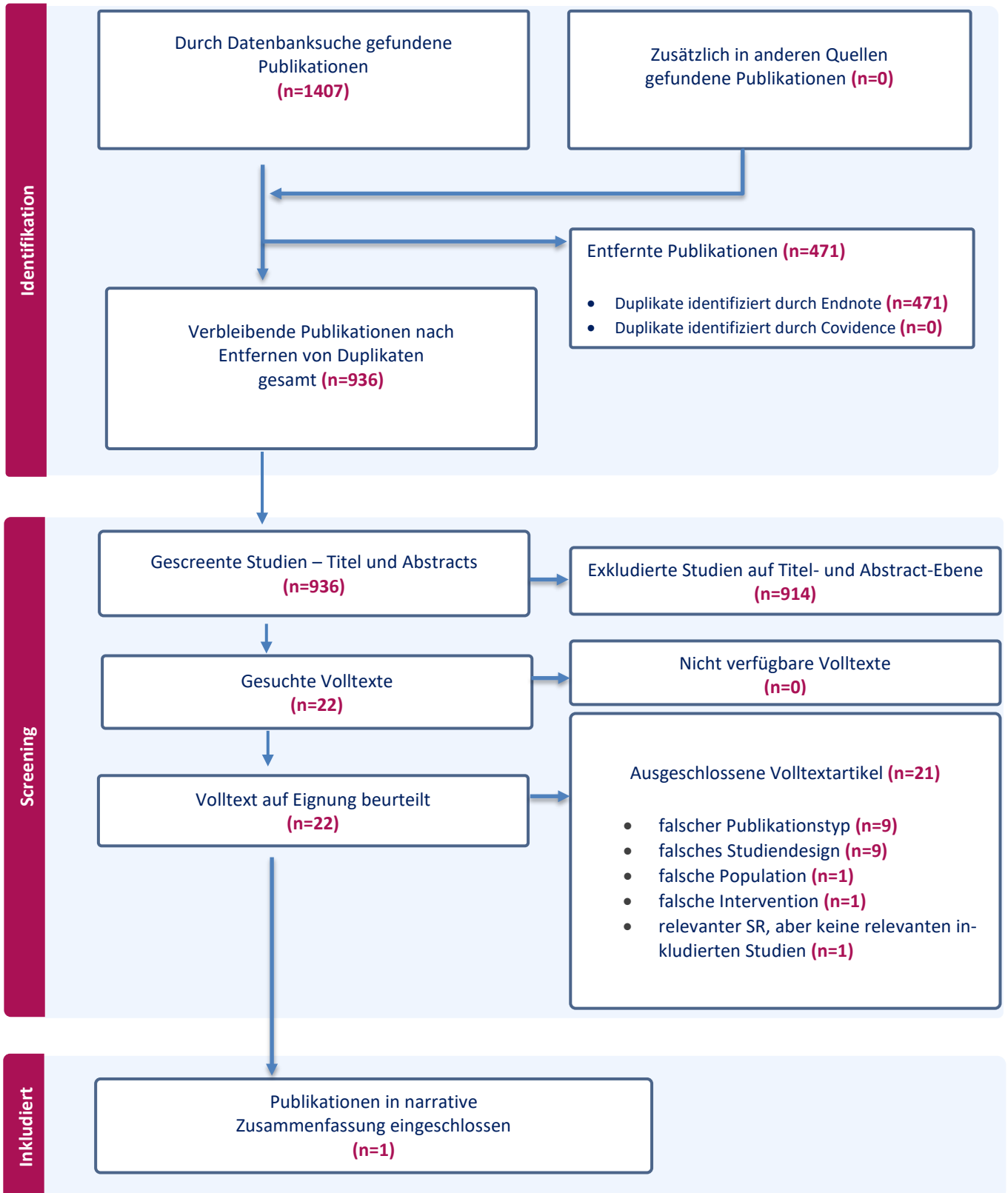
Pubmed Similar Articles (based on the first 100 linked references for each article), 15.11.2023

Search number	Query	Results
1	28384636	1
2	Similar articles for PMID: 28384636	87
3	#2 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh])	66
4	#3 NOT ("Age Groups"[Mesh] NOT "Adult"[Mesh])	65
5	#4 AND ("english"[Language] OR "german"[Language])	62
6	#5 AND systematic[sb]	0
7	#5 AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (random*[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))	3
8	#5 AND (cohort[all] OR (control[all] AND study[all]) OR (control[tw] AND group*[tw]) OR epidemiologic studies[mh] OR program[tw] OR clinical trial[pt] OR comparative stud*[all] OR evaluation studies[all] OR statistics as topic[mh] OR survey*[tw] OR follow-up*[all] OR time factors[all] OR ci[tw]) NOT ((animals[mh:noexp] NOT humans[mh:noexp]) OR comment[pt] OR editorial[pt] OR review[pt] OR meta analysis[pt] OR case report[tw] OR consensus[mh] OR guideline[pt] OR history[sh])	15

9	#5 AND ("Clinical protocols"[MESH] OR "Consensus"[MESH] OR "Consensus development conferences as topic"[MESH] OR "Critical pathways"[MESH] OR "Guidelines as topic" [Mesh:NoExp] OR "Practice guidelines as topic"[MESH] OR "Health planning guidelines"[MESH] OR "Clinical Decision Rules"[MESH] OR "guideline"[pt] OR "practice guideline"[pt] OR "consensus development conference"[pt] OR "consensus development conference, NIH"[pt] OR "position statement*"[tiab] OR "policy statement*"[tiab] OR "practice parameter*"[tiab] OR "best practice*"[tiab] OR standards[TI] OR guideline[TI] OR guidelines[TI] OR standards[ot] OR guideline[ot] OR guidelines[ot] OR guideline*[cn] OR standards[cn] OR consensus*[cn] OR recommendat*[cn] OR "practice guideline*"[tiab] OR "treatment guideline*"[tiab] OR CPG[tiab] OR CPGs[tiab] OR "clinical guideline*"[tiab] OR "guideline recommendation*"[tiab] OR consensus*[tiab] OR ((critical[tiab] OR clinical[tiab] OR practice[tiab]) AND (path[tiab] OR paths[tiab] OR pathway[tiab] OR pathways[tiab] OR protocol*[tiab] OR bulletin[tiab] OR bulletins[tiab])) OR recommendat*[ti] OR recommendat*[ot] OR (care[tiab] AND (standard[tiab] OR path[tiab] OR paths[tiab] OR pathway[tiab] OR pathways[tiab] OR map[tiab] OR maps[tiab] OR plan[tiab] OR plans[tiab])) OR (algorithm*[tiab] AND (screening[tiab] OR examination[tiab] OR test[tiab] OR tested[tiab] OR testing[tiab] OR assessment*[tiab] OR diagnosis[tiab] OR diagnoses[tiab] OR diagnosed[tiab] OR diagnosing[tiab])) OR (algorithm*[tiab] AND (pharmacotherap*[tiab] OR chemotherap*[tiab] OR chemotreatment*[tiab] OR therap*[tiab] OR treatment*[tiab] OR intervention*[tiab]))))	7
10	#5 NOT ("Case Reports" [Publication Type] OR (case[ti] NOT control[ti]))	61
11	#6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10	61

PRISMA-Flussdiagramm

Abbildung 2: PRISMA-Flussdiagramm modifiziert (9)



Studiendetails

Tabelle 5: Detaillierte Beschreibung der Studien

Erstautor*in	Methode / Setting	Teilnehmer*innen	Intervention / Kontrollintervention / Behandlungsdauer	Endpunkt	Anmerkung
Roth et al. 2017 (1)	<p><u>Design:</u> Retrospektive Kohortenstudie</p> <p><u>Anzahl der eingeschlossenen Patient*innen:</u> 7 207</p> <p><u>Anzahl der analysierten Patient*innen:</u> 7 104</p> <p><u>Land:</u> Schweiz</p> <p><u>Setting:</u> 2 Krankenhäuser, chirurgische Abteilung</p> <p><u>Zeitraum der Datensammlung:</u> 1974–2005</p>	<p><u>Einschlusskriterien:</u> Patient*innen mit einer kontaminierten traumatischen Weichteilverletzung, die nicht länger als acht Stunden bestand und eine chirurgische Behandlung erforderte</p> <p><u>Ausschlusskriterien:</u> Patient*innen:</p> <ul style="list-style-type: none"> mit oberflächlichen Kratzwunden mit Antibiose die vor der Krankenseinlieferung mit Antiseptika behandelt wurden die keine Nachuntersuchung hatten <p><u>Baseline-Charakteristika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 46% Frauen Altersdurchschnitt: 39 Jahre (SD 19) Landwirtschafts- oder Forstunfälle (46%), Haushaltsunfälle (30%), Verkehrs- und Sportunfälle (22%), andere (2%) <p><u>Wundarten:</u></p> <p>Patient*innen mit</p> <ul style="list-style-type: none"> Quetschwunden: 3 220 (45%) schweren Schnittverletzungen: 3 704 (52%) Stichverletzungen: 77 (1%) Bisswunden: 99 (1%) <p>Patient*innen mit</p> <ul style="list-style-type: none"> primärer Wundheilung: 6 639 (94%) sekundärer Wundheilung: 465 (7%) 	<p><u>Kohorten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1% Povidon-Jod (beobachtet: 1974–1983) 4% Wasserstoffperoxid (beobachtet: 1974–1996) 0,04% Polyhexanid (beobachtet: 1974–2005) Ringerlösung <p><u>Follow-up:</u> 10 bis 14 Tage</p>	postoperative Wundinfektionen	<p><u>Finanzierung:</u> keine Angabe</p> <p><u>Interessenskonflikte:</u> keine</p> <p><u>Definition des Endpunkts:</u> Infektion an der Operationsstelle.</p> <p><u>Differenzierung:</u> A1: oberflächliche Infektionen (nur die Haut betreffend) A2: Infektionen des subkutanen Gewebes und A3: Infektion unter Mitbeteiligung der Organe und Organhöhlen</p>

Referenzen

1. Roth B, Neuenschwander R, Brill F, Wurmitzer F, Wegner C, Assadian O, et al. Effect of antiseptic irrigation on infection rates of traumatic soft tissue wounds: a longitudinal cohort study. *J Wound Care*. 2017;26(3):79-87.
2. 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.
3. 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.
4. Babalska ZL, Korbecka-Paczkowska M, Karpinski TM. Wound Antiseptics and European Guidelines for Antiseptic Application in Wound Treatment. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021;14(12):02.
5. 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.
6. Lineaweaver W, Howard R, Soucy D, McMorris S, Freeman J, Crain C, et al. Topical antimicrobial toxicity. *Arch Surg*. 1985;120(3):267-70.
7. Sivapuram MS. Wound Management: Hydrogen Peroxide. 2021.
8. 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-.
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*. 2021;372.

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 für Pflegepersonen der NÖ Landes- und Universitätskliniken werden vom NÖ Gesundheits- und Sozialfonds finanziert.



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom Evidenzbasierten Informationszentrum für Pflegende 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 Evidenzlage zu einem pflegerischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das Evidenzbasierte Informationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle Pflegemaßnahmen.