ebminfo.at

Evidenzbasiertes Informationszentrum für ÄrztInnen

Rapid Review

# Mobilisation bei Dura-Läsion nach Wirbelsäulen-Operation

**erstellt von Dr. Anna Glechner, cand. med. Casey Zachariah**

**https://www.ebminfo.at/mobilisation bei dura-laesion nach op**

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:
Glechner A., Zachariah C., Mobilisation bei Dura-Läsion nach Wirbelsäulen-Operation: Rapid Review. EbM Ärzteinformationszentrum; September 2020. Available from: **https://www.ebminfo.at/mobilisation bei dura-laesion nach op**

EbM Ärzteinformationszentrum
Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation
Donau-Universität Krems

Cochrane Österreich

# Anfrage / PIKO-Frage

Gibt es Studien, die bei PatientInnen mit Dura-Läsion nach einer Wirbelsäulen-Operation eine frühe mit einer späteren Mobilisation vergleichen? Ist das Risiko für einen Austritt von Liquor cerebrospinalis bei früher und später Mobilisation vergleichbar?

# Ergebnisse

## Studien

Wir fanden eine randomisiert kontrollierte Studie (RCT) und drei retrospektive Kohortenstudien, die 208 Personen mit Dura-Läsionen untersuchten (1-4). Die Dura-Läsionen traten nach Operationen (OP) an der Lendenwirbelsäule auf und wurden intraoperativ verschlossen. Alle Studien verglichen eine frühe Mobilisation (sofort oder innerhalb von 24 Stunden) mit einer späten Mobilisation (24 bis 48 Stunden nach der OP oder nach mehr als 48 Stunden).

## Resultate

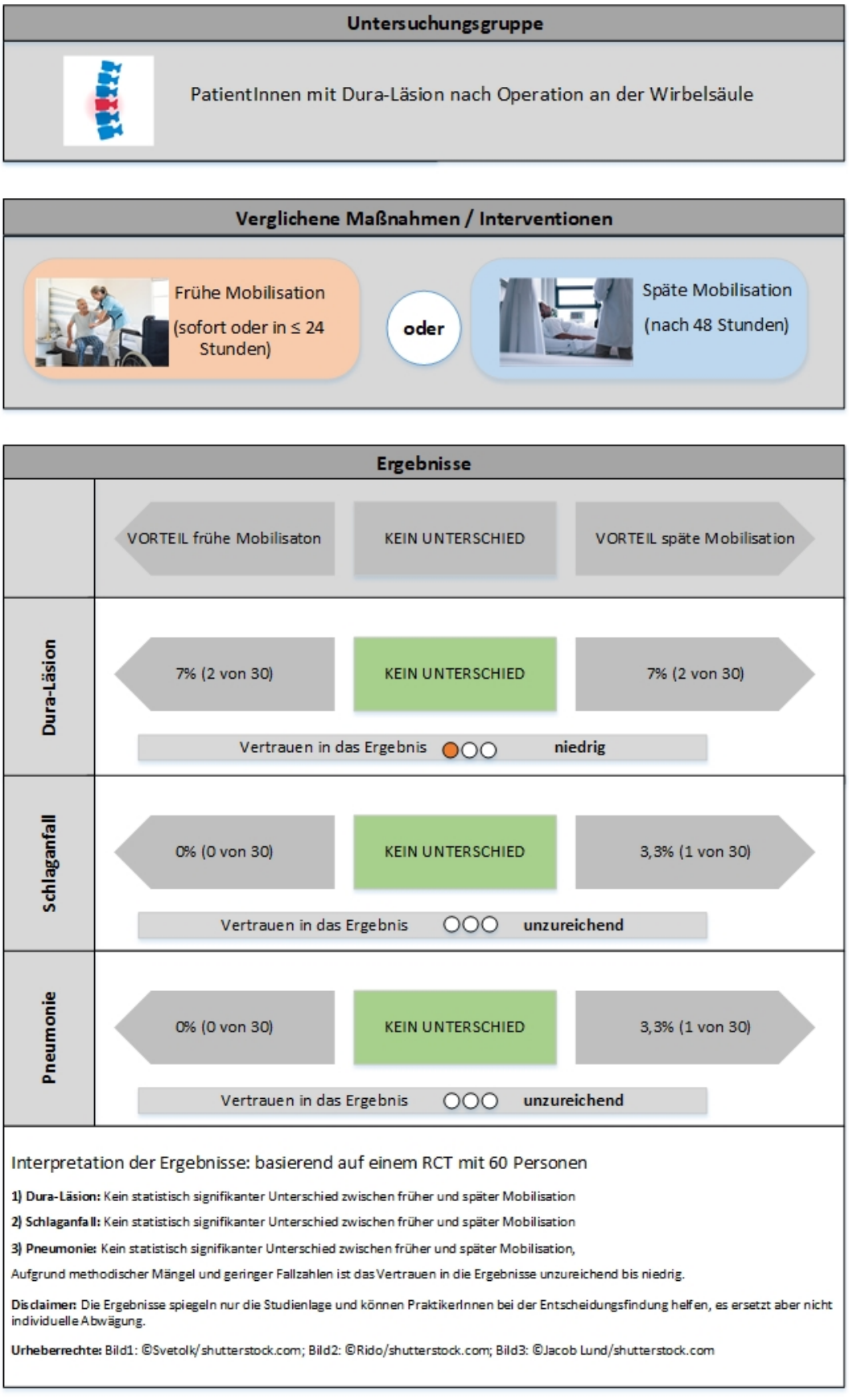
- **Liquoraustritt:** Ein RCT mit 60 StudienteilnehmerInnen und zwei Kohortenstudien mit 106 PatientInnen berichteten über Fälle von Liquoraustritt nach der Operation (OP). Diese traten vereinzelt auf, ohne einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen früher und später Mobilisation (Tabelle 1). Der RCT schildert je zwei Fälle in beiden Gruppen mit jeweils 30 Personen (2 von 30 versus 2 von 30).

- **Pseudomeningocele:** Drei Kohortenstudien mit 148 PatientInnen berichteten über wenige Fälle von postoperativer Pseudomeningocele (2-4). Auch hier zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen früher und später Mobilisation (Tabelle 1).

- **Postoperative unerwünschte Ereignisse:** Der RCT und eine Kohortenstudie mit insgesamt 102 PatientInnen informierten über postoperative Ereignisse wie tiefe Beinvenen-Thrombose , Schlaganfall (1) und Pneumonie (1, 3). Diese traten sehr selten auf (Tabelle 1). Der RCT zeigte, dass in der Gruppe mit sofortiger Mobilisation kein Schlaganfall auftrat – im Vergleich zu einem Fall bei einer Mobilisation 48 Stunden nach der OP (0 von 30 versus 1 von 30). Faktoren, die das Risiko dieser Ereignisse erhöhen könnten, wie z. B. Diabetes mellitus und Hypertonie beim Schlaganfall, wurden nicht berücksichtigt.

  Für eine verlässliche Aussage darüber, ob tatsächlich kein Unterschied zwischen früher und später Mobilisation besteht, sind größere Studien mit höheren Fallzahlen notwendig. Das Vertrauen in die Ergebnisse ist in Tabelle 1 dargestellt.

Abbildung 1: Ergebnisse im Überblick



# Methoden

Um relevante Studien zu finden, hat eine Informationsspezialistin in folgenden Datenbanken recherchiert: Ovid MEDLINE, Cochrane Library, Epistemonikos und UpToDate. 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 26. Juli 2020. 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

Dura-Läsionen sind eine häufige Komplikation bei dekompressiven Eingriffen an der Wirbelsäule (WS) (5, 6). Nach der intraoperativen Behandlung von Dura-Rissen folgt in der Regel eine Periode längerer obligatorischer Bettruhe mit der Absicht, den intraduralen hydrostatischen Druck an der Reparaturstelle zu reduzieren (7). Fallserien und Beobachtungsstudien berichten, dass eine längere Bettruhe möglicherweise nicht erforderlich ist und sogar das Risiko medizinischer Komplikationen wie z. B. einer tiefen Beinvenen-Thrombose oder einer Pneumonie erhöht (3, 4, 8, 9). Wir suchten daher nach Studien, die bei PatientInnen mit Dura-Läsion nach einer WS-Operation (OP) unterschiedliche Zeiten bis zur Mobilisation miteinander verglichen.

## Studien

Bei unserer Literatursuche fanden wir eine randomisiert kontrollierte Studie (RCT) und drei retrospektive Kohortenstudien mit insgesamt 208 PatientInnen mit Dura-Läsionen (1-4). Die Dura-Läsionen entstanden im Rahmen von operativen Eingriffen an der Lendenwirbelsäule und wurden intraoperativ mit Nähten und einem Fibrinkleber oder Hydrogel versorgt (1, 2) oder nur mit einem Fibrinkleber (2, 4) oder mit einem Polyehtylen-Glycol-Polymer-Dichtstoff (3). In drei der Studien wurde mittels Valsalva-Manöver überprüft, ob die Dura-Läsion dicht verschlossen war, um einen Liquoraustritt auszuschließen. In der vierten Studie fehlten Angaben darüber, ob ein Valsalva-Manöver durchgeführt wurde (4). Der RCT dauerte 1 Woche (1), und zwei weitere Beobachtungsstudien gaben ein Follow-up von 3 Monaten (2) bzw. 1 Jahr (4) an. Die dritte retrospektive Beobachtungsstudie enthielt keine Informationen über die Studiendauer (3).

Im RCT von Farshad et al. wurden PatientInnen mit einer degenerativen Erkrankung der Lendenwirbelsäule untersucht, die eine dekompressive Wirbelsäulen-Operation (OP) erhielten (1). Von 1429 PatientInnen hatten 6,6 Prozent (94 von 1429) eine Dura-Läsion, die intraoperativ versorgt wurde. Von den 94 Personen mit Dura-Läsion wurden 60 TeilnehmerInnen in die randomisiert kontrollierte Studie eingeschlossen. Eine Gruppe mit 30 PatientInnen wurde umgehend nach der OP mobilisiert, während die zweite Gruppe erst 48 Stunden nach der OP mobilisiert wurden. Die drei retrospektiven Studien umfassten Daten von 148 PatientInnen mit Dura-Läsion

und verglichen eine frühe Mobilisation innerhalb von 24 Stunden nach der Operation mit einer mit einer späten Mobilisation 24 bis 48 Stunden oder mehr als 48 Stunden postoperativ. Das Verzerrungsrisiko der vier Studien wurde als unklar eingestuft, da wichtige Faktoren wie beispielsweise vorliegender Diabetes mellitus, die einen Einfluss auf den Verlauf der Wundheilung haben könnten, nicht berücksichtigt wurden. Die einzige der vier Studien, in der Hinweise auf Begleiterkrankungen angeführt waren, war die retrospektive Studie von Radcliff (3). Hier wurden die Teilnehmenden in ASA (American Society of Anaesthesiologist) >2 und ASA ≤2 eingeteilt. Der ASA-Status von Personen, die früh oder später mobilisiert wurden, war vergleichbar.

## Liquoraustritt

Drei Studien mit insgesamt 166 PatientInnen berichteten von vereinzelten Fälle von Liquoraustritt bei PatientInnen mit operativ versorgter Dura-Läsion (1, 2, 4). Dabei tauchte in keiner der drei Studien ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen früher und später Mobilisation auf (Tabelle 1). Der RCT zeigte, dass in beiden Gruppen je zwei Fälle mit Liquoraustritt auftraten (10). Sowohl bei sofortiger Mobilisation als auch bei später Mobilisation waren jeweils 6,7 Prozent [2 von 30] der PatientInnen betroffen (Relatives Risiko [RR]: 1,0; 95% Konfidenzintervall [KI]: 0,2–6,6). Die beiden retrospektiven Beobachtungsstudien brachten ein ähnliches Ergebnis (2, 4). Beispielsweise hatten in der Studie von Robson et al. 7,1 Prozent (2 von 28) der PatientInnen, die innerhalb von 24 Stunden nach OP mobilisiert wurden, einen Liquoraustritt, während keiner (0 von 17) in der Gruppe mit später Mobilisation betroffen war (RR: 3,1; 95% KI: 0,2–61,0). Die späte Mobilisation erfolgte bei 16 Personen 24 bis 48 Stunden nach der Operation und bei einer Person nach mehr als 48 Stunden. Die Anzahl der Fälle mit Liquoraustritt waren in allen drei Studien zu gering, um eine verlässliche Aussage darüber zu treffen, ob tatsächlich kein Unterschied zwischen früher und später Mobilisation besteht.

## Post-Durotomie-Kopfschmerzen

In allen drei retrospektiven Beobachtungstudien mit insgesamt 148 Patienten und Patientinnen traten einige Fälle von Post-Durotomie-Kopfschmerzen auf (2-4). Auch bei der Rate an Post-Durotomie-Kopfschmerzen war der Unterschied zwischen früher und später Mobilisation nicht statistisch signifikant (Tabelle 1). Beispielsweise zeigte eine der retrospektiven Beobachtungsstudien von Robson et al., dass bei früher Mobilisation niemand (0 von 28) nach dem Eingriff Kopfschmerzen hatte, im Vergleich zu 4,4 Prozent (2 von 17) der Teilnehmenden bei später Mobilisation (RR: 0,14; 95%: 0,01–2,72). Eine der beiden Personen mit Post-Durotomie-Kopfschmerzen hatte einen Hörverlust.

In den beiden übrigen retrospektiven Studien zeigte sich ebenfalls kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Bei der Studie von Radcliff et al. (3) war der Anteil an PatientInnen mit Post-Durotomie-Kopfschmerz etwas höher: In der Gruppe mit früher Mobilisation hatten 22,2 Prozent [4 von 18] der Personen Kopfschmerzen, bei später Mobilisation waren es 20,8 Prozent (5 von 24). Der Unterschied zwischen früher und später Mobilisation war nicht statistisch signifikant (RR: 1,07; 95% KI: 0,3–3,4).

## Pseudomeningocele

Pseudomenigocele-Fälle traten sowohl bei früher als auch bei später Mobilisation selten auf. Das zeigten die drei retrospektiven Beobachtungsstudien mit 148 PatientInnen (2-4). In der Studie von Radcliff et al. entwickelten 4,8 Prozent (2 von 18 Personen) in der Gruppe mit früher Mobilisation eine Pseudomeningocele, in der Gruppe mit später Mobilisation gab es hingegen keinen Fall (0 von 24 Personen; RR: 6,6; 95% KI: 0,3-129,2). Die beiden

anderen retrospektiven Beobachtungsstudien meldeten ähnliche Raten (Tabelle 1). Auch hier waren die Fallzahlen zu gering für ein verlässliches Ergebnis.

## Tiefe Beinvenen-Thrombose

Eine retrospektive Studie mit 42 PatientInnen befasste sich mit der Rate an tiefen Beinvenen-Thrombosen (3). In der Gruppe mit früher Mobilisation wurde keine tiefe Beinvenen-Thrombose beobachtet (0 von 18), während bei später Mobilisation ein Fall auftrat (4,2 Prozent: 1 von 24). Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war auch hier nicht statistisch signifikant (RR: 0,4; 95% KI: 0,02–10,2).

## Schlaganfall

Eine einzige Studie berichtete über das Auftreten von Schlaganfällen nach der Operation (1). Innerhalb von einer Woche nach der Operation trat in der Gruppe der späten Mobilisation ein Schlaganfall (1 von 30) auf – verglichen mit keinem Fall bei sofortiger Mobilisation (0 von 30). Der Unterschied war nicht statistisch signifikant (RR 0,33; 95% KI: 0,01–7,9).

## Pneumonie

Der RCT und eine retrospektive Studie mit insgesamt 102 PatientInnen dokumentierten einzelne Fälle von Pneumonien (1, 3). In keiner der beiden Studien zeigte sich bei früher Mobilisation eine Pneumonie, während bei später Mobilisation je ein Fall auftrat (Tabelle 1). Im RCT (1) wurden Pneumonien erfasst, die innerhalb von 1 Woche auftraten, während in der retrospektiven Beobachtungsstudie (3) Angaben über den Beobachtungszeitraum fehlten.

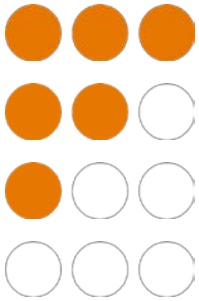
| Studien | | Risiko für Bias | Ereignisse | | Effekte | | | Stärke der Evidenz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Frühe Mobilisation | Späte Mobilisation | Relativ (95% KI) | Mit früher Mobilisation (95% KI) | Frühe versus späte Mobilisation | |
| **Liquor-Austritt** | | | | | | | | |
| Farshad et al., 2020 (1) | 1 RCT<br>N=60 | unklar | 6,7% (2 von 30) | 6,7 % (2 von 30) | **sofort vs. ≥48h nach OP**<br>RR: 1,0; 95 % KI: 0,2–6,6 | 0 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 6 weniger bis 38 mehr) | **Unterschied nicht statistisch signifikant** | ◯◯◯ |
| Robson et al., 2018 (2) | 1 Kohortenstudie<br>N=45 | unklar | 7,1% (2 von 28) | 0% (0 von 17) | **<24h vs. 24–48h oder >48h:**<br>RR: 3,10, 95% KI: 0,2–61,0 | 0 Personen weniger pro 100, Konfidenzintervall nicht berechenbar | | |
| Low et al., 2013 (4) | 1 Kohortenstudie<br>N=61 | unklar | 0% (0 von 26) | 24-48h nach OP:<br>11,1% (1 von 9)<br>>48h nach OP: 0% (0 von 26) | **≤24h vs. 24–48h nach OP:**<br>RR: 0,12, 95% KI: 0,01–2,8<br>**≤24h vs. >48h nach OP:**<br>RR: 1,00, 95% KI: 0,02–52,3 | 10 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 11 weniger bis 20 mehr)<br>0 Personen weniger pro 100, Konfidenzintervall nicht berechenbar | | |
| **Post-Durotomie-Kopfschmerzen** | | | | | | | | |
| Robson et al., 2018 (2) | 1 Kohortenstudie<br>N=45 | unklar | 0% (0 von 28) | 4,4% (2 von 17), | **<24h vs. 24-48h oder >48h:**<br>RR: 0,14, 95% KI: 0,01–2,72 | 10 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 12 weniger bis 20 mehr) | **Unterschied nicht statistisch signifikant** | ◯◯◯ |
| Radcliff et al., 2016 (3) | 1 Kohortenstudie<br>N=42 | unklar | 22,2% (4 von 18) | 20,8% (5 von 24) | **≤24 vs. >24h:**<br>RR: 1,07, 95% KI: 0,3–3,4 | 1 Person mehr pro 100 (95% KI: von 15 weniger bis 50 mehr) | | |
| Low et al., 2013 (4) | 1 Kohortenstudie<br>N=61 | unklar | 11,5% (3 von 26), zwei Fälle davon mit Pseudo-meningocele | 24–48h nach OP:<br>11,1% (1 von 9)<br>>48h nach OP:<br>11,5% (3 von 26) | **≤24h vs. 24-48h nach OP:**<br>RR: 1,0; 95% KI: 0,1–8,8<br>**≤24h vs. > 48h nach OP:**<br>RR: 1,0; 95% KI: 0,2–4,5 | 0 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 10 weniger bis 87 mehr)<br>0 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 9 weniger bis 40 mehr) | | |

| Studien | | Risiko für Bias | Ereignisse | | Effekte | | | Stärke der Evidenz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Frühe Mobilisation | Späte Mobilisation | Relativ (95% KI) | Mit früher Mobilisation (95% KI) | Frühe versus späte Mobilisation | |
| **Pseudomeningocele** | | | | | | | | |
| Robson et al., 2018 (2) | 1 Kohortenstudie N=45 | unklar | 0% (0 von 28) | 5,9% (1 von 17) mit Cauda-equina-Syndrom | **<24h vs. 24–48h oder >48h:** RR: 0,22, 95% KI: 0,01–5,09 | 5 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 6 weniger bis 24 mehr) | **Unterschied nicht statistisch signifikant** | ◯◯◯ |
| Radcliff et al., 2016 (3) | 1 Kohortenstudie N=42 | unklar | 4,8% (2 von 18) | 0% (0 von 24) | **≤24 vs. >24h:** RR: 6,6, 95% KI: 0,3–129,2 | 0 Personen weniger pro 100, Konfidenzintervall nicht berechenbar | | |
| Low et al., 2013 (4) | 1 Kohortenstudie N=61 | unklar | 1,6% (3 von 26) | 24–48h nach OP: 0% (0 von 9)<br>>48h nach OP: 3,8% (1 von 26) | **≤24h vs. 24–48h nach OP:** RR: 2,6; 95% KI: 0,2–45,9<br>**≤24h vs. >48h nach OP:** RR: 3,0; 95% KI: 0,3–27,0 | 0 Personen weniger pro 100, Konfidenzintervall nicht berechenbar<br>8 Personen mehr pro 100 (95% KI: von 3 weniger bis 100 mehr) | **Unterschied nicht statistisch signifikant** | ◯◯◯ |
| **Tiefe Beinvenen-Thrombose** | | | | | | | | |
| Radcliff et al., 2016 (3) | 1 Kohortenstudie N=42 | unklar | 0% (0 von 18) | 4,2% (1 von 24) | **≤24 vs. >24h:** RR: 0,4, 95% KI: 0,02–10,2 | 3 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 4 weniger bis 38 mehr) | **Unterschied nicht statistisch signifikant** | ◯◯◯ |
| **Schlaganfall** | | | | | | | | |
| Farshad et al., 2020 (1) | 1 RCT N=60 | unklar | 0% (0 von 30) | 3,3% (1 von 30) | **sofort vs. ≥48h nach OP** RR: 0,33; 95% KI: 0,01–7,9 | 2 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 3 weniger bis 23 mehr) | **Unterschied nicht statistisch signifikant** | ◯◯◯ |
| **Pneumonie** | | | | | | | | |
| Farshad et al., 2020 (1) | 1 RCT N=60 | unklar | 0% (0 von 30) | 3,3% (1 von 30) | **sofort vs. ≥48h nach OP** RR: 0,33; 95% KI: 0,01–7,9 | 2 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 3 weniger bis 23 mehr) | **Unterschied nicht statistisch signifikant** | ◯◯◯ |

| Studien | | Risiko für Bias | Ereignisse | | Effekte | | | Stärke der Evidenz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Frühe Mobilisation | Späte Mobilisation | Relativ (95% KI) | Mit früher Mobilisation (95% KI) | Frühe versus späte Mobilisation | |
| Radcliff et al., 2016 (3) | 1 Kohortenstudie<br><br>N=42<br><br>Follow-up: k. A. | unklar | 0% (0 von 18) | 4,2% (1 von 24) | **≤24 vs. >24h:**<br>RR: 0,4, 95% KI: 0,02–10,2 | 3 Personen weniger pro 100 (95% KI: von 4 weniger bis 38 mehr) | | |

Tabelle 1: Frühe versus späte Mobilisation bei PatientInnen mit Dura-Läsion nach Eingriffen an der Wirbelsäule

Abkürzungen: h: Stunde, k. A.: keine Angabe, KI: Konfidenzintervall, N= Anzahl der PatientInnen, RCT: randomisiert kontrollierte Studie, RR: Relatives Risiko, vs.: versus



| | |
|---|---|
| **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

Search

Ovid Medline 16.07.2020

Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to July 14, 2020

| # | Searches | Results |
|---|---|---|
| 1 | Lumbar Vertebrae/su [Surgery] | 17089 |
| 2 | Spine/su [Surgery] | 5421 |
| 3 | ((lumbar or decompress*) adj (spine or spinal) adj surg*).ti,ab,kf. | 1578 |
| 4 | ((spinal or spine or lumbar) adj decompression?).ti,ab,kf. | 1329 |
| 5 | ((spine or spinal) adj surg*).ti,kf. | 7391 |
| 6 | or/1-5 | 27978 |
| 7 | exp Dura Mater/in [Injuries] | 1204 |
| 8 | (durotomy or durotomies).ti,ab,kf. | 640 |
| 9 | dura? tear*.ti,ab,kf. | 1149 |
| 10 | Cerebrospinal Fluid Leak/ | 1187 |
| 11 | ((cerebro-spinal fluid or cerebrospinal fluid or CSF) adj leak*).ti,ab,kf. | 6926 |
| 12 | or/7-11 | 9339 |
| 13 | 6 and 12 | 937 |
| 14 | Postoperative Care/ | 59306 |
| 15 | rehabilitation/ or early ambulation/ | 21074 |
| 16 | Postoperative Period/ | 50710 |
| 17 | Bed Rest/ | 3920 |
| 18 | Patient Discharge/ | 29725 |
| 19 | mobili*.ti,ab,kf. | 228395 |

| | | |
|---|---|---|
| 20 | ambulation.ti,ab,kf. | 11170 |
| 21 | (bedrest or bed rest).ti,ab,kf. | 6202 |
| 22 | immobili*.ti,ab,kf. | 121301 |
| 23 | discharg*.ti,ab,kf. | 265514 |
| 24 | (postoperative or post-operative).ti,ab,kf. | 526153 |
| 25 | management.ti,kf. | 411369 |
| 26 | or/14-25 | 1558936 |
| 27 | 13 and 26 | 517 |
| 28 | limit 27 to "humans only (removes records about animals)" | 513 |
| 29 | (english or german).lg. | 27454148 |
| 30 | 28 and 29 | 470 |
| 31 | Systematic Review.pt. | 131070 |
| 32 | review.pt. | 2670116 |
| 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$) or (pooling or pooled or mantel haenszel) or (peto or dersimonian or der simonian or fixed effect)).tw,sh. or (retraction of publication or retracted publication).pt. | 351950 |
| 34 | 32 and 33 | 159090 |
| 35 | meta-analysis.pt. or meta-analysis.sh. or (meta-analys$ 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$).tw,sh. or (methodologic$ adj5 overview$).tw,sh. or (integrative research review$ or research integration).tw. | 325782 |
| 36 | 31 or 34 or 35 | 386903 |
| 37 | 30 and 36 | 27 |
| 38 | randomized controlled trial.pt. or (random$ or placebo$ or single blind$ or double blind$ or triple blind$).ti,ab. or (retraction of publication or retracted publication).pt. | 1355050 |
| 39 | (animals not humans).sh. or ((comment or editorial or meta-analysis or practice-guideline or review or letter) not randomized controlled trial).pt. or ((random sampl$ or random digit$ or random effect$ or random survey or random regression).ti,ab. not randomized controlled trial.pt.) | 9102296 |

| | | |
|---|---|---|
| 40 | 38 not 39 | 992208 |
| 41 | 30 and 40 | 21 |
| 42 | case reports/ or (case? not control).ti,kf. | 2555202 |
| 43 | 30 not 42 | 360 |
| 44 | 37 or 41 or 43 | 361 |

Cochrane Library 16.07.2020

| ID | Search | Hits |
|---|---|---|
| #1 | [mh ^"Lumbar Vertebrae"/su] | 883 |
| #2 | [mh ^Spine/su] | 181 |
| #3 | ((lumbar or decompress*) NEXT (spine or spinal) NEXT surg*):ti,ab,kw | 356 |
| #4 | ((spinal or spine or lumbar) NEXT decompression?):ti,ab,kw | 182 |
| #5 | ((spine or spinal) NEXT surg*):ti,kw | 1523 |
| #6 | [or #1-#5] | 2543 |
| #7 | [mh "Dura Mater"/in] | 20 |
| #8 | (durotomy or durotomies):ti,ab,kw | 31 |
| #9 | (dura? NEXT tear*):ti,ab,kw | 59 |
| #10 | [mh ^"Cerebrospinal Fluid Leak"] | 27 |
| #11 | (("cerebro-spinal fluid" or "cerebrospinal fluid" or CSF) NEXT leak*):ti,ab,kw | 194 |
| #12 | [or #7-#11] | 286 |
| #13 | #6 and #12 | 39 |
| #14 | #13 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols | 0 |
| #15 | (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 UMIN or trialregister or PACTR or REPEC or SLCTR):so | 331037 |
| #16 | conference abstract:pt or abstract:so | 157729 |
| #17 | #13 not (#15 or #16) in Trials | 24 |

Epistemonikos 16.07.2020

| Search | Results |
|---|---|
| (lumbar OR spine OR spinal) AND (surgery OR decompression) AND (durotom* OR ((dura OR dural OR "cerebro-spinal fluid" OR "cerebrospinal fluid") AND (tear* OR leak*))) | 94 |
| Filter: Systematic Review | 58 |

Pubmed Similar Articles (based on the first 100 linked references for each article) 16.07.2020

| Search number | Query | Results |
|---|---|---|
| 1 | 31552537 | 1 |
| 2 | Similar Articles for PMID: 31552537 | 103 |
| 3 | 18855289 | 1 |
| 4 | Similar Articles for PMID: 18855289 | 189 |
| 5 | 31552537 18855289 19283413 19412024 31531289 24239738 25047813 19283413 26700751 17047553 31565626 23199434 23197257 31734429 31680503 16531215 30392385 20173581 28857968 25047813 23724795 21971123 26950232 21251652 28632556 23724795 25735610 17334287 28735765 25599288 27125375 31474138 31734429 21961859 22540168 26424348 32588413 31009767 32357334 23197257 29176490 28823663 21961859 26075294 25599288 29176490 22028744 24151952 18855289 25188598 30074446 25256900 29190646 23250875 28412565 15821921 25036199 22484771 30172899 20302667 21251652 25577453 24503684 29200173 25188598 24867211 23846960 27519623 26273547 25668336 21971123 29789920 25692369 17607104 24239738 28857968 19292403 26208226 24859577 25700240 26240710 20407352 21358354 16925085 26424348 29429786 29200173 9875930 27031769 19956029 10528385 18630571 31324953 29730270 31402585 25700243 23199434 18806922 2718049 25729524 30928579 30240859 25600349 26700751 22425887 11782338 30240859 24503684 21375385 17415155 16961083 24703443 31819845 25711914 27090431 10528385 11034653 19769517 32613189 24469883 31542473 18839224 19412024 27584677 26677618 24788499 24622957 21494188 27554306 25723122 32405563 24859577 26864189 21150757 23250515 15658107 29017307 21192221 27584677 21999389 26682108 19292403 29679726 27317911 17047553 22540168 25700243 18838342 31997016 20199745 16227893 23073535 15363428 2718049 28660101 12800007 21494188 25735610 31877390 26386902 27660177 16374564 28478791 23218509 21150757 24138063 26360143 25127431 23074469 26409571 31632132 23394166 30805287 17013732 15821921 26521076 21999389 9724109 24290313 23158786 24867211 18425016 23074480 16859266 30650189 11501817 22209243 26864189 26208226 15599291 31009767 11034653 30210814 24613666 31474138 15347219 24189136 22036115 22342249 26677618 16925085 27031769 | 159 |
| 6 | #5 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh]) | 159 |
| 7 | #6 AND ("english"[Language] OR "german"[Language]) | 155 |
| 8 | #7 AND systematic[sb] | 6 |
| 9 | #7 AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (random*[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract])) | 9 |
| 10 | #7 NOT ("Case Reports" [Publication Type] OR (case*[ti] NOT control[ti])) | 123 |

# Referenzen


1. Farshad M, Aichmair A, Wanivenhaus F, Betz M, Spirig J, Bauer DE. No benefit of early versus late ambulation after incidental durotomy in lumbar spine surgery: a randomized controlled trial. Eur Spine J. 2020;29(1):141-6.
2. Robson CH, Paranathala MP, Dobson G, Ly F, Brown DP, O'Reilly G. Early mobilisation does not increase the complication rate from unintended lumbar durotomy. Br J Neurosurg. 2018:1-3.
3. Radcliff KE, Sidhu GD, Kepler CK, Gruskay J, Anderson DG, Hilibrand A, et al. Complications of Flat Bed Rest After Incidental Durotomy. Clin Spine Surg. 2016;29(7):281-4.
4. Low JC, von Niederhausern B, Rutherford SA, King AT. Pilot study of perioperative accidental durotomy: does the period of postoperative bed rest reduce the incidence of complication? Br J Neurosurg. 2013;27(6):800-2.
5. Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson AN, Blood E, Hanscom B, et al. Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis. The New England journal of medicine. 2008;358(8):794-810.
6. Podichetty VK, Spears J, Isaacs RE, Booher J, Biscup RS. Complications associated with minimally invasive decompression for lumbar spinal stenosis. J Spinal Disord Tech. 2006;19(3):161-6.
7. Tafazal SI, Sell PJ. Incidental durotomy in lumbar spine surgery: incidence and management. Eur Spine J. 2005;14(3):287-90.
8. Hodges SD, Humphreys SC, Eck JC, Covington LA. Management of incidental durotomy without mandatory bed rest. A retrospective review of 20 cases. Spine (Phila Pa 1976). 1999;24(19):2062-4.
9. Khan MH, Rihn J, Steele G, Davis R, Donaldson WF, 3rd, Kang JD, et al. Postoperative management protocol for incidental dural tears during degenerative lumbar spine surgery: a review of 3,183 consecutive degenerative lumbar cases. Spine (Phila Pa 1976). 2006;31(22):2609-13.
10. Farshad M, Bauer DE, Wechsler C, Gerber C, Aichmair A. Risk factors for perioperative morbidity in spine surgeries of different complexities: a multivariate analysis of 1,009 consecutive patients. Spine J. 2018;18(9):1625-31.

## Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Ärzteinformationszentrum ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Donau-Universität Krems. Rapid Reviews für niederösterreichische SpitalsärztInnen werden von der Landeskliniken-Holding finanziert.

## Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärzteinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Donau-Universität 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 Ärzteinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnentherapien.