



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

wir helfen Menschen

Ihren Einsatz für Therapieerfolg und Lebensqualität möchten wir einfacher und sicherer machen und die Lebensqualität von Patienten und Pflegebedürftigen stetig steigern. Wir übernehmen Verantwortung für hochwertige, individuell abgestimmte Produkte und Dienstleistungen in den Leistungsbereichen:

Ernährung

Arzneimittel

Infusionen

Medizinprodukte

Perkutane Sonden

- Komplikationen
- Lösungswege



735084/6 (09.21/AC)



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

Fresenius Kabi Deutschland GmbH
Kundenberatung
61346 Bad Homburg
T 0800 / 788 7070
F 06172 / 686 8239
kundenberatung@fresenius-kabi.de
www.fresenius-kabi.de

Materialdefekte Hinweis: für defekte Ansätze u. ä. gibt es Reparatur-Sets

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
PEG-Schlauch aufgequollen, Schlauchlumen vergrößert	Hochprozentiger Alkohol wurde regelmäßig appliziert.	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die Ursache nicht abgestellt werden kann, ist der Sondenschlauch nach jeder Alkoholzufuhr gründlich mit mindestens 20 ml Wasser zu spülen. Wenn möglich, Patient auf weniger hochprozentige Alkoholika (Bier, Wein) umstellen. Bei total defektem Schlauch: PEG-Wechsel oder Anlage von Button/GastroTube.
Sondenschlauch aufgequollen oder spröde	Pflege mit Salben, insbesondere solchen mit Polyvidon-Jod.	<ul style="list-style-type: none"> Generell keine Salben verwenden. Sie können nicht nur das Sondenmaterial schädigen, sondern führen auch zur Aufweichung der Haut. Sind Polyvidon-Jod-haltige Pflegemittel klinisch indiziert, diese nur als Tinkturen und zeitlich begrenzt verwenden. Bei total defektem Schlauch: PEG-Wechsel oder Anlage von Button/GastroTube. Falls möglich: Reparatur-Set verwenden.
Sondenschlauch defekt (eingerissen oder gebrochen)	Schlauchklemme wurde immer an der gleichen Stelle geschlossen und blieb auch im Ruhezustand nach Diskonnektion des enteralen Überleitgerätes und geschlossenem ENFit™-Ansatz ungeöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> Sitz der Schlauchklemme regelmäßig verändern und sie immer in Ansatznähe schließen, so dass bei Defekten ein Kürzen des Schlauchs möglich ist. Alle äußeren Ansätze entfernen, Schlauch entsprechend kürzen, säubern und neue Ansätze aus dem Reparaturset anbringen.
Schlauch abgerissen oder geplatzt (ausgefranzte ballonartige Schlauchenden)	Sondenokklusion durch falsche Pflege und den Versuch, die Sonde mittels kleiner Spritze (2 ml) wieder durchgängig zu machen.	<ul style="list-style-type: none"> Sondenschlauch regelmäßig vor und nach jeder Nahrungsapplikation und jeder einzelnen Medikamentengabe mit mindestens 20 ml Wasser per Spritze spülen. Wenn keine Schlauchkürzung mehr möglich ist, PEG-Wechsel oder Anlage von Button / GastroTube.
Ansätze verschmutzt / defekt	Verklebung u. a. durch Sondennahrung, Abnutzung durch langen Gebrauch.	<ul style="list-style-type: none"> Austausch aller äußeren Ansätze durch entsprechendes Reparaturset. Regelmäßige Reinigung der Ansätze mit warmem Wasser und einer weichen Bürste (Zahnbürste).
Schlauchverfärbung bei sonst intaktem Schlauch	Applikation von schwarzem Tee bzw. bestimmten Medikamenten.	<ul style="list-style-type: none"> Verfärbungen des Sondenschlauchs sind Schönheitsfehler, die die Gebrauchstüchtigkeit des Systems in der Regel nicht beeinflussen. Auf andere Teesorten wie Kamille, Fenchel oder Pfefferminz ausweichen, wenn kein Wasser gegeben werden soll. Früchtetees sind wegen ihres Säuregehalts nicht zum Spülen geeignet.
Klebereste am Sondenschlauch	Ungeeignetes Pflaster.	<ul style="list-style-type: none"> Versuch der Entfernung mit feuchter Kompresse, ansonsten besser Desinfektionsmittel.
Sonde verstopft	Sonde wurde nicht regelmäßig gespült, Nahrung und Medikamente wurden gemischt oder gleichzeitig appliziert. Zufuhr von Fruchtsäften, Früchtetees ohne vorheriges Spülen des Systems mit Wasser. Applikation verschiedener Medikamente in einer Gabe.	<ul style="list-style-type: none"> Ansätze prüfen und ggf. austauschen. Vorsichtiger Versuch, die Sonde freizuspülen: 10-ml-Spritze gefüllt mit 0,9% NaCl oder Coca-Cola, Lösung aus Pankreasenzym (Pankreon forte®) oder Multivitaminlösung (Multibionta®). Lösungen applizieren und mehrere Minuten einwirken lassen, Aspiration und erneuter Spülversuch. Falls durch o. g. Maßnahmen keine Rekanalisation möglich ist: Austausch der gastralen PEG-Sonde durch Button oder GastroTube; bei gastral/intestinaler PEG (JET-PEG): Wechsel der intestinalen Sonde.

Materialdefekte

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
PEG-Dislokation durch Ablösung der inneren Halteplatte	Defekt durch falsche Pflegemittel, Alkoholapplikation, mechanische Belastung durch zu hohen Zug oder Druck mit kleinlumiger Spritze, um eine Okklusion zu beseitigen.	<ul style="list-style-type: none"> · Sofortige Konsultation eines Arztes und Einweisung in die Endoskopie-Abteilung einer Klinik.

Wundprobleme bei der PEG

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Wunde schmerzhaft und gerötet	Beginnender Infekt, ausgelöst durch feuchte Kammer, da Verbandwechsel zu selten oder Verwendung von Salben an der Punktionsstelle bzw. nicht korrekt fixierte Sonde.	<ul style="list-style-type: none"> · Wundabstrich zur Keimbestimmung; Dokumentation der Wunde durch Markierung und Foto (Handy); steriler trockener Verband nach Standard; engmaschige Wundkontrolle mit Prüfung der korrekten Sondenfixierung.
Wunde gerötet, schuppt, juckt, scharf abgegrenzte Wundränder	Verdacht auf Pilzinfektion	<ul style="list-style-type: none"> · Wundabstrich, Keimbestimmung, falls Pilzinfektion nachgewiesen: Behandlung mit Antimykotika
Wunde nässt, klares Sekret	Zu große Stichinzision, zu großer Spielraum zwischen innerer und äußerer Halteplatte.	<ul style="list-style-type: none"> · 3 - 4mal täglich steriler Verbandwechsel, Wunde trocken halten. · Evtl. Stomakanal locker austamponieren. · PEG moderat anziehen. · Wichtig: Innere Halteplatte trotz Entzündung leicht bis zum spürbaren Widerstand anziehen. · Den Schlauch in der mit Schlitzkompressen unterpolsterten äußeren Halteplatte fixieren. · Nicht entzündete Bereiche mit Zinkpaste oder Hautschutzmittel abdecken.
Wunde nässt, eitriges Sekret	S. o. mit zusätzlich fortschreitendem Infekt.	<ul style="list-style-type: none"> · S. o., 3 - 4mal täglich steriler Verbandwechsel. · Wunde/Nekrosehöhle spülen mit z. B. 0,9 % NaCl per Knopfkanüle oder mit weichem Duschstrahl lauwarm ausduschen. · Gut abtrocknen lassen, dann steril und trocken verbinden. · Verbandwechsel der Sekretion anpassen, wenn erforderlich 3 - 4 trockene Verbände pro Tag anlegen. · Engmaschige Wundkontrolle mind. 1x pro Tag. · Wenn möglich zur Entlastung des Magens eine intestinale Sonde durch die PEG platzieren (JET-PEG).

Wundprobleme bei der PEG

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Sondennahrung / Magensaft tritt neben der Sonde aus	S. o. mit Schädigung der Haut.	<ul style="list-style-type: none"> · Wunde reinigen und desinfizieren, ggf. austamponieren. · Trockener steriler Verband, Verbandwechsel der Sekretion anpassen. · Moderates Anziehen der PEG, keinesfalls zu locker lassen, um weitere Undichtigkeiten zu vermeiden. · Äußere Halteplatte mit Schlitzkompressen großzügig abpolstern. · Vorübergehend zur Entlastung des Magens eine intestinale Sonde (JET-PEG) durch die gastrale PEG platzieren. · Nicht entzündlich veränderte Haut um das Stoma mit Zinkpaste oder Hautschutzmittel abdecken. · Gegebenenfalls medikamentöse Unterstützung zur Magenentleerung (Metoclopramid (MCP), Domperidon o. ä.).
Wunde großflächig schmerzhaft; schmerzhafte Bauchdecke, Rötung, Überwärmung, evtl. mit Temperaturerhöhung	Abszess, Phlegmone, generalisierte Infektion z. B. bei immungeschwächten Patienten.	<ul style="list-style-type: none"> · Unverzügliche Vorstellung beim Arzt, Einweisung in die Klinik (Chirurgie).

Hypergranulation

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Gewebsneubildung (wildes Fleisch) mit Blutung bei Kontakt und Oberflächenunebenheiten, so dass die äußere Halteplatte nicht mehr sicher auf der Bauchdecke fixiert werden kann	Nicht sicher bekannt! Möglicherweise ausgelöst durch zu feste Dauerfixierung der Sonde auf der Bauchdecke.	<ul style="list-style-type: none"> · Häusliche Therapie: Bestreichen der Oberfläche mit einem Silbernitrat-Ätztift. Bei regelmäßiger Anwendung verschorft die Oberfläche und fällt nach einiger Zeit ab. · Klinische Therapie: Bei ausgeprägter Hypergranulation kann eine ambulante Therapie mit Argon-Plasma-Koagulation (APC) vorgenommen werden. · Druckentlastung des Stomas durch Wechsel auf einen genau angepassten Button.

Buried-Bumper-Syndrom

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Kaum oder nur erschwerte Applikation von Sondennahrung möglich. Die Sonde lässt sich nicht mehr spülen. Bei Pumpenapplikation wird häufig Druckalarm ausgelöst. Die PEG-Sonde lässt sich nicht mehr lockern, d.h. sie kann nicht mehr einige Zentimeter in den Magen geschoben werden und / oder lässt sich auch nicht mehr um 360° drehen	Unterlassung der notwendigen Sondencröckerung bei jedem Verbandwechsel bzw. keine ausreichende Mobilisation und / oder zu feste Fixierung der Sonde in der äußeren Halteplatte. Die innere Halteplatte ist teilweise oder komplett von Schleimhaut überwuchert.	<ul style="list-style-type: none"> · Ein Buried-Bumper-Syndrom muss immer klinisch - meist endoskopisch, selten chirurgisch - behoben werden.

Probleme bei der Nahrungsapplikation

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Nahrungsapplikation schmerzhaft	Dislokation der Sonde, Ablösung der inneren Halteplatte, Buried-Bumper-Syndrom, schmerzhafte Entzündung.	<ul style="list-style-type: none"> · Sofortiger Stopp der Nahrungsapplikation. · Vorsichtige Kontrolle, ob die PEG-Sonde disloziert oder nicht beweglich ist. · Versuch der Aspiration von Flüssigkeit aus der Sonde und pH-Test mit Lackmuspapier. · Wenn pH <4: erneuter vorsichtiger Versuch von Flüssigkeitsapplikation. Wenn schmerzhaft, sofortige Vorstellung beim Arzt. · Wenn pH >4 oder Aspiration nicht möglich oder schmerzhaft: Vorstellung in der Klinik.
Applikation von Sondennahrung nicht möglich, Pumpenalarm	Ernährungspumpe defekt.	<ul style="list-style-type: none"> · Ernährungspumpe überprüfen, ob Überleitgerät korrekt eingelegt ist, ggf. Service benachrichtigen.
	Sonde bzw. Ansätze verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> · Überprüfen der Durchgängigkeit, siehe Sondenverstopfung.
	Sondenschlauch geknickt.	<ul style="list-style-type: none"> · Ursache beheben u.a. durch Lösen des Verbandes und Korrektur der Sondenlage, bzw. durch Umlagerung des Patienten (Kopfhochlage, aufrechter Sitz).
	Schlauchklemme geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> · Schlauchklemme öffnen.
		<ul style="list-style-type: none"> · Falls alle Maßnahmen nicht erfolgreich: Überweisung zum Arzt, radiologische oder endoskopische Darstellung veranlassen.

Veränderung im Allgemeinzustand unter enteraler Ernährung

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Diffuse, allgemeine Schmerzen im Bauchraum, Schmerzen bei der Nahrungsapplikation	Sondendislokation mit Bauchfellentzündung.	<ul style="list-style-type: none"> · Sofortiger Stopp der Nahrungszufuhr, vorsichtige Überprüfung der Sondenlage. · Schnellstmögliche Vorstellung beim Arzt.
Temperaturerhöhung, Fieber	Möglichkeit einer generalisierten Entzündung insbesondere bei immunsupprimierten Patienten.	<ul style="list-style-type: none"> · Rasche Vorstellung beim Arzt. · Kausalzusammenhang mit perkutaner Sonde prüfen.

Veränderung im Allgemeinzustand unter enteraler Ernährung

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Allgemeine Verschlechterung der Ansprechbarkeit („Patient trübt ein“)	Zu geringe Flüssigkeitszufuhr. Grunderkrankung, z.B. Diabetes. Perforation, Sondendislokation.	<ul style="list-style-type: none"> · Menge und Bedarf überprüfen. · Blutzuckerkontrolle. · Rasche Vorstellung beim Arzt zur Klärung der Sondenlage.
Durchfälle	Falsche Nahrungsapplikation, zu schnell, zu große Mengen, zu kalt, falsche Sonden-nahrung.	<ul style="list-style-type: none"> · Applikation (Menge, Zufuhrate, Temperatur) korrigieren. · Lagekontrolle der Sonde durch Aspiration bzw. röntgenologische Darstellung. · Medikamentöse Applikation überprüfen. · Bei jejunaler Sondenlage Zufuhrate und -menge überprüfen und korrigieren (Zufuhr nach entsprechendem Kostaufbau nicht >150 ml/Std.).
Blutabgang im Stuhl	Neben vielen anderen Ursachen, wie gastro-intestinale Blutungen kann die Möglichkeit von Dünndarmnekrosen / Dünndarmvolvulus bestehen.	<ul style="list-style-type: none"> · Rasche Vorstellung beim Arzt. · Kausalzusammenhang mit perkutaner Sonde prüfen.

Besonderheiten beim Button/GastroTube

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Button/GastroTube disloziert	Ballonruptur.	<ul style="list-style-type: none"> · Rasche Neuanlage, da sich der Stomakanal innerhalb von wenigen Stunden wieder verschließt. Patient sollte deshalb immer einen Button bzw. eine GastroTube in Reserve haben! · Wenn möglich, bis zur Neuanlage das Stoma mit dem alten System offenhalten, System mit Pflaster fixieren. · Notfalls das Stoma mit einem beliebigen dünnen Schlauch (Absaugkatheter, Kinder-Blasen-katheter etc.) als Platzhalter offen halten, bis Ersatz-Button oder -GastroTube gelegt werden kann.
Ventildefekte, seitlich oder zentral	Buttonverlängerung gewaltsam entfernt, nicht zurückgedreht.	<ul style="list-style-type: none"> · Platzierung eines neuen Systems.
Button sitzt zu lose	Gewichtsabnahme oder falsche Wahl der Buttonlänge.	<ul style="list-style-type: none"> · Vor Neuanlage Stomalänge bestimmen und entsprechenden Button auswählen, Spielraum des Buttons im Stoma ca. 5 mm.
Button sitzt zu fest	Gewichtszunahme oder falsche Wahl der Buttonlänge.	<ul style="list-style-type: none"> · Vor Neuanlage Stomalänge bestimmen und entsprechenden Button auswählen, Spielraum des Buttons im Stoma ca. 5 mm.
Stomakanal ist zu groß	PEG-Sonde war > 16 CH bzw. Stoma hat sich geweitet (± 1 CH wird in der Regel toleriert).	<ul style="list-style-type: none"> · Falls sich der Stomakanal nicht mehr spontan verkleinert, muss auf größere Systeme gewechselt werden. · Zusätzlich Stomakanal locker austamponieren, um die Granulation zu fördern und Infekten vorzubeugen.
Stomakanal ist zu klein	PEG-Sonde war < 14 CH (± 1 CH wird in der Regel toleriert).	Vorsichtige und schrittweise Erweiterung des Stomas durch Dilatationsballons oder Bougies (Endoskopie!).

Besonderheiten bei der FKJ

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Spontane Schmerzen bei der Nahrungsapplikation	Mögliche Dislokation.	· Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr sofort stoppen. Schnellstmögliche Vorstellung beim Arzt, radiologische Kontrolle veranlassen.
Fieber, Temperaturerhöhung	Postoperative Infektion oder Sondendislokation.	· Sofortige Vorstellung beim Arzt.
Sonde verstopft	Ungenügende Pflege.	· Falls keine Rekanalisation möglich, muss die FKJ entfernt werden. Austauschsysteme (Button, GastroTube) können nicht als Ersatz genommen werden.

Besonderheiten bei der EPJ

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Sondenschlauch defekt oder verstopft	Ungenügende oder falsche Pflege, vor allem unterlassene Spülungen.	· Falls nicht durch neue Ansätze (Reparaturset) zu beheben und keine Rekanalisation möglich, ist eine Neuanlage erforderlich.
	Siehe PEG-Sonde.	· Aufgrund des englumigen Dünndarms können in der Regel keine Austauschsysteme mit Ballons wie Button oder GastroTube verwendet werden.

Besonderheiten bei der Direktpunktion

Problem	Ursache	Maßnahme / Lösung
Entzündung um den Stomakanal	Kontrolle, ob Gastropexiefäden schon entfernt wurden (in der Regel frühestens 10 Tage nach Anlage).	· Fäden entfernen, steriler trockener Verband, siehe PEG.
Ballonsonde defekt	Ballonruptur.	· In den ersten 10 Tagen nach der Anlage sofortige Vorstellung beim Arzt, ggf. komplette Neuanlage. · Wurden die Haltefäden bereits entfernt (frühestens 10 Tage nach Anlage) und ist das Stoma ausgeheilt, kann eine GastroTube oder Button nach Seldinger-Technik platziert werden.

