



Rapid Review

Subduralhämatom und antithrombotische Therapie

erstellt von Dr. Anna Glechner, Dominic Ledinger, BSc MSc MPH,
Dr. Johanna Feyertag, Irma Klerings, Dipl.-Kult.

https://www.ebminfo.at/subduralhaematom_und_antithrombotische_Therapie

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Glechner A., Ledinger D., Feyertag J., Klerings I., Subduralhämatom und antithrombotische Therapie: Rapid Review. EbM
Ärztinformationszentrum; März 2023. DOI:10.48341/ryvq-0053

Available from: https://www.ebminfo.at/subduralhaematom_und_antithrombotische_Therapie

Anfrage / PIKO-Frage

Haben PatientInnen unter fortgesetzter antithrombotischer Therapie während einer Subduralhämatom-Operation (OP) ein erhöhtes Risiko für Blutungen im Vergleich zu PatientInnen, die ihre Therapie pausieren? Und gibt es Daten zur Häufigkeit von thromboembolischen Ereignissen?

Ergebnisse

Studien

Wir fanden eine retrospektive Kohortenstudie zu diesem Thema (1). In dieser Studie wurde bei 323 PatientInnen mit chronischem Subduralhämatom eine Bohrloch-Trepanation durchgeführt. 108 der 323 PatientInnen erhielten eine antithrombotische Therapie, und von diesen 77 PatientInnen einen Plättchenaggregationshemmer (davon neun Personen in Kombination mit oraler Antikoagulation [OAK]) sowie 31 ausschließlich OAKs. Von den Personen, die Plättchenaggregationshemmer einnahmen, pausierten oder beendeten 21 Personen diese vor der OP, während 56 Personen die Therapie (ohne Pause vor der OP) fortsetzten. Im Rahmen der Studie wurden Vitamin K2 und Prothrombin-Komplex-Konzentrate verabreicht, um präoperativ einen INR von >1,5 zu erreichen. Personen, die eine antithrombotische Therapie erhielten, wiesen mehr Komorbiditäten oder kardiovaskuläre Risikofaktoren auf als Personen ohne eine solche Therapie.

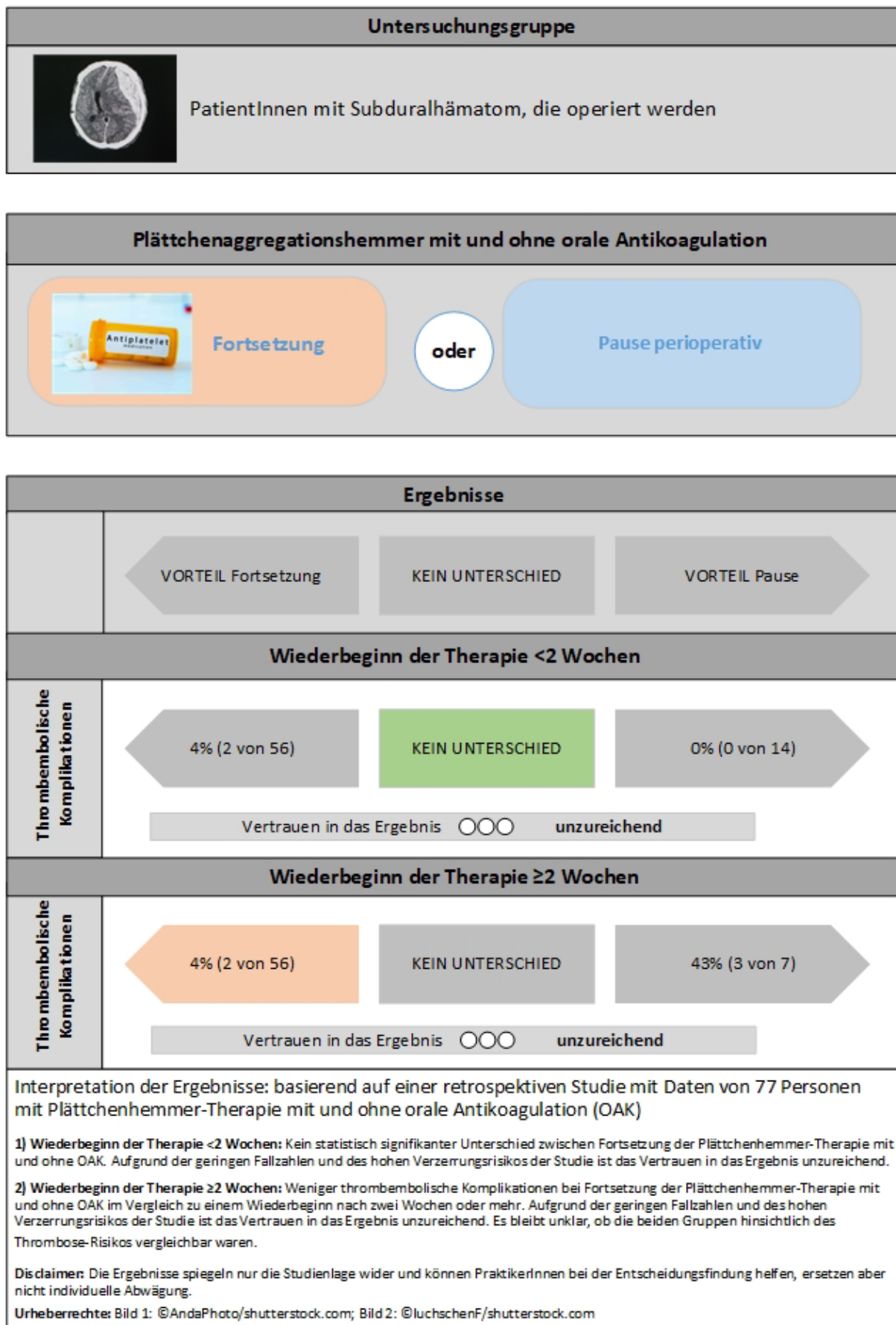
Resultate

- **Thrombembolische Komplikationen:** Bei Fortsetzung der Plättchenaggregationshemmer traten bei 4 Prozent (2 von 56) thrombembolische Komplikationen auf. In den Vergleichsgruppen wurden die Plättchenaggregationshemmer pausiert und zu unterschiedlichen Zeitpunkten wieder verordnet. Bei Wiederbeginn innerhalb von zwei Wochen waren keine thrombembolischen Ereignisse zu beobachten (0 Prozent: 0 von 14), während bei den Personen, bei denen mit der antithrombotischen Therapie nach zwei Wochen oder später wieder begonnen wurde, drei Ereignisse auftraten (43 Prozent: 3 von 7; Relatives Risiko [RR]: 0,08; 95% Konfidenzintervall [KI]: 0,02–0,42). Es fehlen jedoch Informationen darüber, ob und wie viele PatientInnen in diesen Gruppen (Fortsetzung vs. früher oder später Wiederbeginn) zusätzlich zu den Plättchenaggregationshemmern Antikoagulantien einnahmen und möglicherweise ein höheres Thrombose-Risiko aufwiesen.
- **Hämorrhagische Komplikationen:** Hämorrhagische Komplikationen traten bei 2,8 Prozent (3 von 108) der PatientInnen auf, die einen Plättchenaggregationshemmer, orale Antikoagulantien oder beides einnahmen. In der Kontrollgruppe ohne antithrombotische Therapie trat eine hämorrhagische Komplikation bei 1,4 Prozent (3 von 215) der PatientInnen auf. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war statistisch nicht signifikant (RR: 1,99; 95% KI: 0,41–9,70; p=0,67).

Vertrauen in das Ergebnis

Das Vertrauen in die Ergebnisse ist unzureichend und in Abbildung 1 und Tabelle 1 beschrieben.

Abbildung 1: Ergebnisse im Überblick



Methoden

Um relevante Studien zu finden, hat eine Informationsspezialistin in folgenden Datenbanken recherchiert: Ovid MEDLINE, Cochrane Library und Epistemonikos. 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. Die Suche erfasste alle Studien bis 12. Jänner 2023. Der vorliegende Rapid Review fasst die beste Evidenz zusammen, die in den genannten Datenbanken zu diesem Thema durch Literatursuche zu gewinnen war. Die Methoden von der Frage bis zur Erstellung des fertigen Rapid Reviews sind auf unserer Website abrufbar: <http://www.ebminfo.at/wp-content/uploads/Methoden-Manual.pdf>. Tabelle 1 wurde mit GRADE pro GDT erstellt: <https://gradepro.org/>

Resultate

Einleitung

Bei PatientInnen mit akutem oder chronischem Subduralhämatom werden, wenn dieses sehr groß ist oder zu Symptomen führt, Plättchenaggregationshemmer meist zum Zeitpunkt der Diagnose abgesetzt. Dies soll das Risiko einer Vergrößerung des Hämatoms verringern (2). Laut ExpertInnen sollte das Thrombose-Risiko nach Absetzen von Plättchenaggregationshemmern mit dem Blutungsrisiko bei Fortsetzung der Therapie abgewogen werden. Bei ausgewählten PatientInnen mit geringem Risiko für eine Hämatomvergrößerung und hohem Thrombose-Risiko könnten Plättchenaggregationshemmer während der akuten Überwachung fortgesetzt werden.

Wir suchten nach Studien mit PatientInnen, die ein Subduralhämatom aufwiesen, Plättchenaggregationshemmer einnahmen und ihre Therapie vor einer Subduralhämatom-Operation (OP) entweder ohne Pause fortsetzten oder eine perioperative Pause einlegten.

Studien

Wir fanden eine retrospektive Kohortenstudie, die Daten von 323 PatientInnen mit einem chronischen Subduralhämatom auswertete (1). Alle PatientInnen waren stationär auf einer neurochirurgischen Abteilung in Japan aufgenommen und erhielten eine Bohrloch-Trepanation. Davon nahmen vor dem Eingriff 108 PatientInnen eine antithrombotische Therapie ein, während 215 Personen zuvor noch nie eine solche Therapie bekommen hatten. Von den 108 PatientInnen mit antithrombotischer Therapie erhielten 31 (29 Prozent) orale Antikoagulantien (OAK), 68 (63 Prozent) Plättchenaggregationshemmer und neun Personen (8 Prozent) beides. Von den 77 PatientInnen, die einen Plättchenaggregationshemmer allein oder in Kombination mit einem OAK einnahmen, setzten 56 Personen ihre Therapie ohne Pause vor der OP fort, während 21 die Therapie pausierten (17 Personen) oder ganz beendeten (vier Personen). Vitamin K2 und Prothrombin-Komplex-

Konzentrate wurden verabreicht, um präoperativ einen INR (International Normalized Ratio) von >1,5 zu erreichen.

Das Durchschnittsalter der PatientInnen, die Plättchenaggregationshemmer oder OAKs einnahmen, war höher als jenes der PatientInnen, die keine dieser Medikamente einnahmen (80,0 vs. 75,5 Jahre). Auch Komorbiditäten und kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Diabetes mellitus, zerebrovaskuläre Erkrankungen, Dyslipidämie, ischämische Herzkrankheit, Vorhofflimmern und chronische Nierenerkrankungen waren bei PatientInnen, die antithrombotische Mittel einnahmen, signifikant häufiger.

Thrombembolische Komplikationen

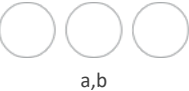
Unter den PatientInnen, die ihre antithrombotische Therapie perioperativ nicht pausiert hatten, traten bei 4 Prozent (2 von 56) thrombembolische Ereignisse auf. In der Gruppe, in der die antithrombotische Therapie pausiert wurde, erfolgte je nach Wiederbeginn der Therapie eine nochmalige Unterteilung der Ergebnisse. Bei Wiederbeginn innerhalb von zwei Wochen traten keine thrombembolischen Ereignisse auf (0 Prozent: 0 von 14, RR: 1,32; 95% KI: 0,07–25,97). Bei jenen PatientInnen, bei denen mit der antithrombotischen Therapie erst wieder nach zwei Wochen oder später begonnen wurde, kam es bei dreien zu Ereignissen (43 Prozent: 3 von 7; RR: 0,08; 95% KI: 0,02–0,42). Die Anzahl der StudienteilnehmerInnen und Ereignisse ist jedoch zu gering für eine verlässliche Aussage. Zudem gibt es keine Information darüber, ob und wie viele jener PatientInnen, die früher oder später mit der Plättchenhemmertherapie wieder begonnen hatten, zusätzlich aufgrund eines erhöhten Thrombose-Risikos Antikoagulantien einnahmen.

Zu den thrombembolischen Ereignissen, die innerhalb einer Woche nach dem Eingriff auftraten, zählten Schlaganfälle und ein akuter Myokardinfarkt. Eine tiefe Beinvenenthrombose wurde 34 Tage nach dem Eingriff beobachtet.

Blutungen

Blutungen wurden nur zwischen PatientInnen mit antithrombotischer Therapie und solchen, die nie eine antithrombotische Therapie erhalten hatten, verglichen. In der Gruppe mit antithrombotischer Therapie hatten 2,8 Prozent (3 von 108) der PatientInnen eine Blutung, in der Kontrollgruppe 1,4 Prozent (3 von 215). Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war statistisch nicht signifikant (RR: 1,99; 95% KI: 0,41–9,70; $p=0,67$).

Tabelle 1: Perioperative Fortsetzung vs. Pause der antithrombotischen Therapie bei PatientInnen mit Subduralhämatom

Studien	Risiko für Bias	Ereignisse		Effekte			Stärke der Evidenz
		Fortsetzung	Pause	Relativ (95% KI)	Bei Fortsetzung (95% KI)	Fortsetzung versus Pause	
Thrombembolische Komplikationen							
1 retrospektive Kohortenstudie Amano et al. 2020 (1) N=77 mit Plättchenaggregationshemmern; davon 9 Personen mit OAK	hoch	4 Prozent (2 von 56)	Wiederbeginn <2 Wochen			 a,b	
			0 Prozent (0 von 14)	RR: 1,32; 95% KI: 0,07–25,97	nicht berechenbar		Unterschied nicht statistisch signifikant
			Wiederbeginn ≥2 Wochen				
			43 Prozent (3 von 7)	RR: 0,08; 95% KI: 0,02–0,42	39 weniger pro 100 (von 42 bis 25 weniger)		weniger Ereignisse bei Fortsetzung der Therapie
Blutungen							
1 retrospektive Kohortenstudie Amano et al. 2020 (1) N=77 mit Plättchenaggregationshemmern; davon 9 Personen mit OAK	hoch	nicht berichtet für den Vergleich von Fortsetzung Plättchenaggregationshemmer versus perioperative Pause					

Abkürzungen: KI: Konfidenzintervall, N= Anzahl der PatientInnen, OAK: Orale Antikoagulation, RR: Relatives Risiko

^a hohes Bias-Risiko: keine Angabe über den Anteil an PatientInnen, getrennt nach den zwei Gruppen „Fortsetzung“ oder „Pause“ der Plättchenhemmer-Therapie, die aufgrund eines erhöhten Thrombose-Risikos Antikoagulantien einnahmen

^b fehlende Genauigkeit: geringe Zahl an Ereignissen, optimale Informationsgröße nicht erreicht



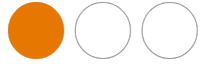
hoch

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



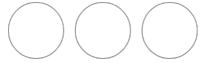
moderat

Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Möglicherweise werden neue Studien 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.



insuffizient

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

Suchstrategien

Ovid Medline, 12.01.2023

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to January 11, 2023

	#	Searches	Results
A. anti-platelet therapy	1	exp Aspirin/	48074
	2	prasugrel hydrochloride/ or ticlopidine/ or clopidogrel/	12592
	3	Cilostazol/	1449
	4	Ticagrelor/	2334
	5	(Aspirin or Acetylsalicylic acid or Clopidogrel or Plavix or Ticlopidin* or Ticlid or Prasugrel or Effient or Efient or Cilostazol or Pletal or Ticagrelor or Brilinta).ti,ab,kf.	72684
	6	exp Platelet Aggregation Inhibitors/ or exp Anticoagulants/	359215
	7	(anticoagul* or antiplatelet* or antithrombo* or anticoagul* or anti-platelet* or anti-thrombo*).ti,ab,kf.	158127
	8	or/1-7	450028
B. timing	9	time/ or time factors/	1242283
	10	exp Perioperative Care/	158111
	11	exp Perioperative Period/	102078
	12	(time or timing or duration).ti,ab,kf.	4309851
	13	(interrupt* or discontin*).ti,ab,kf.	228328
	14	(resum* or restart* or restart* or contin* or recommenc*).ti,ab,kf.	1337842
	15	(preop* or periop* or postop* or intraop* or pre-op* or peri-op* or post-op* or intra-op*).ti,ab,kf.	1055922
	16	or/9-15	6996237
A+B	17	8 and 16	128904
C. KQ 1+4: subdural haematoma, cranial surgery	18	exp craniotomy/	17408
	19	exp Brain Diseases/su [Surgery]	118136
	20	Head/su [Surgery]	1232
	21	Brain/su [Surgery]	7236
	22	(craniotom* or craniectom* or trepan* or trephin* or burr hole or cranioplast* or hypophysectom*).ti,ab,kf.	39833

	23	((subdural or intracerebral or intracranial or brain or cranial or head or transsphenoidal or epilepsy) and (surg* or operat* or evacuation or drainage or preop* or periop* or postop* or pre-op* or peri-op* or post-op* or neurosurg*)).ti.	29605
	24	((subdural or intracerebral or intracranial or brain or cranial or head or transsphenoidal or epilepsy) and (surg* or operat* or evacuation or drainage or preop* or periop* or postop* or pre-op* or peri-op* or post-op* or neurosurg*)).kf.	14248
	25	((subdural or intracerebral or intracranial or brain or cranial or head or transsphenoidal or epilepsy) adj3 (surg* or operat* or evacuation or drainage or preop* or periop* or postop* or pre-op* or peri-op* or post-op* or neurosurg*)).ab.	37748
	26	or/18-25	199581
A+B+C	27	17 and 26	2193
humans	28	limit 27 to "humans only (removes records about animals)"	2128
language	29	(german or english).lg.	31245930
Total w/o filters	30	28 and 29	1933
SR-Filter	31	Systematic Review.pt.	216909
	32	review.pt.	3100566
	33	(medline or medlars or embase or pubmed or cochrane or (scisearch or psychinfo or psycinfo) or (psychlit or psyclit) or cinahl or ((hand adj2 search\$) or (manual\$ adj2 search\$)) or (electronic database\$ or bibliographic database\$ or computeri?ed database\$ or online database\$) or (pooling or pooled or mantel haenszel) or (peto or dersimonian or der simonian or fixed effect)).tw,sh. or (retraction of publication or retracted publication).pt.	494032
	34	32 and 33	209458
	35	meta-analysis.pt. or meta-analysis.sh. or (meta-analys\$ or meta analys\$ or metaanalys\$).tw,sh. or (systematic\$ adj5 review\$).tw,sh. or (systematic\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 review\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 synthesis\$).tw,sh. or (methodologic\$ adj5 review\$).tw,sh. or (methodologic\$	459089

		adj5 overview\$.tw,sh. or (integrative research review\$ or research integration).tw.	
	36	31 or 34 or 35	544757
SR-Results	37	28 and 36	93
RCT-Filter	38	exp randomized controlled trial/ or (random* or placebo).mp.	1687728
RCT-Results	39	30 and 38	304
cNRS-Filter	40	exp cohort studies/ or exp epidemiologic studies/ or exp clinical trial/ or exp evaluation studies as topic/ or exp statistics as topic/	6460469
	41	((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.	8400198
	42	40 or 41	11068825
	43	(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.	10085363
	44	42 not 43	8631380
cNRS-Results	45	30 and 44	1237
All except case reports	46	case reports/ or (case? not control).ti,kf.	2807555
	47	30 not 46	1446
Total	48	37 or 39 or 45 or 47	1604

Cochrane Library, 12.01.2023

Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 1 of 12, January 2023

Cochrane Central Register of Controlled Trials Issue 12 of 12, December 2022

ID	Search	Hits
#1	[mh Aspirin]	6294
#2	[mh ^"prasugrel hydrochloride"] OR [mh ^ticlopidine] OR [mh ^clopidogrel]	2594
#3	[mh ^Cilostazol]	363
#4	[mh ^Ticagrelor]	911
#5	(Aspirin:ti,ab,kw OR "Acetylsalicylic acid":ti,ab,kw OR Clopidogrel:ti,ab,kw OR Plavix:ti,ab,kw OR Ticlopidin*:ti,ab,kw OR Ticlid:ti,ab,kw OR Prasugrel:ti,ab,kw OR Effient:ti,ab,kw OR Efient:ti,ab,kw OR Cilostazol:ti,ab,kw OR Pletal:ti,ab,kw OR Ticagrelor:ti,ab,kw OR Brilinta:ti,ab,kw)	21224
#6	[mh "Platelet Aggregation Inhibitors"] OR [mh Anticoagulants]	8731

#7	(anticoagul*:ti,ab,kw OR antiplatelet*:ti,ab,kw OR antithrombo*:ti,ab,kw OR anti-coagul*:ti,ab,kw OR anti-platelet*:ti,ab,kw OR anti-thrombo*:ti,ab,kw)	23420
#8	{or #1-#7}	38837
#9	[mh craniotomy]	487
#10	[mh "Brain Diseases"/su]	2073
#11	[mh ^Head/su]	13
#12	[mh ^Brain/su]	105
#13	(craniotom*:ti,ab,kw OR craniectom*:ti,ab,kw OR trepan*:ti,ab,kw OR trephin*:ti,ab,kw OR "burr hole":ti,ab,kw OR cranioplast*:ti,ab,kw OR hypophysectom*:ti,ab,kw)	2345
#14	((subdural or intracerebral or intracranial or brain or cranial or head or transsphenoidal or epilepsy) and (surg* or operat* or evacuation or drainage or preop* or periop* or postop* or pre-op* or peri-op* or post-op* or neurosurg*)):ti,kw	10256
#15	((subdural or intracerebral or intracranial or brain or cranial or head or transsphenoidal or epilepsy) and (surg* or operat* or evacuation or drainage or preop* or periop* or postop* or pre-op* or peri-op* or post-op* or neurosurg*)):kw	8268
#16	{or #9-#15}	12408
#17	#8 and #16	572
#18	#17 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	3
#19	(clinicaltrials or trialsearch or ANZCTR or ensaiosclinicos or chictr 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):so	445243
#20	abstract:so or conference:pt	215519
#21	((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))))	87442
#22	#17 not (#19 or #20 or #21) in Trials	443
#23	#18 or #22	446

29021000 22026446 29748422 31845172 30149158 27150644 25557536 26551916 31593272 31452450 32455519 20868215 29354235 32385834 34509267 28411235 15337129 22959109
28078474 34648987 34794326 33831859 23427037 24101264 22528281 33744487 19564115 30735874 33412320 33208583 23834661

12	#11 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh])	328
13	#12 AND ("english"[Language] OR "german"[Language])	320
14	#13 AND systematic[sb]	19
15	#13 AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (random*[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))	32
16	#13 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])	278
17	#13 NOT ("Case Reports" [Publication Type] OR (case[ti] NOT control[ti]))	313
18	#14 OR #15 OR #16 OR #17	314

Referenzen

1. Amano T, Matsuo S, Miyamatsu Y, Yamashita S, Nakamizo A. Impact of antithrombotic therapy on surgical treatment in patients with chronic subdural hematoma. J Clin Neurosci. 2020;74:55-60.
2. Biller J, Rabinstein A. Subdural hematoma in adults: Management and prognosis: UpToDate; 2023 [Available from: www.uptodate.com].

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Ärztinformationszentrum ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Universität für Weiterbildung Krems. Rapid Reviews für niederösterreichische SpitalsärztInnen werden von der Landesgesundheitsagentur finanziert.



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärztinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Universität für Weiterbildung Krems – basierend auf der Anfrage eines praktizierenden Arztes/einer praktizierenden Ärztin – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem medizinischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das EbM Ärztinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnentherapien.