



Rapid Review

Intravenöses Dexamethason als Adjuvans bei regionalanästhesiologischen Verfahren

erstellt von Dr.ⁱⁿ Isabel Moser, Dr.ⁱⁿ Luisa Diem, Dipl.-Kult. Irma Klerings,
Dr. Gernot Wagner

https://www.ebminfo.at/intravenoeses_Dexamethason_regionalanaesthesiologisches_Verfahren

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Moser, I., Diem, L., Klerings, I., Wagner, G., Intravenöses Dexamethason als Adjuvans bei regionalanästhesiologischen Verfahren: Rapid Review. EbM Ärztinformationszentrum; September 2024. DOI: <https://doi.org/10.48341/j6se-br89>

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

Anfrage / PIKO-Frage

Um wie viel verlängert die intravenöse Dexamethasongabe als Adjuvans die postoperative Schmerzfremheit bei regionalanästhesiologischen Verfahren im Vergleich zu keiner Dexamethasongabe (ohne zusätzliche Allgemeinnarkose oder Spinalanästhesie)? Führt die intravenöse Dexamethasongabe häufiger oder seltener zu einer Konversion von alleiniger Regionalanästhesie zu Allgemeinnarkose?

Ergebnisse

Studien

Unsere systematische Literatursuche identifizierte eine rezente Netzwerk-Metaanalyse (1) mit sieben relevanten RCTs (2-8). Diese Studien verglichen bei Patient:innen, die ein regionalanästhetisches Verfahren erhielten, die postoperative Schmerzfremheit mit und ohne adjuvantes intravenöses Dexamethason. Dabei wurden insgesamt 427 Personen mit einem durchschnittlichen Alter von 33 bis 55 Jahren untersucht, welche einen operativen Eingriff an den oberen oder unteren Extremitäten hatten, wie Kniearthroskopie oder Plattenosteosynthese bei Handgelenksfrakturen, und dafür regionale Nervenblockaden mit oder ohne zusätzliche Sedierung erhielten.

Resultate

- **Verlängerung der postoperativen Schmerzfremheit:** Wir haben eine Metaanalyse mit den sechs inkludierten Studien mit niedrigem oder unklarem Verzerrungsrisiko (387 Patient:innen) durchgeführt. Dabei zeigte sich eine um durchschnittlich 7 Stunden und 49 Minuten längere Dauer der postoperativen Schmerzfremheit in der Gruppe, die Dexamethason intravenös verabreicht bekommen hatte, im Vergleich zu Personen, die kein Dexamethason erhalten hatten (mittlere Differenz [MD]: 468,79 Minuten; 95% Konfidenzintervall [KI]: 392,00 bis 545,58 Minuten) (2-8). Dieser Effekt zeigte sich auch in einer Metaanalyse bei der Verabreichung von 4 mg (1 Studie, MD: 488 Minuten; 95% KI: 333,53 bis 642,47 Minuten) (5), 8 mg (vier Studien, MD: 501,91 Minuten; 95% KI: 361,85 bis 641,97 Minuten) (2, 4, 6, 8) und mehr als 8 mg Dexamethason (zwei Studien, MD: 394,93 Minuten; 95% KI: 208,29 bis 581,56 Minuten) (5, 7).
- **Konversion zu Allgemeinnarkose:** Fünf Studien machten Angaben zur Konversion zu Allgemeinnarkose. Es wurde bei 10 von 299 Patient:innen eine Konversion zu Allgemeinnarkose durchgeführt (2, 4, 5, 7, 8). Es konnte kein Unterschied zwischen Patient:innen mit und ohne intravenöser Dexamethasongabe festgestellt werden.

Vertrauen in das Ergebnis



3 von 3 = hoch

Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch, dass die intravenöse Verabreichung von Dexamethason die postoperative Schmerzfreiheit eines regionalanästhetischen Verfahrens verlängert.



0 von 3 = insuffizient

Die Evidenz ist unzureichend, um eine Aussage zu treffen, ob die intravenöse Gabe von Dexamethason einen Einfluss auf die Häufigkeit einer Konversion vom alleinigen regionalanästhetischen Verfahren zur Allgemeinnarkose hat.

Einleitung

Die Anwendung von regionalanästhesiologischen Verfahren, wie peripheren Nervenblockaden, ist nicht nur ein anästhesiologisches Verfahren für chirurgische Eingriffe, sondern ermöglicht auch eine postoperative Schmerztherapie (9). Bei einer peripheren Nervenblockade wird mittels Lokalanästhetika die Übertragung von Aktionspotentialen entlang einer Nervenbahn reversibel gehemmt, um die Schmerzen im innervierten Gebiet auszuschalten (10). Adjuvantien sind Medikamente, die als Hilfsstoffe die Wirkung der Lokalanästhetika verstärken sollen. Ziele sind beispielsweise die Verkürzung der Zeit bis zum Wirkeintritt, Verringerung von Nebenwirkungen oder Verlängerung der Wirkdauer. Dexamethason ist dabei ein bei peripheren Nervenblockaden häufig verwendetes Adjuvans, welches entweder perineural oder intravenös verabreicht werden kann und zu einer Verlängerung der Wirkdauer der Nervenblockade führen soll (11).

Dieser Rapid Review beschäftigt sich mit der Frage, wie lange die postoperative Schmerzfreiheit durch intravenös verabreichtes Dexamethason als Adjuvans bei alleiniger peripherer Nervenblockade verlängert wird und ob die Konversionsrate zur Allgemeinnarkose durch die intravenöse Dexamethasongabe beeinflusst wird.

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 (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 3. April 2024. 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 2 wurde mit GRADE pro GDT erstellt: <https://gradepro.org/>. Die Metaanalysen wurden mit der Software R mittels frequentistischem Standard-Meta-Analyseverfahren für kontinuierliche Daten für den Endpunkt Dauer der postoperativen Schmerzfreiheit berechnet (12-15). Für die Analysen setzten wir ein Random-Effects-Modell mit Inverse-Variance-Methode und einem Restricted Maximum Likelihood Estimator für τ^2 ein (16). Gruppen mit unterschiedlichen Dosierungen in mehrarmigen Studien wurden für die Berechnung des Gesamteffekt gemäß den Empfehlungen von Rücker et al. in einer Gruppe zusammengefasst (17). In der Hauptanalyse zogen wir für die Berechnung der Effektmaße nur Studien mit niedrigem oder unklarem Verzerrungsrisiko heran, und Studien mit einem hohen Verzerrungsrisiko schlossen wir aus. Um die Robustheit der Ergebnisse zu prüfen, führten wir Sensitivitätsanalysen mit allen Studien unabhängig des Verzerrungsrisikos durch.

Resultate

Studien

Unsere Literatursuche identifizierte acht systematische Übersichtsarbeiten (1, 11, 18-23), die bei Patient:innen mit peripheren Leitungsblockaden die Wirksamkeit von intravenösem Dexamethason als Adjuvans untersuchten (siehe Tabelle S1). Die neueste und qualitativ hochwertigste Übersichtsarbeit von Zufferey et al. wurde von uns für diesen Rapid Review herangezogen. Diese Netzwerk-Meta-Analyse schloss 118 Studien ein, wovon 23 RCTs intravenöses Dexamethason als Adjuvans direkt mit einer Kontrollgruppe (keine intravenöse Dexamethason-Gabe oder Placebo) verglichen. Elf dieser Studien inkludierten Patient:innen mit zusätzlicher Allgemeinnarkose, drei Studien Patient:innen mit zusätzlicher Spinalanästhesie – und zwei Studien machten keine Angaben zu weiteren anästhesiologischen Verfahren. Somit haben wir insgesamt sieben für unsere Fragestellung relevante RCTs mit 427 Patient:innen identifiziert (2-8). Eine zusätzliche Suche ab 2023 ergab keine weiteren RCTs.

Die von uns eingeschlossenen Studien wurden in Kanada, Ägypten, Indien, Frankreich, Norwegen und den USA durchgeführt und inkludierten Erwachsene mit einem durchschnittlichen Alter von 33 bis 55 Jahren. Zu den regionalanästhesiologischen Verfahren zählten supraklavikuläre Plexusblockaden für Operationen an den oberen Extremitäten (2, 4), infraklavikuläre Plexusblockaden für Operationen von Unterarmfrakturen (7), interskalenäre Plexusblockaden für Schulteroperationen (5) und axilläre Plexusblockaden für Hand- oder Unterarmoperationen (6) sowie Psoas-Kompartiment-Blockaden bei Kniearthroskopien (3) und Ischiadikus-Blockaden bei Fuß- oder Knöcheloperationen (8). Als Lokalanästhetikum wurde in vier Studien Bupivacain (2-4, 8) und in drei Studien Ropivacain eingesetzt (5-7). In vier Studien erhielten die Teilnehmer:innen eine zusätzliche Sedierung (2, 5, 7, 8), während in drei Studien keine weitere Anästhesie verabreicht wurde (3, 4, 6). Die Patient:innen in den Interventionsgruppen erhielten Dexamethason intravenös in einer Dosierung von 4 bis 16 mg, die Teilnehmer:innen der Kontrollgruppen Placebo oder keine Dexamethason. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die inkludierten Studien.

Vier Studien wurden von den Studienautor:innen der systematischen Übersichtsarbeit mit einem niedrigen Verzerrungsrisiko bewertet (2, 5, 6, 8). Zwei Studien wiesen ein unklares Verzerrungsrisiko auf (4, 7). Dabei bestanden bei Holmberg et al. Unklarheiten hinsichtlich der Geheimhaltung der Gruppenzuteilung sowie der Vollständigkeit der Daten. Bei Angamuthammal et al. waren die Methodik der Randomisierung und die Verblindung unklar. Bei der Studie von Abdelhamid et al. wurde das Verzerrungsrisiko aufgrund der fehlenden Informationen über die Verblindung von Patient:innen und Studienteam als hoch eingestuft (3). Diese Studie wurde daher aus der Hauptanalyse ausgeschlossen.

Dauer der postoperativen Schmerzfreiheit

Alle sieben Studien machten Angaben zur Dauer der postoperativen Schmerzfreiheit (2-8). Diese wurde definiert als die Zeit zwischen dem Setzen der Nervenblockade bzw. dem Beginn der sensorischen Blockade und dem Zeitpunkt, an dem Patient:innen erstmals Schmerzen angaben oder ein Schmerzmittel verlangten (1). In einer Metaanalyse mit sechs Studien mit niedrigem und unklarem Bias-Risiko zeigte sich im Vergleich zu Placebo eine durchschnittliche Verlängerung der postoperativen Schmerzfreiheit um 7 Stunden und 49 Minuten, wenn zusätzlich zu einer peripheren Nervenblockade Dexamethason intravenös verabreicht wurde (mittlere Differenz [MD]: 468,79 Minuten; 95% Konfidenzintervall [KI]: 392,00 bis 545,58 Minuten; $I^2=30\%$, siehe Abbildung 1 und Tabelle 2).

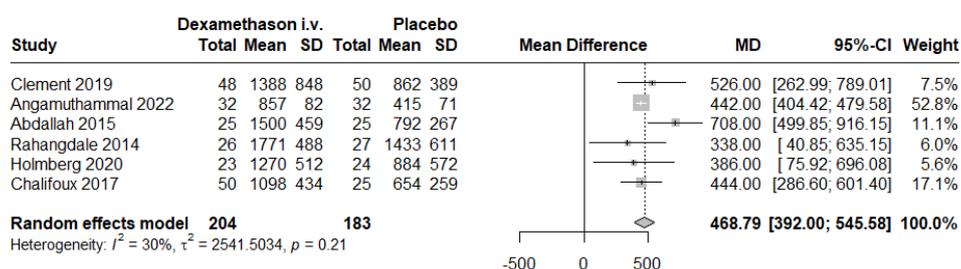


Abbildung 1: Forest-Plot der Studien mit niedrigem und unklarem Verzerrungsrisiko, die intravenöses Dexamethason bei peripheren Nervenblockaden mit Placebo verglichen.

Eine Sensitivitätsanalyse, bei der zusätzlich eine Studie mit hohem Verzerrungsrisiko (3) berücksichtigt wurde, zeigte ein ähnliches Ergebnis (MD: 423,03 Minuten; 95% KI: 289,52 bis 556,54 Minuten; $I^2=79\%$).

Eine Studie mit Dexamethason 4 mg zeigte eine statistisch signifikante Verlängerung der postoperativen Schmerzfreiheit um durchschnittlich 8 Stunden und 8 Minuten im Vergleich zu Placebo (1 142 Minuten vs. 654 Minuten, MD: 488 Minuten; 95% KI: 333,53 bis 642,47 Minuten, siehe Abbildung 3) (5).

Den Einsatz von 8 mg intravenösem Dexamethason als Adjuvans einer Regionalanästhesie wurde in fünf Studien untersucht (2-4, 6, 8). Eine Metaanalyse zeigte dabei eine durchschnittliche Verlängerung der schmerzfreien Zeit um 8 Stunden und 21 Minuten, wenn Dexamethason eingesetzt wurde (MD: 501,91 Minuten; 95% KI: 361,85 bis 641,97 Minuten; $I^2=57\%$ siehe Abbildung 3).

Dexamethason über 8 mg führte zu einer durchschnittlichen Verlängerung der schmerzfreien Zeit um 6 Stunden und 35 Minuten (zwei Studien, MD: 394,93 Minuten; 95% KI: 208,29 bis 581,56 Minuten, siehe Abbildung 2) (5, 7).

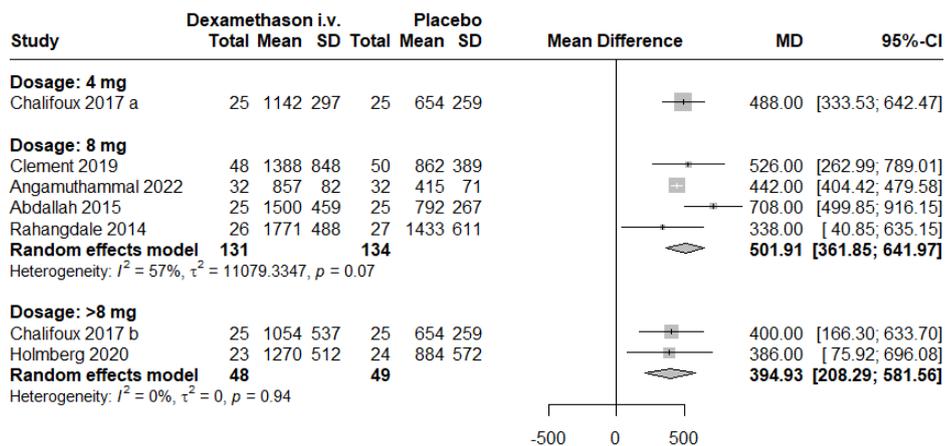


Abbildung 2: Forest-Plots der Subgruppenanalyse mit unterschiedlichen Dosierungen von intravenösem Dexamethason.

Konversion vom alleinigen regionalanästhesiologischen Verfahren zur Allgemeinnarkose

Sechs Studien berichteten, wie viele Teilnehmer:innen aufgrund einer Konversion zur Allgemeinnarkose aus der weiteren Analyse ausgeschlossen wurden (2-5, 7, 8). Bei einer Studien war jedoch unklar, welcher Gruppe die ausgeschlossenen Patient:innen angehörten (3). Eine weitere Studie berichtete vom Versagen der Nervenblockade, gab aber keine Angaben, ob auf eine Allgemeinnarkose gewechselt oder zusätzlich ein Lokalanästhetikum verabreicht wurde (6). Abbildung 3 und Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der Ergebnisse.

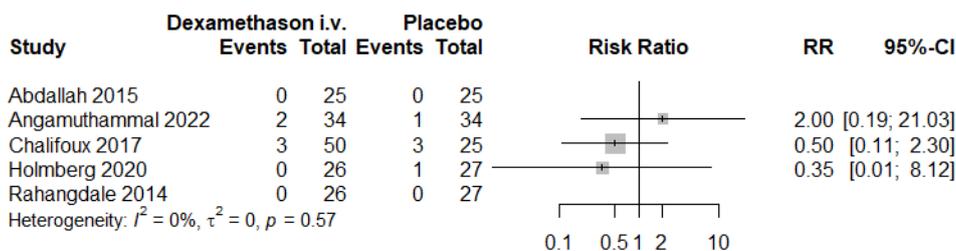


Abbildung 3: Konversion vom alleinigen regionalanästhesiologischen Verfahren zur Allgemeinnarkose. Deskriptiver Forest-Plot der fünf Studien, welche die Konversion zu Allgemeinnarkose angaben. Bei der dreiarmigen Studie von Chalifoux et al. (5) wurden die zwei Interventionsgruppen mit unterschiedlicher Dexamethasondosierung in einer Gruppe zusammengefasst.

Tabelle 1: Studiencharakteristika der inkludierten RCTs und Konversionsrate zu Allgemeinnarkose

Studie	Land	Operation	Zusätzliche Anästhesie	Verzerrungsrisiko ^a	Dexamethason Dosierung (mg)	Kontrollgruppe	Konversion zu Allgemeinnarkose		
							Dexamethason	Kontrolle	Kommentar
Abdallah et al., 2015 (2)	Kanada	Operationen der oberen Extremität mit supraklavikulärer Plexusblockade	Sedierung	niedrig	8	Placebo	0 von 25	0 von 25	
Abdelhamid et al., 2016 (3)	Ägypten	Kniearthroskopie mit Psoas-Kompartiment-Block	keine	hoch ^b	8	kein Dexamethason	n. b.	n.b.	Versagen der Nervenblockade bei 5 Patient:innen (Gruppe n.b.)
Angamuthammal et al., 2022 (4)	Indien	elektive Operationen an der oberen Extremität mit supraklavikulärer Plexusblockade	keine	unklar ^c	8	Placebo	2 von 34	1 von 34	
Chalifoux et al., 2017 (5)	Kanada	Schulterarthroskopie mit interskalenärer Plexusblockade	Sedierung	niedrig	4 bzw. 10	Placebo	3 von 50	3 von 25	2x Versagen der Nervenblockade, 2x inkomplette Nervenblockade, 2x Konversion zu Allgemein-narkose auf Wunsch des Chirurgen
Clement et al., 2019 (6)	Frankreich	Operationen an Hand, Handgelenk oder Unterarm mit axillärer Plexusblockade	keine	niedrig	8	Placebo	n.b.	n.b.	2x Versagen der Nervenblockade in der Kontrollgruppe (Konversion oder weitere Lidocainverabreichung n. b.)
Holmberg et al., 2020 (7)	Norwegen	volare Plattenosteosynthese bei Handgelenksfraktur mit infraklavikulärer Plexusblockade	Sedierung	unklar ^d	16	Placebo	0 von 26	1 von 27	Konversion zu Allgemeinnarkose aufgrund von zu tiefer Sedierung.
Rahangdale et al., 2014 (8)	USA	elektive Fuß- oder Knöcheloperation mit Ischiadikus-Blockade	Sedierung	niedrig	8	Placebo	0 von 26	0 von 27	

Abkürzungen: mg: Milligramm, n. b.: nicht berichtet

^a Die Bewertung des Verzerrungsrisikos wurde von der Übersichtsarbeit von Zuffrey et al. (1) übernommen.

^b Aufgrund der fehlenden Informationen bezüglich Verblindung von Patient:innen und Studienpersonal wurde diese Studie mit einem hohen Verzerrungsrisiko bewertet.

^c Aufgrund von Unklarheiten bei der Randomisierung und der Verblindung wurde diese Studie mit einem unklaren Verzerrungsrisiko bewertet.

^d Aufgrund von Unklarheiten bei der Geheimhaltung der Gruppenzuteilung und bei der Vollständigkeit der Daten wurde diese Studie mit einem unklaren Verzerrungsrisiko bewertet.

Tabelle 2: Dexamethason vs. Placebo/Kontrolle bei regionalanästhesiologischen Verfahren

Studien	Risiko für Bias	Schmerzfrees Intervall		Effekte			Stärke der Evidenz
		Dexamethason intravenös	Placebo oder kein Dexamethason	MD oder RR (95% KI)	Mit Dexamethason intravenös (95% KI)	Dexamethason vs. Placebo oder kein Dexamethason	
Dauer der postoperativen Schmerzfreesheit nach regionalanästhesiologischen Verfahren mit Dexamethason 4 bis 8 mg oder mehr intravenös als Adjuvans							
6 RCT (2, 4-8) n=387	niedrig (n=4), unklar (n=2) ^{a,b}	von 14 h und 17 min bis 29 h und 31 min	Von 6 h und 55 min bis 23 h und 53 min	MD 468,79 (392,00 bis 545,58) min	7 h und 49 min länger (von 6 h und 32 min bis 9 h und 5 min)	Längere postoperative Schmerzfreesheit bei intravenösem Dexamethason im Vergleich zu keinem Dexamethason.	
Konversion vom alleinigen regionalanästhesiologischen Verfahren zu Allgemeinnarkose							
5 RCTs (2, 4, 5, 7, 8) n=299	niedrig (n=3), unklar (n=2) ^{a,b}	5 von 161 (3,1%)	5 von 138 (3,6%)	n. b. ^c	n. b. ^c	Es kann kein Unterschied festgestellt werden.	 d

Abkürzungen: h: Stunden, i.v.: intravenös, KI: Konfidenzintervall, MD: Mittlere Differenz, mg: Milligramm, min: Minuten, n: Teilnehmer:innenanzahl, n. b.: nicht berechenbar, RCT: randomisiert kontrollierte Studien, RR: Risk Ratio, vs.: versus

^a Aufgrund von Unklarheiten bei der Randomisierung und der Verblindung wurde diese Studie mit einem unklaren Verzerrungsrisiko bewertet.

^b Aufgrund von Unklarheiten bei der Geheimhaltung der Gruppenzuteilung und bei der Vollständigkeit der Daten wurde diese Studie mit einem unklaren Verzerrungsrisiko bewertet.

^c Aufgrund der geringen Ereigniszahl und der Inkonsistenz der Ergebnisse wurde keine Meta-Analyse gerechnet.

^d Das Vertrauen in die Evidenz ist unzureichend. Aufgrund von Inkonsistenz der Ergebnisse wurde um eine Stufe und aufgrund von geringer Ereigniszahl um zwei Stufen herabgestuft.

Vertrauen in das Ergebnis



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.

Tabelle S 1: Liste der systematischen Übersichtsarbeiten, die intravenöses Dexamethason als Adjuvans bei peripherer Leitungsblockade untersuchten

Übersichtsarbeit	Population	Intervention	Kontrolle	Kommentar
Pehora et al., 2017 (11)	Kinder und Erwachsene mit Operationen an den Extremitäten und peripherer Nervenblockade	Dexamethason i.v. oder p.n.	Placebo	Cochrane Review
Warrender et al., 2017 (23)	Patient:innen mit ambulanter Schulterarthroskopie	Dexamethason i.v. oder p.n.	kein Dexamethason	beinhaltet nur Patient:innen mit Schulterarthroskopie, analysiert auch andere Schmerztherapien
Peng et al., 2020 (20)	Patient:innen mit Kniearthroskopie	Dexamethason i.v., p.n. oder i.a.	Placebo	beinhaltet nur Patient:innen mit Kniearthroskopie
Teshome et al., 2020 (22)	Erwachsene mit peripheren Nervenblockaden bei orthopädischen Eingriffen	Dexamethason i.v.	kein Dexamethason	
Boin et al., 2021 (18)	Patient:innen mit Schulterersatzoperation mit peripherer Nervenblockade	Dexamethason i.v.	kein Dexamethason	beinhaltet nur Patient:innen mit Schulterersatzoperation
Paul et al., 2021 (19)	Patient:innen mit Schulter-, Knie- oder Hüftarthroskopie mit peripherer Nervenblockade	Dexamethason i.v. oder p.n.	kein Dexamethason	beinhaltet nur Patient:innen mit Arthroskopie, analysiert auch weitere Komponenten einer multimodalen Schmerztherapie
Singh et al., 2023 (21)	Patient:innen mit operativen Eingriffen mit peripherer Nervenblockade (mit oder ohne Allgemeinnarkose)	Dexamethason i.v. oder p.n.	kein Dexamethason	keine getrennte Analyse für Dexamethason i.v. bei Dauer der Schmerzfreiheit
Zufferey et al., 2024 (1)	Patient:innen mit operativen Eingriffen mit peripherer Nervenblockade (mit oder ohne Allgemeinnarkose)	Dexamethason i.v. oder p.n.	kein Dexamethason	Netzwerk-Meta-Analyse

Abkürzungen: i.v.: intravenös, i.a.: intraartikulär, p.n.: perineural

Suchstrategien

Ovid Medline, 03.04.2024

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to April 02, 2024

	#	Suchen	Ergebnisse
A. Dexamethasone	1	exp Dexamethasone/	56400
	2	Dexamethason*.ti,ab,kf.	67298
	3	1 or 2	82641
B. local anesthesia	4	anesthetics, local/	38505
	5	exp Anesthesia, Conduction/	72685
	6	((local* or regional or spinal or epidural or neuraxial or peripher*) adj6 (an?esth* or analg*)).ti,ab,kf.	103322
	7	((nerve or femoral or supraclavicular or plexus or axillary or peripher*) adj2 block*).ti,ab,kf.	23246
	8	an?esth*.jw. and (local* or regional or spinal or spine or epidural or neuraxial or peripher* or block?).ti,ab,kf,jw.	55384
	9	or/4-8	172194
A+B	10	3 and 9	1286
C. humans	11	limit 10 to "humans only (removes records about animals)"	1198
D. language	12	(english or german).lg.	33134200
A+B+C+D: Total w/o filters	13	11 and 12	1153
E. SR-Filter	14	((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 metasyntes?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	448976

	#	Suchen	Ergebnisse
		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 article").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.)	
A+B+C+D+E: SR-Results	15	13 and 14	89
F. intravenous administration	16	Anesthesia, Intravenous/ or Administration, Intravenous/ or Anesthetics, Intravenous/ or Injections, Intravenous/	116077
	17	administration dosage.fs.	1498729
	18	(intraven* or iv or "i.v." or systemic).ti,ab,kf.	1401632
	19	or/16-18	2704412
A+B+C+D+E+F	20	13 and 19	659
G. RCT-Filter	21	exp randomized controlled trial/ or (random* or placebo).mp.	1814513
A+B+C+D+E+F+G: RCT-Results	22	20 and 21	397
H. 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/	6762715
	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.	8896471
	25	23 or 24	11688214
	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.	10544954
	27	25 not 26	9154589
A+B+C+D+E+F+H: cNRS-Results	28	20 and 27	405
I. All except case reports	29	case reports/ or (case? not control).ti,kf.	2916809
A+B+C+D+E+F-I	30	20 not 29	594

	#	Suchen	Ergebnisse
Total	31	15 or 22 or 28 or 30	639

Cochrane Library, 03.04.2024

Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 4 of 12, April 2024

Cochrane Central Register of Controlled Trials Issue 3 of 12, March 2024

ID	Search	Hits
#1	[mh Dexamethasone]	6250
#2	Dexamethason*:ti,ab,kw	15881
#3	#1 or #2	15907
#4	[mh ^"anesthetics, local"] or [mh "Anesthesia, Conduction"]	18164
#5	((local*:ti,ab,kw OR regional:ti,ab,kw OR spinal:ti,ab,kw OR epidural:ti,ab,kw OR neuraxial:ti,ab,kw OR peripher*:ti,ab,kw) NEAR/6 (an?esth*:ti,ab,kw OR analg*:ti,ab,kw))	43365
#6	((nerve:ti,ab,kw OR femoral:ti,ab,kw OR supraclavicular:ti,ab,kw OR plexus:ti,ab,kw OR axillary:ti,ab,kw OR peripher*:ti,ab,kw) NEAR/2 block*:ti,ab,kw)	16767
#7	an?esth*:so and (local* or regional or spinal or spine or epidural or neuraxial or peripher* or block?):ti,ab,kw,so	11700
#8	(24),	54211
#9	#3 and #8	1868
#10	#9 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	3
#11	[mh ^"Anesthesia, Intravenous"] OR [mh ^"Administration, Intravenous"] OR [mh ^"Anesthetics, Intravenous"] OR [mh ^"Injections, Intravenous"]	16230
#12	MeSH descriptor: [] explode all trees and with qualifier(s): [administration & dosage - AD]	217254
#13	(intraven*:ti,ab,kw OR iv:ti,ab,kw OR "i.v.":ti,ab,kw OR systemic:ti,ab,kw)	230611
#14	(11-#13)	400071
#15	#9 and #14	1004
#16	Conference proceeding:pt or abstract:so	241623
#17	(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	501946
#18	#16 or #17	743569
#19	#15 not #18	484

#20	English:la OR German:la	2050099
#21	#19 and #20 in Trials	462
#22	#10 or #21	465

Epistemonikos, 03.04.2024

Search		Results
Dexamethason* AND (((title:(local* OR regional OR spinal OR epidural OR neuraxial OR peripher*) OR abstract:(local* OR regional OR spinal OR epidural OR neuraxial OR peripher*)) AND (anesth* OR anaesth* OR analg*)) OR (title:(nerve OR femoral OR supraclavicular OR plexus OR axillary OR peripher*) AND block*) OR abstract:(nerve OR femoral OR supraclavicular OR plexus OR axillary OR peripher*) AND block*))		781
Filter: Systematic Review		103
https://www.epistemonikos.org/advanced_search?q=Dexamethason%20AND%20(((title:(local* OR regional OR spinal OR epidural OR neuraxial OR peripher*) OR abstract:(local* OR regional OR spinal OR epidural OR neuraxial OR peripher*)) AND (anesth* OR anaesth* OR analg*)) OR (title:(nerve OR femoral OR supraclavicular OR plexus OR axillary OR peripher*) AND block*) OR abstract:(nerve OR femoral OR supraclavicular OR plexus OR axillary OR peripher*) AND block*))		URL

Pubmed Similar Articles (based on the first 100 linked references for each article), 03.04.2024

Search number	Query	Results
1	30777900	1
2	Similar articles for PMID: 30777900	151
3	29773484	1
4	29773484	1
5	Similar articles for PMID: 29773484	142
6	29406180	1
7	Similar articles for PMID: 29406180	106
8	26082203	1
9	Similar articles for PMID: 26082203	124
10	30777900 29773484 29406180 26082203 27716229 27551133 29753264 27716229 28372653 26488056 24686045 28372653 28578646 23011560 15608044 30865001 32472958 22410586 18028577 28712103 31088090 27743120 23658496 29127558 30865001 34603442 20099396 29309300 29193234 32251031 28033159 30973188 27281084 27717635 28050801 33745379 26496366 21224020 27372380 30777900 28777704 28185794 31711605 23587875 28328862 24764186 26771270 33189370 33464760 27984226 27473629 25603389 30973188 26366789 28915426 2112881 27663451 26974022 26573322 29605659 25629321 18165577 26938764 26276164 26082203 22100833 23587875 26216250 23587875 20488929 29615378 27343780 28712103 19572933 18575162 31088090 30640652 28915426 33952684 19571077 2978971 18502160 27281084 31591018 30857608 22025490 2877704 24237398 29127558 31899472 18349202 26814246 11382830 35898959 27075893 27281084 32005160 29378991 31153628 19884897 30640655 30867278 27000214 32815804 10640240 22420615 24668714 31773201 27015546 30954864 33749653 27157900 29793682 23861412 25629321 23616317 28050801 24021493 27454661 24089863 313450565 28021507 18505623 37716157 33087480 31345664 24804052 29005001 26899862 21271221 2682876 31245560 28986618 27938851 26000070 12190808 12139537 19427159 2851086 3615126 26423050 27080000 19122076 24825530 29630034 30583095 19843482 15765452 29725795 16842358 17464406 32472958 20071811 28448397 28854551 27311449 30340524 25936786 20639915 28362032 26064685 17752382 32988920 2004865 26091830 21526667 19608838 24880184 31591018 23965210 29355162 21858614 24883174 27984220 32472958 28578646 11300009 11220249 26814246 28025374 19843808 19364000 24842182 29901598 37053082 22341892 26403206 25648969 27789452 19700004 21270724 27687351 28033159 17378788 25472828 25430460 23698496 32947103 26652009 24063452 17425616 28455085 18338275 18430210 29777866 18713912 26582851 26994230 19920417 24529671 24988826 27550952 34535548 16931678 25679053 28727704 15129729 27030909 12826549 32005160 26649424 27339124 23995489 29725795 29324496 19700776 32384500 27480064 23179117 21644105 20488929 29220306 24317294 21081794 291645328 20009936 33880959 27641091 25603389 19787944 27723290 2074736 21640168 26954609 27442394 19789733 24825530 26363923 25603389 24974075 27096461 21971825 9785069 1651729 10039000 3031856 11420983 8539715 17120208 21608390 10494905 2234377 18613493 2717438 24466061 9390597 24012489 23212117 20090916 13761290 27653193 21341146 25349796 26830642 28012528 21636782 22266898 20171873 27555206 23668921 16418022 27921969 28914647 31045699 2915129 10117912 27185669 29036728 15041620 30826856 28318860 15111749 10588554 18044285 15976242 18292451 28403412 23159009 23937924 26507160 27235448 14612477 27008297 24317234 20814282 28964640 24057811 26194656 28025374 22580860 23375496 28378887 34753423 25845277 27986420 19608563 27716157 22150410 28294528 12333407 29061008 34847491 28814096 10922018 28031990 30633140 19843808 18375270 15635512 30381373 20750218 29630034 30111284 35250006 34749994 3204802 30337746 33451596 16543096 11513741 33379199 37083664 34338546 27098548 12553384 36889439 29630032 11561264 16507196 36994740 23220857 29931660 2863221 34885366 23990774 31301621 11561264 10598615 29406171 23353796 20814246 32044218 36960023 16922824 16701189 35134798 36959569 24680495 16368840 31544230 10588563 20410534 22809507 30432988 27022259 28157791 30278495 35226080 34603442 25144847 3322363 34930213 30679337 25649543 32337917 85459906 28232523 20889441 36194513 33609663 31566055 29889698 33120774 30964795 36932613 33588889 24763340 36830234 30313112 24942849 12835806 31584423 33483197 15122133	355
11	#10 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh])	355
12	#11 AND ("english"[Language] OR "german"[Language])	343
13	#12 AND systematic[sb]	15
14	#12 AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (random*[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))	288

Rapid Review: Intravenöses Dexamethason als Adjuvans bei regionalanästhesiologischen Verfahren

15	#12 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])	317
16	#12 NOT ("Case Reports" [Publication Type] OR (case[ti] NOT control[ti]))	342
17	#13 OR #14 OR #15 OR #16	342

Referenzen

1. Zufferey PJ, Chaux R, Lachaud PA, Capdevila X, Lanoiselee J, Ollier E. Dose-response relationships of intravenous and perineural dexamethasone as adjuvants to peripheral nerve blocks: a systematic review and model-based network meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2024;27:27.
2. Abdallah FW, Johnson J, Chan V, Murgatroyd H, Ghafari M, Ami N, et al. Intravenous dexamethasone and perineural dexamethasone similarly prolong the duration of analgesia after supraclavicular brachial plexus block: a randomized, triple-arm, double-blind, placebo-controlled trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2015;40(2):125-32.
3. Abdelhamid B, Eishzly I, Badaway S. Efficacy and safety of dexamethasone as an adjuvant to local anesthetics in lumbar plexus block in patients undergoing arthroscopic knee surgeries. *J Anesth Clin Res.* 2016;7(601):2.
4. Angamuthammal M, Megala R, Manivannan P, Sivakumar G, Parthasarathy S. Efficacy Of Systemic Or Perineural Dexamethasone As An Adjunct To Ultrasound Guided Supraclavicular Block. *Journal of pharmaceutical negative results.* 2022;13:549-53.
5. Chalifoux F, Colin F, St-Pierre P, Godin N, Brulotte V. Low dose intravenous dexamethasone (4 mg and 10 mg) significantly prolongs the analgesic duration of single-shot interscalene block after arthroscopic shoulder surgery: a prospective randomized placebo-controlled study. *Can J Anaesth.* 2017;64(3):280-9.
6. Clement JC, Besch G, Puyraveau M, Grelet T, Ferreira D, Vettoretti L, et al. Clinical effectiveness of single dose of intravenous dexamethasone on the duration of ropivacaine axillary brachial plexus block: the randomized placebo-controlled ADEXA trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2019;44(3):03.
7. Holmberg A, Hassellund SS, Draegni T, Nordby A, Ottesen FS, Gulestol A, et al. Analgesic effect of intravenous dexamethasone after volar plate surgery for distal radius fracture with brachial plexus block anaesthesia: a prospective, double-blind randomised clinical trial. *Anaesthesia.* 2020;75(11):1448-60.
8. Rahangdale R, Kendall MC, McCarthy RJ, Tureanu L, Doty R, Jr., Weingart A, et al. The effects of perineural versus intravenous dexamethasone on sciatic nerve blockade outcomes: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Anesth Analg.* 2014;118(5):1113-9.
9. Albrecht E, Chin KJ. Advances in regional anaesthesia and acute pain management: a narrative review. *Anaesthesia.* 2020;75(S1).
10. Docherty RJ, Farmer CE. The pharmacology of voltage-gated sodium channels in sensory neurones. *Handb Exp Pharmacol.* 2009(194):519-61.
11. Pehora C, Pearson AM, Kaushal A, Crawford MW, Johnston B. Dexamethasone as an adjuvant to peripheral nerve block. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;11:CD011770.
12. Core Team R. R: A Language and Environment for Statistical Computing (Version 4.3.3) Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing 2024 [Available from: <https://www.r-project.org/>].
13. Schmid CH, Stijnen T, White IR. Chapter 4: Analysis of Univariate Study-Level Summary Data Using Normal Models. *Handbook of Meta-Analysis: CRC press;* 2021. p. 41-64.
14. Schwarzer G, Carpenter J, Rücker G. Fixed Effect and Random Effects Meta-Analysis. *Meta-Analysis with R: Springer Cham;* 2015. p. 21-53.
15. Whitehead A. Chapter 4: Combining Estimates of a Treatment Difference Across Trials. *Meta-Analysis Of Controlled Clinical Trials* 2002. p. 57-98.
16. Viechtbauer W. Bias and Efficiency of Meta-Analytic Variance Estimators in the Random-Effects Model. *Journal of Educational and Behavioral Statistics.* 2005;30(3):261-93.
17. Rücker G, Cates CJ, Schwarzer G. Methods for including information from multi-arm trials in pairwise meta-analysis. *Res Synth Methods.* 2017;8(4):392-403.
18. Boin MA, Mehta D, Dankert J, Umeh UO, Zuckerman JD, Virk MS. Anesthesia in Total Shoulder Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JBJS rev.* 2021;9(11):10.
19. Paul RW, Szukics PF, Brutico J, Tjoumakaris FP, Freedman KB. Postoperative Multimodal Pain Management and Opioid Consumption in Arthroscopy Clinical Trials: A Systematic Review. *Arthrosc Sports Med Rehabil.* 2022;4(2):e721-e46.

20. Peng C, Li C, Yuan B, Jiao J. The efficacy of dexamethasone on pain management for knee arthroscopy: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(16):e19417.
21. Singh NP, Makkar JK, Chawla JK, Sondekoppam RV, Singh PM. Prophylactic dexamethasone for rebound pain after peripheral nerve block in adult surgical patients: systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis of randomised controlled trials. *Br J Anaesth*. 2023;26:26.
22. Teshome D, Fenta E, Hunie M. Intravenous dexamethasone and peripheral nerve blocks: A systemic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Intl J Surg*. 2020;26:86-96.
23. Warrender WJ, Syed UAM, Hammoud S, Emper W, Ciccotti MG, Abboud JA, et al. Pain Management After Outpatient Shoulder Arthroscopy: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Am J Sports Med*. 2017;45(7):1676-86.
24. . !!! INVALID CITATION !!! {Angamuthammal, #4-#7}.

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 Spitalsärzt:innen werden von der NÖ-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 Patient:innentherapien.