

Mehr **Lebensqualität** dank PleurX/drainova?

Was unsere Patient*Innen sagen....



*„Trotz Katheter kann ich
Gartenarbeiten erledigen
und Fahrrad fahren....“*

*„Der PleurX war für uns eine grosse
Entlastung. Er hat uns eine letzte
gemeinsame Reise ermöglicht.
Uns wurde **Zeit** geschenkt.
Unglaublich wertvolle Zeit...“*

*„Die Lösungen und der Support von
ewimed
haben mir geholfen, den Boden unter
den eigenen Füßen zu behalten.“*

*«Der schnelle und
unkomplizierte Einsatz von
ewimed war für uns sehr
wertvoll.“*

ewimed

**Das drainova® bzw. PleurX™
Katheter-Drainage System**
Die Therapieoption bei rezidivierendem
Aszites oder Pleuraerguss

ewimed

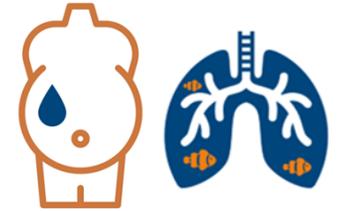


Frauenklinik KSW
23. Januar 2025
Aline Chevalley und Michèle Glanzmann

Inhalte

- Ausgangslage Pleuraerguss/Aszites
- Indikation / Kontraindikation für einen drainova® bzw. PleurX™ - Katheter
- Vorteile und Nutzen
- Das drainova® bzw. PleurX™ Katheter-Drainage System
- Implantation
- Administration: ewimed Service und Versorgungskonzept (ärztliche Verordnung)
- Stationäre Versorgung
- Entlassungsmanagement

Ausgangssituation Aszites / Pleuraerguss



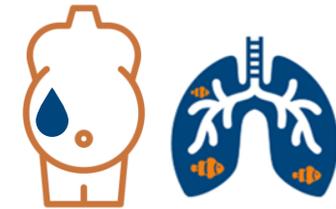
Aszites und Pleuraerguss kann als Folge diverser maligner und benigner Erkrankungen entstehen.

Gyn-onkologische Erkrankungen (z.B. das Ovarial CA) und Mamma-CA führen im Verlauf häufig zu Aszites oder Pleuraerguss

- Ca. 15% aller Mamma-CA entwickeln einen Pleuraerguss
- 20-50% aller fortgeschrittener Tumore im Bauchraum (wie z.B. Ovarial-CA) entwickeln im fortgeschrittenen Stadium einen malignen Aszites

Für die Patientinnen bedeutet dies:

- Hoher **physischer Leidensdruck** infolge der daraus entstehenden Symptomatik (Dyspnoe, Inappetenz, Nausea,...)
- **Psychischer Leidensdruck** (Erschöpfung, verändertes Körperbild, eingeschränkte Beweglichkeit,...)
- Immer wieder notwendige Rehospitalisationen und wiederholt invasive Eingriffe (Punktionen) mit Risiken sowie hohem Kosten und Ressourcenaufwand



Aszites / Pleuraerguss

Behandlung und Indikation für einen IPC

Nebst der kausalen Therapie, bleiben für die Entlastung des rezidivierenden Aszites oder Pleuraergusses häufig nur Punktionen.

Um Ihren Patientinnen die wiederkehrenden Punktionen im Spital zu ersparen, können Sie Ihnen alternativ zur Punktion die **Implantation eines subkutan tunnelierten Dauerkatheters (PleurX™ bzw. drainova®)** empfehlen oder diesen implantieren.

- Für alle Patienten mit therapierefraktärem, rezidivierendem Pleuraerguss oder Aszites^{1,2,3,4,5}
- Häufig in palliativen Patientensettings, zur Verbesserung der Lebensqualität
- Eine Chemotherapie kann weitergeführt werden^{6,7,8}
- Aber auch vorübergehend, solange auf ein Therapie-Anschlagen gewartet wird

Kontraindikation: Gerinnungsstörung, Empyem, Peritonitis

Relative Kontraindikation: Septen¹, Wenig Pleuraerguss oder Aszites am Tag der Implantation

Vorteile und Nutzen



...aus Sicht des Patienten

- ✓ Vermeidung von wiederholten Punktionen, Rehospitalisationen und Krankenhausaufenthaltstagen
- ✓ Individuelles Symptommanagement, Verbesserung der Lebensqualität
- ✓ Möglichkeit der Drainage zu Hause

...aus medizinischer Sicht

- ✓ Spontane Pleurodese bei 45.6 – 51.3 % der Pat. nach Ø 90 Tagen^{5,9,11,12,13}
- ✓ Stabilisierung des Albuminspiegels^{14,15} und Reduktion der Diuretika¹⁵
- ✓ Geringe Infektionsrate, auch unter laufender Chemotherapie (durch subkutanen Tunnel, Polyesterarmmanschette)^{5,6,9,10}

...aus Sicht des Gesundheitswesens

- ✓ Weniger Krankenhausaufenthaltstage und Reduktion der Rehospitalisierungen^{5,12,14,16}
- ✓ Unterstützung der PatientInnen zu Hause durch ewimed (kostenlose Erstinstruktion der PatientInnen in der sicheren Handhabung der Drainagesysteme)
- ✓ Minimalinvasiver Eingriff unter Lokalanästhesie (ambulant oder kurzstationär)
- ✓ Kostenübernahme des Drainagematerials durch die Krankenkasse
- ✓ Materialversand und direkt-Verrechnung mit der KK durch ewimed



drainova[®] ArgentiC bzw. PleurX[™] Katheter

Zwei Katheter – Gleiche Indikation und Verwendung

- 1 15.5 Fr weicher Silikonkatheter
(transparent oder mit eingearbeitetem Mikrosilber)
- 2 Doppellippen Sicherheitsventil Schlüssel-Schlossprinzip. Achtung darf nur mit Einführstift geöffnet bzw. verbunden werden.
- 3 Polyestermanschette verwächst sich mit der Zeit
- 4 26 bzw. 30 Drainagelöcher (Pleura; Abdomen)
- 5 röntgendichter Bariumsulfat-Streifen



Implantation

Vorbereitung und Ablauf

Implantation durch Frauenklinik KSW

Notwendiges Material

drainova® ArgentiC Katheter-Set plus (Art. Nr. 1260)

Oder

drainova® Katheter-Set plus (Art.-Nr.1160)



ewimed Pneu-Pack I (Art.Nr. P8531)



drainova® ArgentiC Katheter-Set plus 1260

Komponente

Implantationskomponenten	drainova® Katheter oder drainova® ArgentiC Katheter	
	drainova® Tunneler	
	Splitschleuse 16 F	
	Spritze 10 ml	
	Führungsdraht mit J-Spitze	
	OP-Abdecktuch	
	OP-Lochtuch	
	Chirurgische Schere	
	Mayo-Hegar Nadelhalter	
	2x Chirafon Nadel und Faden	
	Skalpell Nr. 11P	
	Zusätzliches Material	drainova® Spülschlauch
		drainova® Stufenadapter
drainova® clickFix		
Punktionskanüle 18 G		
4x Mullkomresse		
Verbandmaterial	Schaumstoff-Schlitzkomresse	
	Selbstklebender Folienverband	
	Notfall-Schiebeklemme	
	drainova® Silikonkappe	



Materialien zur Implantation

Bei Verwendung von 1260 oder 1160

Weiteres Material:

- Tischtuch, OP-Tisch
- Mundschutz, OP-Haube
- Steriler Kittel, Handschuhe
- 21 G Injektionskanüle
- 10 ml Spritze

Weitere Materialien:

- Ultraschall

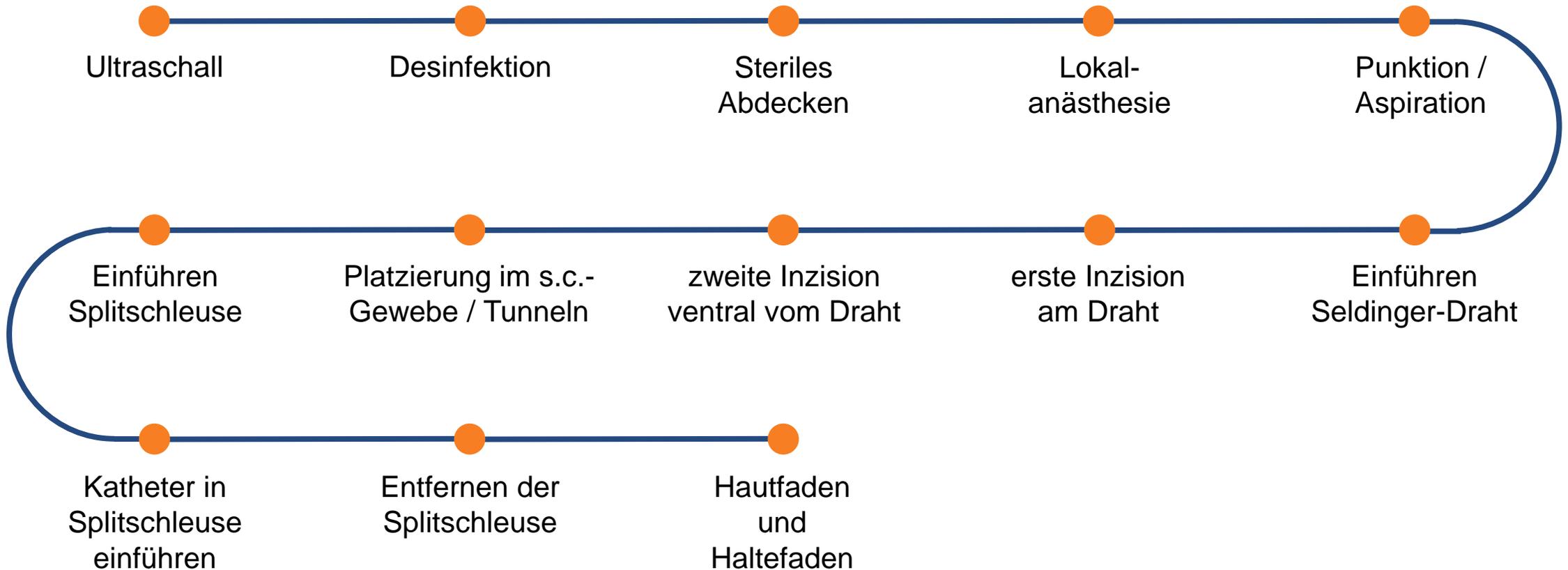
Sterile Instrumente:

- Nierenschale
- Gefäß für Lokalanästhesie
- Kugeltupfer und Pinzette
- Kompressen

Medikamente:

- Hautdesinfektion
- Lokalanästhetika
- Sedativa

OP / Eingriffsraum – Die Implantation



Implantation

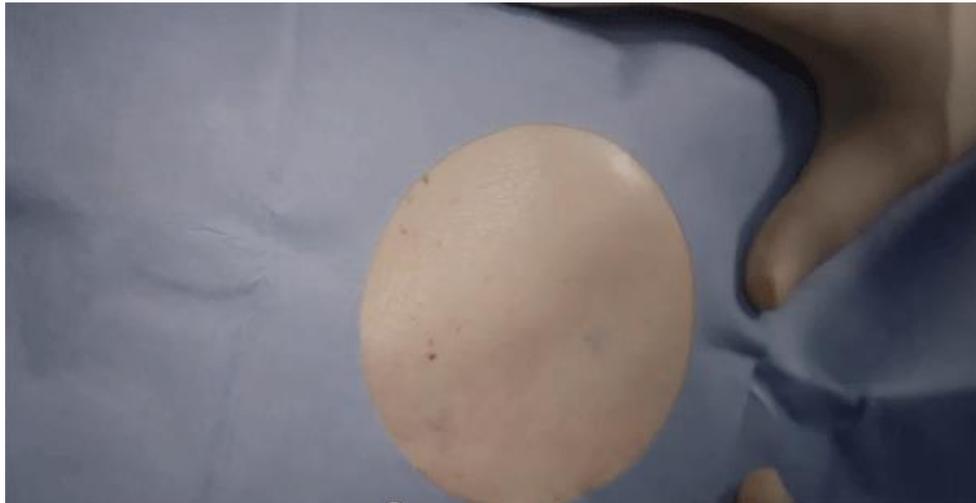
Lokalisation des Ergusses durch
Ultraschall, ggf. Markierung



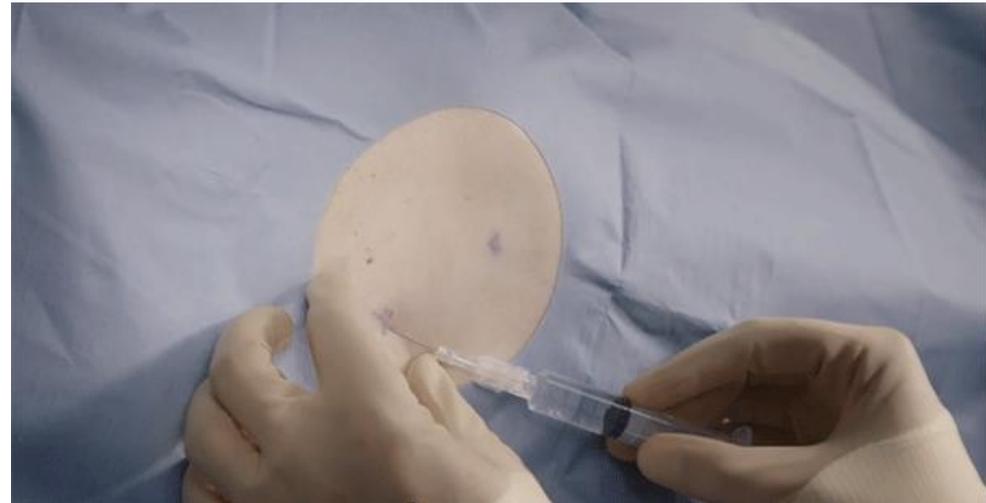
Desinfektion



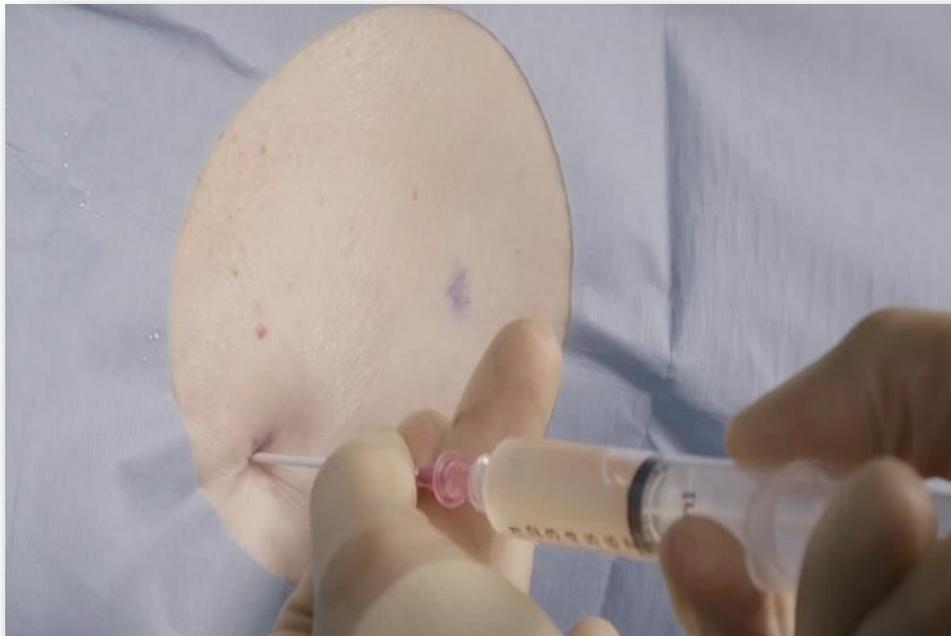
Steriles Abdecken



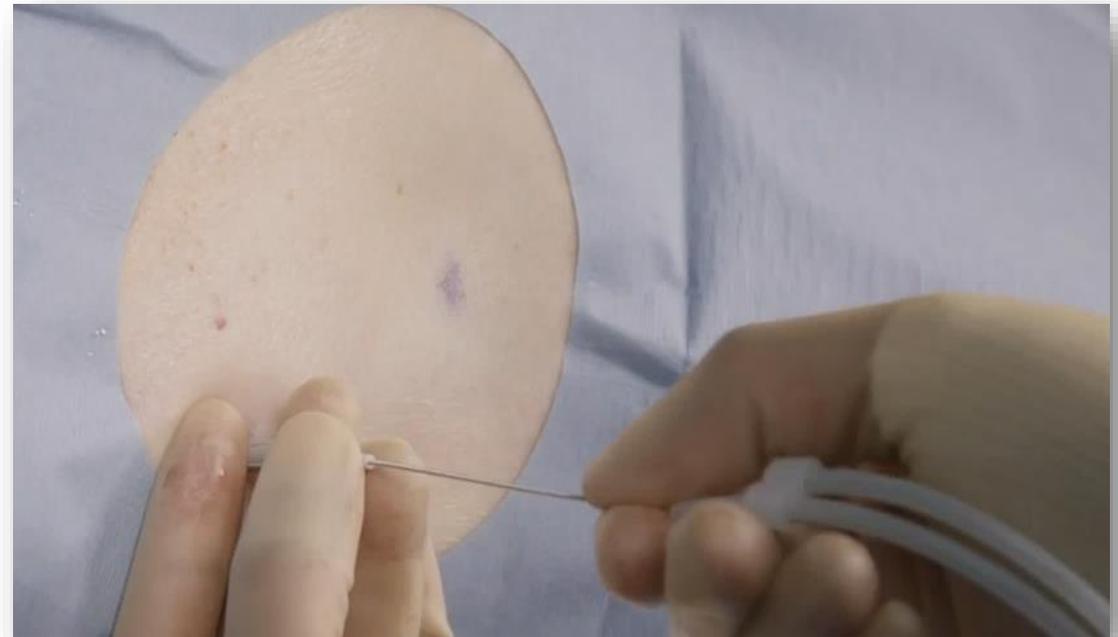
Grosszügige Lokalanästhesie (Beide Inzisionen, Tunnel und in die Tiefe)



Punktion unter Aspiration



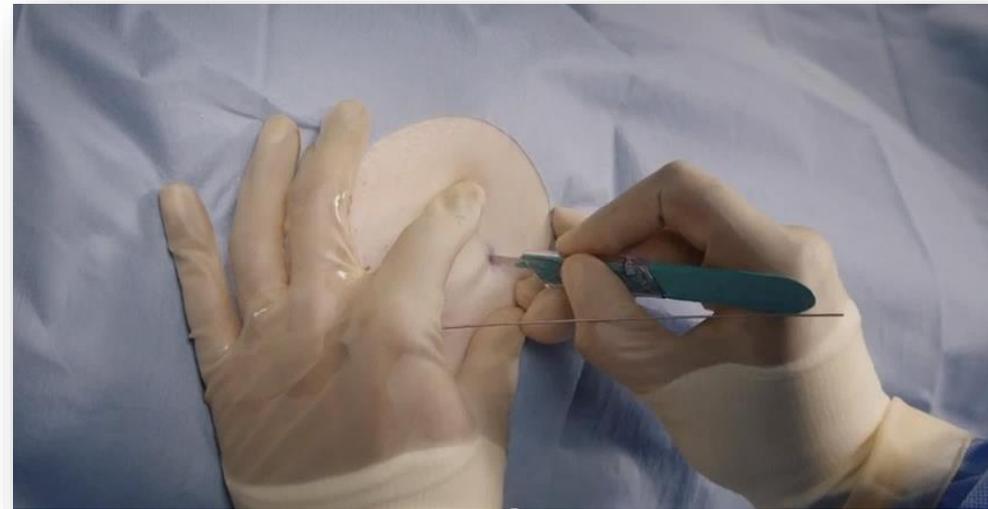
Einführen des Seldinger-Drahtes durch die Punktionsnadel



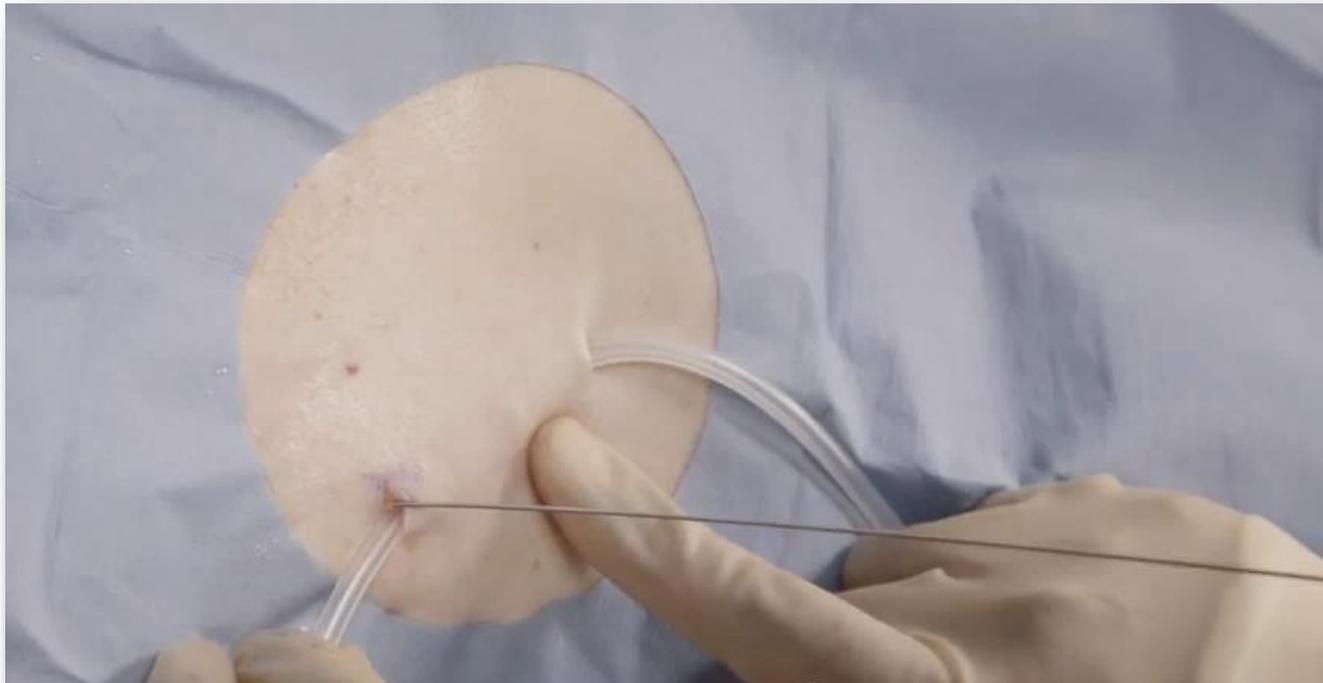
Inzision am Führungsdraht, ca. 1 cm
breit und tief



- Inzision ca. 5 cm, Richtung kaudal,
ventral bei einem pleuralen
Katheter
- Inzision ca. 7 cm, Richtung kranial,
ventral bei einem abdominalen
Katheter



Tunneln des Katheters Richtung Führungsdraht



Platzierung des Mandrin mit Splitschleuse über den Seldinger-Draht
(gleichzeitige Entfernung Seldinger-Draht und Mandrin)



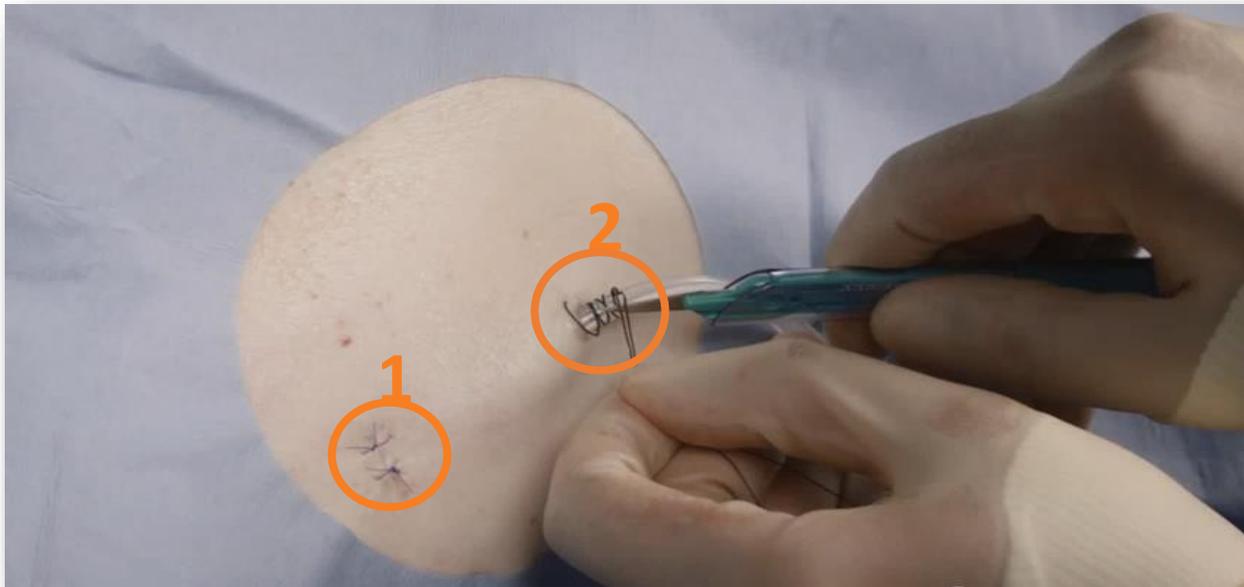
Einführen des Katheters in die Splitschleuse



Öffnen und Entfernen der Splitschleuse



Hautfaden und Haltefaden zum Fixieren des Katheters



1. Der Hautfaden kann nach ca. 10 Tagen entfernt werden
2. Der Haltefaden kann nach ca. 30 Tagen entfernt werden

FAQ zur Implantation

Was ist betreffend Blutungsneigung zu beachten?

- INR/Quick prüfen, ggf. Antikoagulation absetzen
- Laut Studienwerte sind folgende Werte anzustreben:
 - INR-Wert <1,5
 - Thrombozytenzahl von über 50 G/L
- Allgemein periprozedal sehr wenige Blutungen bekannt ^{10,15}

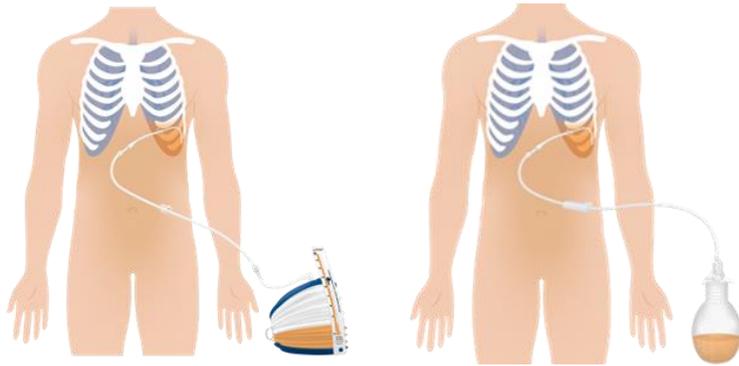
Antibiose Ja/Nein?

- Keine eindeutigen Studienergebnisse jedoch erfahrungsgemäss gute Erfahrungen mit einer einmalig prophylaktischen Antibiotikagabe^{6,18}

FAQ zur Implantation

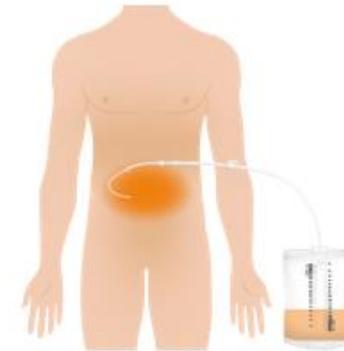
Lokalisation des Katheters

Positionierung – Pleura



- subkutanen Tunnel ca. 5-7cm lang
- ausgehend von der ersten Inzision die zweite Inzision Richtung ventral, kranial
- Polyestermanchette ca. 1cm vor Körper-Katheter-Austrittsstelle positionieren
- Hautinzisionen ca. 1cm lang und tief
- Katheter etwas höher positionieren als bei einer Parazentese (minimiert das Risiko von Leckagen), ca. Bauchnabelhöhe

Positionierung – Abdomen



- subkutanen Tunnel ca. 5cm lang
- ausgehend von der ersten Inzision die zweite Inzision Richtung ventral, kaudal
- Polyestermanchette ca. 1cm vor Körper-Katheter-Austrittsstelle positionieren
- Hautinzisionen ca. 1cm lang und tief
- Katheter etwas ventraler positionieren als bei der Punktion

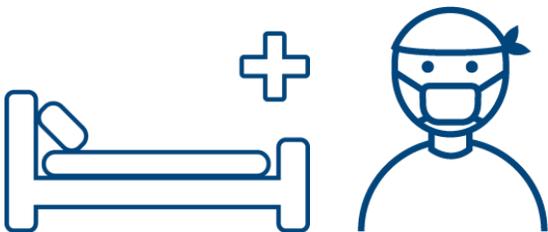
Administration

Ärztliche Verordnung, Servicekonzept ewimed

Service ewimed und Nachversorgung der Patientinnen



- Nach dem Austritt (oder Übertritt) von PatientInnen besuchen wir diese zu Hause und instruieren sie, die Angehörigen oder die Spitex in der Handhabung der Drainagen.
- Lieferung der Drainage-Sets per Post zum Patienten nach Hause durch ewimed
- Direktverrechnung des Drainagematerials mit der Krankenkasse (vollumfängliche Kostenübernahme)
- Bedeutet:
- Sie müssen die Patienten nicht instruieren und kein Material mitgeben...
- ABER unbedingt **den definitiven Austritt an uns melden**



- Komplikationen?, Fragen?, Schulungsbedarf der Pflege?
- Gerne unterstützen wir auch direkt am Patientenbett oder bei geplanten Implantationen



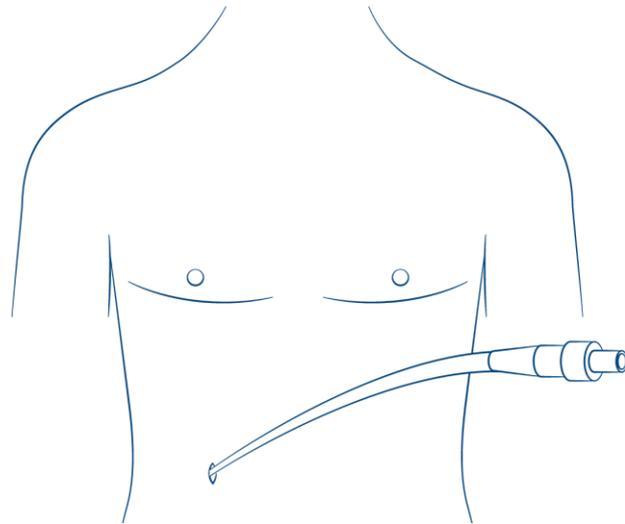
Tel.: +41 31 511 87 20
Mobil: +41 79 617 66 70

Stationäre Patientinnen

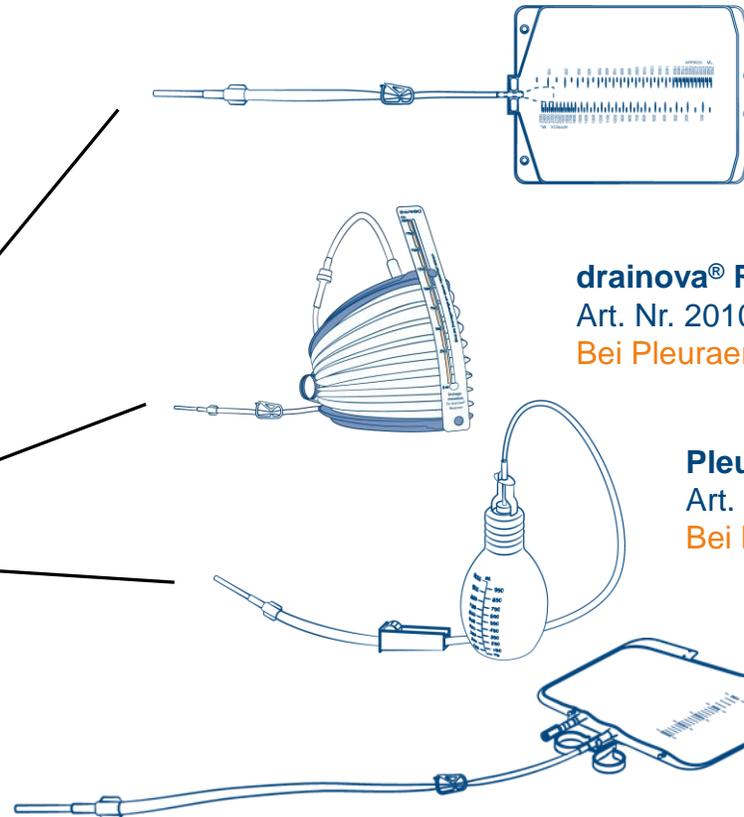
Drainagemöglichkeiten, Verband und Komplikationsmanagement

Drainage auf der Station und zu Hause

Temporär über jeweils 15-30 Minuten



drainova® ArgentiC Katheter



ewimed Schwerkraftreservoir
Art. Nr. 50-7220 oder
Art. Nr. 50-7505
Bei Pleuraerguss oder Aszites

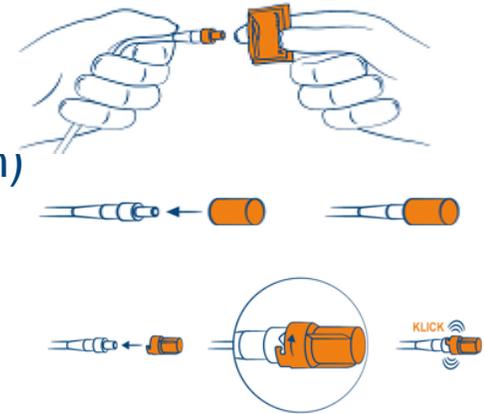
drainova® Reservoir, Drainage-Set
Art. Nr. 2010
Bei Pleuraerguss oder Aszites

PleurX™ vakuumdichtes Reservoir
Art. Nr. 50-7210 und Art. Nr. 50-7510
Bei Pleuraerguss

ewimed Pneu-Pack I
Art. Nr. P8531
Bei Fisteln oder indizierter
Dauerableitung

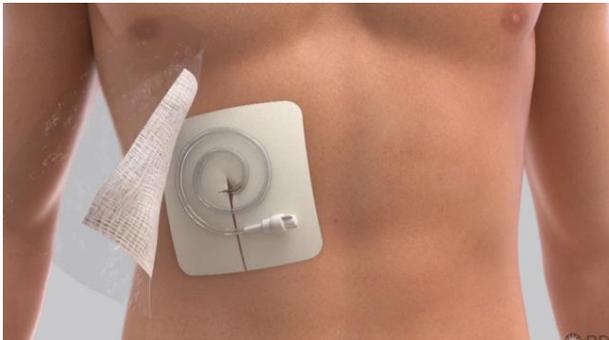
Drainagemenge und Intervalle

- **temporäre Drainage während 15 – 30 Minuten** (Keine Dauerableitungen)
 - Nach der temporären Drainage von ca. 15-30 Minuten:
 1. das Reservoir entfernen
 2. das Sicherheitsventil desinfizieren (Katheter muss NIE abgeklemmt werden)
 3. Das Katheter Sicherheitsventil mit **einer neuen** sterilen Schutzkappe verschliessen
- Empfehlung, 14 Tage post-operativ tägliche Drainage, danach tägliche Drainage oder 2–4-mal die Woche nach Bedarf
 - Zu Hause pro Tag **nie mehr als 1000ml aus der Pleura**
 - Zu Hause pro Tag **nie mehr als 2000ml aus dem Abdomen**
- Bei Bedarf von grösseren Drainagevolumen, nach Verordnung des Arztes
- Dauerableitungen nur im Ausnahmefall (Fisteln oder sehr grosse Ergussmengen); Pneu-Pack I verwenden, **niemals die Vakuumflasche**

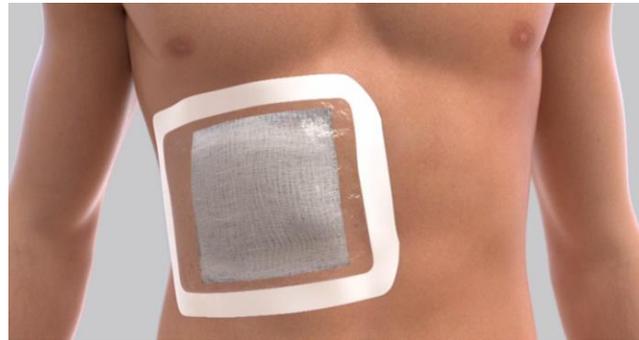


Hygiene und Verband

- Alle Materialien sind Einwegmaterialien. Bei Dauerableitung, Wechsel des Pneu-Pack I nach 48h
- Erster Verbandwechsel: 48 Stunden nach der Implantation (oder falls der Verband augenscheinlich durchnässt oder blutdurchtränkt sein sollte, muss er früher gewechselt und die Wunde kontrolliert werden)
- Katheter immer mindestens einmal **in eine Schnecke drehen**, siehe **Bild 1** (Schutz vor Zug)
- Idealerweise **vollständig unter Folienverband**, siehe **Bild 2** (zum Duschen)
- Bei täglichen Drainagen klassischer Drainageverband, siehe **Bild 3**
- Desinfektion der Inzisionen bevorzugt mit Prontosan oder Kodan Forte.
(Kein Octenidinidihydrochloridum haltiges Desinfektionsmittel verwenden)



1 Schutz vor Zug



2 zum Duschen



3 tägliche Drainagen

Komplikation und Management

Leckagen post-operativ

in Folge grosse Ergussmengen, Manschette noch nicht verwachsen

- ✓ Drainagemenge und Intervall erhöhen ggf. Dauerableitung über Nacht

Sichtbare Manschette

In Folge Zug auf Katheter

- ✓ Der Katheter wird gezogen und neu Implantiert (evt. Ausnahme bei Präterminaler Patientensituation)

Beschädigtes Katheterventil

Durch Manipulation, abschneiden,...

- ✓ Ventilwechsel evaluieren

Okkludierter Katheter

- ✓ Katheter ggf. anspülen mit NaCl 0,9% via Verbindungsschlauch

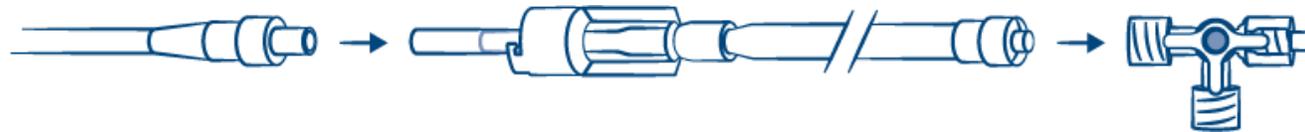


Katheter anspülen

Falls das Sicherheitsventil des Katheters einmal verstopft sein sollte:
Dann den Katheter „Melken“ oder nach Arztverordnung den Katheter anspülen.

Notwendiges Material: Verbindungsschlauch „von ewimed“; Art.Nr. 50-7245A
3-Wege Hahn

Spritze mit 0.9 % NaCl „Apotheke, vom Arzt oder Spital“



Empfehlung zur Durchführung:

- Bei allen Materialien handelt es sich um sterile Einmal-Medizinprodukte und das Anspülen sollte sauber unter sterilen Bedingungen durchgeführt werden.
- Den Verbindungsschlauch mit dem 3-Wege Hahn verbinden und durch Füllen mit NaCl luftleer machen.
- Den Verbindungsschlauch mit dem Katheter - Sicherheitsventil konnektieren und mit 0.9 % NaCl anspülen und dieses danach wieder aspirieren. «7 ml NaCl entspricht dem Volumen des Verbindungsschlauchs und des Katheters bis zur Manschette»
- Danach eine Drainage durchführen, das Sicherheitsventil mit einem Alkoholtupfer desinfizieren und mit einer sterilen Schutzkappe verschliessen.

Bei Therapie-Erfolg oder einer Autopleurodese?

Die Explantation eines PleurX™ bzw. drainova® Katheter kann in Betracht gezogen werden bei einer erfolgreichen Therapie des Tumors oder falls es zu einer Autopleurodese kommen sollte.

Vorgehen:

- Kontrolle der Gerinnungsparameter
- Grosszügige Hautinfiltration mit Lokalanästhesie an der Katheter-Austrittsstelle (Einwirkzeit beachten)
- Ertasten der Polyestermanschette von aussen (wulstige Verdickung)
- Schnitinzision der Haut, unmittelbar bei der Katheter-Austrittsstelle, Spreizen der Haut mit stumpfer Pinzette
- Stumpfes, zirkuläres, freipräparieren der Polyestermanschette mittels Knopfkanüle, Präparierschere o. ä. (der Katheter verwächst nur an der Polyestermanschette mit dem subkutanen Gewebe)
- Eine Hand wird als Widerlager auf die Tunnelstrecke aufgelegt, mit der anderen Hand wird der Katheter gezogen.
- Die frühere Katheter Austrittsstelle mit einer Hautnaht verschliessen.
- Die Wunde verbinden.

Take Home...

Der PleurX™ bzw. drainova®-Katheter verbessert die Lebensqualität von Patientinnen mit Aszites oder einem Pleuraerguss durch

- Mehr Mobilität
- Symptomlinderung
- Selbstbestimmung und die Möglichkeit zu Hause zu sein, anstelle von wiederholten Klinikaufenthalten



Für unsere Patientinnen wollen wir:

„nicht dem Leben mehr Tage geben, sondern den Tagen mehr Leben...“

Für weitere Informationen www.ewimed.ch

ewimed Switzerland AG
Freiburgstrasse 453
CH-3018 Bern
Tel: +41 31 958 66 66
E-Mail: info.ch@ewimed.com

Administration, Service:
Organisation Patienteninstruktion
Michèle Häslér, Gonçalo Almeida
Tel.: +41 31 511 87 20
E-Mail: ewimed@hin.ch

Zentralschweiz, Zürich und Leitung Verkauf
Michèle Glanzmann
Mobil: +41 79 818 91 69
E-Mail: michele.glanzmann@ewimed.com

Ostschweiz, Winterthur, Schaffhausen
Aline Chevalley, Area Managerin
Mobil: +41 79 617 66 70
E-Mail: aline.chevalley@ewimed.com

Nordwestschweiz, Kt. Bern, LU:
Désirée Schneider, Area Managerin
Mobil: +41 79 696 49 03
E-Mail: desiree.schneider@ewimed.com

Westschweiz:
Martin Giroud, Area Manager
Mobil: +41 79 770 69 66
E-Mail: martin.giroud@ewimed.com

Zusammenarbeit mit ewimed

Was unsere Kund*Innen sagen....



ewimed

„
Das Engagement und die Serviceleistung bei ewimed ist erstklassig, die Unterstützung (Nachsorge der Patienten, letztens ein Ventilwechsel beim Patienten zu Hause, usw.) funktioniert einwandfrei, was ich bei onkologischen Patienten in einer schwierigen Lebensphase am wichtigsten finde.

– Dr. Lorant Szabo, Facharzt für Radiologie FMH, Zentrum für Mikrotherapie, Zürich -

«Eine hervorragende Dienstleistung, sowohl zeitlich, fachlich als auch menschlich...»

Dr. med. Thierry Brunswig
Leitender Arzt, Klinik für Innere Medizin/Notfall
Spital Zollikerberg

„Der IPC bietet **Effektivität, Sicherheit und Patientenkomfort.**“

Dr. med. Yannik Buccella
Oberarzt Klinik für med. Onkologie und Hämatologie
Stadtspital Zürich

„Es hat sich wieder bestätigt, wie sehr ihr euch für eure Kunden und Patienten engagiert.“

Kerstin Wenzel, Leitung Endoskopiepflege
Spital Affoltern

Literatur

1. Feller-Kopman D.J. et al.: Management of Malignant Pleural Effusions An Official ATS/STS/STR Clinical Practice Guideline 2018 American Thoracic Society https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201807-1415ST?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
2. Bibby A.C. et al.:ERS/EACTS statement on the management of malignant pleural effusions. European Journal of Cardio-Thoracic-Surgery 00(2018) 1-17 <https://erj.ersjournals.com/content/erj/52/1/1800349.full.pdf>
3. National Institute for Health and Clinical Excellence; Level 1, City Tower, Piccadilly Plaza, Manchester M1 4BT (www.nice.org.uk), 2012 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22779402>
4. https://www.journalonko.de/thema/lesen/maligner_aszites_deutet_immer_auf_ein_fortgeschrittenes_stadium_einer_tumorerkrankung_hin?utm_source=chatgpt.com
5. Patil M. et al.: Management of Benign Pleural Effusions Using Indwelling Pleural Catheters, A systematic Review and Meta-analysis, CHEST 2017 March 626-635 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369216623462>
6. Lungren MP et al.:Tunneled Peritoneal Drainage Catheter Placement for Refractory Ascites: Single-Center Experience in 188 Patients, J Vasc Interv Radiol 2013; Vol 24; 9: 1303-1308 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23876552>
7. Ried M. et al., Behandlungskonzepte der Pleurakarzinose mit malignem Pleuraerguss. Deutsches Ärzteblatt 2013, 110 (18) 313-318 <https://www.aerzteblatt.de/archiv/137724/Behandlungskonzepte-der-Pleurakarzinose-mit-malignem-Pleuraerguss>
8. Wilshire C.L. et al.:Tunneled pleural catheter use for pleural palliation does not increase infection rate in patients with treatment-related immunosuppression. Supportive Care in Cancer May 2018, Volume 26, Issue 5, pp 1525-1531 <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00520-017-3989-9>

Literatur

9. Van Meter M et al., Efficiency and Safety of Tunneled Pleural Catheters in Adults with Malignant Pleural Effusions: A Systematic Review, J Gen Intern Med 2010; 26(1): 70-76 DOI:[10.1007/s11606-010-1472-0](https://doi.org/10.1007/s11606-010-1472-0)
10. Wong B.C.T et al.: Indwelling Peritoneal Catheters for Managing Malignancy-Associated Ascites. J of Palliat Care 2015;243-249 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26856125>
11. Wahidi MM et al., Randomized Trial of Pleural Fluid Drainage Frequency in Patients with Malignant Pleural Effusions. The ASAP Trial. Am J Respir Crit Care Med. 2017 Apr 15; 195(8):1050-1057 [Am J Respir Crit Care Med](https://doi.org/10.1164/rccm).doi:10.1164/rccm.
12. Goerensek BS. et al.; Management of Pleural Effusion by Combining Talk Poudrage and Indwelling Pleural Catheter: A Retrospective Single Center Study; Journal of Clinical Trials 2017, 7.1 <https://www.omicsonline.org/open-access/management-of-pleural-effusion-by-combining-talc-poudrage-and-indwellingpleural-catheter-a-retrospective-single-center-study-2167-0870-1000297.php?aid=85986>
13. Bhatnagar R., et al.; Outpatient Talc Administration by Indwelling Pleural Catheter for Malignant Effusion. NEJM 378;1313-22 2018 2018 Apr 5 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29617585>
14. Fysh ETH et al., Indwelling Pleural Catheters Reduce Inpatient Days Over Pleurodesis for Malignant Pleural Effusion, CHEST 2012, 142 (8): 394-400 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22406960>
15. Solbach P. et al; Home-based drainage of refractory ascites by a permanent-tunneled peritoneal catheter can safely replace large-volume paracentesis Eur J Gastroenterology & Hepatology 2017 May;29(5):539-546 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28350743>
16. Qu Ch, et al.: The Impact of Tunneled Catheters for Ascites and Peritoneal Carcinomatosis on Patient Rehospitalizations, CardioVascular and Interventional Radiology May 2016 Vol 39 Issue 5, 711-716 <https://link.springer.com/article/10.1007/s00270-015-1258-1?no-access=true>
17. Murray et. al :Permanent Tunneled Drainage of Ascites in Palliative Patients: Timing Needs Evaluation, JOURNAL OF PALLIATIVE MEDICINE 2022

What else?

**ewimed hat mit Nufer Medical AG fusioniert
(Neues und erweitertes Produktsortiment)**

ewimed

NUFER·MEDICAL



FETAL-DOPPLER und CTG (HUNTLEIGH)



WÄRMETHERAPIE (CERATHERM)

REANIMATIONS- UND
PFLEGEINHEITEN/INKUBATOREN
(LÖWENSTEIN, ATOM)



BILIRUBINMESSUNG UND
PHOTOTHERAPIESYSTEME
(MENNEN, NATUS, ATOM)



ewimed

