

Ordnungssysteme für endoskopische Eingriffe

Im Rahmen von endoskopischen Eingriffen kommt umfangreiches Equipment zum Einsatz. Dazu zählen endoskopiespezifische Großgeräte und Zusatzinstrumente, das Monitoring zur Vitalzeichenkontrolle sowie ggf. Narkoseeinheiten und Röntgenanlagen. In der Regel sind die endoskopiespezifischen Großgeräte, wie Lichtquellen, Prozessoren, Absauger, Monitore oder HF-Gerät, auf mobilen Funktionswägen oder auf schwenkbaren Deckenstativen montiert. Beide Optionen bieten wenig bis keine Ablagemöglichkeiten für das flexible Zusatzinstrumentarium, das je nach Eingriff sehr umfangreich sein kann.

Daher empfiehlt es sich mit zusätzlichen Instrumententischen und Ordnungssystemen zu arbeiten, um ein Arbeiten unter keimarmen bzw. sterilen Kautelen zu ermöglichen.

Separate Instrumententische für die Assistenz

Für jeden Eingriff sind neben dem Endoskopieturm fahrbare Instrumententische zu empfehlen, um endoskopisches Zusatzinstrumentarium vorzubereiten und während der Untersuchung von diesen Tischen aus zu instrumentieren. Die fahrbaren Instrumententische ermöglichen ein ergonomisches und patientennahes Arbeiten. Ablageflächen auf Schränken können weitere Wege während des Eingriffs notwendig machen.

Bei keimreduzierten und sterilen Eingriffen sind flüssigkeitsundurchlässige Tischabdeckungen oder Wannensysteme zu empfehlen, da endoskopische Zusatzinstrumente mit Körperflüssigkeiten in Kontakt kommen, während des Eingriffs mehrfach benutzt und zwischendurch sicher und kontaminationsgeschützt abgelegt werden müssen. Außerdem werden Spülflüssigkeiten und Medikamente eingesetzt, die ebenfalls griffbereit, sicher und kontaminationsgeschützt bereitgestellt werden.

Unterschiedliche Hygienestandards

Bei Gastroskopien, Enteroskopien, Koloskopien und Bronchoskopien wird steriles Zusatzinstrumentarium unter keimreduzierten Kautelen eingesetzt. Bei materialaufwendigen Eingriffen, wie z. B. bei Resektionstechniken, empfehlen sich Ordnungssysteme mit verschiedenen Taschen oder Wannensystemen (siehe unten).

Bei der ERCP wird über den peroralen Zugang in sterile Körperregionen eingegangen. Daher wird das Instrumentarium zunächst unter sterilen Kautelen vorbereitet, um das Risiko für exogene Infektionen durch mögliche Umgebungskeime zu reduzieren. Während des Eingriffs kommt das Instrumentarium dann mit den patienteneigenen Keimen in Kontakt [1, 2].

Perkutane Eingriffe, wie das Legen der PEG, Organpunktionen oder die Perkutane Transhepatische Cholangiographie (PTC) mit ihren assoziierten Verfahren, werden der Risikogruppe 4 zugeordnet [3, 4]. Hier sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu beachten. Dazu zählen neben der sterilen Patientenabdeckung und der sterilen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für den Punkteur auch der sterile Instrumententisch und das sterile Arbeiten [1, 3, 4].

Ordnungssysteme für Instrumententische

Im OP und auch in der Endoskopie ist es Standard, Instrumente in der Reihenfolge der Benutzung von links nach rechts anzuordnen. Diese allgemeine Regelung unterstützt das zügige Arbeiten und dient als Orientierung.

In der Vergangenheit wurden die langen endoskopischen Zusatzinstrumente bei einfachen Eingriffen oft in die Sterilgutfolie zurückgelegt, um eine sichere Lagerung zu gewährleisten und ein „Aufspringen“ der zusammengerollten Instrumente zu vermeiden. Es ist anzumerken, dass die Sterilgutfolie als Verpackungsmaterial durchaus keim- und schmutzbelastet sein kann und daher nicht auf dem Instrumententisch abgelegt und nicht als Lagerungshilfsmittel genutzt werden sollte. Alternativ wurden auch Metallclips zur Fixierung verwendet.

Heute können die Wannensysteme, die sich zum Transport der Endoskope etabliert haben, auch während der Eingriffe als sicheres Ablagesystem für das Zusatzinstrumentarium genutzt werden. Sie werden auf dem Instrumententisch abgestellt und verhindern das „Wegspringen“ und Herunterfallen des langen endoskopischen Zusatzinstrumentariums wie Katheter, Zangen, Schlingen, Drähte. Bei Eingriffen unter sterilen Kautelen können diese Wannensysteme zusätzlich mit sterilen Tüchern ausgelegt oder mit sterilen Folien versehen werden (► **Abb. 1**).

Eine andere Option, Ordnung auf dem Instrumententisch zu halten, wenn verschiedene Instrumente während des Eingriffs mehrmals im Wechsel benutzt werden, sind sterile Einmal-Ablagetücher, auf denen mehrere transparente Ablageetaschen aufgeklebt sind. Lange, zusammengerollte Instrumente lassen sich einzeln in die Tüten einschieben und dort sicher lagern. Die transparente Folie hilft den Überblick zu behalten und die Instrumente schnell wieder zu finden (► **Abb. 2**) [2].

Als Alternative zu endoskopiespezifischen Ablagetüchern können auch transparente Saugetaschen aus dem OP eingesetzt wer-



► **Abb. 1** Steriler ERCP-Tisch mit zwei Wannensystemen unter der sterilen Abdeckung [2].



► **Abb. 2** Polypektomietisch mit Folientaschen.



► **Abb. 3** ERCP Tisch mit seitlichen Saugertaschen und zentraler Umschlagfalte [2].



► **Abb. 4** ERCP-Tisch mit Umschlagfalte als Ordnungssystem [2].



► **Abb. 5** ESD Tisch mit mehreren Falten als Ordnungssystem [6].

den, die aufgrund der Klebeflächen flach auf den Instrumententisch oder seitlich an den Instrumententisch geklebt werden können (► **Abb. 3**) [2].

Eine weitere Aufbewahrungsmöglichkeit kann ein zusammengefaltetes steriles Abdecktuch aus Papier oder Stoff sein. Die Falte bildet ein sicheres Einschubfach für Zusatzinstrumente (► **Abb. 4** und **5**). Die zusammengerollten Instrumente werden zwischen die zusammengelegten Lagen des Tuches geschoben und durch die Schwere des Stofftuches sicher gehalten [2].



► **Abb. 6** Getrennte Wannensysteme im Rahmen der ERCP [2].

Alternativ kann das sterile Stofftuch in Lamellenform auf dem Instrumententisch aufgelegt werden, so dass größere längliche Falten (max. 2–3 pro Tuch) und damit Einschubmöglichkeiten entstehen, in die man wiederum die zusammengerollten Instrumente einschieben und als Ordnungssystem nutzen kann (► **Abb. 5**) [6].

Trennung von sauberen und kontaminierten Instrumenten

Die Wannensysteme können während des Eingriffs auch genutzt werden, um sauberes, benutztes und nicht mehr benötigtes Zusatzinstrumentarium getrennt voneinander abzulegen. So wird die Tischordnung unterstützt (► **Abb. 6**) [2].

Bereitstellung von zusätzlichem Instrumentarium

Es ist ratsam, zusätzliches Instrumentarium kontaminationsgeschützt und getrennt vom Instrumententisch bereit zu halten. So werden Kontaminationen der Sterilgutfolien verhindert. Es bieten sich Ablageflächen auf der Schrankablage oder in Kästchen/Körben an, um zusätzliches Material kontaminationsgeschützt bereit zu halten. Optimalerweise kann ein Springer oder eine andere Person im Raum (z. B. ein zuschauender Arzt) die zusätzlich benötigten Instrumente anreichen und die Sterilgutfolien aufreißen.

Sedierungstisch

Dokumentationsbögen und Medikamente zur Sedierung sind aus hygienischen Grün-

den vom übrigen Endoskopieinstrumentarium zu trennen. Medikamente sollten trocken auf einem separaten Tisch oder einer Schrankablagefläche vorbereitet und während des endoskopischen Eingriffs trocken und kontaminationssicher bereitgehalten werden. Dabei ist die unmittelbare Nähe von Waschbecken zu meiden. Auch hier ermöglichen fahrbare Instrumententische ein ergonomisches und patientennahes Arbeiten.

Ablagefläche – Patient

Aus hygienischen und sicherheitstechnischen Gründen verbietet sich jegliche Ablage von Papieren, Medikamenten und Instrumentarium auf dem Patienten, der Untersuchungsliege oder dem Krankenhausbett. Auch wenn diese mit Einmaltüchern abgedeckt werden, sollten weder auf dem Patienten noch auf Liege oder Bett irgendwelche Gegenstände abgelegt werden, da Verletzungsgefahr für den Patienten sowie die Gefahr von Geräteschäden und Umgebungs-kontaminationen besteht.

Aufbereitung

Separate Instrumententische lassen sich nach dem Eingriff schnell und hygienisch sicher durch eine Wischdesinfektion reinigen und desinfizieren [5]. Wannensysteme werden ebenfalls der manuellen Reinigung und Flächendesinfektion unterzogen. Viele Wannensysteme sind auch maschinell in Container-Waschanlagen der AEMP aufbereitbar.

Nachhaltigkeit

Die Endoskopie gehört aufgrund des verwendeten Einwegmaterials nach OP und Intensivstationen zu den großen Müllproduzenten im Krankenhaus. Die ESGE und ESGENA haben ein erstes Positionspapier veröffentlicht, um die Diskussionen zur Nachhaltigkeit anzustoßen [7]. Daher sollte jede Endoskopieabteilung prüfen, wann Tischabdeckungen notwendig sind und wo wiederverwendbare Gefäße benutzt werden können. Diese Aspekte spielen auch bei Ordnungssystemen eine große Rolle und sind abteilungsspezifisch zu evaluieren.

FAZIT

Verschiedene Systeme und Hilfsmittel stehen zur Verfügung, um Ordnung auf dem Instrumententisch zu halten. Ordnung unterstützt ein hygienisch-sicheres Arbeiten und die Orientierung beim Arbeiten im Team.

Quellen: Im Rahmen von DEGEA-Live wurden verschiedene Tischordnungen gezeigt. Aufnahmen sind auf der Website des Endoscopy Campus verfügbar unter: <https://www.endoscopy-campus.com/live-kongress/degea-live/#ausgabe>

1. DEGEA-live: Hygiene im Rahmen der ERCP, Endoscopy Campus 2022. <https://www.endoscopy-campus.com/live-events/degea-live-hygiene-im-rahmen-der-ercp/>
2. DEGEA-Live: Tischvarianten zur ERCP, Endoscopy Campus 2019. <https://www.endoscopy-campus.com/live-events/degea-lehrvideo-tischvarianten-zur-ercp/>

Interessenkonflikt

Die Autorinnen geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Autorinnen/Autoren



Ulrike Beilenhoff

ist Endoskopie-Fachkrankenschwester. Sie arbeitet freiberuflich als Fachdozentin und Praxisanleitung. Sie vertritt die ESGENA und die DEGEA in nationalen und internationalen Arbeitsgruppen zur

Erarbeitung von hygiene relevanten Richtlinien und Empfehlungen.



Nicole Jordt

ist Endoskopie-Fachkrankenschwester. Sie leitet die Endoskopieabteilung des Alexianer Krankenhauses Hedwigshöhe in Berlin. Sie ist Sprecherin des EZR Berlin.

Korrespondenzadresse

Ulrike Beilenhoff
Ferdinand-Sauerbruch-Weg 16
89075 Ulm
Mail: UK-Beilenhoff@t-online.de

Literatur

- [1] Denzer U, Beilenhoff U, Eickhoff A et al. S2k-Leitlinie Qualitätsanforderungen in der gastrointestinalen Endoskopie, AWMF Register Nr. 021–022 Erstauflage 2015. *Z Gastroenterol* 2015; 53: E1–E227
- [2] Bichel S. Wie steril muss eine ERCP ablaufen? *Endo-Praxis* 2019; 35: 162–164
- [3] Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Hygiene bei Punktionen und Injektionen. *Bundesgesundheitsbl* 2011; 54: 1135–1144
- [4] Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO). Kommentar zur Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen“. *Epid Bull* 2021; 26: 13–15. doi:10.25646/8684
- [5] Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2004; 47: 51–61. doi:10.1007/s00103-003-0752-9
- [6] Hochberger J, Biesecker K, Dammer S et al. Tipps und Tricks für die endoskopische Submukosadisektion. *Endo-Praxis* 2017; 33: 75–84
- [7] Rodríguez de Santiago E, Dinis-Ribeiro M, Pohl H et al. ESGE/ESGENA Position Statement on reducing the environmental footprint of GI endoscopy. *Endoscopy* 2022; 54: 797–826. doi:10.1055/a-1859-3726

Haben auch Sie eine Frage an unsere Experten? Schicken Sie uns Ihre Fragen an endo.praxis@thieme.de