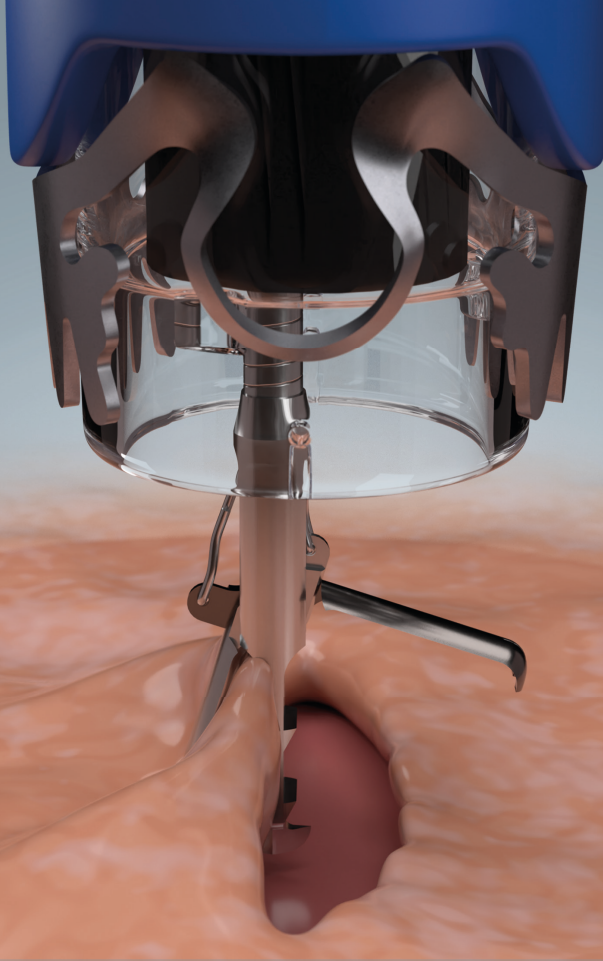


Verschluss



clinical bulletin

**OTSC[®]neo für den
endoskopischen Verschluss**

Das OTSC®neo System

OTSC® – The best-studied closure device

Zahlreiche Studien belegen die hohe Wirksamkeit von OTSC® für den Verschluss von Läsionen, Leckagen und Fisteln.

Mit über 200 Studien ist OTSC® das am besten untersuchte Instrument zum Defektverschluss im Gastrointestinaltrakt. Sowohl bei akuten Läsionen, Fisteln und Leckagen als auch als präventive Maßnahme nach Resektionen zeigt OTSC® eine hohe Wirksamkeit und Zuverlässigkeit.

Mit OTSC®neo wurde das klinisch bewährte OTSC® System auf Grundlage des Feedbacks von Anwendern weltweit weiterentwickelt. Die wissenschaftlich belegte Wirksamkeit bleibt unverändert, während Anwendung und Handhabung für die klinische Praxis optimiert wurden.

Überblick über das OTSC®neo System

Das OTSC®neo System ist ein bewährtes Produkt, das in der flexiblen Endoskopie zum Verschluss akuter und chronischer Läsionen, Leckagen und Fisteln sowie zur Blutstillung eingesetzt wird.

OTSC®neo besteht aus einer transparenten Applikationskappe mit vorgespanntem Nitinol®-Clip, einem Auslösefaden, einem Fadenholer und einem Handrad zur Clipapplikation. Die Anwendung des OTSC®neo System ist einfach und schnell. Das Verfahren vereint die folgenden Vorteile:

- Optimal für tiefe Perforationen durch **Vollwandverschluss**
- Multifunktional für verschiedene Defekte: **Perforationen, Leckagen und Fisteln**
- Reduktion von chirurgischen Interventionen und geringere Belastung für den Patienten durch **effektive endoskopische Behandlung**



Eigenschaften und Größen der OTSC®neo-Applikationskappen und Clips

Das OTSC®neo System ist in verschiedenen Kappengrößen und Clipausführungen erhältlich, um **unabhängig von der anatomischen Situation** und dem Endoskoptyp einen **sicheren Verschluss** zu gewährleisten. Für den Verschluss im oberen GI-Trakt werden die Kappengrößen mini, 11 und 12 verwendet; die Kappengröße 14 wird in der Regel für Koloskope verwendet.

Die OTSC®neo-Applikationskappe sorgt für Abstand zwischen der Spitze des Endoskops und der Wand des Verdauungstraktes. Dieser Abstand ermöglicht eine **gute endoskopische Sicht** und lässt zu, dass die Kappe **genügend Gewebe umfasst**. Durch Saugen und Spülen kann die OTSC®neo-Kappe somit die Gewebereinigung unterstützen und die Sichtbarkeit des Wanddefektes vereinfachen.

Die verschiedenen Kappengrößen entsprechen den maximalen Durchmessern des verwendbaren Endoskops und ermöglichen eine geeignete Kappenauswahl entsprechend der jeweiligen anatomischen Situation. Für den endoskopischen Verschluss wird vor allem die **tiefe Kappe** eingesetzt (**6 mm**). Diese erlaubt es dem Anwender, eine **größere Menge an Gewebe einzuziehen** und mit dem Clip zu verschließen. Die Größe „mini“ ist für schwer zugängliche Stellen konzipiert und passt auch auf pädiatrische Endoskope.

Hilfsinstrumente: OTSC® Anchor und OTSC® Twin Grasper®

Die beiden Hilfsinstrumente OTSC® Anchor und OTSC® Twin Grasper® unterstützen bei unterschiedlichen Lokalisationen und Gegebenheiten, um einen bestmöglichen Verschluss zu gewährleisten.

Der OTSC® Anchor verbessert die Mobilisierung von Gewebe auch bei schwierigen Bedingungen wie etwa narbigen Veränderungen (z.B. Fisteln, Ulkusgrund). Konventionelle Greifer neigen dazu, vom Gewebe abzurutschen; die Ankerndadeln aus Nitinol® spreizen sich hingegen im Gewebe auf, sodass dieses besser gegriffen werden kann.

Der OTSC® Twin Grasper® erleichtert die Approximation der Wundränder einer Läsion. Die zwei Maulteile können unabhängig voneinander geöffnet werden, wodurch gegenüberliegende Ränder von Läsionen gegriffen und in die OTSC®-Kappe mobilisiert werden können.

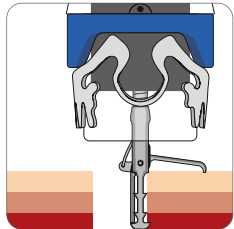


Applikationstechniken

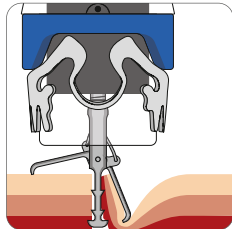
Praktische Anwendung des OTSC®neo System für den endoskopischen Verschluss

Perforationsverschluss mit dem OTSC® Twin Grasper®

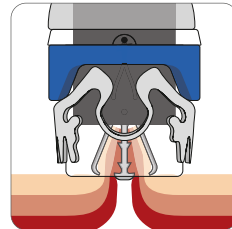
Die Applikationshilfe OTSC® Twin Grasper® unterstützt durch die beiden Maulteile den kontrollierten Verschluss von Läsionen. Die gegenüberliegenden Wundränder können mit je einem Maulteil gegriffen und approximiert werden. Anschließend kann das Gewebe in die Kappe mobilisiert und die Perforation mit dem OTSC®neo Clip verschlossen werden. Damit ist ein Vollwandverschluss möglich.



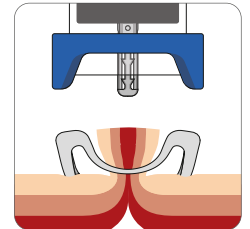
Greifen des ersten Wundrandes mit einem der Maulteile des OTSC® Twin Grasper®.



Greifen des gegenüberliegenden Wundrandes mit dem anderen Maulteil.



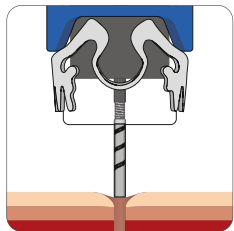
Einzug der Perforation in die Kappe (OTSC® Twin Grasper® muss vollständig in der Kappe sein).



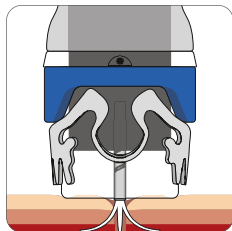
Clipapplikation und Lösen des OTSC®neo Clip vom Gewebe.

Fistelverschluss

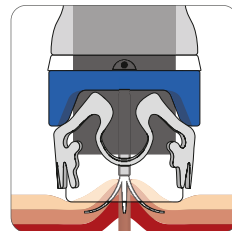
OTSC®neo eignet sich auch zum Verschluss gastrointestinaler Fisteln (z.B. PEG-Fisteln). Der OTSC® Anchor erleichtert die Mobilisation der Fistelmündung in die Kappe. Durch Anfrischen/Débridement des Gewebes an Fistel und Fistelgang kann dieses nach dem Verschluss besser verheilen.



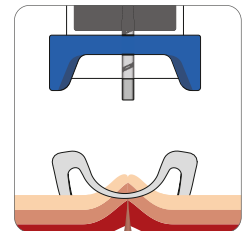
Anvisieren des Fisteleingangs und Applikation des OTSC® Anchor an Fistelmündung.



Annähern der Kappe und leichtes Anziehen des Gewebes.



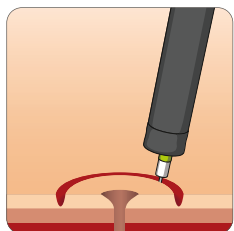
Mobilisation des OTSC® Anchor Schafts in die Kappe; die Ankerspitzen können außerhalb bleiben.



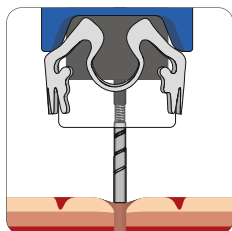
Absetzen des Clips und Lösen des OTSC® Anchor vom Gewebe.

Optimierter Fistelverschluss

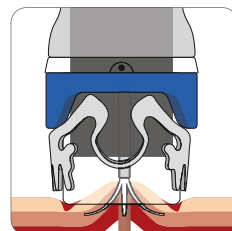
Der optimierte Fistelverschluss* mittels mukosaler Inzision kann bei therapieresistenten Fisteln gute Behandlungsergebnisse erzielen. Die zirkuläre Inzision an der Mukosa vor dem Verschluss mit dem OTSC®neo Clip kann die Gewebespannung um die Fistelmündung reduzieren und zu einer effektiveren Gewebekomprimierung durch den Clip führen. Das Gewebe im Fistelgang sollte angefrischt werden, um die Heilung zu fördern.



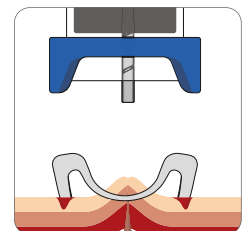
Zirkuläre mukosale Inzision um die Fistelöffnung (Ø ~ 15 mm).



Anvisieren des Fisteleingangs und Applikation des OTSC® Anchor an Fistelmündung.



Platzierung des Clips in die Inzisionslinie.



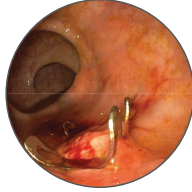
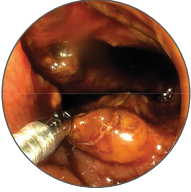
Applikation des Clips und Verschluss der Fistel.

Fallbeispiele

OTSC® Clipplatzierung für den Verschluss von gastrointestinalen Defekten und Läsionen

Defekt/Läsion

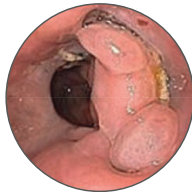
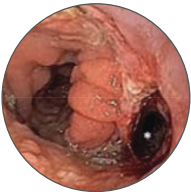
Behandlungsergebnis



Traumatische Rektumperforation

Ein Patient erlitt eine ca. 30 mm große traumatische Perforation im Rektum, die endoskopisch mit dem OTSC® System behandelt wurde. Mithilfe des OTSC® Twin Grasper® wurden die Wundränder präzise erfasst und ein sicherer, transmuraler Verschluss erreicht.

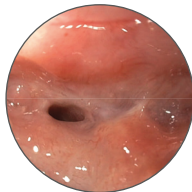
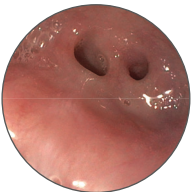
Quelle: Dr. M. Manno & Dr. P. Soriani, UOSD Endoscopia Digestiva Area Nord, Azienda USL di Modena, Italien



Anastomoseninsuffizienz nach Gastrektomie

Ein Patient entwickelte nach Gastrektomie eine Anastomoseninsuffizienz, die mittels Kombinationstherapie aus endoskopischer Vakuumtherapie (EVT) und OTSC® behandelt wurde. Zunächst wurde EVT eingesetzt, um die Leckage weitestgehend zu verschließen und Granulationsgewebe aufzubauen (linkes Bild). Danach wurde ein OTSC® Clip platziert, um das verbleibende Restlumen von ca. 1 cm vollständig zu verschließen (rechtes Bild).

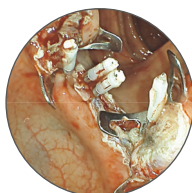
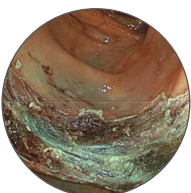
Quelle: Kollmann et al., 2024⁶



Ösophago-tracheale Fistel bei Aktinomykose

Ein Patient mit Aktinomykose präsentierte sich mit zwei Fisteln (linkes Bild): eine ösophago-ösophageale Fistel (links) und eine ösophago-tracheale Fistel (rechts). Die ösophago-tracheale Fistel wurde gezielt durch mechanische Destruktion des Fisteltrakts, APC-Behandlung des ösophagusseitigen Fistelostiums und anschließenden OTSC®-Verschluss behandelt. Nach 4 Wochen zeigte sich eine vollständige Abheilung der ösophago-trachealen Fistel, während die ösophago-ösophageale Fistel asymptomatisch verblieb (rechtes Bild).

Quelle: Prof. Dr. D. Anz, Medizinische Klinik und Poliklinik II, LMU Klinikum, München, Deutschland



Großflächige ESD im Rektum

Nach großflächiger ESD einer Läsion im Rektum (linkes Bild) wurde ein prophylaktischer Wundverschluss durchgeführt, um Nachblutungen und verspätete Perforationen zu verhindern. Die ausgedehnte Resektionsfläche wurde mittels OTSC® und TTS-Clips systematisch verschlossen (rechtes Bild).

Quelle: PD Dr. E. Wedi, Medizinische Klinik II, Gastroenterologie, Gastrointest. Onkologie u. Interv. Endoskopie, Sana Klinikum Offenbach, Deutschland

Follow-up und MRT Information

Sobald ein OTSC®neo Clip erfolgreich eingesetzt wurde, **verbleibt er mehrere Wochen bis mehrere Monate in situ**. Die genaue Dauer hängt von der Menge und Beschaffenheit des fixierten Gewebes ab. In den meisten Fällen wird der OTSC®neo Clip **auf natürlichem Wege aus dem GI-Trakt ausgeschieden**. Gelegentlich kann er von Mukosa überwachsen werden und als Langzeitimplant im Körper verbleiben, was aufgrund seines Designs und seiner **Biokompatibilität** jedoch kein Problem darstellt. In seltenen Fällen, in denen eine Entfernung des Clips erforderlich ist, z. B. bei lokalen Komplikationen oder Fehlplatzierungen, kann der OTSC®neo Clip mit dem **Ovesco remove System** leicht entfernt werden. So haben Sie die Möglichkeit, den Eingriff rückgängig zu machen oder zu wiederholen.

MRT-Bedingungen

Der OTSC®neo Clip ist **bedingt MR sicher**. Patienten können nach dem Einsetzen des OTSC®neo Clips unter den folgenden Bedingungen sicher in einem MRT-System gescannt werden: **a) statisches Magnetfeld von 3 Tesla oder weniger, b) maximales räumliches Gradientenmagnetfeld von 4.000 Gauss/cm (40 T/m)**. Weitere Einzelheiten finden Sie in der Gebrauchsanweisung.

Klinische Evidenz

OTSC[®]neo erweitert die Möglichkeiten des endoskopischen Defektverschlusses

1. Verschluss von Perforationen

OTSC[®] ermöglicht einen sicheren endoskopischen Verschluss akuter, iatrogenen Perforationen in Vollwandtechnik und vermeidet chirurgische Interventionen in der Mehrzahl der Fälle. Insbesondere in Kombination mit dem OTSC[®] Twin Grasper[®] werden durchweg hohe klinische Erfolgsraten erreicht. Dies führte zur Aufnahme von OTSC[®] in die internationalen Leitlinien.

Hoher klinischer Erfolg bei akuten, iatrogenen Perforationen durch Vollwandtechnik

Bereits 2012 untersuchten Voermans et al. in einer prospektiven, multizentrischen Studie 36 konsekutive Patienten mit akuten, iatrogenen Perforationen < 3 cm. Die klinische Gesamterfolgsrate betrug 88,9 % [32/36; 95 % CI, 75–96 %]. In diesen Fällen wurde der OTSC[®] Twin Grasper[®] verwendet, um die Perforationsränder anzunähern und einen Vollwandverschluss zu erzielen. Diese OTSC[®]-Behandlung erwies sich als vergleichsweise schnell und einfach und ermöglichte bei 88,9 % der Patienten einen adäquaten Verschluss ohne chirurgische Intervention. Die mittlere Verschlusszeit betrug 5 Minuten und 44 Sekunden.¹

Umfassende Evidenz aus systematischer Übersichtsarbeit: hohe Erfolgsraten und Reduktion chirurgischer Interventionen

In der systematischen Übersichtsarbeit von Bartell et al. wurden 85 Studien mit 3.025 Patienten analysiert, die aufgrund verschiedener Indikationen mit OTSC[®] behandelt wurden. Bei Perforationen wurde eine technische Erfolgsrate von 95,5 % (447/468) und eine klinische Erfolgsrate von 85,3 % (399/468) erreicht (Abb. 1A). Nur bei 9,4 % (44/468) der Patienten war nach der OTSC[®]-Platzierung eine chirurgische Intervention notwendig. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass OTSC[®] eine effektive endoskopische Behandlung iatrogenen Komplikationen und komplexer Defekte ermöglicht, die zuvor häufig eine chirurgische Intervention erforderten.²

Signifikant gesunkene Chirurgierate seit Einführung des OTSC[®] System

Wie bereits Bartell et al. schlussfolgerten, zeigt sich die klinische Relevanz von OTSC[®] besonders deutlich in der Reduktion chirurgischer Interventionen². Dies bestätigt ebenfalls die Studie von Khater et al. Sie verglichen die Chirurgierate vor und nach der Einführung des OTSC[®] System bei insgesamt 40 iatrogenen Perforationen (Abb. 1B). Während vor der Verfügbarkeit des OTSC[®] System 62,5 % (15/24) der Perforationen chirurgisch versorgt werden mussten, sank diese Rate nach der Einführung des Systems signifikant auf 12,5 % (2/16; p = 0,002). Die Mortalitätsrate reduzierte sich von 8,3 % (2/24) auf 0 % (0/16; p = 0,23).³

Etablierung von OTSC[®] in internationalen Leitlinien

Die umfassende klinische Evidenz führte im Jahr 2020 zur Aufnahme von OTSC[®] in die ESGE-Leitlinien. Diese empfehlen den Einsatz von OTSC[®] für Perforationen (> 10 mm, aber < 20–25 mm).⁴

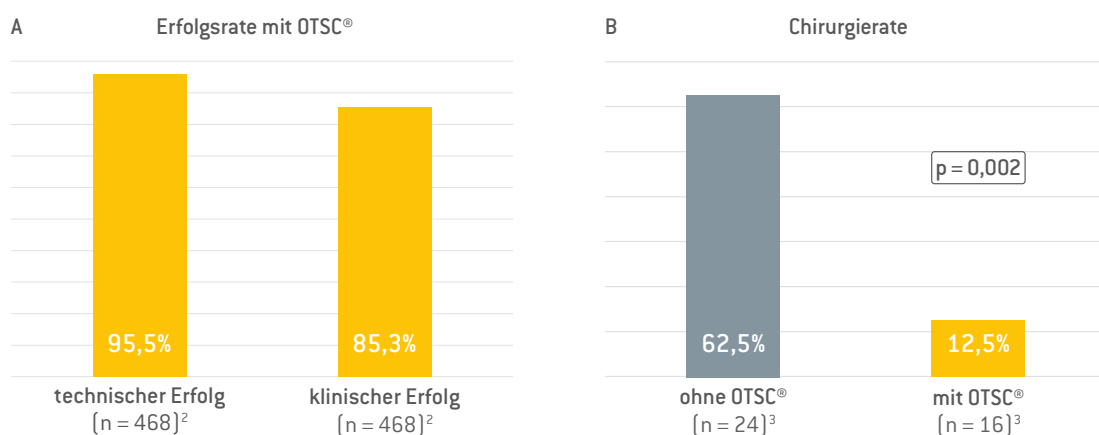


Abbildung 1: Perforationsverschluss mit OTSC[®] – (A) Technischer und klinischer Erfolg (Bartell et al., 2020) und (B) Chirurgierate (Khater et al., 2017)

Klinische Evidenz

2. Verschluss von Leckagen

OTSC® zeigt hohe Erfolgsraten beim Verschluss postoperativer Anastomosen- und Naht-Leckagen. Insbesondere in Kombination mit komplementären endoskopischen Verfahren wie der endoskopischen Vakuumtherapie (EVT) optimiert OTSC® die Behandlungsergebnisse.

Effektive Behandlung bariatrisch-chirurgischer Leckagen

Die systematische Übersichtsarbeit von Shoar et al. evaluierte die Wirksamkeit des OTSC® System bei Leckagen und Fisteln nach laparoskopischer Sleeve-Gastrektomie (LSG). Die Analyse umfasste 10 Studien mit 195 Patienten. Von 73 Patienten mit LSG-Leckagen wurde bei 63 ein erfolgreicher Verschluss erreicht (klinische Erfolgsrate 86,3 %).⁵

Verkürzte Therapiedauer bei verbesserter oraler Ernährung durch Kombinationstherapie EVT+ OTSC®

Kollmann et al. demonstrierten die Vorteile der Kombination von OTSC® mit EVT bei insgesamt 84 Patienten mit postoperativen OGI-Leckagen. Die klinische Erfolgsrate betrug in beiden Gruppen jeweils 100 % (42/42; Abb. 2A). Die zusätzliche OTSC®-Platzierung führte jedoch zu einer signifikanten Verkürzung der Therapiedauer im Vergleich zu EVT allein (33 vs. 46 Tage, $p = 0,004$; Abb. 2B). Zudem konnten 98 % (41/42) der Patienten in der EVT+OTSC®-Gruppe bei Entlassung ausreichend oral ernährt werden, verglichen mit 60 % (25/42) in der EVT-Gruppe ($p < 0,001$; Abb. 2C).⁶

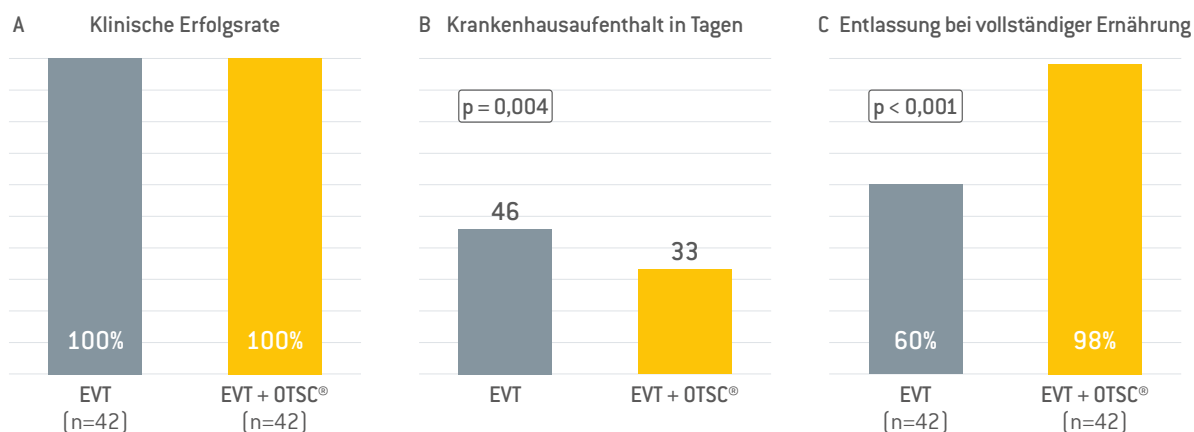


Abbildung 2: Effekt der Kombinationstherapie EVT+OTSC® vs. EVT allein bei postoperativen OGI-Leckagen - (A) Klinischer Erfolg, (B) Hospitalisierung und (C) Entlassung bei vollständiger Ernährung (Kollmann et al., 2024)

3. Fistelverschluss

OTSC® bietet eine vielversprechende Lösung für den Verschluss von chronischen Fisteln, wobei die Erfolgsrate durch Gewebepreparation deutlich gesteigert werden kann.

Gute Erfolgsraten bei heterogenen Fistelpopulationen

Die systematische Analyse von Bartell et al. umfasste auch 622 Patienten mit gastro-intestinalen Fisteln verschiedener Ätiologien. Die technische Erfolgsrate lag bei 92,8 % (577/622), die klinische Erfolgsrate bei 55,8 % (347/622). Für prospektive Studien zeigte sich jedoch eine höhere klinische Erfolgsrate von 70,3 % (71/101).²

Hoher klinischer und technischer Erfolg bei persistierenden gastrokutanen Fisteln durch gezielte Gewebepreparation

Vella Baldacchino et al. demonstrierten in einer Beobachtungsstudie zu gastrokutanen Fisteln die Bedeutung der Gewebepreparation. Bei 31 Patienten mit persistierenden gastrokutanen Fisteln nach PEG (perkutane endoskopische Gastrotomie)-Entfernung wurde der Fisteltrakt zunächst mit einer abrasiven Fistelbürste vorbehandelt. Die technische Erfolgsrate betrug 97 %, die klinische Erfolgsrate erreichte 94 % sowohl nach 30 als auch nach 90 Tagen (Abb. 3). Die mediane Prozedurdauer betrug 14 Minuten (Spanne 9–35 Minuten).⁷

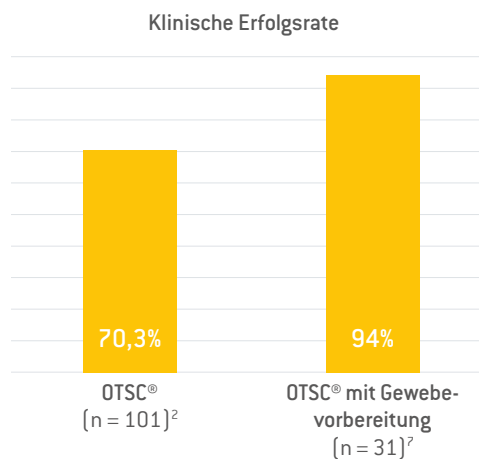


Abbildung 3: Fistelverschluss mit OTSC® – Klinischer Erfolg (Bartell et al., 2020; Vella Baldacchino et al. 2024)

Klinische Evidenz

4. Präventives Clippen nach komplexen endoskopischen Resektionen

OTSC® kann als präventive Maßnahme nach endoskopischen Resektionen das Risiko von Nachblutungen und Perforationen reduzieren.

Klinischer Nutzen von OTSC® als Prophylaxe nach komplexer koloskopischer Resektion

Blasberg et al. evaluierten die prophylaktische OTSC®-Platzierung nach komplexer endoskopischer Submukosadisektion (ESD) und endoskopischer Mukosaresektion (EMR) großer Kolonpolypen. Bei 73 Patienten zeigte die OTSC®-Gruppe eine technische Erfolgsrate von 100 % (73/73) und eine klinische Erfolgsrate von 98,7 % (72/73; Abb. 4). Verzögerte Blutungen traten nur bei 1,4 % (1/73) auf, verzögerte Perforationen bei 0 % (0/73).⁸

OTSC® als Prophylaxe für größere Mukosadefekte nach duodenaler ESD

Jinushi et al. verglichen konventionelle Clips mit OTSC® für den Verschluss von Mukosadefekten nach duodenaler ESD bei 82 Patienten. In der OTSC®-Gruppe (n = 55) betrug die vollständige Verschlussrate 98,2 % (54/55). Verzögerte Blutungen traten nur bei 3,6 % (2/55) auf, verzögerte Perforationen bei 0 % (0/55), woraus sich eine klinische Erfolgsrate von 96,4 % (53/55) ergibt (Abb. 4). Die Autoren empfehlen OTSC® für Mukosadefekte > 18 mm, während konventionelle Clips für kleinere Defekte ≤ 18 mm geeignet sind.⁹

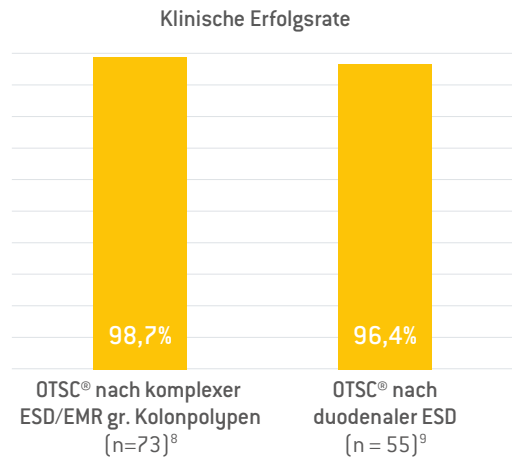


Abbildung 4: Präventives Clippen mit OTSC® - Klinischer Erfolg (Blasberg et al., 2023; Jinushi et al., 2023)

5. Fixation von Stents, z.B. bei größeren GI-Defekten

Das auf der OTSC®-Technologie basierende stentFIX System kann die Migration von Stents, welche ebenfalls für den Verschluss von GI-Defekten eingesetzt werden können, erheblich senken.



Mehr Informationen
zum stentFIX System

So zeigt beispielsweise die systematische Übersichtsarbeit von Jena et al. mit 9 Studien und 182 Patienten, dass über die OTSC®-Technologie fixierte Stents eine signifikant niedrigere Migrationsrate aufweisen als nicht-fixierte Stents (RR = 0.24; 95 % CI 0.13–0.43). Die gepoolte Migrationsrate mit OTSC®-Fixierung betrug 10 % (95 % CI, 4–20 %).¹⁰

Zusammenfassung

OTSC® erreicht stetig hohe Erfolgsraten und vermeidet chirurgische Interventionen bei GI-Defekten

Die bereits in der Hämostase klinisch bewährte OTSC®-Technologie ermöglicht durch den transmuralen Verschluss auch die sichere Behandlung gastrointestinaler Defekte. Die umfassende klinische Evidenz belegt:

- Hohe klinische Erfolgsraten beim Verschluss akuter Perforationen mit OTSC® und OTSC® Twin Grasper®
- Empfohlener Einsatz von OTSC® für Perforationen laut ESGE-Leitlinie
- Optimierte Behandlungsergebnisse und verkürzte Hospitalisierung durch Kombinationstherapie EVT+ OTSC®
- Hohe Erfolgsrate beim Fistelverschluss, vor allem bei vorheriger gezielter Gewebepreparation
- Reduktion von Nachblutungen und Perforationen als präventive Maßnahme nach komplexen endoskopischen Resektionen

» OTSC®neo bietet Patienten einen klinisch relevanten & wissenschaftlich nachgewiesenen Nutzen – in den Bereichen Defektverschluss und Hämostase.

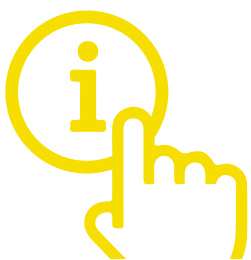
Referenzen

In diesem Bulletin zitierte Literatur

1. Voermans RP, Le Moine O, Renteln D v., Ponchon T, Giovannini M, Bruno MJ, Weusten BLAM, Seewald S, Costamagna G, Deprez PH, Fockens P. **Efficacy of endoscopic closure of acute perforations of the gastrointestinal tract.** Clin Gastroenterol He-patol. 2012;10(6):603–8.
2. Bartell N, Bittner K, Kaul V, Kothari TH, Kothari ST. **Clinical efficacy of the over-the-scope clip device: A systematic review.** World J Gastroenterol. 2020;26(24):3495–516
3. Khater S, Rahmi G, Perrod G, Samaha E, Benosman H, Abbas L, Malamut G, Cellier C. **Over-the-scope clip (OTSC) reduces surgery rate in the management of iatrogenic gastrointestinal perforations.** Endosc Int Open. 2017;5(5):E389-E394.
4. Paspatis GA, Arvanitakis M, Dumonceau J-M, Barthet M, Saunders BP, Turino SY, Dhil-lon A, Fragaki M, Gonzalez JM, Repici A, van Wanrooij RLJ, van Hooft JE. **Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement - Update 2020.** Endoscopy. 2020;52(9):792–810.
5. Shoar S, Poliakin L, Khorgami Z, Rubenstein R, El-Matbouly M, Levin JL, Saber AA. **Efficacy and Safety of the Over-the-Scope Clip (OTSC) System in the Management of Leak and Fistula After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: a Systematic Review.** Obes Surg. 2017;27(9):2410–8.
6. Kollmann L, Weich A, Gruber M, Flemming S, Meining A, Germer C-T, Lock JF, Seyfried F, Brand M, Reimer S. **Additional over-the-scope-clip closure can shorten en-doscopic vacuum therapy for postoperative upper gastrointestinal leakage.** En-dosc Int Open. 2024;12(9):E1023-E1028.
7. Vella Baldacchino AV, Mushtaq K, Hollingworth T, Mcculloch A, Boger P, Patel P, Rahman I. **Over-the-scope-clips are safe and effective in the closure of gastrocutaneous fistulas.** Endoscopy. 2024;56(S 02):S157-S157.
8. Blasberg T, Hochberger J, Meiborg M, Jung C, Weber M, Brunk T, Leifeld L, Seif Amir Hos-seini A, Wedi E. **Prophylactic clipping using the over-the-scope clip (OTSC) sys-tem after complex ESD and EMR of large colon polyps.** Surg Endosc. 2023;37(10):7520–9.
9. Jinushi R, Tashima T, Fujita A, Tanisaka Y, Mashimo Y, Mizuide M, Masuda S, Koizumi K, Ryo-zawa S. **Conventional Clips vs Over-the-Scope Clips for Mucosal Defects Closure Af-ter Duodenal Endoscopic Submucosal Dissection.** Gastro Hep Adv. 2023;2(8):1034–9.
10. Jena A, Chandnani S, Jain S, Sharma V, Rathi P. **Efficacy of endoscopic over-the-scope clip fixation for preventing migration of self-expandable metal stents: a systematic review and meta-analysis.** Surg Endosc. 2023;37(5):3410–8.

Weiterführende Literatur

11. Boortalary T, Tran T, McDonald N, Kahaleh M, Tyberg A, Shahid H, Sarkar A, Pawa R, Pawa S, Ventura F, Cohen EM, Krafft M, Thakkar S, Singh S, Nasr J, Nimri F, Zuchelli T, Dang D, Piraka C, Hassan KM, Sharaiha RZ, Kumar A, Schlachterman A, Kowalski T, Kamal F. **Success of different closure modalities of gastrogastic or jejunal-gastric fistulas after EUS-directed transgastric intervention.** Gastrointest Endosc. Published online 2025, March 20.
12. Bronswijk M, Gökce E, Hindryckx P, van der Merwe S. **Single-session endoscopic ul-trasound-directed transgastric endoscopic retrograde cholangiopancreatography with a dedicated over-the-scope fixation device: Feasibility study (with video).** Dig Endosc. Published online 2024, July 28.
13. Mehta A, Ashhab A, Shrigiriwar A, Assefa R, Canakis A, Frohlinger M, Bouvette CA, Matus G, Punkenhofer P, Mandarin FV, Azzolini F, Samaan JS, Advani R, Desai SK, Confer B, Sangwan VK, Pineda-Bonilla JJ, Lee DP, Modi K, Eke C, Schiemer M, Rondini E, Dolak W, Agarunov E, Duku M, Telese A, Pawa R, Pawa S, Velasco NZ, Farha J, Berrien-Lopez R, Abu S, McLean-Powell CK, Kim RE, Rumman A, Spaun GO, Arcidiacono PG, Park KH, Kha-ra HS, Diehl DL, Kedia P, Kuellmer A, Manta R, Gonda TA, Sehgal V, Haidry R, Khashab MA. **Evaluating no fixation, endoscopic suture fixation, and an over-the-scope clip for anchoring fully covered self-expanding metal stents in benign upper gastrointestinal conditions: a comparative multicenter international study (With Video).** Gastrointest Endosc. Published online 2024, August 22.



Weitere klinische Bulletins finden Sie auf unserer Webseite.
Über unseren wissenschaftlichen Informationsdienst erhalten Sie die neueste klinische Literatur. Registrieren Sie sich dazu für unseren **wissenschaftlichen Newsletter** und bleiben Sie up-to-date.

Melden Sie
sich hier an



Zielgruppe:

In dieser Broschüre bieten wir Informationen als Lehrmittel für medizinische Fachkräfte nach bestem Wissen und Gewissen an. Diese Informationen werden ohne jegliche Gewähr bereitgestellt, obwohl sie gründlich geprüft wurden und zum Zeitpunkt der Veröffentlichung als nützlich und präzise angesehen werden. Die Autoren und Hersteller übernehmen keine Verantwortung für Verluste oder Schäden, die durch die Verwendung dieser Informationen entstehen. Wir verweisen auf die Gebrauchsanweisungen, die jedem Produkt beiliegen und gültige Anweisungen enthalten.

