

PPM CVS Wunddrainageset™ → Abdomen

Die geschlossene Vakuumtherapie
zur Behandlung der Peritonitis
(CVS – Closed/Cavity Vacuum Sealing)



Die geschlossene Vakuumtherapie zur Behandlung der Peritonitis (CVS – Closed/Cavity Vacuum Sealing)

Peritonitis
Die Behandlung der Peritonitis basiert auf drei grundlegenden Prinzipien:



Ein erheblicher Anteil der Patienten kann nicht mit einem einzelnen chirurgischen Eingriff erfolgreich behandelt werden [4]. Neben einer persistierenden Infektion können hierbei auch andere Ursachen in Frage kommen, wie zum Beispiel ein Kompartmentsyndrom oder Durchblutungsstörung des Darmes.

In diesen Fällen werden in der Regel drei verschiedene Vorgehensweisen angewendet:



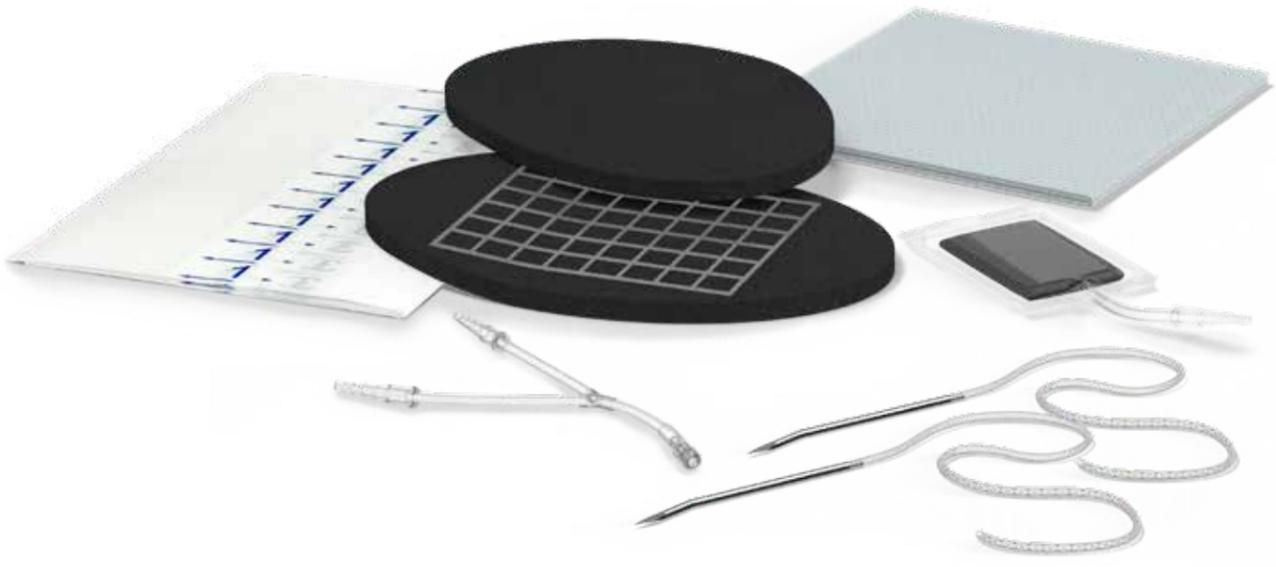
Die Auswahl und Anwendung eines dieser drei Verfahren beruht auf dem klinischen Befund und der Erfahrung des Chirurgen. Es gibt jedoch keinen sicheren Beleg dafür, dass eines der drei Konzepte besser als die anderen wäre. In den letzten Jahren wird jedoch der Relaparotomie on-demand der Vorzug gegenüber der Etappenlavage gegeben.

→ Die offene Abdomenbehandlung ist meist sehr effektiv bei der Reinigung der Bauchhöhle, allerdings geht sie mit einer Retraktion der Bauchdecke einher.

So kann diese bei einer erheblichen Anzahl von Patienten nicht mehr komplett geschlossen werden. Zusätzlich treten vor allem in der Anfangsphase der Behandlung weitere Probleme auf. Hierzu gehören: Atemwegsprobleme, erhebliche Flüssigkeits- und Eiweißverluste, Elektrolytverschiebungen, Schmerzen und Beeinträchtigung der Mobilität [2,16]

Die Kombination von NPWT und Etappenlavage bietet mehrere Vorteile:

- Im Rahmen der Etappenlavage wird bei jedem Eingriff die Bauchdecke, inklusive der Faszie, fest verschlossen.
- Eine Faszien-Retraktion wird sicher verhindert und die Verschlussrate somit deutlich erhöht.
- Durch die Verwendung des CVS-Systems erfolgt eine effektive Reinigung der Wundhöhle sowie eine Reduktion des Darmödems.
- Die Ausbildung von Darmfisteln wird verringert.
- Der Patient kann zeitig mobilisiert werden.
- Hautprobleme werden minimiert.



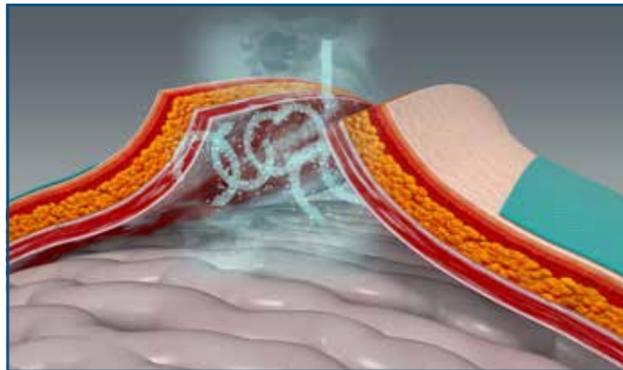
PPM-CVS Wunddrainageset Abdomen™

1 → Aterna JJ, Gans SL, Boermeester MA. Systematic review and meta-analysis of the open abdomen and temporary abdominal closure techniques in non-trauma patients. World J Surg. 2015 Apr;39(4):912-25. \ 2 → Balentine C, Subramanian A, Palacio CH, Sansgiry S, Berger DH, Awad SS. AVAS Best Clinical Resident Award (Tied): management and outcomes of the open abdomen in nontrauma patients. Am J Surg. 2009 Nov;198(5):588-92. \ 3 → Bertelsen CA, Fabricius R, Kleif J, Kristensen B, Gøge-nur I. Outcome of Negative-Pressure Wound Therapy for Open Abdomen Treatment After Nontraumatic Lower Gastrointestinal Surgery: Analysis of Factors Affecting Delayed Fascial Closure in 101 Patients. World J Surg. 2014 Apr;38(4):774-81. \ 4 → Boele van Hensbroek P, Wind J, Dijkgraaf MG, Busch OR, Goslings JC. Temporary closure of the open abdomen: a systematic review on delayed primary fascial closure in patients with an open abdomen. World J Surg. 2009 Feb;33(2):199-207. \ 5 → Di Saverio S, Tarasconi A, Inaba K, Navsaria P, Coccolini F, Navarro DC, Mandrioli M, Vassiliu P, Jovine E, Catena F, Tugnoli G. Open Abdomen With Concomitant Enteroatmospheric Fistula: Attempt to Rationalize the Approach to a Surgical Nightmare and Proposal of a Clinical Algorithm. J Am Coll Surg. 2015 Mar;220(3):e23-33. \ 6 → Heller L, Levin SL, Butler CE. Management of abdominal wound dehiscence using vacuum assisted closure in patients with compromised healing. Am J Surg. 2006 Feb;191(2):165-72.

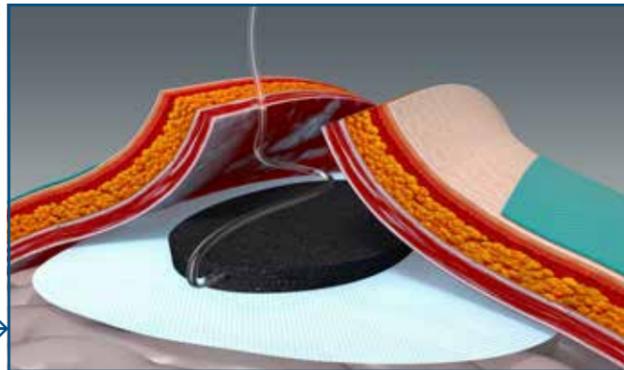
→ Literatur

Unterdrucktherapie beim offenen Abdomen

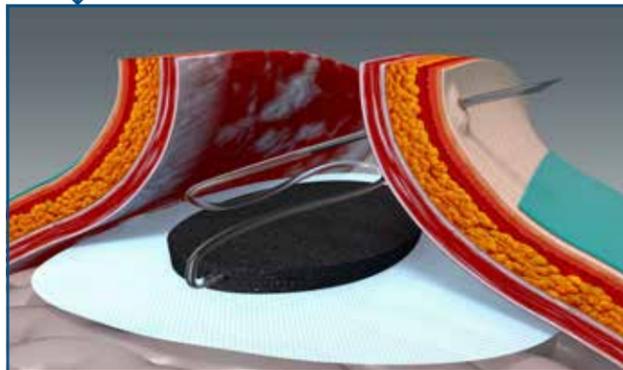
Ablauf der Operation



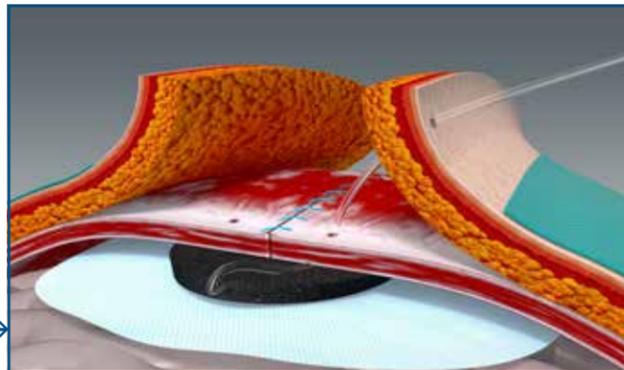
Reinigung der Bauchhöhle



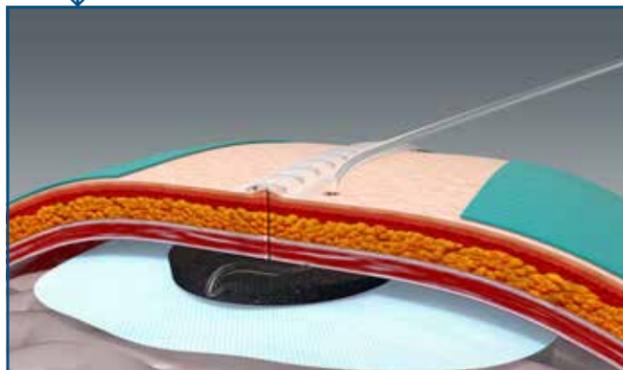
Platzierung der Drainagen auf den Klebegittern und dem Schwamm in der Bauchhöhle



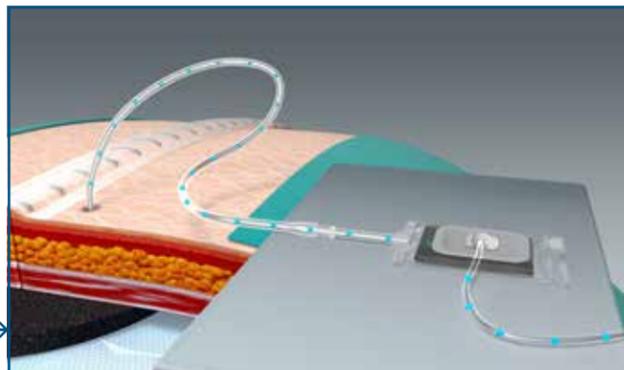
Ausleitung des Trokars durch die Bauchdecke



Schichtweiser Verschluss des Abdomens



Verschlossene Bauchdecke, lateral ausgeleitete Drainage



Anschluss des Universaladapters (PPM-UniAdapt™) an die Unterdruckquelle

Die Unterdruck- oder Vakuumtherapie ist eine etablierte Methode zur Behandlung des offenen Abdomens und wird als temporärer Bauchdeckenverschluss verwendet. Besonders bei der Peritonitis werden eine gute Reinigung der Wundhöhle sowie eine Reduktion des Darmödems erreicht.

Trotz dieser Vorteile ist der Anteil der Patienten, bei denen die Bauchdecke nicht vollständig verschlossen werden kann, weiterhin zu hoch.

Das führt zu:

- Verlängerten Behandlungszeiten im Krankenhaus
- Auftreten weiterer Komplikationen wie Darmfisteln und Narbenhernien
- Erheblichen Belastungen des Patienten [18,4,11,17]
- Erhöhter Sterblichkeit
- Folgeoperationen [11]

Im Vergleich mit der herkömmlichen offenen Abdomenbehandlung haben sich bei der Anwendung des **CVS-Systems** **zwei große Vorteile gezeigt:**

- Die Faszienverschlussrate ist deutlich gestiegen [6,14,17,9,3]
- Verringerung der Ausbildung von Darmfisteln [6,7,15]

Der Wechsel der geschlossenen Unterdrucktherapie sollte nach 3–4 Tagen erfolgen. Je nach Befund der Bauchhöhle kann die Therapie mit einem neuen Schwamm fortgesetzt oder die Bauchhöhle ohne Schwamm definitiv verschlossen werden.

Hauptindikationen des CVS-Systems

→ Geplante Relaparotomie on-demand: 24 Std.

→ Drainage bei intraabdomineller Infektion

→ Damage Control Surgery mit infektiöser Genese

7 → Herzog T, Chromik AM, Uhl W. Treatment of complicated intra-abdominal infections in the era of multi-drug resistant bacteria. Eur J Med Res. 2010 Nov;15(12):525-32. 8 → Jensen RO, Buchjerg T, Simonsen RM, Eckardt R, Qvist N. Vacuum-Assisted Abdominal Closure Is Safe and Effective: A Cohort Study in 74 Consecutive Patients. Surg Res Pract.

2017;2017:7845963. 9 → Kafka-Ritsch R, Birkfellner F, Perathoner A, Raab H, Nehoda H, Pratschke J, Zitt M. Damage Control Surgery With Abdominal Vacuum and Delayed Bowel Reconstruction in Patients With Perforated Diverticulitis Hinchey III/IV. J Gastrointest Surg. 2012 Oct;16(10):1915-22. 10 → Kirkpatrick AW, Coccolini F, Ansaloni L, Roberts DJ, Tolonen M, McKee JL, Leppa-

niemi A, Faris P, Doig CJ, Catena F, Fabian T, Jenne CN, Chiara O, Kubes P, Manns B, Kluger Y, Fraga GP, Pereira BM, Diaz JJ, Sugrue M, Moore EE, Ren J, Ball CG, Coimbra R, Balogh ZJ, Abu-Zidan FM, Dixon E, Biffi W, MacLean A, Ball I, Drover J, McBeth PB, Posadas-Calleja JG, Parry NG, Di Saverio S, Ordonez CA, Xiao J, Sartelli M; Closed Or Open after Laparotomy (COOL) after Source

Control for Severe Complicated Intra-Abdominal Sepsis Investigators. Closed Or Open after Source Control Laparotomy for Severe Complicated Intra-Abdominal Sepsis (the COOL trial): study protocol for a randomized controlled trial. World J Emerg Surg. 2018 Jun;13:26. 11 → Kritayakirana K, M Maggio P, Brundage S, Purtil MA, Staudenmayer K, A Spain D. Outcomes and complications

→ Literatur

of open abdomen technique for managing non-trauma patients. J Emerg Trauma Shock. 2010 Apr;3(2):118-22. 12 → Lamme B, Boermeester MA, Reitsma JB, Mahler CW, Obertop H, Gouma DJ. Meta-analysis of relaparotomy for secondary peritonitis. Br J Surg. 2002 Dec;89(12):1516-24. 13 → Mandell K, Arbabi S. Re-laparotomy for severe intra-abdominal infections. Surg

Infect (Larchmt). 2010 Jun;11(3):307-10. 14 → Manterola C, Moraga J, Urrutia S. Contained Laparostomy With a Bogota Bag. Results of Case Series. Cir Esp. 2011 Jun-Jul;89(6):379-85. 15 → Miller RS, Morris JA Jr, Diaz JJ Jr, Herring MB, May AK. Complications after 344 damage-control open celiotomies. J Trauma. 2005 Dec;59(6):1365-71; discussion 1371-4. 16

→ Oetting P, Rau B, Schlag PM. Abdomineller Vakuumsaugverband beim offenen Abdomen. Chirurg. 2006 Jul;77(7):586, 588-93. 17 → Quyn AJ, Johnston C, Hall D, Chambers A, Arapova N, Ogston S, Amin AI. The open abdomen and temporary abdominal closure systems--historical evolution and systematic review. Colorectal Dis. 2012 Aug;14(8):e429-38. 18 → Wond-

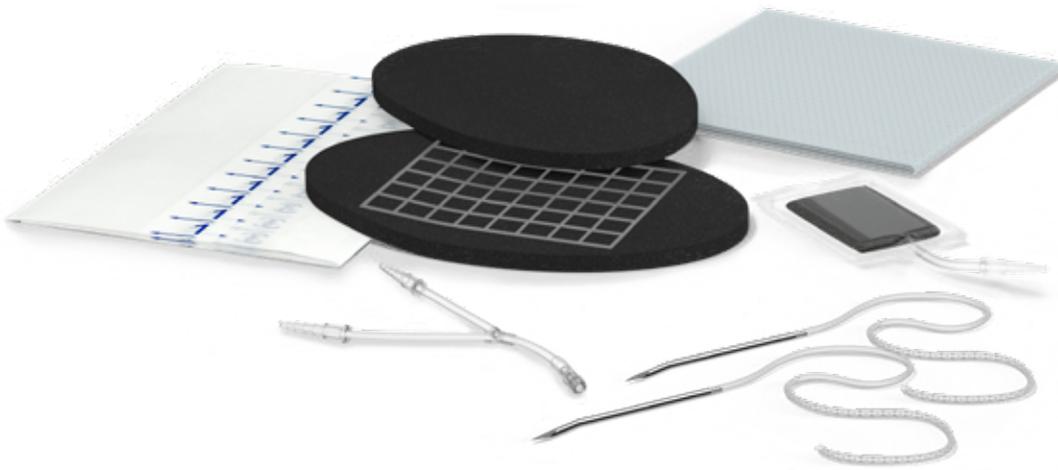
berg D, Larusson HJ, Metzger U, Platz A, Zingg U. Treatment of the open abdomen with the commercially available vacuum-assisted closure system in patients with abdominal sepsis: low primary closure rate. World J Surg. 2008 Dec;32(12):2724-9.

→ Literatur

PPM-CVS Wunddrainageset Abdomen™ und PPM-UniAdapt™

PPM-CVS Wunddrainageset Abdomen™

- 2 ovale PPM-Abdominal Wundschäume,
380 × 250 × 15 mm
- 2 Drains CH 18 perforiert, mit Trokar,
Gesamtlänge: 2000 mm
Länge der Kreuzperforierung: 900 mm
- 1 PPM-Y-Verbinder
- 3 PPM-Incisionsfolien 215 × 250 mm
- 1 PPM-intestinale Schutzfolie 600 × 800 mm
- 1 PPM-UniAdapt™
 - PZN 11515813 • Art-Nr. 12850



PPM-UniAdapt™

- steril, Universaladapter mit Stufenkonnektor
CH 6 - CH 18; 5 × 1 Stück
 - PZN 11515859 • Art-Nr. 12880

