

ebminfo.at

ärzteinformativszentrum

EbM Ärzteinformativszentrum · www.ebminfo.at

Department für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie

Donau-Universität Krems

Antwortdokument zur Anfrage

Die Wirksamkeit und Sicherheit der Durchführung einer Pleurodese mit 40-prozentiger Glukoselösung

erstellt von Dr.ⁱⁿ Matyas www.ebminfo.at/wirksamkeit_und_sicherheit_glukose

Bitte das Ärzteinformativ-Dokument wie folgt zitieren:

Matyas N. *Die Wirksamkeit und Sicherheit der Durchführung einer Pleurodese mit 40-prozentiger Glukoselösung?* EbM Ärzteinformativszentrum; Mai 2017. Available from: http://www.ebminfo.at/wirksamkeit_und_sicherheit_glukose

Anfrage / PIKO-Frage

Kann bei PatientInnen mit Spontan-Pneumothorax durch Verabreichen einer 40-prozentigen Glukoselösung über eine liegende Büllau-Drainage in den Pleuraspalt ein weiteres Rezidiv verhindert werden? Wie sicher ist das Verfahren? Kann diese Tätigkeit in Zukunft durch das Pflegepersonal ohne ärztliche Aufsicht durchgeführt werden?

Ergebnisse

Studien

Wir fanden bei unserer Literatursuche eine randomisiert kontrollierte Studie mit insgesamt 141 PatientInnen mit primärem Spontan-Pneumothorax, die drei Gruppen zugeteilt wurden (1): Gruppe A erhielt eine Pleurodese mit videoassistierter Thorakoskopie, in Gruppe B wurde eine videoassistierte Thorakoskopie in Kombination mit Pleurodese durch 20-prozentige Dextrose-Lösung, in Gruppe C eine videoassistierte Thorakoskopie mit Pleurodese durch 20-prozentige Dextrose-Talk-Lösung durchgeführt (siehe Tabelle 1). Zudem fanden wir zwei Fallberichte, die über tödliche Nebenwirkungen durch Pleurodese mittels Glukoselösung berichteten (2).

Resultate

In der randomisiert kontrollierten Studie erlitten innerhalb von eineinhalb bis zwei Jahren vier Prozent (5 von 141) der Behandelten ein Spontan-Pneumothorax-Rezidiv. Die Rate war in allen drei Gruppen mit einer Häufigkeit von zwei bis sechs Prozent ähnlich hoch ($p=0,5$). Jedoch hatten die TeilnehmerInnen in den beiden Gruppen mit intraoperativer chemischer Pleurodese statistisch signifikant längere Krankenhausaufenthalte als die Gruppe A mit videoassistierter Thorakoskopie alleine (A/B/C: $2,5\pm 1,9/ 4,5\pm 2,1/ 6,0\pm 2,6$; $p=0,001$). Außerdem trat bei chemischer Pleurodese statistisch signifikant häufiger postoperatives Fieber auf (A/B/C: 10%/ 22,5%/ 52,4%).

In den beiden Fallberichten wurden ein sofortiges akutes Lungenversagen nach Installation von 200ml 50-prozentiger Glukoselösung bzw. eine Anaphylaxie-ähnliche Reaktion mit respiratorischem Versagen nach 400ml 50-prozentiger Glukoselösung beschrieben (2).

Stärke der Evidenz

Im Vergleich von einer Pleurodese mittels videoassistierter Thorakoskopie alleine und videoassistierter Thorakoskopie in Kombination mit 20-prozentiger Dextroselösung zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied in der Rezidiv-Rate. Aufgrund des unklaren Bias-Risikos der randomisiert kontrollierten Studie mit nur wenigen TeilnehmerInnen ist die Stärke der Evidenz dafür niedrig.

Für eine Pleurodese mittel 40-prozentiger Glukoselösung ohne Operation konnten wir keine Studien mit Kontrollgruppe finden, um die Wirksamkeit und Sicherheit zu bestätigen.

Ob die Installation von Glukose-Lösung in den Pleuraspalt vom Pflegepersonal ohne ärztliche Aufsicht durchgeführt werden kann, ist aufgrund fehlender Studien nicht zu beantworten.

Studie	Studientyp n=Anzahl der PatientInnen	Population, Endpunkte	Vergleichsschema, Ergebnisse	Stärke der Evidenz
Chung 2008 (1)	RCT n=141	PatientInnen mit Indikation zur chirurgischen Therapie eines Spontan-Pneumothorax Gruppe A (n=40): Thorakoskopie ¹ Gruppe B (n=49): Thorakoskopie ¹ + Pleurodese mit Dextrose Gruppe C (n=42): Thorakoskopie ¹ + Pleurodese mit Talk-Dextrose	200ml 20%- Dextrose 200ml Talk-20%- Dextrose <u>Rezidivrate:</u> Gruppe A/B/C: 6% (n=3)/ 2% (n=1)/ 2,38% (n=1) (p=0,504) <u>Krankenhausaufenthalt:</u> Gruppe A/B/C/: 2,5±1,9/ 4,5±2,1/ 6,0±2,6; (p<0,001) <u>Postoperative Schmerzmittelgabe:</u> Gruppe A/B/C: 2,4±3,5/ 3,4±3,5/ 5,0±2,7 (p<0,001) <u>Postoperatives Fieber:</u> Gruppe A/B/C: 10% (n=5)/ 22,5% (n=11)/ 52,4% (n=22) (p<0,01)	
Hamada 2016 (2)	2 Case Reports	2 Fallberichte über schwere Nebenwirkungen nach 50-prozentiger Glukose-Lösung	200 – 400 ml 50%-Glukose 1. Mann 72 Jahre, Lungenkarzinom, Pneumothorax rechts, Pleurodese zuerst mit anderen Substanzen versucht, Tod durch sofortige akutes Lungenversagen nach Installation von 50-prozentiger Glukose 2. Mann 84 Jahre, pulmonale Fibrose, Pneumothorax rechts, Tod durch Exazerbation von chronisch respiratorischem Versagen (Anaphylaxie-ähnliche Reaktion)	

Tabelle 1: Klinische Endpunkte

Abkürzungen: n=Anzahl der PatientInnen

¹ mit Lungenblasenabtragung oder elektrischer Koagulation



Hoch

Die Stärke der Evidenz ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.



Moderat

Die Stärke der Evidenz ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



Niedrig

Die Stärke der Evidenz ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes / der Intervention haben.



Insuffizient

Die Evidenz ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Methoden

Um relevante Studien zu finden, wurde in folgenden Datenbanken recherchiert: Pubmed, Cochrane Library. Wir verwendeten Suchbegriffe, die sich vom MeSH (Medical Subject Headings) System der National Library of Medicine ableiten. Zusätzlich wurde mittels Freitext gesucht. Die Suche erfasste alle Studien bis 28.03.2017. Dies ist kein systematischer Review, sondern eine Zusammenfassung der besten Evidenz, die in den oben genannten Datenbanken zu diesem Thema durch Literatursuche gewonnen werden konnte.

Resultate

Studien

Eine randomisiert kontrollierte Studie schloss 141 PatientInnen (134 Männer und 7 Frauen) ein, welche eine Indikation zur chirurgischen Therapie eines primären Spontan-Pneumothorax zeigten (1). Die PatientInnen wurden zu einem von drei Behandlungsarmen randomisiert: Pleurodese mittels videoassistierter Thorakoskopie (Gruppe A), Thorakoskopie in Kombination mit Pleurodese durch 20-prozentige Dextrose-Lösung (Gruppe B) sowie Thorakoskopie mit Pleurodese durch 20-prozentige Dextrose-Talk-Lösung (Gruppe C) (siehe Tabelle 1).

Wir fanden zu dieser Fragestellung auch drei nicht kontrollierte Studien, die die Installation von 50-prozentiger Glukose-Lösung ohne Operation bei PatientInnen mit (Spontan-)Pneumothorax untersucht hatten (3-5). Aufgrund fehlender Kontrollgruppen kann bei diesen Studien allerdings keine Aussage über die Wirksamkeit der Behandlung getroffen werden, weshalb sie auch nicht näher beschrieben werden.

Rezidivrate

Zu Rezidiven kam es in der VATS-Gruppe bei 3 von 50 Personen (6%), in der Dextrose-Gruppe bei einer von 49 (2%), in der Dextrose-Talk-Gruppe bei einer von 42 Personen (2,38%). Dieser Unterschied war statistisch nicht signifikant ($p=0,504$).

Krankenhausaufenthaltsdauer

Die beiden Gruppen mit zusätzlicher chemischer Pleurodese zeigten deutlich längere Krankenhausaufenthalte. Mit VATS alleine waren es $2,5\pm 1,9$ Tage, mit zusätzlicher Dextrose-Gabe $4,5\pm 2,1$ Tage und mit Dextrose-Talk-Mischung sogar $6,0\pm 2,6$ Tage. Dieser Unterschied war statistisch signifikant ($p<0,001$).

Postoperative Schmerzmittelgabe

Auch beim Bedarf an postoperativer Schmerzmedikation zeigte die VATS alleine eine Überlegenheit im Vergleich zu den anderen Gruppen. Schmerzmittel wurden benötigt an $2,4 \pm 3,5$ Tagen vs. $3,4 \pm 3,5$ Tagen vs. $5,0 \pm 2,7$ Tagen ($p < 0,001$).

Postoperatives Fieber

In den Gruppen mit chemischer Pleurodese kam es statistisch signifikant häufiger zu postoperativem Fieber. In der VATS-Gruppe waren es 5 von 50 (10%), in der Dextrose-Gruppe 11 von 49 (22,5%) und in der Dextrose-Talk-Gruppe 22 von 42 (52,4%) PatientInnen mit Fieber ($p < 0,01$).

Suchstrategien

Pubmed 28.03.2017

- #1 Search Pleurodesis[mh] (1251)
- #2 Search Pneumothorax[mh] (15545)
- #3 Search Pleurodesis[tiab] (2130)
- #4 Search pneumothorax[tiab] (19334)
- #5 Search (#1 OR #2 OR #3 OR #4) (25168)
- #6 Search Glucose[mh] (268226)
- #7 Search glucose[tiab] (393898)
- #8 Search dextrose[tiab] (9269)
- #9 Search (#6 OR #7 OR #8) (487189)
- #10 Search (#5 AND #9) (89)
- #11 Search animals[mh] NOT humans[mh] (4310229)
- #12 Search (#10 NOT #11) (81)

Cochrane Library 28.03.2017

- #1 (Pleurodesis or pneumothorax):ti,ab,kw (1320)
- #2 (glucose or dextrose):ti,ab,kw (37116)
- #3 #1 and #2 (20)

Referenzen

1. Chung WJ, Jo WM, Lee SH, Son HS, Kim KT. Effects of additional pleurodesis with dextrose and talc-dextrose solution after video assisted thoracoscopic procedures for primary spontaneous pneumothorax. *Journal of Korean medical science*. 2008;23(2):284-7.
2. Hamada S, Okamoto N, Watanabe I, Tsukino M. Is pleurodesis with 50% glucose solution in patients with spontaneous pneumothorax safe?: A case series. *Archivos de bronconeumologia*. 2016.
3. Tsukioka T, Inoue K, Oka H, Mizuguchi S, Morita R, Nishiyama N. Intraoperative mechanical and chemical pleurodesis with 50 % glucose solution for secondary spontaneous pneumothorax in patients with pulmonary emphysema. *Surgery today*. 2013;43(8):889-93.
4. Tsukioka T, Inoue K, Oka H, Mizuguchi S, Morita R, Nishiyama N. Pleurodesis with a 50% glucose solution in patients with spontaneous pneumothorax in whom an operation is contraindicated. *Annals of thoracic and cardiovascular surgery : official journal of the Association of Thoracic and Cardiovascular Surgeons of Asia*. 2013;19(5):358-63.
5. Fujino K, Motooka Y, Koga T, Osumi H, Matsubara E, Shibata H, et al. Novel approach to pleurodesis with 50 % glucose for air leakage after lung resection or pneumothorax. *Surgery today*. 2016;46(5):599-602.

Partner

Das EbM Ärztinformationszentrum wird durch eine Kooperation des niederösterreichischen Gesundheits- und Sozialfonds · www.noegus.at · und der Donau-Universität Krems · www.donau-uni.ac.at/ebm · ermöglicht.

Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärztinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie 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 Ärztinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnentherapien.

PARTNER



Cochrane
Österreich



Landeskliniken-Holding 
IHRE GESUNDHEIT. UNSER ZIEL.

