



Rapid Review

Medizinische Anti-Thrombose-Strümpfe bei Patient*innen mit operativen Eingriffen an den oberen Extremitäten

erstellt von Mag.^a Ana Toromanova, Martin Fangmeyer, BScN, MScN, Dipl.-Kult. Irma Klerings

https://ebninfo.at/medizinische_anti_thrombose_struempfe_nach_op_an_oberen_extremitaeten

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Toromanova A., Fangmeyer M., Klerings I., Medizinische Anti-Thrombose-Strümpfe bei Patient*innen mit operativen Eingriffen an den oberen Extremitäten: Rapid Review. Evidenzbasiertes Informationszentrum für Pflegende; März 2021. Verfügbar unter: https://ebninfo.at/medizinische_anti_thrombose_struempfe_nach_op_an_oberen_extremitaeten

Anfrage / PIKO-Frage

Lässt sich bei Patient*innen mit operativen Eingriffen an den oberen Extremitäten durch eine Kombination von medizinischen Anti-Thrombose-Strümpfen und einer medikamentösen Prophylaxe eine tiefe Venenthrombose oder eine Lungenembolie wirksamer verhindern als durch eine alleinige medikamentöse Therapie?

Ergebnisse

Studien

Unsere umfassende systematische Literaturrecherche in vier Datenbanken ergab 411 Treffer. Nach Entfernung der Duplikate sowie Durchsicht der Überschriften und der Zusammenfassungen aller gefundenen Publikationen überprüften wir 13 Volltexte auf ihre Eignung für die Beantwortung der Frage. Keine dieser Publikationen entsprach den zuvor definierten Auswahlkriterien.

Resultate

Aufgrund fehlender Studien zum vorliegenden Thema kann nicht beurteilt werden, ob bei Patient*innen mit operativen Eingriffen an den oberen Extremitäten durch die Anwendung einer Kombinationsprophylaxe, bestehend aus Anti-Thrombose-Strümpfen (MTS) und einer medikamentösen Antikoagulationstherapie, der Entstehung tiefer Venenthrombosen und Lungenembolien besser vorgebeugt werden kann als durch eine alleinige medikamentöse Gabe.

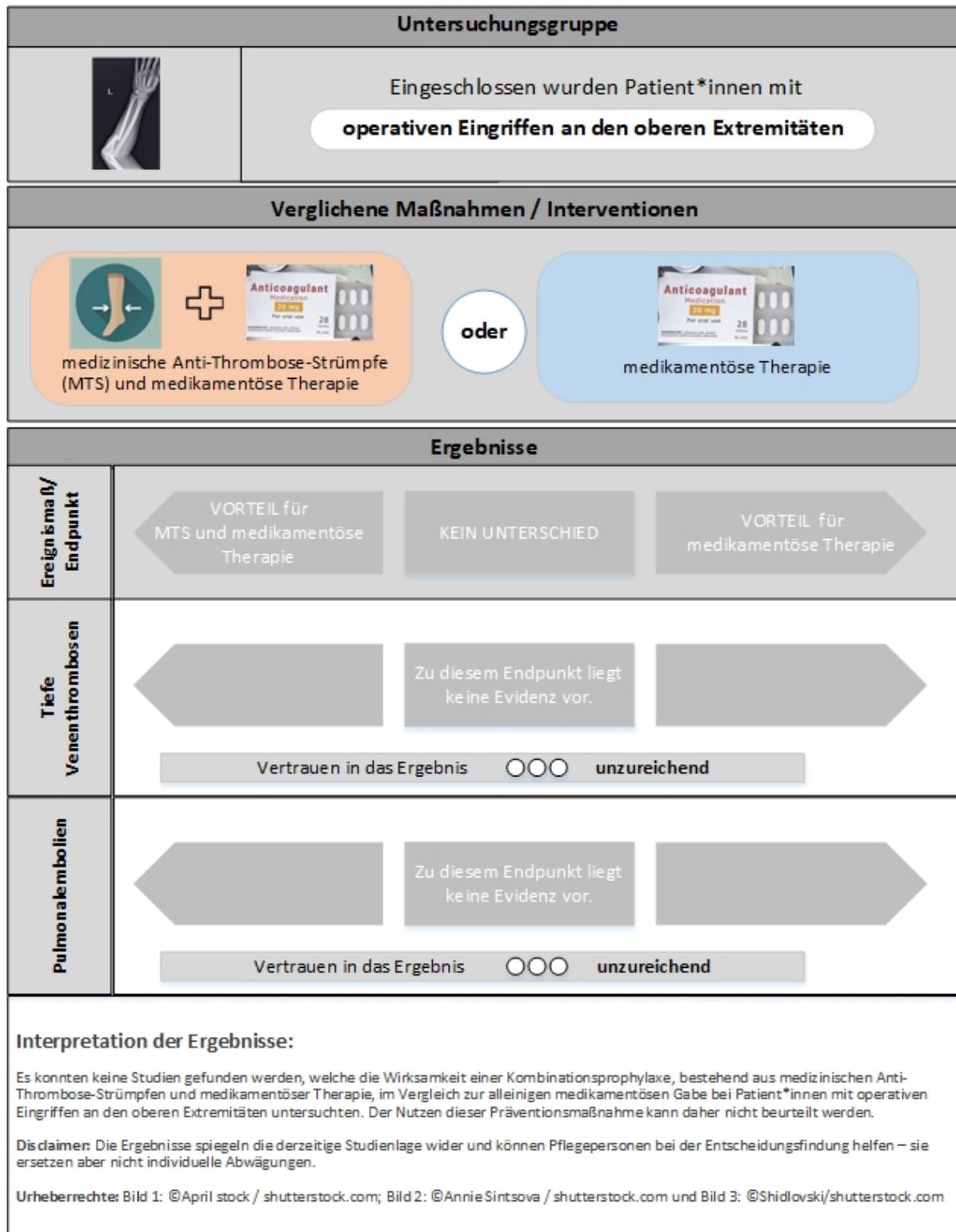
Vertrauen in das Ergebnis



0 von 3 = unzureichend

Es fehlt Evidenz, um eine Aussage über die Wirksamkeit und die Sicherheit dieser Intervention treffen zu können.

Abbildung 1: Ergebnisse im Überblick



Einleitung

Als Thrombose wird eine kardiovaskuläre Erkrankung bezeichnet, bei der sich ein Blutgerinnsel in einem Gefäß bildet, mit vollständigem oder teilweise Verschluss. Thrombosen können grundsätzlich in allen Gefäßen entstehen, wobei sie am häufigsten die Becken-/Beinvenen betreffen (1). Diese Blutgerinnsel können zur Lunge wandern und dort eine Lungenembolie verursachen. Tiefe Venenthrombosen (TVT) stellen mit einer jährlichen Inzidenz von 45 bis 117 Fällen pro 100 000 Personen eine häufige Erkrankung dar (2). Zuverlässige Daten über die Häufigkeit von TVT und Lungenembolien bei Patient*innen mit Eingriffen an den oberen Extremitäten fehlen (3).

Das individuelle Thrombose-Risiko wird durch verschiedene personen- und verfahrensbezogene Faktoren beeinflusst. Zu den wichtigsten individuellen Faktoren zählen ein höheres Alter (>50 Jahre), frühere TVT in der Anamnese, aktive Tumorerkrankungen, Schwangerschaft, Übergewicht, Herzinsuffizienz und stark ausgeprägte Varizen. Im chirurgischen Setting haben auch verfahrensbezogene Faktoren wie die Art und der Umfang der Operation, die Art der Anästhesie sowie die Dauer der zu erwartenden Immobilisation einen Einfluss auf das TVT-Risiko. Patient*innen mit operativen Eingriffen weisen ein erhöhtes Risiko auf, wobei hier, in Abhängigkeit von den oben genannten verfahrensbezogenen Risikofaktoren, drei Risikogruppen (Patient*innen mit niedrigem, mittlerem oder hohem Risiko) unterschieden werden (3, 4). Laut dieser Zuordnung weisen Patient*innen mit operativen Eingriffen an den oberen Extremitäten ein niedriges Risiko für die Entstehung von TVT auf (3, 4). Zur Prophylaxe von venösen Thromboembolien stehen verschiedene Maßnahmen zur Verfügung. Während allgemeine Basismaßnahmen¹ als wirksamer Bestandteil der Prävention in dieser Patient*innengruppe gelten und routinemäßig angewendet werden sollten, ist der Nutzen medikamentöser² und physikalischer³ Maßnahmen unklar (4).

Dieser Rapid Review geht der Frage nach, ob bei Patient*innen mit operativen Eingriffen an den oberen Extremitäten die Kombination aus einer medikamentösen Prophylaxe und medizinischen Anti-Thrombose-Strümpfen die Entstehung einer tiefen Venenthrombose bzw. einer Lungenembolie wirksamer verhindert als eine alleinige medikamentöse Therapie.

¹ Frühmobilisation, Bewegungsübungen und Anleitung zu Eigenübungen (3)

² Heparine, Danaparoid, Faktor Xa-Inhibitoren, Thrombininhibitoren und Vitamin-K-Antagonisten (3)

³ medizinische Thrombose-Prophylaxe-Strümpfe, intermittierende pneumatische Kompression (3)

Methoden

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

- Ovid MEDLINE® (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)
- CINAHL EBSCO (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- JBI EBP Database (Joanna Briggs Institute Evidence-based Practice)
- Cochrane Library

Die verwendeten Suchbegriffe leiteten sich vom MeSH-System (Medical Subject Headings System) der National Library of Medicine ab. Zusätzlich wurde mittels Freitexts gesucht und eine Pubmed-Similar-Articles-Suche durchgeführt. Als Ausgangsreferenzen dienten Publikationen, deren Abstracts in der Vorabsuche als potenziell relevant identifiziert worden waren. Der vorliegende Rapid Review berücksichtigt alle Studien zur gegenständlichen Frage, die durch die Literatursuche bis zum 9. Februar 2021 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

Folgende Kriterien wurden im Vorfeld der Literaturrecherche definiert und für die Auswahl der relevanten Studien herangezogen:

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien

	Einschlusskriterium	Ausschlusskriterium
Population	Patient*innen (>18 Jahre) mit chirurgischen Eingriffen an den oberen Extremitäten	<ul style="list-style-type: none"> · Kinder und Jugendliche mit chirurgischen Eingriffen an den oberen Extremitäten · Patient*innen mit anderen chirurgischen Eingriffen
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> · medizinische Anti-Thrombose-Strümpfe (Oberschenkel- oder Wadenstrümpfe) · medikamentöse Maßnahmen, z. B. Heparine, Vitamin-K-Antagonisten, Thrombininhibitoren, Faktor Xa-Inhibitoren, Pentasaccharid, Danaparoid, Edoxaban 	<ul style="list-style-type: none"> · intermittierende pneumatische Kompression · andere Prophylaxemaßnahmen (z. B. Mobilisation, Bewegungsübungen)

Fortsetzung Tabelle 1

Kontrollintervention	· medikamentöse Maßnahmen, z. B. Heparine, Vitamin-K-Antagonisten, Thrombininhibitoren, Faktor Xa-Inhibitoren, Pentasaccharid, Danaparoid, Edoxaban	· intermittierende pneumatische Kompression · andere Prophylaxemaßnahmen (z. B. Mobilisation, Bewegungsübungen) · medizinische Anti-Thrombose-Strümpfe
Endpunkt	· Anzahl tiefer Venenthrombosen · Anzahl von Pulmonalembolien	andere Endpunkte
Setting	Krankenhaus	· Hauskrankenpflege · Pflegeeinrichtungen
Studiendesign	systematische Übersichtsarbeiten, randomisierte kontrollierte Studien, nicht randomisierte kontrollierte Studien	qualitative Studien, Fall-Kontroll-Studien, Kohortenstudien, Fallserien, Querschnittstudien
Publikationszeitraum	keine Einschränkungen	-
Sprache	Deutsch, Englisch	andere Sprachen

Resultate

Studien

Im Rahmen unserer umfassenden Literatursuche konnten nach Entfernung der Duplikate 360 Studien (insgesamt 411 Publikationen) identifiziert werden. 13 davon wurden im Volltext beschafft und auf ihre Eignung für die Beantwortung der vorliegenden Fragestellung beurteilt; allerdings entsprach keine den vordefinierten Ein- und Ausschlusskriterien. Die Ausgangsfrage – ob bei Patient*innen mit chirurgischen Eingriffen an den oberen Extremitäten die Anwendung von medizinischen Anti-Thrombose-Strümpfen in Kombination mit einer medikamentösen Therapie die Entstehung von TVT und Lungenembolien beeinflusst – lässt sich aufgrund fehlender Evidenz nicht beantworten. Es kann daher keine Aussage über die Wirksamkeit einer kombinierten Thrombose-Prophylaxe getroffen werden.

Anhang

Abkürzungen

MTS	Medizinische Anti-Thrombose-Strümpfe
n	Stichprobe / Anzahl
TVT	Tiefe Venenthrombose
MeSH	Medical Subject Headings System
	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, 08.02.2021

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to February 05, 2021

#	Searches	Results
1	exp Upper Extremity/su [Surgery]	19949
2	exp "Bones of Upper Extremity"/su [Surgery]	12701
3	exp Hand Joints/su [Surgery]	6099
4	exp Shoulder Joint/su [Surgery]	7277
5	Elbow Joint/su [Surgery]	3945
6	exp Hand Injuries/su [Surgery]	9948
7	exp Shoulder Injuries/su [Surgery]	6428
8	exp Arm Injuries/su [Surgery]	15354
9	exp Arthroplasty, Replacement, Elbow/	400
10	exp Arthroplasty, Replacement, Finger/	184
11	exp Arthroplasty, Replacement, Shoulder/	1253
12	exp Hand Transplantation/	431
13	(upper adj3 (extremit* or limb?) adj3 (surg* or microsurg* or operat* or replace* or arthroplas* or osteosynth* or fixation or screw* or nail* or replant* or reconstruct* or plating or implant*)).ti,ab,kf.	2632
14	((arm? or forearm? or shoulder? or hand? or finger? or digit? or digital or wrist?) adj3 (surg* or microsurg* or operat* or replace* or arthroplas* or arthroscop* or osteosynth* or fixation or screw* or nail* or replant* or reconstruct* or plating or implant*)).ti,ab,kf.	38317
15	((Humerus or Radius or Ulna or Clavicle or Carpal or Metacarpal or Scapula or Rotator Cuff or Deltoid) adj4 (surg* or microsurg* or operat* or replace* or arthroplas* or osteosynth* or fixation or screw* or nail* or replant* or reconstruct* or plating or implant*)).ti,ab,kf.	10409
16	(Carpal Tunnel Release or Rotator Cuff Repair).ti,ab,kf.	4960
17	or/1-16	98469
18	Stockings, Compression/	1584
19	((graduated or graded or elastic) adj compression).ti,ab,kf.	1247
20	stocking?.ti,ab,kf.	5554
21	exp Embolism/pc [Prevention & Control]	7468
22	exp Thromboembolism/pc [Prevention & Control]	14654

23	exp Thrombosis/pc [Prevention & Control]	19181
24	(antithrombo* or antiembol* or anti-thrombo* or anti-embol*).ti,ab,kf.	22860
25	((thromboembol* or thrombo* or emboli* or VTE or DVT) adj3 (prevent* or prophylaxis)).ti,ab,kf.	21695
26	thromboprophylaxis.ti,ab,kf.	5156
27	or/18-26	72826
28	17 and 27	188
29	limit 28 to "humans only (removes records about animals)"	182
30	(english or german).lg.	28364688
31	29 and 30	156
32	case reports/ or (case? not control).ti,kf.	2619359
33	31 not 32	126

JBIP EBP Database (Ovid), 08.02.2021

JBIP EBP Database - Current to January 13, 2021

#	Searches	Results
1	(upper adj3 (extremity* or limb?)).af.	250
2	(arm? or forearm? or shoulder? or hand? or finger? or digit? or digital or wrist?).af.	2426
3	(Humerus or Radius or Ulna or Clavicle or Carpal or Metacarpal or Scapula or Rotator Cuff or Deltoid).af.	135
4	1 or 2 or 3	2506
5	(surg* or microsurg* or operat* or replace* or arthroplas* or osteosynth* or fixation or screw* or nail* or replant* or reconstruct* or plating or implant* or repair*).af.	3299
6	4 and 5	1453
7	((graduated or graded or elastic) adj compression).af.	22
8	stocking?.af.	48
9	((thromboembol* or thrombo* or emboli* or VTE or DVT) adj6 (prevent* or prophylaxis)).af.	66
10	thromboprophylaxis.af.	19
11	or/7-10	106
12	6 and 11	32

Cochrane Library, 09.02.2021

ID	Search	Hits
#1	[mh "Upper Extremity"/su]	649
#2	[mh "Bones of Upper Extremity"/su]	233
#3	[mh "Hand Joints"/su]	107
#4	[mh "Shoulder Joint"/su]	255
#5	[mh "Elbow Joint"/su]	54
#6	[mh "Hand Injuries"/su]	123
#7	[mh "Shoulder Injuries"/su]	245
#8	[mh "Arm Injuries"/su]	362
#9	[mh "Arthroplasty, Replacement, Elbow"]	1
#10	[mh "Arthroplasty, Replacement, Finger"]	10
#11	[mh "Arthroplasty, Replacement, Shoulder"]	38
#12	[mh "Hand Transplantation"]	0
#13	(upper NEAR/3 (extremit* or limb?) NEAR/3 (surg* or microsurg* or operat* or replace* or arthroplas* or osteosynth* or fixation or screw* or nail* or replant* or reconstruct* or plating or implant*)):ti,ab,kw	912
#14	((arm? or forearm? or shoulder? or hand? or finger? or digit? or digital or wrist?) NEAR/3 (surg* or microsurg* or operat* or replace* or arthroplas* or arthroscop* or osteosynth* or fixation or screw* or nail* or replant* or reconstruct* or plating or implant*)):ti,ab,kw	7150
#15	((Humerus or Radius or Ulna or Clavicle or Carpal or Metacarpal or Scapula or "Rotator Cuff" or Deltoid) NEAR/4 (surg* or microsurg* or operat* or replace* or arthroplas* or osteosynth* or fixation or screw* or nail* or replant* or reconstruct* or plating or implant*)):ti,ab,kw	2182
#16	("Carpal Tunnel Release" or "Rotator Cuff Repair"):ti,ab,kw	931
#17	(or #1-#16)	9672
#18	[mh "Stockings, Compression"]	254
#19	((graduated or graded or elastic) NEAR/1 compression):ti,ab,kw	482
#20	stocking?:ti,ab,kw	1282
#21	[mh "Embolism"/pc]	591
#22	[mh "Thromboembolism"/pc]	1087
#23	[mh "Thrombosis"/pc]	1917
#24	(antithrombo* or antiembol* or anti-thrombo* or anti-embol*):ti,ab,kw	3436

#25	((thromboembol* or thrombo* or emboli* or VTE or DVT) NEAR/3 (prevent* or prophylaxis)):ti,ab,kw OR thromboprophylaxis:ti,ab,kw	7606
#26	(or #18-#25)	11596
#27	#17 and #26	36

CINAHL (Ebsco), 09.02.2021

#	Query	Limiters/Expanders	Results
S1	(MH "Upper Extremity+/SU") OR (MH "Hand Injuries+/SU") OR (MH "Hand Joints+/SU") OR (MH "Shoulder Joint+/SU") OR (MH "Elbow Joint/SU") OR (MH "Arm Injuries+/SU")	Search modes - Find all my search terms	14,103
S2	(MH "Arthroplasty, Replacement, Shoulder+") OR (MH "Arthroplasty, Replacement, Elbow")	Search modes - Find all my search terms	648
S3	(upper N3 (extremity* OR limb#) N3 (surg* OR microsurg* OR operat* OR replace* OR arthroplas* OR osteosynth* OR fixation OR screw* OR nail* OR replant* OR reconstruct* OR plating OR implant*))	Search modes - Boolean/Phrase	1,020
S4	((arm# OR forearm# OR shoulder# OR hand# OR finger# OR digit# OR digital OR wrist#) N3 (surg* OR microsurg* OR operat* OR replace* OR arthroplas* OR arthroscop* OR osteosynth* OR fixation OR screw* OR nail* OR replant* OR reconstruct* OR plating OR implant*))	Search modes - Boolean/Phrase	16,803
S5	((Humerus OR Radius OR Ulna OR Clavicle OR Carpal OR Metacarpal OR Scapula OR "Rotator Cuff" OR Deltoid) N4 (surg* OR microsurg* OR operat* OR replace* OR arthroplas* OR osteosynth* OR fixation OR screw* OR nail* OR replant* OR reconstruct* OR plating OR implant*))	Search modes - Boolean/Phrase	9,020
S6	("Carpal Tunnel Release" OR "Rotator Cuff Repair")	Search modes - Boolean/Phrase	2,073
S7	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6	Search modes - Boolean/Phrase	26,439
S8	(MH "Compression Garments") OR (MH "Compression Therapy")	Search modes - Find all my search terms	4,773
S9	((graduated OR graded OR elastic) N1 compression)	Search modes - Boolean/Phrase	406

S10	stocking#	Search modes - Boolean/Phrase	1,234
S11	(MH "Embolism and Thrombosis+/PC")	Search modes - Find all my search terms	11,315
S12	(antithrombo* OR antiembol* OR anti-thrombo* OR anti-embol*)	Search modes - Boolean/Phrase	4,151
S13	((thromboembol* OR thrombo* OR emboli* OR VTE OR DVT) N3 (prevent* OR prophylaxis))	Search modes - Boolean/Phrase	14,124
S14	thromboprophylaxis	Search modes - Boolean/Phrase	1,629
S15	S8 OR S9 OR S10 OR S11 OR S12 OR S13 OR S14	Search modes - Find all my search terms	22,587
S16	S7 AND S15	Search modes - Find all my search terms	62
S17	(MH animals+ OR MH (animal studies) OR TI (animal model*)) NOT MH (human)	Search modes - Boolean/Phrase	190,305
S18	S16 NOT S17	Search modes - Boolean/Phrase	62
S19	(MH "Case Studies") OR TI (case# NOT control) OR SU (case# NOT control)	Search modes - Boolean/Phrase	211,553
S20	S18 NOT S19	Search modes - Boolean/Phrase	59
S21	S20	Limiters - Language: English, German	57

Pubmed Similar Articles (based on the first 100 linked references for each article), 09.02.2021

Search number	Query	Results
1	33315496	1
2	Similar articles for PMID: 33315496	91
3	31488009	1
4	Similar articles for PMID: 31488009	80
5	<small>33315496 31488009 27027384 23212982 31153709 16115808 31530463 31444124 25187587 29113840 32161421 18114666 24593913 20936495 24897952 9759687 24583727 29112546 22215369 27606807 32600195 20258637 32484038 21535390 28234587 24608305 28474980 20705551 27866951 32032034 33485092 23307676 12172437 30187667 25105337 22041951 23390671 13380671 31449321 14959582 30916777 20797547 30481366 27164596 29503135 26626222 25644232 26402304 23395207 19466303 11138871 28130084 31558677 15490472 24352825 28741745 19201714 17573514 30245443 25612642</small>	169

	16595080 28901992 25546267 30187331 23543562 12904703 26713434 11316398 30887142 14154413 28090329 18157609 28542415 26772954 19338896 9373551 32050949 21045947 27448284 18899031 14521600 17613508 16304285 9666533 22458927 25105337 26535599 2223443 31817684 24562596 23324504 27546747 24519568 27310150 24029468 27112736 23317732 10836911 23857692 26435300 29292343 18775031 30289798 12090882 23370688 27258769 31519436 18361888 23511649 20694545 12958614 26316771 30126797 27890280 26590997 30661217 32189937 11342096 16123914 15027591 25434629 29912812 21506632 28623568 31587249 27320067 22253396 25418208 21879424 24681420 16194130 22044701 23802729 15502500 26630467 29420429 27600864 13923623 29562414 10666863 32824931 10715636 28900890 26590997 20720243 13795659 28734614 30303902 21549979 8972006 17448976 6633487 19178131 18375602 21162607 27926558 16354513 22697152 30503515 23948622 29121664 19506541 22365491 22323688 29549559 25205678 25682056 30624322 22536611 27262916 19160234	
6	#5 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh])	169
7	#6 AND ("english"[Language] OR "german"[Language])	163
8	#7 NOT ("Case Reports" [Publication Type] OR (case*[ti] NOT control[ti]))	160

PRISMA-Flussdiagramm

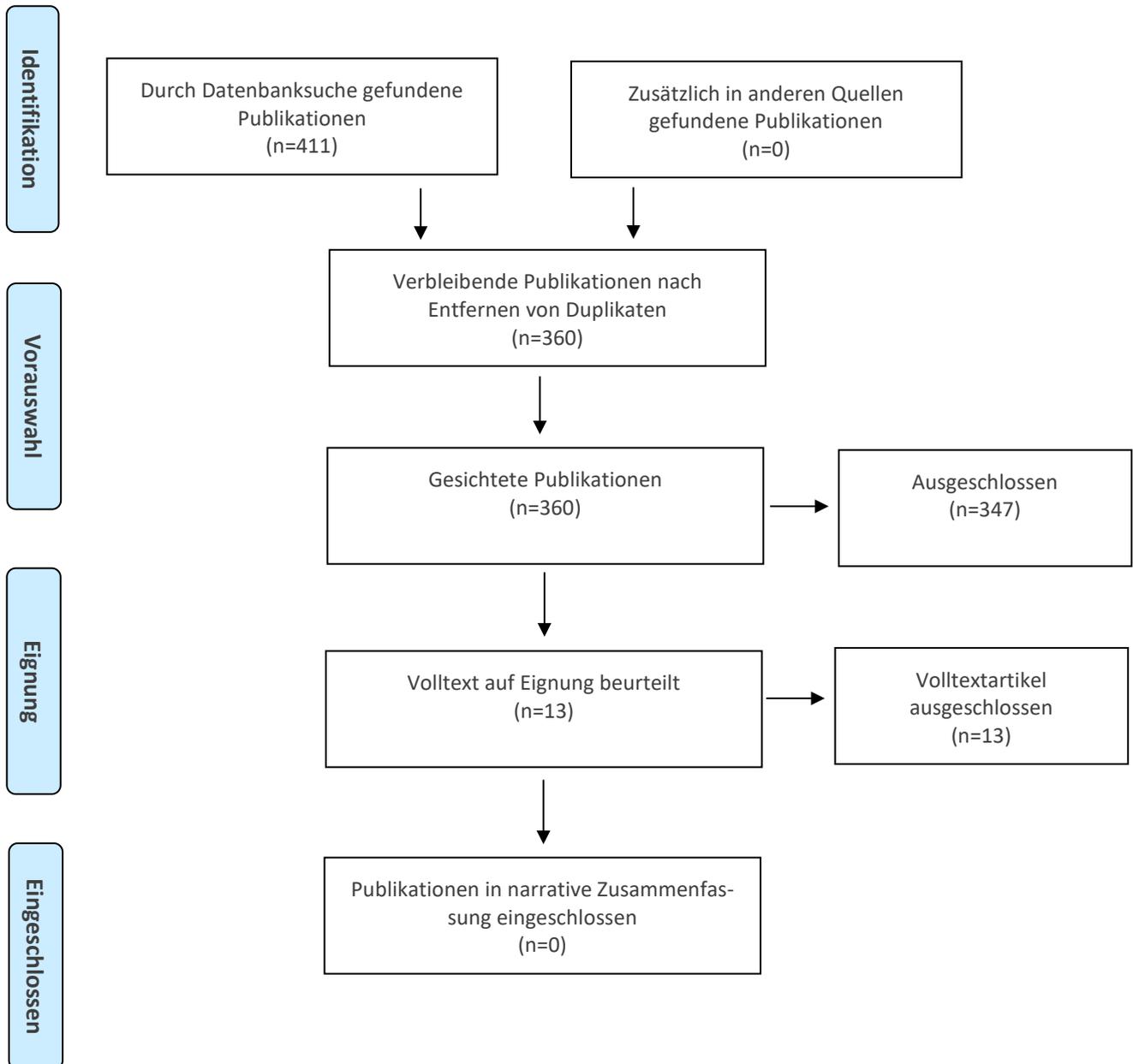


Abbildung 2: PRISMA-Flussdiagramm (5)

Referenzen

1. Pschyrembel Online. Thrombose: Pschyrembel; 2021 [updated March 2019. Available from: <https://www.pschyrembel.de/Thrombose/KOMHS>.
2. Heit JA, Spencer FA, White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2016;41(1):3-14.
3. Pai M., Douketis J. Prevention of venous thromboembolism in adult orthopedic surgical patients: UpToDate; 2021 [updated 08 July 2020. Available from: https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-venous-thromboembolism-in-adult-orthopedic-surgical-patients?search=prevention%20of%20venous%20thromboembolism%20in%20adult%20orthopedic%20surgery%20pa%20patients&source=search_result&selectedTitle=5~150&usage_type=default&display_rank=5].
4. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. S3-Leitlinie Prophylaxe der venösen Thromboembolie (VTE). 2015 [updated 21.02.2018. Dia-Version:[Available from: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/003-001.html>].
5. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Informationszentrum für Pflegende ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Donau-Universität 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 Donau-Universität 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.